

Synantropní rostliny ze středověku Sezimova Ústí (jižní Čechy)

Synanthrope Pflanzen aus dem Mittelalter von Sezimovo Ústí (Südböhmen)

Emanuel Opravil

OPRAVIL E. (1972): Synantropní rostliny ze středověku Sezimova Ústí (jižní Čechy). [Synanthrope Pflanzen aus dem Mittelalter von Sezimovo Ústí (Südböhmen).] — *Preslia, Praha, 44 : 37—46.* — In der Arbeit sind die Ergebnisse der paläobotanischen Analysen von Samen und Früchten der Ruderalpflanzen und Unkräuter zusammengefasst. Die Pflanzen kommen aus den archäologischen Funden in Sezimovo Ústí und datieren aus dem 14. Jh. und Beginn des 15. Jh. Sie sind phytozoölogisch klassifiziert und es sind weiter Bemerkungen über ihre archäobotanischen Funde aus der Tschechoslowakei beigefügt. — *Geographisches Institut der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften, Nádražní okruh 29, Opava, Tschechoslowakei.*

Známost data zničení Sezimova Ústí a ohrožení poslední nezastavěné plochy v místech středověkého předměstí nynějšími stavebními úpravami přispěly k realizaci jeho archeologického výzkumu.

V husitských válkách opuštěné a ze strategických důvodů v r. 1420 zničené středověké město zůstalo dlouho pusté. K intenzivnějšímu znovuosidlování došlo až v 19. stol. (RICHTER et al. 1964). V r. 1962 byl zahájen archeologický výzkum ve zbývající dosud volné a nezastavěné části bývalého předměstí Nového Města. Již během prvních pěti let trvání výzkumu se podařilo odkrýt několik objektů, převážně studní, jejichž výplň byla podrobena též archeobotanickým rozborům. Vedle četných nálezů semen a plodů lesních dřevin a velké spousty dřeva (OPRAVIL 1970a) byla získána bohatá kolekce semen a plodů bylin převážně rumištního charakteru a plevelných rostlin.

Lokalita se nachází na levém břehu řeky Lužnice u Sezimova Ústí, na okraji inundační plochy. Ze situace některých objektů, zvláště jejich sklepních částí je zjevné, že v době před zánikem trpělo sídliště povodněmi a kolísáním hladiny spodní vody (RICHTER 1967). Výsledky výzkumu prokazují relativně husté středověké osídlení Nového Města. Vedle vlastních obytných domů jsou tam hojně zastoupeny řemeslnické provozovny s příslušnými prostorami (byť nevelkými), sloužícími jako dvory: na nich byly studně, pece apod. Zkoumané sídliště bylo předměstím, v němž se zdržovalo mnoho různých řemeslníků, a které bylo již v bezprostředním kontaktu s okolním přírodním prostředím. To se také projevilo v charakteru a složení analyzované květeny. Můžeme totiž předpokládat těsné sousedství polních a zahradních kultur. pravděpodobně okopanin a blízkost pobřežního lemu řeky Lužnice, ovlivňující skladbu společenstev zarůstajících okraje cest, chodníků, méně frekventované partie dvorů a pustá místa (odpadní skládky).

Analýzovaná semena a plody pocházejí z výplní studní a různých jímek a jejich druhové složení se podstatně odlišuje od nálezů deposit obiliek a semen kulturních plodin z jiných objektů. V těchto byla semena plevelů v malé příměsi a vesměs jen segetální druhy¹⁾. Ojedinele se obilky, semena a pluchy

¹⁾ Určováním vzorků obilovin se zabývá ing. Z. Tempír ze Zemědělského musea; předběžné výsledky jeho analýz zveřejnili HRDLÍČKA, RICHTER et SMETÁNKA 1966.

Tab. 1. — Přehled zjištěných druhů

Bidentetea tripartiti TX., LOHMAYER et PREISING in TX. 1950

A	<i>Lycopus europaeus</i> L.	4 tvrdky	—
A	<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) OPIZ	1 semeno	
<i>Chenopodietea</i> BR.-BL. 1951			
Ar	<i>Chenopodium hybridum</i> L.	10 semen	
A	<i>Chenopodium album</i> L.	312 semen	druhy okopanin
Ar	<i>Chenopodium polyspermum</i> L.		(hlavně svaz <i>Eupolygono-Chenopodion polyspermi</i>)
Ar	<i>Lamium purpureum</i> L.	1 tvrdka	
Ar	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	4 tvrdky	
Ar	<i>Stellaria media</i> (L.) VILL.	1 semeno	
Ar	<i>Thlaspi arvense</i> L.	2 semena	
Ar	<i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV.	2 obilky	
Ar	<i>Atriplex nitens</i> SCHKUHR	14 semen	rumištní druhy
A	<i>Atriplex patula</i> L.	6 semen	(svaz <i>Sisymbrium officinalis</i>)
Ar	<i>Urtica urens</i> L.	14 nažek	

Artemisietea vulgaris LOHMEYER, PREISING et TX. in TX. 1950

A	<i>Arctium tomentosum</i> MILL.	6 nažek	nitrofilní společenstva
Ar	<i>Leonurus cardiaca</i> L.	1 tvrdka	poblíž lidských sídlišť
Ar	<i>Cirsium vulgare</i> (SAVI) AIRY-SHAW	23 nažek	(<i>Euarction</i>) a pobřežních houštin
A	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	2 nažky	(<i>Alliarion</i> příp. <i>Senecion</i>)
A	<i>Cucubalus baccifer</i> L.	1 semeno	
A	<i>Torilis japonica</i> (HOULT.) DC.	1 nažka	
A	<i>Solanum dulcamara</i> L.	5 semen	

Plantaginetea maioris TX. et PREISING in TX. 1950

Ar	<i>Polygonum aviculare</i> L.	5 semen	
A	<i>Taraxacum officinale</i> WEB.	1 nažka	
Ar	<i>Cichorium intybus</i> L.	11 nažek	
A	<i>Potentilla anserina</i> L.	1 nažka	
A	<i>Ranunculus repens</i> L.	1 nažka	
A	<i>Rumex crispus</i> L.	3 nažky	

Secalinetea BR.-BL. 1951

Ar	<i>Agrostemma githago</i> L.	2 semena	plevele teplotně méně
Ar	<i>Cyanus segetum</i> LAM.	2 nažky	náročné, silikátové pod-
Ar	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	31 tvrdek	klady (hlavně svaz <i>Aphanion arvensis</i>)
Ar	<i>Viola arvensis</i> MURR.	3 semena	
A	<i>Acetosella vulgaris</i> (KOCH) FOURR.	4 nažky	
A	<i>Cirsium arvense</i> (L.) SCOP.	3 nažky	
Ar	<i>Aethusa cynapium</i> L.	3 nažky	náročnější druhy svazu
Ar	<i>Galeopsis ladanum</i> L.	3 tvrdky	<i>Caulalion lappulae</i>
Ar	<i>Neslia paniculata</i> (L.) DESV.	1 nažka	

Druhy pruvodní nebo z fragmentárně vyvinutých společenstev

A	<i>Acetosa pratensis</i> MILL.	1 semeno	
A	<i>Carex</i> cf. <i>acutiformis</i> EHRLH.	1 měchýřek	
A	<i>Carex</i> cf. <i>riparia</i> CURT.	1 měchýřek	
A	<i>Potentilla argentea</i> L.	3 nažky	
A	<i>Ranunculus acer</i> L.	1 nažka	
A	<i>Scirpus silvaticus</i> L.	3 semena	
A	<i>Trifolium</i> cf. <i>repens</i> L.	1 semeno	
A	<i>Urtica dioica</i> L.	51 nažek	

Blíže nedeterminované nálezy (zlomky apod.)

cf. <i>Arctium</i> sp.	1 nažka
<i>Atriplex</i> sp.	1 semeno
<i>Carex</i> sp.	8 semen
	8 měchýřků
<i>Chenopodium</i> sp.	13 semen
<i>Fragaria</i> sp.	5 nažek
<i>Galium</i> sp.	1 nažka
cf. <i>Heracleum</i> sp.	1 nažka
<i>Polygonum</i> sp.	1 semeno
<i>Potentilla</i> sp.	39 nažek
<i>Rumex</i> sp.	1 semeno
<i>Viola</i> sp.	3 semena
<i>Daucaceae</i>	1 nažka
<i>Viciaceae</i>	1 semeno
Indeterminata	1 semeno

Kulturní plodiny

?Ef <i>Papaver somniferum</i> L.	3 semena
?Ef <i>Panicum miliaceum</i> L.	2 obilky
Eg <i>Triticum aestivum</i> L. s. str.	1 obilka
	(zuhelnatělá)
Eg <i>Triticum</i> aff. <i>compactum</i> Host	1 obilka
	(zuhelnatělá)

Musci (det. Z. PILLOUS)*Amblystegium serpens* (HEDW.) BR. eur.*Bryum cirratum* HOR. et HORN.*Ceratodon purpureus* BRID.*Eurhynchium swartzii* (TURN.) WARNST.*Hylocomium splendens* (HEDW.) BR. eur.*Hypnum cupressiforme* HEDW.*Leptodictyum riparium* (HEDW.) WARNST.*Mnium marginatum* PAL. de B.*Schistidium apocarpum* (HEDW.) BR. eur.

převážně ubikvisti

kulturních plodin objevily i ve studních: zuhelnatělé se tam dostaly asi v důsledku požárů, nezuhelnatělé mohou pocházet z rostlin náhodně vyrostlých v okolí jako ergasiofyty.

Přehled nalezených druhů (byliny, mechy)

V následujícím přehledu (Tab. 1) jsou zjištěné význačné a charakteristické rozříděny s přihlédnutím k jejich fytoecologické valenci. Zkratkami druhy je u cévnatých rostlin označený charakter synantropie ve smyslu práce HOLUB et JIRÁSEK (1967): Ar — archeofyta, A — apofyta, Eg — ergasiofyta, Ef — ergasiofygofyta. Fytoecologické jednotky jsou podle systému HOLUB et al. (1967).

Poznámky k výskytu jednotlivých druhů

(Některé charakteristiky jsou jednak podle Oberdorferova klíče [OBERDORFER 1962], jednak podle údajů shrnutých v přehledu československých fytoecologických jednotek [HOLUB et al. 1967]).

Acetosa pratensis MILL., luční druh charakterizující zpravidla již mírně kyselé a živinami chudší půdy, byl v nálezech z předměstí Sezimova Ústí jen nepatrně zastoupený. Ojedinelé se mohl vyskytovat i v synantropních společenstvech. V malé příměsi se objevují jeho nažky ve všech středověkých nálezech.

Acetosella vulgaris (Koch) FOURR., apofyt charakterizující zpravidla chudé písčité půdy, se vyskytuje ve většině středověkých nálezů, často velmi hojně (např. Opava, OPRAVIL 1969a).

Aethusa cynapium L. je velmi starý archeofyt (např. KAPP 1961), náročnější na teplo a živiny; nálezy jeho nažek jsou u nás velmi vzácné, nejstarší nález se klade do doby bronzové — Olomouc (OTRUBA 1928); v materiálu z doby římské je známý z Rymic u Holešova (OPRAVIL 1970c), po jedné nažce bylo nalezeno ve středověku Opavy (OPRAVIL 1965a) a Ostravy (OPRAVIL 1964b).

Agrostemma githago L., typický segetální archeofyt, vyskytuje se ve společenstvech rumištních rostlin jen zcela náhodně. Proto také v areálu zkoumaného předměstí se s jeho semeny setkáváme jen v zásobních depotech obilovin, kam se dostal jako příměs při jejich sklizni. Proto ve středověkých nálezech bývá častý v odpadních jínkách, do kterých se odhazovaly všechny podobné příměsi a znečištění sklizených plodin (např. některé opavské nálezy OPRAVIL (1965a). Nejen v Československu, ale v celé střední Evropě patří semena koukole k nejrozšířenějším druhům v historických i předhistorických objektech (částečný přehled KNÖRZER 1967, u nás OPRAVIL 1970).

Arctium tomentosum MILL., apofyt hojně se vyskytující v dnešních nitrofilních rumištních společenstvech, nebyl dosud na území našeho státu ve fosilních nálezech zaznamenán.

Atriplex nitens SCHUMER, osidluje čerstvě založené skládky, je podobně jako následující druh náročnější na živiny. Patří k řídkým nálezům nejen u nás ale i v sousedních zemích. Ojedinelé byl zjištěn i v předhistorických nálezech, z území našeho státu je zatím známý jen z několika středověkých lokalit.

A. patula L. patří k hojněji se vyskytujícím druhům rumištních společenstev, často vytváří souvislé porosty na zaplavovaných březích u větších vodních toků. Z území našeho státu je známý jen z několika středověkých lokalit.

Carex cf. acutiformis EHRH., hojný druh našich močálů, vyskytující se i v příkopech, kolem potoků apod. V občasné zaplavovaném okolí ústeckého předměstí byla tato ostrice jistě hojná, podobně jako následující druh.

C. cf. riparia CURT. podobně jako předešlý druh mohla prostřednictvím vodních příkopů pronikat do těsné blízkosti lidských sídlišť.

Chenopodium album L., kosmopolit, jehož semena se vyskytují jak v archeologických objektech od nejstarších dob tak i v aluviálních sedimentech, je u nás známý z mnoha nálezů. Velká produkce semen a točnost jejich zužitkování (těž listy na špenáty a polévky) jej staví v synantropní květeně na zvláštní místo, neboť mezi divoce rostoucími merlíky a lebedami zaujímá význačné postavení ve sběrném hospodářství člověka. V tomto směru jsou některé

Tab. 2. — *Chenopodium album* L. na území Československa

Místo	Počet semen	Stáří	Autor
Býčí skála, jeskyně	hojně	halštát	TEMPÍR 1961
Březno	hojně	stěhování národů	TEMPÍR 1968
Dolany	8	před r. 1437	BURIAN et al. 1962
Hostomice	+	středověk	NEUWEILER 1905
Klobouky u Brna	3	slovanské?	TEMPÍR 1968
Modlešovice	hojně	halštát	KLEČKA 1941
Nitra	10	středověk	TEMPÍR 1969
Nitrianský Hrádok	103000	doba bronzová	TEMPÍR 1969
Olomouc	+	doba bronzová	OTRUBA 1928
Opava	9	13. — 14. století	OPRAVIL 1969a
Opava	2	15. století	OPRAVIL 1964c
Opava-Kateřinky	7	neolit	TEMPÍR 1968
Ostrava	2	13. — 14. století	OPRAVIL 1964b
Sezimovo Ústí	hojně	před r. 1420	OPRAVIL hoc loco
Šarovec	50 g	slovanské	TEMPÍR 1969
Úvalno	150	halštát	KÜHN in PAVELČÍK 1960
Velké Hoštice	1	doba bronzová	OPRAVIL 1965c
Volevčice	hojně	13. století	OPRAVIL 1969b

nálezy semen na území našeho státu velmi významné (např. Šarovice a další). V tab. 2 je přehled jeho nálezů z území Československa.

Ch. hybridum L., archeofyt pravidelně se vyskytující na všech středověkých lokalitách, z území našeho státu je známý též z doby bronzové. V žádném nálezu však nedosahuje většího zastoupení.

Ch. polyspermum L., archeofyt, vyskytující se u nás již od neolitu; v některých středověkých nálezech dosahuje vysokého zastoupení. Častý jak na rumišťích tak hlavně v kulturách okopanin.

Cichorium intybus L., archeofyt lemující komunikace, patří ke vzácným nálezům v mladoholocenních materiálech. Jedna náška je známá z našeho území z Ostravy (OPRAVIL l. c.), nález většího počtu z Ústí lze proto označit za charakteristický pro zaniklé předměstí a jeho nejbližší okolí.

Cirsium arvense (L.) Scop., houževnatý plevel, podílejší se svou účastí ve všech plevelných společenstvích, bývá často přimíšen v nálezech semen z archeologických objektů stejně jako v aluviálních sedimentech (např. na Ostravsku, KNERLOVÁ in FEJFAR et al. 1955). Jeho řazení v nových pracích (SCHOLZ 1960 aj.) mezi apofyty se zdá podle fosilních dokladů zcela oprávněné.

C. vulgare (SAVY) AIRY-SHAW, významný archeofyt vázaný na společenstva rumištního charakteru, se vyskytuje v nálezech ze zaniklého předměstí relativně velmi hojně a podtrhuje výrazně charakter tehdejšího prostředí; při hodnocení jeho produkce plodů a jejich nálezů ve fosilním stavu je třeba přihlížet k tomu, že v úbořech pečlivě vlivem parazitujících hmyzích larv dosahuje mnohdy jen malý počet nášek. Dosud byl u nás zaznamenán ojedinělý nález ve Volevčicích (OPRAVIL 1959b).

Cucubalus baccifer L., apofyt častější v pobřežních houštinách teplejších oblastí, bývá často vtroušený ve společenstvích rumištních ploch. U nás jej zaznamenal již OTRUBA (1928) od Olomouce z doby bronzové, v nálezech ze středověkých měst se v malé míře objevuje na všech lokalitách. V německých a polských nálezech je mnohem vzácnější.

Cyperus segetum LAM., významný segetální archeofyt, často ve známém množství provázející všechny nálezy obilovin od doby neolitické až do středověku. Ojediněle se vyskytuje také ve společenstvích ruderalů, jak můžeme předpokládat i pro ústecké předměstí.

Galeopsis ladanum L., méně častý archeofyt náročnějších požadavků, vzácně se vyskytuje i ve fosilních nálezech; 2 tvrdky byly nalezeny ve středověkých vrstvách sídliště venkovského charakteru v Ostravě (OPRAVIL 1964b).

G. tetrahit L., méně náročný archeofyt, hojně se vyskytující v polních kulturách podobně jako na rumišťích a jiných pustých místech; obvyklý ve středověkých nálezech, z území našeho státu známý i z doby bronzové z Olomouce (OTRUBA 1928) a Meclova-Březí (OPRAVIL 1967).

Heracleum sphondylium L., apofyt rozšířený na lukách i v příkopech, v lomech lužních lesů apod.; ve fosilních nálezech se vyskytuje jen zcela ojediněle. Nášky z ústeckého předměstí patří k prvním holocenním nálezům na území našeho státu.

Lamium amplexicaule L., rostlina poněkud náročnější na teplo, na polích a v zahradách dosti rozšířená; nebyla dosud v našich archeobotanických nálezech zjištěna.

L. purpureum L., mnohem hojnější než předešlý druh; přesto ale patří v archeobotanických nálezech ke vzácně zastoupeným představitelům plevelné a rumištní květeny. U nás dosud nebyl tento druh v archeobotanických nálezech zaznamenán.

Leonurus cardiaca L., archeofyt, používaný rovněž jako léčivá rostlina, byl u nás nalezen jen ve Volevčicích (OPRAVIL 1959b); rovněž v sousedních zemích jsou nálezy jeho tvrdok v archeologických objektech velmi vzácné.

Lycopus europaeus L., apofyt častý v holocenních nálezech jak v archeologických objektech tak i ve fluvio-lacustrinních sedimentech. Hojný v pobřežních porostech kolem vodních toků, v příkopech apod. V tab. 3 je přehled jeho nálezů na území našeho státu.

Neslia paniculata (L.) DESV., archeofyt, rostlina náročná na živiny, častější v teplejších oblastech. Dostí hojně v opavském a ostravském středověku (OPRAVIL 1964b, 1965a). Ojedinělý nález z Ústí naznačuje, že se tam vyskytovala jen zřídka.

Persicaria hydropiper (L.) ORIZ, druh občasné zaplavovaných pobřežních porostů a plevel na vlhkých polích v inundačních oblastech; v archeologických objektech se vyskytuje zřídka, kdy a jen v malém počtu.

Polygonum aviculare L., archeofyt často přimíšený v nálezech z archeologických objektů; jeho pyl se objevuje i v mladších vrstvách rašelinišť. V ústeckém předměstí se patrně vyskytoval hlavně na okrajích cest a chodníků.

Potentilla anserina L., apofyt, významný druh společenstev lemujících cesty, hojný na návších i v pobřežních travnatých porostech. Jeho přizpůsobivost umožňuje výskyt v nejrůznějších podmínkách. Z archeologických objektů je u nás znám převážně jen ze středověku (Ostrava — OPRAVIL 1964b, Olomouc — OPRAVIL 1965b, Opava — OPRAVIL 1965a, 1969a, Uherský Brod — OPRAVIL 1968b); LOSERT (1940) nalezl semena tohoto druhu v pozdně glaciálních vrstvách u Všetat.

Tab. 3. — *Lycopus europaeus* L., fosilní nálezy z Československa

Místo	Počet tvrdek	Stáří	Autor
a) Pleistocén			
Dobrá-Místek	+	Eem? interglaciál	KNEBLOVÁ-VODIČKOVÁ in MACOUN et al. 1965
Skřečoň	+	holšteinský interglaciál	KNEBLOVÁ-VODIČKOVÁ in MACOUN et al. 1965
Muglinov	1	holšteinský interglaciál	OPRAVIL 1964a
Stonava	3	holšteinský interglaciál	KNEBLOVÁ-VODIČKOVÁ 1961
b) Holocén			
Komořany	+	preboreál, atlantikum až subboreál	LOSERT 1940
Křešice	2	mladší subatlantikum	KNEBLOVÁ 1956
Olomouc	+	doba bronzová	OTRUBA 1928
Opava	1	12. — 13. století	OPRAVIL 1968a
Opava	1	13. — 14. století	OPRAVIL 1969a
Ostrava-město	4	13. — 14. století	OPRAVIL 1964b
Ostrava-Klimkovice	+	holocén	KNEBLOVÁ-VODIČKOVÁ in MACOUN et al. 1965
Ostravsko — Odra břehy	+	holocén	KNEBLOVÁ-VODIČKOVÁ in MACOUN et al. 1965
Prunčřov	4	15. století	OPRAVIL 1969b
Nálezy pylových zrn <i>Lycopus</i>-typ			
Borský Peter	+	mladší subatlantikum	KRIPEL 1965
Hojkov	+	mladší dryas, preboreál, starší subatlantikum	RYBNÍČKOVÁ 1961
Loučky	+	mladší dryas, preboreál, mladší atlantikum, mladší subatlantikum	RYBNÍČKOVÁ 1961
Plavecký Mikuláš	+	pleistocén	KRIPEL 1965
Stálkov	+	subatlantikum	RYBNÍČKOVÁ 1961
Žiřpachy	+	preboreál, st. atlantikum	RYBNÍČKOVÁ 1961

P. argentea L., apofyt sušších travnatých porostů, byla patrně roztroušená podél cest, na suchých okrajích hrází a příkopů; často přimíšená ve středověkých vrstvách, někdy ve značnějším množství.

Ranunculus repens L., apofyt hojný v archeobotanických materiálech i v aluviálních sedimentech, je dosud v nálezech ze Sezimova Ústí zastoupený jen nepatrným podílem.

R. acer L., archeobotanické nálezy tohoto pryskyřníku jsou řídké; z území našeho státu je známý ze dvou středověkých městských lokalit.

Rumex crispus L., apofyt rozšířený na vlhkých místech v příkopech i v polích, měl v blízkosti řeky vhodné podmínky ke svému růstu a zapleveloval polní či zahradní kultury. Počet jeho nálezu v archeologických objektech není příliš velký.

Setaria glauca (L.) P. BEAUV., velmi starý archeofyt a hojný plevel zvláště teplejších poloh; v Ústíasi nebyl příliš častým druhem. Počet jeho nálezů (vesměs středověkých) rovněž není velký.

Scirpus silvaticus L., apofyt, občas přimíšený v archeologických objektech z lokalit při větších vodních tocích je hojnější v aluviálních, zvláště slatinných uloženiších.

Solanum dulcamara L.; semena této charakteristické liány pobřežních porostů jsou známá povětšinou z uložení neantropogenního rázu (lacustrinní sedimenty, slatiny mrtvých ramen apod. z holocénu i z pleistocénu). Z archeologických materiálů byl na našem území zaznamenán nálež 15 semen ze 13. — 14. stol. z Opavy (OPRAVIL 1969a); také v sousedních zemích patří ke vráceným druhům archeobotanických materiálů.

Stellaria media L., velmi starý archeofyt, rozšířený v mnoha plevelných a rumištních společenstvech, bývá však díky svým malým semenům znaznamenáván v archeologických objektech

žrádkakdy. Nejvíce semen se podařilo získat z Opavy (OPRAVIL 1969a) — 12; další středověké nálezy pocházejí z Ostravy — 5 semen (OPRAVIL 1964b, 1968c) a Prahy-Jilské ulice — 2 semena (OPRAVIL in REICHERTOVÁ et MUK 1966); několik semen z doby bronzové od Velkých Hoštic u Opavy (OPRAVIL 1965c).

Taraxacum officinale WEB., luční druh, pronikající též do plevelných společenstev, patří k velmi vzácným nálezům v kulturních vrstvách. Z našeho území jsou známy nažky tohoto druhu jen z holocenních rašelinných a limnických sedimentů.

Thlaspi arvense L., významný druh plevelných společenstev, pronikající občas i na rumišťě, byl jistě dosti rozšířený ve středověkých polních kulturách, jak tomu svědčí nálezy učiněné na území našeho státu.

Torilis japonica (HOUTT.) DC., apofyt zastíněných vlhčích míst lesních pasek a okrajů lesních cest; ojediněle se objevuje i v porostech ruderálů a v pobřežních houštinách. Dosud je u nás znám z holocenních sedimentů od Olomouce (OTRUBA 1928).

Trifolium cf. repens L., apofyt, pronikající jako plevel do kultur na vlhčích pozemcích. Drobná semena, morfologicky od jiných druhů málo odlišná, unikají pozornosti a obtížně se determinují zvláště ve fosilním stavu. Nebyl ještě v československém holocénu zaznamenán.

Urtica dioica L., na živiny náročný apofyt, charakteristický průvodce mnoha typů společenstev lesních, lučních a ruderálních, v pobřežních lemech atd. Nažky tohoto druhu se vyskytují ve všech větších středověkých souborech; ústecké předměstí je nejbohatším nalezištěm na území našeho státu. Často se nachází i v aluviálních sedimentech. Protože člověk svou činností podpořil v mladším holocénu jeho rozvoj, objevuje se pyl (uváděný zpravidla rodovým označením) i v příslušných vrstvách rašelinných sedimentů.

U. urens L., archeofyt, hojný plevel zahrad, zarůstá zpustlá, dusíkem bohatá místa. Její závislost na činnosti člověka se projevuje i ve fosilních nálezích: dosud je u nás známá jen z archeologických objektů, ve srovnání s předchozím druhem, obvyklým i ve fluviálních a lacustrinních holocenních sedimentech.

Viola arvensis MURR., hojný polní plevel, je u nás známý zatím jen z 8.—10. stol. z Klučova [DOHNAL (1958) uvádí *V. tricolor* L., zjevně se jedná o náš druh] a ze 13.—14. stol. z Opavy (OPRAVIL 1969a).

Muscí z objektů označených jako studně byly kromě zbytků cévnatých rostlin vyplaveny i drobné rostlinky mechů. U většiny z nich můžeme předpokládat, že v době, kdy studny plnily ještě svou funkci, obrůstaly tyto mechy jejich roubení. Podle Pilouse (PILOUS et DUDA 1960) lze téměř všechny zjištěné druhy mechů označit jako ubikvisty, zarůstající obvyčejně vlhká a zastíněná místa na skalách, kamenech, zdích i dřevech.

Závěr

V hodnoceném nálezovém souboru převládají semena a plody synantropních společenstev; luční společenstva a bylinný podrost lesních společenstev jsou zastoupeny jen několika druhy širokého ekologického rozpětí. Ovšem i samotná klasifikace v rámci synantropních cenotaxonů je ztížená, poněvadž mnoho jejich příslušníků patří k významným charakteristickým druhům několika cenologických jednotek. Kvantitativně i kvalitativně lze nejvíce druhů přisoudit společenstvům okopan z třídy *Chenopodietea* BR.-BL. 1951.

Venkovský ráz odkrývaného středověkého předměstí se v podstatě shoduje s výsledky paleofytocenologického rozboru. V blízkém okolí předměstských usedlostí se nacházely obdělávané plochy polních kultur; z malého kvantitativního zastoupení segetálních druhů můžeme usuzovat na převahu okopanin a lze předpokládat zahradní charakter těchto kultur.

Mnohé druhy plevelů okopanin se vyskytují i v rumištních porostech, zvláště svazů *Euarction* a *Sysimbrion officinalis*. Blízkost řeky a poměrně vysoká hladina spodní vody podporovaly šíření rostlin charakteristických pro pobřežní společenstva, ať už se jedná o svaz *Bidention tripartiti*, zastoupený v menší míře, nebo různě vyvinutá kontaktní společenstva svazů *Euarction* a *Alliarion petiolatae*. Z nálezů rostlin jako je *Polygonum aviculare*, *Potentilla anserina* a dalších usuzujeme na existenci sešlapávaných porostů svazu *Polygonion avicularis*.

Studovaná lokalita velmi názorně ukazuje strukturu synantropních společenstev středověkého předměstí venkovského charakteru položeného u vodního toku. Areál ústeckého předměstí Nové Město můžeme pokládat za dlouhodobě a intenzivně obývaný respektive obdělávaný, pokud se týká polní (zahradní) půdy, neboť celý nález semen a plodů bylín je nápadný absencí rostlin hemerofobní povahy. K nim bychom mohli přiřadit nejvýše oba zjištěné druhy ostřie (*Carex* cf. *acutiformis*, *C.* cf. *riparia*). Zeela převažují synantropofyta, mezi nimiž antropofyta svým počtem mírně převládají nad apofyty. Také z fytoecnologického hlediska je nápadné velmi nízké zastoupení společenstev luk a pastvin, k nim bychom mohli přiřadit jen *Acetosa pratensis*, *Ranunculus acer*, *R. repens* a *Trifolium* cf. *pratense* — druhy se širokým ekologickým rozpětím. Na všech dosud zkoumaných středověkých nalezištích byly luční rostliny zastoupeny v mnohem větší míře; zřejmě u nich musíme hledat vztahy k pastvě a ke krmení domácího zvířectva, zvláště skotu a koní. S větším výběrem druhů pastvin a luk jsme se setkali např. ve středověké Ostravě (OPRAVIL 1964b), Opavě (OPRAVIL 1970b), Volevčicích a Prunéřově (OPRAVIL 1969b). Jestliže z výsledků archeologického výzkumu vyplynul řemeslný ráz zaniklého předměstí, pak na základě botanického hodnocení se můžeme domnívat, že tam nebyl příliš rozvinutý ani chov většího domácího zvířectva. Přisun semen a plodů rostlin lučních společenstev prostřednictvím zelené nebo sušené píce byl zcela nepatrný. Zbytky sena, chlévské mrvy a podobných materiálů, tak hojně v odpadních jámkách i v kulturních vrstvách a ve zbytcích stavebních objektů výše citovaných středověkých nalezišť, nebyly v ústeckém předměstí dosud zaznamenány.

Zusammenfassung

In den Hussitenkriegen wurde im Jahre 1420 Sezimovo Ústí zerstört, zu einem Wiederaufbau kam es erst im vorigen Jahrhundert. In der Gegenwart entdeckte die archäologische Forschung die ehemalige Vorstadt von Sezimovo Ústí. Dabei wurde eine grosse Kollektion von Samen und Früchten verschiedener Unkräuter und Ruderalpflanzen neben einer kleineren Menge von Kulturpflanzen und einigen ubiquitären Moosarten gewonnen. Die Unkräuter und Ruderalpflanzen kann man ihren Ansprüchen gemäss und nach ihrer phytozöologischen Klassifikation in folgende Gruppen (auf Klassenebene) einteilen: 1. *Bidentetea tripartiti*, 2. *Chenopodietea*, 3. *Artemisietea vulgaris*, 4. *Plantaginetea majoris*, 5. *Secalinitea*. Quantitativ (der Zahl der Samen und einzelnen Vertreter gemäss) können die Arten vorherrschend zu den Gesellschaften der Hackfrüchte eingeordnet werden. Sehr viele von ihnen kann man auch in den Verbänden *Euraction* und *Sysimbrion* finden. Wir sehen uns demnach zur Voraussetzung berechtigt, dass das Gebiet der ehemaligen Vorstadt von Sezimovo Ústí sehr lange Zeit bewohnt und bebaut war; es fehlen jedoch ganz hemerophobe Pflanzen. Freie Flächen, soweit sie nicht gärtnerisch genutzt waren, wurden lediglich von Ruderalgesellschaften besiedelt.

Literatura

- BURIAN V., E. OPRAVIL et Z. TEMPÍR (1962): Botanická pozorování při archeologickém výzkumu kartouzky v Dolanech. — Zprávy Vlastivěd. Úst. Olomouc 111 : 11—14.
- DOHNAL Z. (1958): Užitékové rostliny a jejich upotřebení na slovanském hradišti v Klučově u Českého Brodu. — Pam. Archeol., Praha, 59 : 499—512.
- FEJFAR O., V. KNEBLOVÁ, Z. DOHNAL et V. LOŽEK (1955): Paleontologický a ecnologický výzkum kvartérních sedimentů Ostravska v roce 1953. — Anthropozoikum, Praha, 4 (1954) : 241—284.
- HOLUB J., S. HEJNÝ, J. MORAVEC et R. NEUHÁUSL (1967): Übersicht der höheren Vegetations-einheiten der Tschechoslowakei. — Rozpr. Čs. Akad. Věd, Ser. Mat. — Natur., Praha, 77/3 : 1—75.
- HOLUB J. et V. JIRÁSEK (1967): Zur Vereinheitlichung der Terminologie in der Phytogeographie. — Folia Geobot. Phytotax., Praha, 2 : 69—113.
- HRDLÍČKA L., M. RICHTER et Z. SMETÁNKA (1966): Výzkum v Sezimově Ústí v r. 1965. — Archeol. Rozhledy, Praha, 18 : 663—680.

- KAPP E. (1961): Beitrag zur oberrheinischen, speziell elsässischen Adventiflora: Archacophyten, Epocophyten und Neophyten. — Mitt. Bad. Landesver. Naturkunde Naturschutz, N. F., Freiburg/Breisgau, 8 : 159—171.
- KLEČKA A. (1941): O předhistorickém nálezu konopí v Modlešovicích u Strakonice. — Věstn. Čs. Zeměd. Mus., Praha, 14 : 69—71.
- KNEBLOVÁ V. (1956): Nález holocénní flóry v Křešicích u Litoměřic. — Preslia, Praha, 28 : 113—124.
- KNEBLOVÁ-VODIČKOVÁ V. (1961): Entwicklung der Vegetation im Elster/Saale — Interglazial im Suchá-Stonava-Gebiet (Ostrava-Gebiet). — Anthropozoikum, Praha, 9 (1959) : 129—174.
- KNÖRZER K. H. (1967): Kornradesamen (*Agrostemma githago* L.) als giftige Beimischung in römischerzeitlichen und mittelalterlichen Nahrungsresten. — Beih. Bonner Jb., [Bd. 23], Archaeo-Physika, Köln—Graz, 2 : 100—107.
- KRIEPEL E. (1965): Postglaciální vývoj lesov Záhorské nížiny. — Biol. Práce, Bratislava, 11/3 : 1—100.
- LOSERT H. (1940): Beiträge zur spät- und nacheiszeitlichen Vegetationsgeschichte Innerböhmens II. Das Spätglazial von Wschetát. — Beih. Bot. Centralbl., Dresden, 60 B : 395—414.
- MACOUN J., V. ŠIBRAVA, J. TYRÁČEK et V. KNEBLOVÁ-VODIČKOVÁ (1965): Kvartér Ostravska a Moravské brány. — Praha.
- NEUWEILER E. (1905): Die prähistorische Pflanzenreste Mitteleuropas. — Vierteljahresschrift Naturf. Ges. Zürich 50 : 23—132.
- OVERDORFER E. (1962): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland. — Stuttgart.
- OPRAVIL E. (1964a): Květena mindel-risského interglaciálu z Ostravy-Muglinova. — Čas. Slezs. Muz., Ser. A, Opava, 13 : 41—47.
- (1964b): Rostliny ze středověkých nálezů v Ostravě. — Čas. Slezs. Muz., Ser. B, Opava, 13 : 9—12.
- (1964c): Středověké jámy a studny. — Archeol. Rozhl., Praha, 16 : 219—224.
- (1965a): Rostlinné nálezy z archeologického výzkumu středověké Opavy prováděného v roce 1962. — Čas. Slezs. Muz., Ser. A, Opava, 14 : 77—83.
- (1965b): Rostliny ze středověkých nálezů v Olomouci. — Archeol. Rozhl., Praha, 17 : 193—197.
- (1965c): Využití paleobotanických podkladů pro geobotanické mapování. — In: Problémy regionální vědecké práce v botanice, Botanické symposion, Opava 1964, p. 23—27. — Opava.
- (1967): Funde von Pflanzenresten in der Siedlung Meelov-Břeží. — Pam. Archeol., Praha, 58 : 413—415.
- (1968a): Rostlinné nálezy středověké Opavy z archeologického výzkumu prováděného v r. 1963. — Čas. Slezs. Muz., Ser. A, Opava, 15 : 45—49.
- (1968b): Středověké botanické nálezy z Uherského Brodu. — In: Muzeum JAK Uherský Brod, Zpráva za druhé pololetí 1966, p. 64—66. — Uherský Brod.
- (1968c): Rostliny z ostravského středověku — ul. Kostelní a Zeyerova. — Přírod. Sborn., Ostrava, 1968 : 216—219.
- (1969a): Rostlinné nálezy z archeologického výzkumu středověké Opavy prováděné v r. 1967. — Čas. Slezs. Muz., Ser. A, Opava, 17 : 174—182.
- (1969b): Synantropní rostliny dvou středověkých objektů ze SZ Čech. — Preslia, Praha, 41 : 248—257.
- (1970a): Remnants of trees from archaeological finds in Bohemia, II. (South Bohemia). — Ms. [V tisku.]
- (1970b): Synantropní rostliny ze středověkých vrstev města Opavy. — Referát sjezdu SBS, Tisovec. — Ms. [V tisku.]
- (1970c): O zuhelnatělých semenech z doby římské z Rymic u Holešova. — Zprávy Oblast. Muz., Gottwaldov, 1968 : 119—122.
- OTRUBA J. (1928): Příspěvek k poznání quartérní květeny v okolí Olomouce. — Čas. Mor. Zem. Mus., Brno, 25 : 237—250.
- PAVELČEK J. (1960): Nález hallstatských plodin v Úvalně. — Čas. Slezs. Muz., Ser. B, Opava, 9 : 16—22.
- PILLOUS Z. et J. DUDA (1960): Klíč k určování mechorostů ČSR. — Praha.
- REICHERTOVÁ K. et J. MUK (1966): Archeologický průzkum středověké podoby Starého města pražského. — Archeol. Rozhl., Praha, 18 : 680—693.
- RICHTER M. (1967): Některé výsledky a problémy výzkumu v Sezimově Ústí. — Archeol. Rozhledy, Praha, 19 : 712—717.
- RICHTER M., Z. SMETÁNKA et L. ŠPAČEK (1964): Výzkum v Sezimově Ústí v r. 1962 a 1963. — Archeol. Rozhledy, Praha, 16 : 691—715.
- RYBNÍČKOVÁ E. (1961): Vývoj vegetace jižní části Českomoravské vrchoviny v postglaciálu a v holocénu. — Ms. [Kand. Pr. — Knihovna Bot. Úst. ČSAV Průhonice u Prahy.]

SCHOLZ H. (1960): Die Veränderungen in der Ruderalflora Berlins. — Willdenowia, Berlin-Dahlem, 2 : 379—397.

TEMPÍR Z. (1961): Archeologické nálezy obilnin na území Československa. — In: Věd. Pr. Ústředí Stud. Výt. Zeměd. ČSAZV, Zeměd. Muz., p. 159—200. — Praha.

— (1968): Archeologické nálezy zemědělských rostlin a plevelů v Čechách a na Moravě. — In: Věd. Práce Čs. Zeměd. Muz., Praha, p. 15—88. — Praha.

— (1969): Archeologické nálezy zemědělských rostlin a plevelů na Slovensku. — Agrikultúra, Bratislava, 8 : 7—66.

Došlo 16. prosince 1970
Recenzent: V. Kneblová-Vodičková

H. J. Braun:

Funktionelle Histologie der sekundären Sprossachse

I. Das Holz

In: ZIMMERMANN W., P. OZENDA et H. D. WULFF [ed.]: K. Linsbauer's Handbuch der Pflanzenanatomie, Ed. 2. Tom. 9. Pars I.

Gebrüder Borntraeger, Berlin-Stuttgart 1970, (11) + 190 str., 215 obr., app. (1)–(16) str., cena neuvedena. (Kniha je v knihovně ČSBS.)

Knihy, pojednávající o anatomické stavbě dřeva, bývají velmi často zaměřeny k anatomii aplikované. Recenzovaná kniha zůstává věrna tradici známé série příruček rostlinné anatomie, vydávaných původně K. Linsbauerem, a zabývá se výhradně otázkami anatomickými. Tím získává autor dostatek prostoru věnovat se teoretickému aspektu do hloubky a není nijak vázán problematikou praktickou. To je vidět jak na celkovém pojetí knihy, tak na náplni jejích částí. Látko je rozčleněna do tří oddílů: A. Das axiale Holz; B. Die Holzstrahlen; C. Das Verhalten der Funktionssysteme mit dem Altern. V současné době se stále častěji setkáváme s dělením sekundárního xylému na tzv. vertikální a horizontální systém (např. K. Esau). Autor se tohoto rozvržení látky přidržuje a do jisté míry zpřesňuje označení obou systémů. Postupuje velmi systematicky v tom smyslu, že probírá jednotlivé struktury a stavební elementy a pak přechází k histologickým typům dřeva, děleným podle anatomické stavby. Neomezuje se však jen na deskriptivní hledisko, ale uvádí také hydrofyzilogické funkční typy a posléze dochází k organizaci funkčních systémů. Pokud jde o dřevní paprsky, všímá si především jejich vývinu. Není to náhodné nebo samoúčelné. Přispívá to k lepšímu pochopení jejich stavby, která je u různých typů dřeva tak rozmanitá. To je vidět na jednotlivých typech paprsků, které autor popisuje dále. Ani v tomto oddílu neopomíjí hledisko funkční. Poslední oddíl je možno krátce charakterizovat jako vysvětlení dějů, specifických pro život sekundárního xylému v celkovém pojetí, i když jsou zde oddělené časově rozvinuty děje, projevující se v jednotlivých funkčních systémech. S textem těsně souvisí dvě obsáhlé tabule na konci knihy. Shrnují přehledně histologické stavební typy axiálního dřeva a typy dřevních paprsků.

Text je doprovázen velikým množstvím instruktivních mikrofotografií a kreseb. Ty jsou provedeny detailně, poloschematicky nebo schematicky, a to účelně tak, že je vždy volen takový způsob kresby, který co nejvíce přispívá k pochopení příslušného textu. Vyobrazení i text, které jsou takto vzájemně propojeny, se snaží stále udržovat ve čtenáři prostorovou představu popisovaných struktur, ať již jde o buňky, pletiva nebo jejich komplexy. Myslím, že se to opravdu daří, což je pro anatomickou příručku neobyčejně cenné.

Ke kvalitě knihy přispívá jistě v neposlední míře funkční hledisko, které je obecně uplatňováno. To vyplývá konečně z bohaté vědecké činnosti autorovy na tomto poli a je to také obrazem současného směru v anatomii dřeva i v rostlinné anatomii vůbec. Téměř 250 citací vhodně vybrané literatury umožní zájemcům další studium.

Bylo-li na počátku řečeno, že je kniha zaměřena k teoretickým otázkám anatomie dřeva, neznamená to, že by byla vhodná pouze pro pracovníky základního výzkumu. Pro nová fakta, aspekty nebo shrnutí problematiky ji jistě se zájmem uvítají i pracovníci zaměřeni víceméně k výzkumu praktickému, neboť pochopení otázek zde vysvětlovaných bude užitečné i při jejich práci.

J. Pazourek