Preslia, Praha, 59 : 25—50, 1987

Společenstva vrby bílé a vrby křehké v České socialistické republice

Salix alba- und *Salix fragilis*-Gesellschaften in der Tschechischen Sozialistischen Republik

Zdenka Neuhäuslová

Neuhäuslová Z. (1987): Společenstva vrby bílé a vrby křehké v České socialistické republice. [Willow communities with *Salix alba* and *Salix fragilis* in the Czech Socialist Republic.] — Preslia, Praha, 59 : 25—50.

Two riverside communities dominated by arboreal willows, viz. the *Salicetum albae* Issler 1926 and *Chaerophyllo hirsuti-Salicetum fragilis* Müller et Görs 1958, are analyzed according to their floristic composition, variability, aboveground structure, environmental factors and geographical distribution. Man-induced stands of Salix fragilis, substituting various communities destroyed by cutting of trees along the rivers are also briefly discussed. Species composition, particularly, the presence of indicator species and environmental factors were used to trace the origin of the secondary communities. Phytosociological tables, profile diagrams of soils and a chart showing the situation of the phytosociological relevées complete the text.

Botanical Institute, Department of Geobotany, Czechoslovak Academy of Sciences, 252 43 Průhonice, Czechoslovakia

ÚVOD

Lužní společenstva s převládající *Salix alba* nebo *Salix fragilis* patří dnes v ČSR mezi ohrožené typy vegetace. K omezení jejich rozlohy přispěly nejen vodohospodářské úpravy toků, ale i snahy po rychlém zabezpečení co nejvyšší produkce dřevní hmoty. Proto byly tyto porosty v širokých úvalech řek ve většině případů nahraženy monokulturami rychle rostoucích druhů topolů. K ústupu fytocenóz stromových vrb v nížinách přispěla též likvidace starých říčních ramen, jejichž břehy tyto přirozené porosty pokrývaly a jejichž plochu postupně osidlovaly při pokračujícím zazemňování. Ústup vrbových porostů byl v mnohých případech podmíněn i velkoplošným odvodňováním sousedních zemědělsky využívaných pozemků. To mělo za následek výrazné narušení vodního režimu i v půdách vrbových porostů a jejich postupný přechod v relativně sušší typy lužních lesů svazu *Alno-Ulmion*.

V zemědělsky intenzivně využívané krajině nalézáme v současné době přirozené porosty uvedených druhů vrb jen velmi zřídka. V nížinách jsou omezeny na zemědělsky obtížně využitelné deprese, ve vyšších polohách lemují místy jen v úzkém pruhu břehy potoků. Jejich význam v krajině však není zanedbatelný. Spočívá především ve funkci vodoochranné, břehо- a půdoochranné. Důležitá je též jejich funkce ochrany a zachování fyto- a zoogenofondu. Proto byl také výzkum těchto ohrožených porostů zahrnut do plánu geobotanického oddělení Botanického ústavu ČSAV v Průhonicích v rámci prodromového studia rostlinných společenstev.

V předložené práci je uvedena fytocenologicko-ekologická charakteristika těchto mizejících společenstev, údaje o jejich rozšíření, variabilitě a funkci v krajině.

METODIKA PRÁCE

Při analýze a syntéze snímkového materiálu byly použity běžné metody curyšsko-montpellierské školy (Braun-Blanquet 1964, Klika 1955). Chemické a mechanické analýzy půdních vzorků byly prováděny metodami, uvedenými v předchozí práci autorky o vrbových společenstvech ČSR (Neuhäuslová Z. 1985: 313—333). Zrnitostní analýzy zemin prováděla K. Šanková, chemické rozbory S. Rossmannová, obrázky kreslila E. Jirousová. Herbářové položky vrb revidoval doc. ing. J. Jeník, CSc. Všem patří srdečný dík za jejich ochotnou pomoc.

Nomenklatura taxonů je upravena podle „Přehledu vyšších rostlin. ....." (Neuhäuslová et Kolbek 1982), nomenklatura syntaxonů podle přehledu rostlinných společenstev ČSR (Moravec et al. 1983).

CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH SPOLEČENSTEV

Salicetum albae Issler 1926 (tab. 1)

(Syn.: *Salici-Populetum* [Tx. 1931] Meijer-Drees 1936, *Salicetum albae-fragilis* Issler 1926 em Soó 1957, *Saliceto-Alnetum* Horák 1961, *Aegopodio-Salicetum albae* Passarge et Hofmann 1968 p. p., *Humulo-Irido-Salicetum albae* Passarge et Hofmann 1968 p. p., *Irido-Salicetum albae* Passarge et Hofmann 1968 p. p., *Populo-Irido-Salicetum albae* Passarge et Hofmann 1968 p. p., *Myosotidi-Salicetum albae* Jurko [1958] 1965 p. p.)

Charakteristická druhová kombinace: E_3 — *Salix alba*, *Populus nigra* [et *euroamericana*], E_2 — *Sambucus nigra*, E_1 — *Calystegia sepium*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Poa trivialis*, *Urtica dioica*.

Asociace zahrnuje světlé, většinou třípatrové fytocenózy, vázané na břehy říčních toků a slepých ramen v nížinách. Stromové patro tvoří dominantní *Salix alba*, popř. *Salix fragilis*, častý je výskyt *Populus nigra* i amerických druhů topolů, zvl. *Populus canadensis* cv. *serotina* Hartig, *P. deltoides* var. *monilifera* Aiton a *P. canadensis* cv. *robusta* Schneider. Ve většině porostů (s výjimkou nejvlhčího křídla asociace) je vyvinuto křovité patro, jehož nejčastějším a dominujícím druhem je *Sambucus nigra*. Časté bývají liany *Humulus lupulus* a *Calystegia sepium*. Bylinné patro má v jednotlivých porostech značně odchylný ráz podle odpovídajícího režimu půdní vlhkosti. Nejčastěji se v něm objevují druhy lemových společenstev řádu *Convolvuletalia sepium* a *Lamio albi-Chenopodietalia*, časté jsou též prvky rákosin třídy *Phragmiti-Magnocaricetea*. Druhy hygrofilních a mezofilních luk třídy *Molinio-Arrhenatheretea* a lesních porostů řádu *Fagetalia* se objevují poměrně zřídka (s výjimkou *Poa trivialis*), zpravidla pouze v porostech typické subasociace. Jarní aspekt, typický pro kontaktní lužní lesy podsvazu *Ulmenion*, zde zcela chybí. V době vývinu jarních geofyt jsou totiž polohy *Salicetum albae* přeplaveny vodou.

Ve složení bylinného patra se místy výrazně projevuje vliv nerovností půdního povrchu a jemu odpovídající rozdíly režimu půdní vody. Touto heterogenitou půdního prostředí si lze vysvětlit společný výskyt druhů s různými nároky na půdní vlhkost, popř. i výskyt lemnidů, na ploše téhož snímku.

Na déle zaplavených a zbahnělých půdách převládají v bylinném patru telmatofyty, zvl. *Phragmites australis*, vysoké ostřice, popř. *Glyceria maxima*, v porostech suššího křídla asociace dominuje zpravidla *Urtica dioica*, občas v kombinaci s *Glechoma hederacea* či *Lamium maculatum*. Místy též převládá

Phalaris arundinacea. V posledních letech se zvl. na jižní Moravě šíří do těchto porostů některé neofyty (*Impatiens parviflora, Solidago gigantea*).

Mechové patro chybí v převážné většině porostů. Výskyt druhů *Brachythecium rutabulum, Eurhynchium hians* či *Fissidens taxifolius* je zanedbatelný.

Salicetum albae navazuje v pobřežní zonaci na společenstva křovitých vrb as. *Salicetum triandro-viminalis*. Na výše položených místech říční nivy je vystřídáno porosty podsvazu *Ulmenion*, zpravidla as. *Fraxino-Populetum* (obr. 1). V místech, kde zarůstá slepá říční ramena, navazuje v přirozené hydroserii na společenstva mělkých vod - svazů *Magnocaricion elatae, Phalaridion arundinaceae*, popř. některé asociace svazu *Phragmition* (*Glycerietum maximae*) či *Oenanthion aquaticae*). Uvedené syntaxony třídy *Phragmiti-Magnocaricetea* tvoří též náhradní společenstva vlhkého křídla asociace. Náhradními společenstvy suššího křídla jsou fytocenózy řádu *Convolvuletalia sepium* a svazu *Agropyro-Rumicion crispi*.

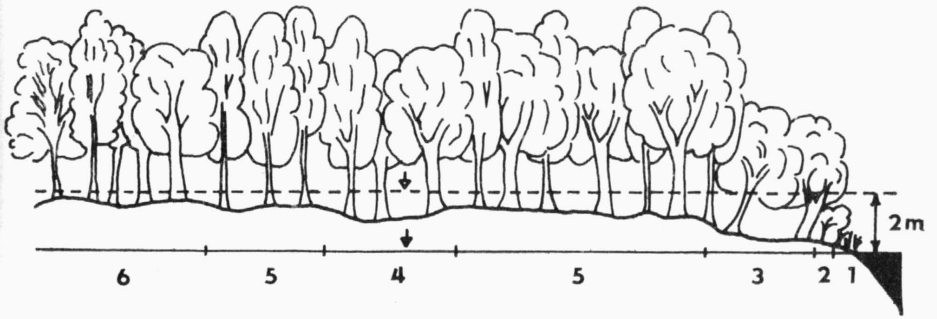
Variabilita

Porosty *Salicetum albae* tvoří v ČSR tři floristicky i stanovištně výrazně odlišné jednotky, subas. *Salicetum albae phragmitetosum, S. a. myosotidetosum* a *S. a. typicum*.

Salicetum albae phragmitetosum (Müller et Görs 1958) Philippi 1978

(Syn.: *Salici-Populetum phragmitetosum* Müller et Görs 1958, *S.-P. phragmiteto-caricetosum* Jurko 1958, *Salici-Alnetum* typ *Alisma plantago-Lemna minor* Horák 1961, *Salicetum albae-fragilis phragmiteto-caricetosum* Soó 1964, *Salici-Populetum magnocaricetosum* Mráz et Šika 1965 p. p.)

Toto druhově chudé společenstvo je indikované diferenciálními druhy *Polygonum amphibium, Phragmites australis, Carex riparia* a *Glyceria maxima*, popř. dalšími méně častými druhy společenstev rákosin a okřehků jako *Carex gracilis, Alisma plantago-aquatica, Sium latifolium, Rumex hydrolapathum, Lemna minor* aj. (viz Bednář 1964, Mráz et Šika 1965).



Obr. 1. Ekologická řada vegetace v nivě Labe a Vltavy u Mělníka (zjednodušeno)
1 — *Phalaridion arundinaceae*, 2 — *Salicion triandrae*, 3 — *Salicetum albae*, 4 — *Fraxino-Populetum filipenduletosum*, 5 — *Fraxino-Populetum typicum*, 6 — *Ficario-Ulmetum typicum*
▼ průměrný stav vody ▽ vysoký stav vody
Abb. 1. Ökologische Reihe der Vegetation in den Labe- und Vltava-Auen bei Mělník (vereinfacht)
Nr. 1—6 — s. oben
▼ Mittelwasser ▽ Hochwasser

Tab. 1. *Salicetum albae* Issler 1926

Subasociace	*phragm.*	*myosotidetosum*						*typicum*								
Číslo snímku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Datum	29/7	18/8	20/8	28/7	29/7	8/8	8/8	29/7	29/7	18/8	24/8	29/7	18/8	18/8	27/7	
Rok 19..	85	81	81	69	85	78	78	85	85	81	77	85	81	81	79	S
Nadmořská výška (m)	159	161	157	156	159	164	165	159	163	162	190	163	210	167	175	T
Sklon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Á
Exposice	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	L
Pokryvnost E_3 v %	60	70	70	75	90	60	60	75	80	70	65	80	60	75	70	O
Pokryvnost E_2 v %	—	15	20	5	5	10	5	—	5	15	10	35	20	30	5	S
Pokryvnost E_1 v %	50	75	70	80	95	100	100	95	85	80	100	85	80	80	100	T
Pokryvnost E_0 v %	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	
Plocha v m^2	150	200	200	100	200	200	300	300	300	150	200	300	150	300	250	
E_3 *Salix alba*	4	3	.	1	4	3	3	4	3	3—4	4	3	4	4	4	V
Populus nigra [et *P. euroamericana*]	.	2[1]	.	4	.	2	2	+	3	1	.	2	.	3	2	IV
Salix fragilis	.	.	4	1	.	.	.	+	.	.	3	.	1	1	1	III
Alnus glutinosa	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	II
Salix alba x *fragilis*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	I
Populus alba	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	I
Fraxinus angustifolia	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	I
Fraxinus excelsior	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	+	.	.	I
E_2 *Sambucus nigra*	.	2	2	+	.	.	.	.	1	2	2	2	2	3	1	IV
Salix alba	.	.	.	+	.	2	1	.	.	.	2	.	1	+	1	III
Populus nigra	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	I
d — subas.																
E_1 *Polygonum amphibium*	2	.	.	.	—	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Phragmites australis	3	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
Carex riparia	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Glyceria maxima	1	.	.	.	—	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Polygonum hydropiper	.	1	—	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Polygonum mite	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Myosotis palustris s.l.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Ch, D — *Convolvuletalia sepium*																
Calystegia sepium	.	1	2	4	1	2	+	1	.	.	2	.	1	+	1	IV
Humulus lupulus	.	.	.	.	1	.	+	+	.	.	+	1	2	.	1	III
Myosoton aquaticum	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	II
Cuscuta europaea	.	2	.	+	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	2	II
Fallopia dumetorum	.	.	.	2	—	1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	II
Carduus crispus	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	—	.	.	.	2	II
Solidago gigantea	.	.	.	.	.	.	.	3	—	.	.	—	.	.	.	I
Ch, D — *Lamio albi-Chenopodietalia*																
Urtica dioica	.	1	2	1	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	5	V
Glechoma hederacea	.	.	+	1	1	2	3	3	3	.	2—3	3	.	1	2	IV
Galium aparine	.	.	+	1	2	.	+	2	2	1	+	2	2	.	2	IV
Lamium maculatum	.	.	.	—	.	+	1	.	3	1	3	2	.	+	.	III
Rubus caesius	.	.	.	—	.	2	2	.	1—2	.	2	2	.	.	—	III
Impatiens parviflora	.	.	.	.	3	1	2	+	—	.	.	1	.	.	—	III
Aegopodium podagraria	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.	1	1	.	II
Alliaria petiolata	.	.	.	1	1	+	.	.	1	.	+	+	.	.	.	II
Geum urbanum	.	.	.	.	—	.	.	.	+	+	1	+	.	.	.	II
Rumex obtusifolius	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	—	.	.	2	.	II
Anthriscus sylvestris	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	—	1	.	+	II
Ch, D — *Phragmiti-Magnocaricetea*																
Iris pseudacorus	+	.	1	+	+	+	+	+	—	.	.	.	.	.	.	III
Phalaris arundinacea	.	3	2	.	+	3	4	1	.	.	.	.	.	.	+	III
Carex acutiformis	1	.	.	.	3	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	II
Solanum dulcamara	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	I
Ch, D — *Molinio-Arrhenatheretea*																
Poa trivialis	.	1	2	2	2	+	+	+	.	1	+	+	+	1	1	V
Dactylis glomerata	.	.	.	1	.	—	+	.	.	—	—	+	.	.	.	II
Heracleum sphondylium	.	.	.	.	.	.	+	.	+	—	.	—	+	.	.	II
Symphytum officinale	.	.	.	.	1	2	+	.	.	.	+	.	.	.	.	II
Alopecurus pratensis	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Lysimachia vulgaris	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
Deschampsia cespitosa	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
Cirsium oleraceum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	—	I

Ch, D — *Querco-Fagetea*																
Festuca gigantea	.	.	.	.	.	+	+	−	.	.	1	+	.	.	−	II
Circaea lutetiana	.	.	.	.	.	.	.	−	+	.	.	+	.	.	.	I
Impatiens noli-tangere	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
Scrophularia nodosa	.	.	.	.	.	.	.	−	.	.	−	.	.	.	.	I
Roegneria canina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	I
Ostatní průvodní druhy																
Arctium nemorosum	.	.	.	+	.	2	.	.	.	−	.	.	+	−	.	II
Stachys palustris	+	.	.	.	.	+	−	+	.	.	.	.	.	.	.	II
Bidens frondosa	2	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Stellaria media	.	.	+	−	.	.	−	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Galeopsis bifida	.	.	.	1	−	.	.	.	−	.	.	.	.	.	.	I
Galeopsis pubescens	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
Ranunculus repens	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	I
Sambucus nigra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	I

Druhy s ojedinělým výskytem:

E_3 — *Populus* × *canescens* (sn. 6: +), *Salix viminalis* (4: +),

E_2 — *Acer campestre* (12: −), *A. negundo* (7: +), *Alnus glutinosa* (4: +), *Euonymus europaea* (7: +), *Fraxinus angustifolia* (9: +), *Prunus spinosa* (5: +), *Ribes rubrum* (11: +), *Rosa canina* (6: +), *Salix fragilis* (4: 1), *S. purpurea* (3: 1), *Swida sanguinea* (12: 2),

E_1 — *Aethusa cynapium* (7: +), *Ajuga reptans* (12: +), *Angelica sylvestris* (6: +), *Arctium lappa* (7: +), *Aristolochia clematitis* (6 : 2), *Artemisia vulgaris* (6: −), *Brachypodium sylvaticum* (9: +), *Chaerophyllum temulum* (9: −), *Elytrigia repens* (5: +), *Fraxinus angustifolia* (8: −), *Geranium robertianum* (5: +), *Lycopus europaeus* (8: +), *Lysimachia nummularia* (11: 2), *Padus avium* (3: −), *Rorippa amphibia* (6: −), *R. sylvestris* (14: +), *Scutellaria galericulata* (6: +), *Stachys sylvatica* (7: −), *Stellaria nemorum* (4: +), *Swida sanguinea* (7: +), *Taraxacum officinale* agg. (14: −), *Torilis japonica* (11: +), *Vicia dumetorum* (7: 1).

Vysvětlivky: Ch — charakteristický druh, D — diferenciální druh asociace a vyšších syntaxonů, d — diferenciální druh subasociace a nižších syntaxonů

Stromové patro tvoří zpravidla pouze *Salix alba*, zřídka *Salix fragilis* nebo *Alnus glutinosa*. Porost je rozvolněný, netvárný a z produkčního hlediska málo hodnotný. V porostech, kde dominuje rákos, zcela chybí křovité patro, v ostatních porostech je tvoří jen ojedinělé exempláře dřevin, zastoupených ve stromovém patru. Bylinné patro tvoří jen občas souvislý kryt, jeho pokryvnost kolísá obvykle mezi 50—60 %, počet druhů nepřesahuje 15. Charakter bylinného patra jednoznačně určují druhy bažinných půd (viz tab. 1), především *Phragmites australis*, *Carex riparia*, *C. acutiformis*, *C. gracilis* a *Glyceria maxima*. Typická je absence hygrofyt a hygromesofyt třídy *Molinio-Arrhenatheretea*, *Querco-Fagetea* i *Galio-Urticetea*.

Salicetum albae myosotidetosum (Jurko 1958) comb. nova

(Syn.: *Salici-Populetum myosotidetosum* Jurko 1958, *Salicetum albae-fragilis myosotidetosum* Soó 1958, *Salici-Populetum magnocaricetosum* Mráz et Šika 1965 p. p., *S.-P. typicum* Neuhäuslová-Novotná 1965 p. p.)

Toto společenstvo je pojítkem mezi porosty rákosové a typické subasociace. Telmatofyty, typické pro fytocenózy předchozí subasociace, zde již většinou chybějí nebo jsou zastoupeny s výrazně nižší dominancí. Diferenciálními druhy jsou *Myosotis palustris* s. l., *Polygonum mite* a *Polygonum hydropiper*. Ve stromovém patru se objevují kromě převládajících vrb i topoly. Porosty této subasociace mají již více méně pravidelně vyvinuto křovité patro, tvořené dominantím *Sambucus nigra*. V bylinném patru nalezneme mnohé druhy lemových společenstev třídy *Galio-Urticetea* i prvky vlhkých luk, chybějící na dlouhodobě zamokřených půdách předchozí subasociace. Pokryvnost bylinného patra se pohybuje kolem 75 %, jeho průměrný počet druhů nepřesahuje 15. S vyšší dominancí se zde objevuje *Phalaris arundinacea*, *Urtica dioica*, *Poa trivialis*, příp. *Polygonum mite* a z lian *Calystegia sepium*. Podobně jako v porostech předchozí subasociace, i zde zcela chybí mechové patro.

Salicetum albae typicum (Müller et Görs 1958)

(Syn.: *Salici-Populetum typicum* Müller et Görs 1958, *Salicetum albae-fragilis normale* Soó 1958, *Salici-Alnetum*, *Carex acutiformis-Baldingera arundinacea* typ et *Rubus caesius-Deschampsia caespitosa-Baldingera arundinacea-Iris pseudacorus* typ Horák 1961).

Fytocenózy typické subasociace jsou nejčastějším společenstvem vrbo-topolových stromových luhů. Ve skladbě stromového patra se kromě vrb výrazně uplatňují topoly. Často bývají v těchto polohách pěstovány americké druhy topolů. Nejčastějším druhem křovitého patra bývá *Sambucus nigra*.

V hustě zapojeném bylinném patru (o průměrném zápoji 90 %) se střídají v dominanci podle odchylných vlhkostních poměrů půdy druhy *Carex acutiformis*, *Phalaris arundinacea*, *Rubus caesius*, velmi hojná je zvl. *Urtica dioica* (místy spolu s *Glechoma hederacea* či *Lamium maculatum*). V jihomoravských vrbo-topolových luzích se též výrazně uplatňují *Impatiens parviflora* a *Solidago gigantea*, subdominantou bývá *Deschampsia cespitosa*.

Stanovištní poměry

Porosty *Salicetum albae* jsou vázány na aluvia velkých vodních toků v nížinách, nejčastěji v nadmořských výškách mezi 150—200 (220) m n.m. Osidlují mladé říční náplavy při březích řek i terénní deprese v polohách

starých říčních ramen. Pravidelné a často vícekrát do roka se opakující záplavy a velmi výrazně kolísající hladina podzemní vody během roku jsou nejdůležitějšími faktory, podmiňujícími existenci tohoto společenstva. Půdní vlhkost spolu s četností, výškou a trváním záplav rozhodují o zastoupení jednotlivých subasociací vrbo-topolových luhů.

Na stanovištích *Salicetum albae* nedochází k výraznější erozi, sedimentační proces je zde závislý na rychlosti pohybu vody. Při zimních záplavách může případné zamrznutí záplavové vody působit selektivně na ecesi dalších dřevin.

Salicetum albae phragmitetosum je vázáno na nejnižší polohy říčních niv, zpravidla zazemněná říční ramena, trvale ovlivňovaná vysoko položenou hladinou podzemní vody, ležící více méně v úrovni půdního povrchu nebo vystupující dočasně, ale často dlouhodobě, nad půdní povrch. V suchém ročním období klesá podzemní voda do hloubky kol 10—20 cm. Dlouhodobé přeplavení půdního povrchu přibližuje stanoviště této subasociace biotopu mokřadních olšin svazu *Alnion glutinosae*, k nimž tato subasociace i podle svého složení tvoří spojovací článek. Rozhodujícím faktorem pro výskyt těchto vrbin je však horizontální pohyb podzemní vody, který je u mokřadních olšin minimální. Půdami jsou zde bahenní až slatinné gleje nepříznivých fyzikálních a mikrobiologických vlastností. Zrnitostně převládají hlinité až jílovitohlinité půdní druhy. Často je půdní profil tvořen zbahnělou, tmavě hnědočernou, po vyschnutí šedočernou vrstvou ostřicové nebo rákosové slatiny s nízkou příměsí anorganické půdní složky. Půdní reakce bývá kyselá až slabě kyselá.

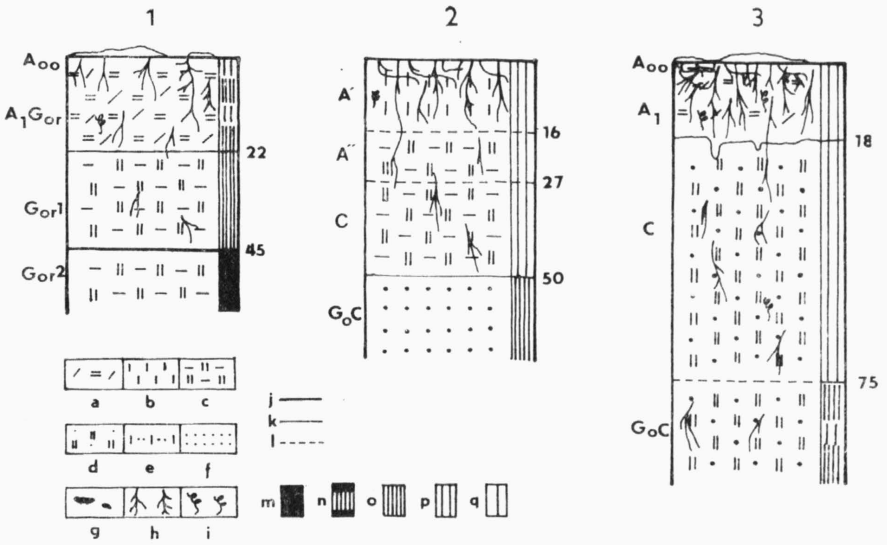
Salicetum albae myosotidetosum je vázáno na mokrá až zbahnělá stanoviště v blízkosti toků, každoročně až několikrát přeplavovaná rychle se pohybující záplavovou vodou. Výška záplav, trvajících i několik dní, výjimečně týdnů, dosahovala v posledních letech v obou sledovaných porostech nezřídka 2—3 m, výjimečně i více. Tak např. podle údajů správy jezu v Mělníku byly tamní porosty vrbo-topolových luhů zaplaveny při velké vodě v r. 1940 do výšky kolem 4 m.

Pro vodní režim půd tohoto společenstva je výrazný pokles hladiny podzemní vody v suchém ročním období do hloubky kolem 50 cm (viz obr. 2, profil 1). Ke slatinění zde již nedochází. Půdním typem bývá mokrý, ne však již zrašelinělý či slatinný glej. Tvoří jej asi 20 cm mocný, tmavošedý, drobně rezivě skvrnitý vlhký až mokrý horizont AG_{or} kostkovité struktury, mírně slehlý až slehlý, s ojedinělým výskytem dešťovek. Ve svrchní vrstvě bývá silně prokořeněný, hlouběji je prokořenění střední. Tento humusový horizont bývá ostře barevně odlišný od světle šedého, více či méně rezivě skvrnitého slehlého mokrého horizontu G_{or}, přecházejícího v hloubce kolem 50—60 cm v šedavý horizont G_r. Odebrané půdní vzorky z obou analyzovaných porostů svědčí o těžších půdách, ve svrchních vrstvách jílovitohlinitých, v glejových horizontech písčitohlinitých, se stopami $CaCO_3$ v celém profilu. Jejich půdní reakce byla slabě kyselá až neutrální v humusovém horizontu, hlouběji slabě kyselá. Půdy vykazovaly v celém profilu nasycený sorpční komplex, vysoký obsah výměnného Ca^{2+} ve svrchních vrstvách (přes 28 mgekv./100 g sušiny), hlouběji středně vysoký obsah (14—15 mgekv.) a úzký poměr C : N (12—13). Vzhledem k relativně kratší době trvání záplav jsou fyzikální a mikrobiologické vlastnosti půd příznivější než v půdách porostů předchozí subasociace.

Salicetum albae typicum je charakterizováno středně hlubokými až hlubo-

kými, pedogeneticky slabě vyvinutými oglejenými půdami typu paternia (viz obr. 2, profil 2—3). Jsou tvořeny 20—30 cm mocným hnědošedým kyprým humozním horizontem A, drobtovité struktury, s bohatou půdní faunou (dešťovky), velmi silně prokořeněným, navazujícím na ca. 25—50 cm mocný, poněkud světlejší horizont C, hrubě drobtovité až kostičkovité struktury, zřetelně oddělený od světle hnědošedého, rezivě skvrnitého slehlého horizontu G_oC, kostkovité struktury. Půdy jsou pod vlivem více méně pravidelných každoročních záplav, trvajících až několik dní. Jejich výška dosahuje 1 až 1,5 m, občas až 2 m. Hladina podzemní vody během roku výrazně kolísá. Její výkyvy během roku dosahují v porostech na dolní Vltavě 2 m, její průměrná hloubka podle měření v letech 1959—1970 se pohybovala kolem 1,0 až 1,5 m. V srážkově bohatých obdobích nebo při náhlém silném tání sněhu leží hladina podzemní vody blízko půdního povrchu, v suchém období klesá do hloubky až 2 m.

Zrnitostně převládají v humozním horizontu těžší jílovitohlinité půdy, ve spodině lehčí půdní druhy (slabě jílovitohlinitý písek až písek). Reakce půd vykazovala v celém profilu značné rozpětí — od slabě kyselé po neutrální. Půdy pod porosty typické subasociace mají velmi dobrou pufrovací schop-



Obr. 2. *Salicetum albae*, půdní profily (stav 29. 9.—1. 10. 1982)
1: *Salicetum albae myosotidetosum* (sn. 2), 2—3: *Salicetum albae typicum* (2 — sn. 15, 3 — sn. 14)
Vysvětlivky: a) jílovitohlinitá zemina, b) písčito-jílovitohlinitá zemina, c) hlína slabě písčitá, d) písek slabě jílovitohlinitý, e) písek slabě hlinitý, f) písek, g) skelet, h) kořeny, i) půdní fauna, j) hladina podzemní vody, k) ostrý přechod horizontů, l) pozvolný přechod horizontů, m) půda zbahnělá, n) mokrá až zbahnělá, o) mokrá, p) vlhká, q) čerstvá

Abb. 2. *Salicetum albae*, Bodenprofile (analysiert am 29. 9.—1. 10. 1982)
1: *Salicetum albae myosotidetosum* (Aufn. 2), 2—3: *Salicetum albae typicum* (2 — Aufn. 15, 3 — Aufn. 14)
Erläuterungen: a) toniger Schluff, b) Lehm, c) schluffiger Lehm, d) sandiger Lehm, e) lehmiger Sand, f) Sand, g) Skelett, h) Wurzeln, i) Bodenfauna, j) Grundwasserspiegel, k) scharf begrenzte Horizonte, l) unscharf begrenzte Horizonte, m) versumpfter Boden, n) nass bis versumpft, o) nass, p) feucht, q) frisch

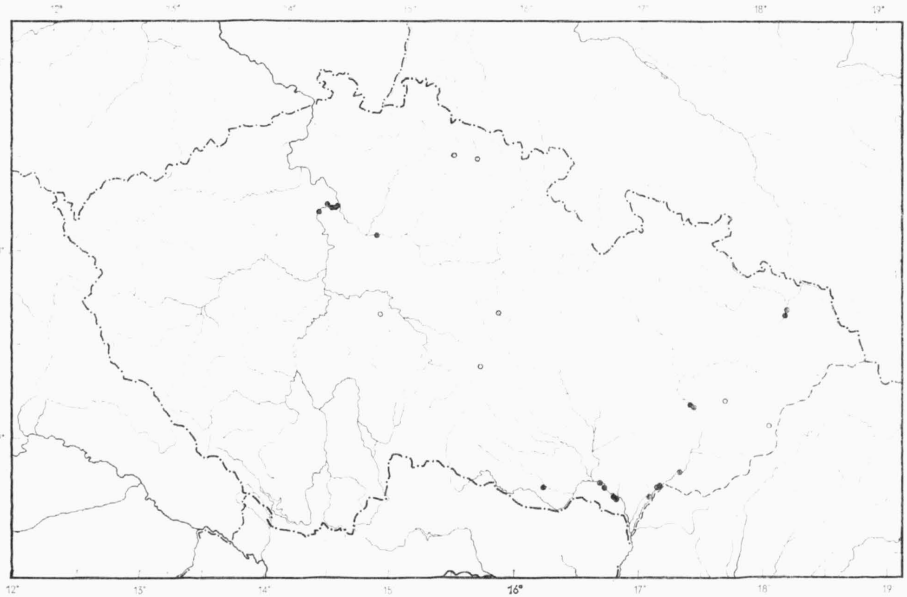
nost, jsou biologicky velmi aktivní a vyznačují se dobrou nitrifikační a amonifikační schopností (NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ 1965) a příznivými fyzikálními vlastnostmi. Sorpční komplex bývá nasycen v celém profilu, obsah výměnného Ca^{2+} v humusových horizontech je vysoký až velmi vysoký (20—38 mgekv./100 g sušiny), hlouběji nízký až velmi nízký (3—9 mgekv.). Zásoba humusu svědčí o mírně až silně humozních půdách s úzkým poměrem C : N.

Rozšíření

Salicetum albae je typickým společenstvem širokých říčních úvalů (viz obr. 3). Z Čech je uváděno z Polabí (MRÁZ et ŠIKA 1965, NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ 1965) a dolního Povltaví, z Moravy z jihomoravských úvalů (HORÁK 1961, MEZERA 1956), z Hornomoravského úvalu (BEDNÁŘ 1964, 1965) a z pooderských niv (MEZERA et SAMEK 1954, STALMACH 1984). Přirozený výskyt této asociace v ČSR můžeme předpokládat na odpovídajících stanovištích v nížinných nivách všech našich velkých řek.

Na jižním Slovensku podrobně analyzoval vrbo-topolové luhy JURKO (1958), na východním Slovensku BERTA (1971), výskyt v Liptovské kotlině dokládá KONTRIŠ (1981).

Mimo naše území bylo toto společenstvo studováno v NDR (např. PASSARGE et HOFMANN 1968 aj.), NSR (TÜXEN 1937, OBERDORFER 1953, 1957, MÜLLER et GÖRS 1958, PHILIPPI 1978 aj.), v Polsku (SZAFER 1958 aj.), Maďarsku (SOÓ 1964 aj.), Rakousku, Belgii, Holandsku, Švýcarsku a Francii



Obr. 3. Rozšíření *Salicetum albae* (●) a *Chaerophyllo hirsuti-Salicetum fragilis* (○) v ČSR (podle snímkového materiálu)
Abb. 3. Verbreitung von *Salicetum albae* (●) und *Chaerophyllo hirsuti-Salicetum fragilis* (○) in der Tschechischen Sozialistischen Republik (nach dem Aufnahmematerial)

(viz Tüxen 1975 et al.). Jeho hlavní rozšíření je ve střední Evropě. Je uváděno též z jižní Evropy (Rumunsko, Jugoslávie, viz Tüxen 1975 et al.), zde se však spíše jedná o příbuznou vikarizující asociaci.

Srovnání s literaturou

Vrbo-topolové stromové luhy bývají v literatuře nejčastěji označovány názvy *Salicetum albae*, *Salicetum albae-fragilis* a *Salici-Populetum*, jimž jsou připisováni různí autoři (viz Tüxen et al. 1975).

Název *Salicetum albae* užívá Issler (1924) pro označení vrbo-topolových luhů Porýní. Autor prvně dokládá tuto jednotku snímky, jejichž složení odpovídá našim porostům, v r. 1926. Toto jméno má jasnou prioritu před široce používaným označením *Salici-Populetum*. O pět let později uvádí Issler (1931) též snímek *Salicetum albae*. Název společenstva v této jeho práci není ovšem jednoznačný, neboť autor zde používá označení „assoc. à *Alnus incana*, *Populus alba*, *Salix alba*", popř. „*Populeto-Alneto-Salicetum rhenanum*" pro totéž společenstvo.

Ve stejném roce publikuje Tüxen (1931) *Salicetum albae*, doložené dvěma snímky společenstev křovitých vrb (Silberweidengebüsch). První snímek odpovídá asociaci *Salicetum triandro-viminalis*, druhý představuje pouhý seznam druhů (s hodnotami „+" pro výskyt každého druhu). Toto společenstvo autor považuje za rychle probíhající mezistádium ve vývoji *Phalaridetum arundinaceae* k lesu asociace *Salix alba-Populus nigra*, jež v práci není doložena žádným snímkem a představuje nomen nudum. Teprve v r. 1937 ji Tüxen dokládá syntézou dvou snímků a uvádí též syntetickou tabulku její subasociace s *Aegopodium podagraria*. Podle rozpětí dominance se zdá, že zde autor spojil porosty stromových vrb svazu *Salicion albae* i křovitých vrb svazu *Salicion triandrae* do jedné jednotky ranku asociace.

Meijer-Drees (1936) dokládá své *Saliceto-Populetum* sedmi snímky. Jejich druhové složení více méně odpovídá naší asociaci i snímkům Isslera z r. 1926. Toto společenstvo je tedy synonymem Isslerovy asociace.

Oberdorfer (1953) ve své syntéze evropských luhů též užívá názvu *Saliceto-Populetum* pro stromové vrbo-topolové luhy. Středoevropské fytocenózy odlišuje jako středoevropskou rasu od panonské rasy, zahrnující především společenstva velkých panonských nížin Maďarska a diferencovanou druhy s panonským rozšířením. Stejný název asociace i rasy používá Jurko (1958) při klasifikaci jihoslovenských vrbo-topolových luhů. Označení *Salici-Populetum* používá i řada dalších československých autorů (Mezera 1956, Mezera et Samek 1954, Bednář 1964, 1965, Mráz et Šika 1965, Neuhäuslová-Novotná 1965, Kontriš 1981).

Také u syntaxonu *Salicetum albo* (*albae*)*-fragilis* bývají uváděni různí autoři. Nejstarší popis této jednotky bývá připisován Isslerovi, ten však toto označení syntaxonu ve svých studiích výbec neuvádí (Issler 1926, 1931). Název *Salicetum albae-fragilis* používá též Soó (1964) a po vzoru maďarských autorů i Berta (1971) při studiu vrbo-topolových luhů Východoslovenské nížiny.

Passarge a Hofmann (1968) rozdělují společenstva vrbo-topolového stromového luhu do svazů *Irido-Salicion albae* (na dlouhodobě přeplavovaných půdách) s asociacemi *Humulo-Irido-Salicetum albae* a *Populo-Irido-Salicetum albae* a *Aegopodio-Salicion albae* (v relativně sušších polohách), zastoupené asociací *Aegopodio-Salicetum albae*. Uvedené asociace obou východoněmec-

Tab. 2. *Chaerophyllo-Salicetum fragilis* Müller et Görs 1958

Subasociace	*phalaridetosum*				*typicum*				
Varianta	*Cardamine amara*		typická						
Číslo snímku	16	17	18	19	20	21	22	23	
Datum	22/8	20/7	22/8	26/7	29/7	22/8	29/7	22/7	
Rok 19..	81	82	81	79	82	81	82	82	
Nadmořská výška (m)	342	400	470	528	364	343	400	475	
Sklon	5	—	—	—	—	2	5	10	
Exposice	VJV	—	—	—	—	VJV	JV	JZ	
Pokryvnost E_3 v %	50	50	60	50	60	50	50	90	
Pokryvnost E_2 v %	35	60	60	40	40	60	25	10	
Pokryvnost E_1 v %	90	30	90	100	100	100	95	80	
Pokryvnost E_0 v %	—	—	—	2	—	—	—	15	
Plocha (m^2)	100	100	200	200	150	150	90	100	
E_3 *Salix fragilis*	3	3	3	3	4	3	3	5	V
Alnus glutinosa	1	.	2	.	.	.	.	1	II
E_2 *Salix fragilis*	2	3	3	3	3	3	2	.	V
Salix purpurea	2	.	1	.	.	3	+	.	III
Padus avium	.	.	.	+	1	.	.	.	II
Reynoutria japonica	.	.	.	.	1	.	+	.	II
Rubus idaeus	.	.	.	.	+	.	.	1	II
D — as.									
E_1 *Chaerophyllum hirsutum*	+	1	2	+	2	3	3	2	V
d — subas., var.									
Phalaris arundinacea	4	1	2	3	+	—	+	.	V
Cardamine amara	1	2	.	.	.	.	.	.	II
Polygonum mite	1	.	.	.	.	.	.	.	I
Stellaria uliginosa	.	2	.	.	.	.	.	.	I

Ch, D — *Lamio albi-Chenopodietalia*									
Urtica dioica	1	1	4	5	4	3	2	3	V
Geum urbanum	—	+	—	—	+	—	1	+	V
Aegopodium podagraria	+	.	3	+	2	2	+	1	V
Galium aparine	+	.	2	.	2	1	+	1	IV
Rumex obtusifolius	1	+	.	.	(+)	+	+	.	IV
Anthriscus sylvestris	.	.	—	—	+	.	.	+	III
Chaerophyllum aromaticum	.	.	.	.	+	1	1	1	III
Lamium maculatum	.	.	.	.	1	+	—	2	III
Glechoma hederacea	.	.	.	+	1	.	.	2	II
Alliaria petiolata	.	.	.	.	1	.	+	+	II
D — *Alnetalia*									
Lycopus europaeus	.	1	.	—	.	.	.	.	II
Ch-*Phragmiti-Magnocaricetea*									
Poa palustris	.	+	.	+	.	.	+	1	III
Ch, D — *Molinio-Arrhenatheretea*									
Poa trivialis	2	1	.	—	.	+	1	2	IV
Filipendula ulmaria	+	.	1	—	.	+	—	.	IV
Myosotis nemorosa	1	2	.	1	.	.	—	.	III
Heracleum sphondylium	.	—	+	.	(—)	+	.	.	III
Cirsium oleraceum	.	.	.	—	+	2	+	.	III
Symphytum officinale	+	.	.	.	+	+	.	.	II
Angelica sylvestris	.	+	.	—	.	.	.	+	II
Deschampsia cespitosa	.	.	—	.	—	.	.	+	II
Dactylis glomerata	.	.	.	.	.	+	+	+	II
Caltha palustris	.	1	.	.	.	.	.	1	II

Ch, D — *Querco-Fagetea*									
Stellaria nemorum	+	+	2	1	1	2	1	.	V
Impatiens noli-tangere	.	1	1	.	1	+	+	.	IV
Stachys sylvatica	.	+	.	.	2	.	+	.	II
Roegneria canina	.	.	.	.	+	.	+	2	II
Senecio fuchsii	.	+	.	.	.	.	.	+	II
Poa nemoralis	.	.	+	.	.	.	.	+	II
Festuca gigantea	.	.	.	.	.	.	2	+	II
Ostatní průvodní druhy									
Ranunculus repens	—	2	.	—	+	+	1	2	V
Galeopsis tetrahit	.	.	—	.	+	—	.	+	III
Mentha arvensis	.	—	.	.	+	.	.	+	II
Lysimachia nummularia	.	.	+	+	.	.	.	+	II
Geranium phaeum	.	.	.	.	+	.	—	+	II
Athyrium filix-femina	.	.	—	—	.	.	.	.	II
Galeopsis pubescens	.	.	.	+	.	.	.	—	II
Cardaminopsis halleri	.	.	.	.	1	.	+	.	II

Druhy s ojedinělým výskytem:

E_3 — *Salix purpurea* (sn. 22: 1),
E_2 — *Fraxinus excelsior* (19: 1), *Rubus fruticosus* agg. (17: +), *Salix triandra* (17: 2), *Sambucus nigra* (20: 1), *S. racemosa* (19: +),
E_1 — *Agrostis stolonifera* (23: +), *Alnus glutinosa* (16: +), *Anthriscus nitida* (22: 1), *Artemisia vulgaris* (22: +), *Brachypodium sylvaticum* (23: 2), *Campanula latifolia* (22: —), *Carduus personata* (22: —), *Cirsium palustre* (17: —), *Epilobium* sp. (20: —), *Equisetum arvense* (17: 1), *Eupatorium cannabinum* (17: 1), *Galeopsis speciosa* (21: +), *Galium palustre* (19: —), *Glyceria fluitans* (17: 1), *Helianthus tuberosus* (20: +), *Holcus lanatus* (18: —), *Juncus effusus* (17: —), *Lysimachia vulgaris* (19: —), *Melandrium rubrum* (20: +), *Oxalis acetosella* (17: +), *Petasites hybridus* (22: 3), *Plantago major* (17: —), *Ranunculus lanuginosus* (19: —), *Salix fragilis* (17: +), *S. purpurea* (21: 1), *Scirpus sylvaticus* (19: 1), *Stellaria media* (16: —), *Tussilago farfara* (17: +), *Veronica beccabunga* (17: 2), *V. chamaedrys* (23: +),
E_0 — *Brachythecium rivulare* (19: +), *Calliergon cordifolium* (19: +), *Marchantia polymorpha* (23: +), *Plagiomnium undulatum* (23: 1).

kých autorů jsou vymezeny poměrně velmi úzce a odpovídají subasociacím (popř. skupinám subasociací) *Salicetum albae* v pojetí většiny ostatních středoevropských autorů. Totéž platí i pro nové Passargeho členění vrbových a topolových společenstev (Passarge 1985). Autor řadí oba výše uvedené svazy jako podsvazy do rámce *Salicion albae* (Soó 1930) Tx. 1955 em. Müller et Görs 1958 a pro topolové luhy předkládá nový svaz *Populion nigrae*.

Hospodářský význam

Polohy typické subasociace *Salicetum albae* poskytují optimální podmínky pro pěstování topolů (viz Svoboda 1957, Oberdorfer 1957). U nás jsou tato stanoviště zpravidla využívána k pěstování rychle rostoucích amerických topolů. Tyto dřeviny v čistých kulturách dosahují ve stáří 25 let střední výšky kolem 20 m, jejich průměr v prsní výšce je ca. 28—30 cm (Dovolilová-Novotná 1961). Jako vhodná příměs k topolu se osvědčuje jasan. Jilmy (vaz a jilm polní) nelze v současné době doporučit vzhledem k jejich silnému poškození grafiózou. Přirozené zmlazení topolu nebylo ve většině porostů zjištěno, obnova je podmíněna novou výsadbou.

Polohy vlhčího křídla asociace jsou vhodné pro stromové vrby. Zavádění topolů zde není vhodné vzhledem k nadměrné půdní vlhkosti.

Porosty *Salicetum albae* mají v krajině především funkci půdoochrannou a břehoochrannou. Mírní intenzitu povodňových vln v místech, vystavených ještě dnes častým a silným záplavám. V zemědělsky intenzívně využívané krajině přispívají též k ochraně vod intenzívním odčerpáváním rozpustných hnojiv. Uplatňují se rovněž jako výrazný estetický prvek a refugia živočišných druhů v kulturní krajině.

Chaerophyllo hirsuti-Salicetum fragilis Müller et Görs 1958 (tab. 2)

Charakteristická druhová kombinace: E_3 a E_2 — *Salix fragilis*, E_1 — *Chaerophyllum hirsutum* (diferenciální druh asociace), *Phalaris arundinacea, Filipendula ulmaria, Poa trivialis, Stellaria nemorum, Impatiens noli-tangere, Urtica dioica, Aegopodium podagraria, Geum urbanum, Galium aparine, Rumex obtusifolius, Ranunculus repens.*

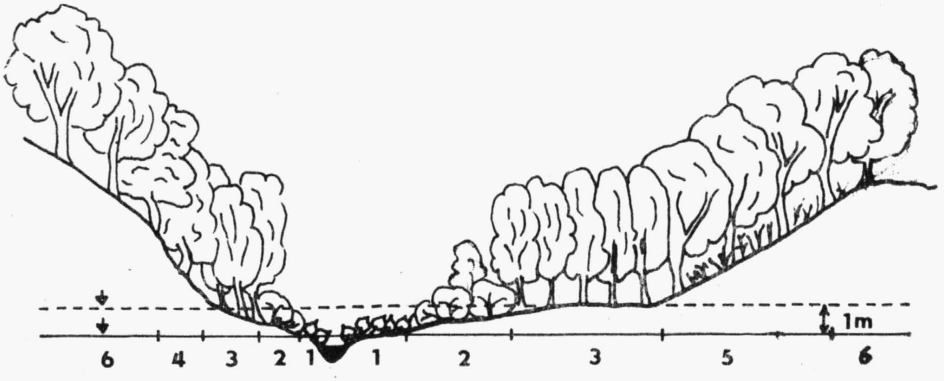
Asociaci tvoří porosty s převládající vrbou křehkou ve stromovém a křovitém patru. Zápoj stromových vrb nepřesahuje většinou 50—60 %. Výraznou dominanci *Salix fragilis* ve stromovém patru na úkor jejího zastoupení v patru křovitém (viz např. sn. 23) lze připisovat antropickému vlivu. Kromě vůdčí vrby nalezneme občas ve stromovém patru olši lepkavou, naznačující směr další sukcese k porostům as. *Arunco-Alnetum glutinosae*. Rovněž fysiognomii křovitého patra o průměrné pokryvnosti přes 40 % určuje vrba křehká. Kromě ní se jen místy objevují s vyšší dominancí další druhy vrb (*Salix purpurea*, popř. *Salix triandra*), výskyt ostatních druhů má jen podružný význam.

Bylinné patro je ve většině porostů druhově pestré a hustě zapojené. Jisté druhové ochuzení můžeme pozorovat pouze v porostech vlhkomilné varianty s *Cardamine amara*, kde značné zamokření půd omezuje rozvoj hygromezofilních druhů. Na dominanci v jednotlivých porostech se podílí *Phalaris arundinacea* (ve vlhčím křídle asociace) nebo *Urtica dioica* či *Chaerophyllum hirsutum*. Místy dosahuje vysoké pokryvnosti též *Aegopodium podagraria*. Ve složení porostů se uplatňují především druhy lemových společenstev řádu *Lamio albi-Chenopodietalia* a luk třídy *Molinio-Arrhenathe-*

retea. Na rozdíl proti vrbo-topolovému luhu zde zcela chybějí prvky řádu *Convolvuletalia sepium*.

Mechové patro ve většině porostů zcela chybí, jen ojediněle v něm tvoří výraznější skupiny *Plagiomnium undulatum*.

Chaerophyllo-Salicetum fragilis představuje v zonaci společenstev na potočních březích pojítko mezi vysokobylinnými společenstvy svazu *Petasition*



Obr. 4. Ekologická řada vegetace v údolích suprakolinního a submontánního stupně České vysočiny (zjednodušeno)
1 — *Petasition officinalis*, 2 — *Chaerophyllo hirsuti-Salicetum fragilis*, 3 — *Arunco-Alnetum glutinosae*, 4 — *Acerenion pseudoplatani*, 5 — *Dentario en.-Fagetum*, 6 — *Luzulo-Fagetum*
Abb. 4. Ökologische Reihe der Vegetation in Tälern der suprakollin-submontanen Stufe der Böhmischen Höhe (vereinfacht). Nr. 1—6 — s. oben

officinalis a submontánními luhy asociace *Arunco-Alnetum glutinosae* (viz obr. 4). Jeho náhradními společenstvy jsou rheofilní varianty mokrých vysokobylinných luk svazu *Calthion*, *Petasition officinalis* či *Phalaridion arundinaceae*, popř. též *Aegopodion podagrariae*.

Variabilita

Chaerophyllo-Salicetum fragilis se člení ve studovaném území ve dvě subasociace, odlišné druhovým složením i rozdíly ve vodním režimu půd.

Chaerophyllo-Salicetum fragilis **phalaridetosum,** subass. nova

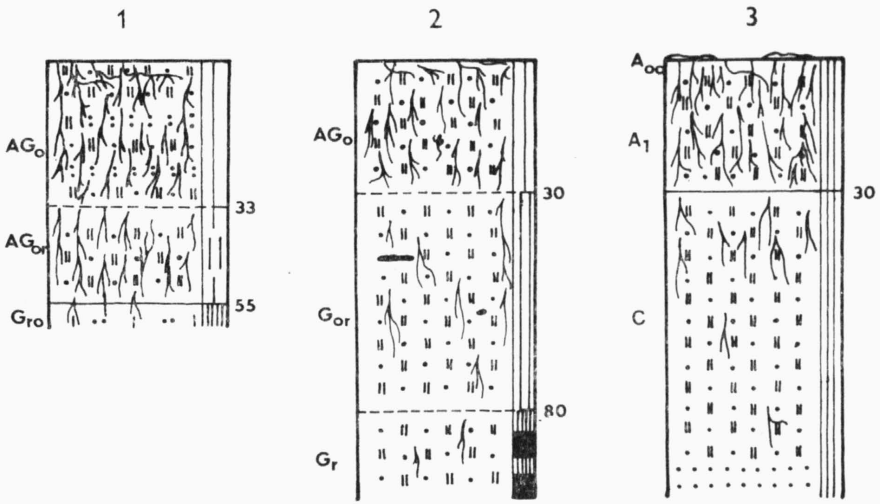
Je floristicky diferencováno vyšším podílem *Phalaris arundinacea*, popř. výskytem druhu *Lycopus europaeus* a ústupem některých hygromezofilních druhů, jako *Dactylis glomerata*, *Festuca gigantea*, *Chaerophyllum aromaticum* nebo *Lamium maculatum* v bylinném patru a přítomností *Padus avium* v patru křovitém. V rámci tohoto společenstva je možné rozlišit variantu s *Cardamine amara* (a dalšími diferenciálními druhy *Stellaria uliginosa* a *Polygonum mite*) a typickou variantu bez vlastních diferenciálních druhů.

Chaerophyllo-Salicetum fragilis typicum

Představuje typickou formu asociace bez vlastních diferenciálních druhů.

Stanovištní poměry

Chaerophyllo hirsuti-Salicetum fragilis lemuje břehy potoků v kopcovinách a vrchovinách. Společenstvo je vázané na bezkarbonátové potoční náplavy s dostatečnou zásobou vody po celý rok. Zrnitostně převládají ve svrchních vrstvách slabě jílovitohlinité písky, hlouběji až čisté písky. Humusové



Obr. 5. *Chaerophyllo hirsuti-Salicetum fragilis*, půdní profily (stav 29. 9.—1. 10. 1982)
1—2: *Chaerophyllo-Salicetum phalaridetosum* (1 — sn. 16, 2 — sn. 18), 3: *Chaerophyllo-Salicetum typicum* (sn. 20)
Vysvětlivky viz obr. 2
Abb. 5. *Chaerophyllo hirsuti-Salicetum fragilis*, Bodenprofile (analysiert im September-Oktober 1982).
1—2: *Chaerophyllo-Salicetum phalaridetosum* (1 — Afn. 16, 2 — Aufn. 18), 3: *Chaerophyllo-Salicetum typicum* (Aufn. 20).
Erläuterungen s. Abb. 2

horizonty mají sorpční komplex téměř nasycený až nasycený (nasycení 90—100 %), hlubší vrstvy značně nasycený až nasycený (77—100 %). Obsah výměnného Ca^{2+} bývá ve svrchních vrstvách nízký až středně vysoký (8—11 mgekv./100 g sušiny), hlouběji nízký až velmi nízký (4—9 mgekv.). Podle půdní reakce jsou svrchní vrstvy kyselé až silně kyselé (pH_{KCl} = 4,2—4,7), spodní horizonty velmi silně kyselé (pH_{KCl} = 3,8—4,1). Množství humusu svědčí o půdách mírně až silně humózních s úzkým až širokým poměrem C : N (10,9—20,7).

Chaerophyllo-Salicetum fragilis phalaridetosum představuje vlhké křídlo asociace, vázané na mokré až dočasně zbahnělé půdy typu mokrý glej, každoročně několikrát zaplavované. Hladina podzemní vody v profilu kolísá v závislosti na změnách hladiny vody v příslušném toku. Při déletrvajících přeplavech vystupuje nad půdní povrch, v sušších obdobích klesá do hloubky kolem 60—80 cm (viz obr. 5, profil 1—2). Nejvlhčím typem subasociace

Tab. 3. Druhotné vrbiny s dominantní *Salix fragilis*

Náhradní společenstvo po	*Pruno-Fraxinetum*				*Stell.-Alnetum*					*Ar.-Aln.*		*Aln. inc.*
Číslo snímku	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Datum	16/7	16/7	16/7	28/8	23/7	26/8	20/7	26/7	21/8	29/7	20/7	17/7
Rok 19..	79	79	79	81	79	81	82	79	81	82	82	79
Nadmořská výška v m	480	420	395	300	337	329	433	518	278	451	415	748
Sklon	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	3	2
Exposice	—	—	—	—	—	—	—	SZ	—	—	J	
Pokryvnost E_3 v %	80	60	60	70	60	80	70	90	75	80	75	50
Pokryvnost E_2 v %	5	50	50	20	40	3	5	30	30	3	10	60
Pokryvnost E_1 v %	100	95	100	90	90	95	100	100	70	95	100	100
Pokryvnost E_0 v %	7	1	1	—	3	—	—	1	—	—	—	1
Plocha v m^2	200	200	100	200	200	200	200	200	150	200	100	130
E_3 *Salix fragilis*	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
Alnus glutinosa	.	.	.	.	1	.	2	.	.	.	.	.
Padus avium	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.
Alnus incana	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1—2
Ulmus glabra	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
E_2 *Salix fragilis*	1	3	2—3	1	2	.	+	.	.	1	2	4
Rubus idaeus	+	1	—	.	.	.	.	1	.	.	1	1
Salix purpurea	.	2	2	1	1	.	.	.	.	.	.	+
Sambucus nigra	1	.	.	—	.	.	.	+	2	.	.	.
Salix triandra	.	.	2	+	.	.	.	1	.	.	.	1
Acer pseudoplatanus	.	.	.	.	.	—	.	.	.	1	.	.
Padus avium	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	.	.
Humulus lupulus	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.
Alnus glutinosa	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.
Indikační druh as. *Pruno-Fraxinetum* a *Stellario-Alnetum*												
E_1 *Anthriscus sylvestris*	1—2	2	1—2	1	—	+	1	+	.	.	.	.

Indikační druhy as. *Arunco-Alnetum* a *Alnetum incanae*												
Chaerophyllum hirsutum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.
Anthriscus nitida	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Campanula latifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Geranium phaeum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Petasites albus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Primula elatior	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.
Senecio fuchsii	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
Melandrium rubrum	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
Carduus personata	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+
Cardaminopsis halleri	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Thalictrum aquilegiifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Valeriana sambucifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	−
Ch, D-*Convolvuletalia sepium*												
Calystegia sepium	.	.	.	+	.	(+)	−	.	+	.	+	.
Myosoton aquaticum	.	.	+	3	.	−	.	.	1	.	.	.
Impatiens glandulifera	.	.	.	.	.	2	.	.	1	.	.	.
Ch, D-*Lamio albi-Chenopodietalia*												
Urtica dioica	5	3	5	5	5	4	4	5	3	3	4	2
Galium aparine	2	2	1	2	.	1	3	2	.	1	2	.
Aegopodium podagraria	.	2	2	2	.	3	3	2	2	3	2	.
Geum urbanum	−	+	+	.	+	+	1	.	1	+	.	.
Rumex obtusifolius	−	.	.	+	+	.	+	+	.	.	+	.
Glechoma hederacea	+	.	1	.	(−)	.	.	1	.	.	+	.
Lamium maculatum	.	1	.	1	.	.	1	.	+	.	1	.
Rubus caesius	−	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Alliaria petiolata	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Impatiens parviflora	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.
Chaerophyllum aromaticum	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.

Ch, D-*Phragmiti-Magnocaricetea*												
Phalaris arundinacea	.	3	2	.	1–2	.	.	+	.	.	1	5
Poa palustris	.	.	.	+	1	.	–	+	.	.	.	.
Solanum dulcamara	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ch, D-*Molinio-Arrhenatheretea*												
Poa trivialis	1	1	+	1	3	+	1	+	1	+	.	.
Filipendula ulmaria	–	+	1	.	1	.	.	2	.	.	+	2
Myosotis nemorosa	–	–	1	.	1	.	2	.	.	.	1	–
Heracleum sphondylium	–	+	+	.	+	.	–	.	.	.	.	.
Alopecurus pratensis	–	.	.	+	+	.	+	–	.	.	.	.
Angelica sylvestris	1	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	–
Cirsium oleraceum	.	1	..	.	1	.	.	+	.	+	.	.
Symphytum officinale	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	2	+
Deschampsia cespitosa	–	.	.	.	(–)	.	.	.	.	.	.	.
Geranium palustre	–	.	.	.	.	.	.	–	.	.	.	.
Lysimachia vulgaris	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Petasites hybridus	.	2	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
Ch, D-*Querco-Fagetea*												
Impatiens noli-tangere	.	+	.	+	–	1	1	2	+	+	3	+
Poa nemoralis	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	–	.
Stellaria nemorum	.	3	.	.	.	.	.	1	.	+	+	.
Roegneria canina	.	.	.	+	.	.	.	+	.	1	+	.
Pulmonaria obscura	.	+	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.
Festuca gigantea	.	.	.	+	.	.	.	–	.	+	.	.
Scrophularia nodosa	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	–	.
Asarum europaeum	.	–	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
Padus avium	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
Stachys sylvatica	.	.	.	.	.	.	.	.	–	2	.	.
Mercurialis perennis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+

Ostatní průvodní druhy												
Galeopsis tetrahit	—	+	.	+	—	.	+	+	.	.	.	.
Ranunculus repens	1	.	+	.	+	.	2	.	.	.	1	.
Elytrigia repens	+	.	.	.	—	.	.	—	.	.	—	.
Polygonum mite	—	.	—	—	.	.	.	.	.	.	.	.
Arctium nemorosum	.	—	.	—	.	—	.	.	.	.	.	.
Rubus idaeus	—	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sambucus nigra	—	.	.	.	—	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria media	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum arvense	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
E_0 *Plagiomnium undulatum*	2	+	.	.	—	.	.	.	.	.	.	.
Brachythecium rutabulum	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	—

Druhy s ojedinělým výskytem:

E_3 — *Acer pseudoplatanus* (33: 1), *Fraxinus excelsior* (32: +), *Populus nigra* (26: 1), *Salix caprea* (24: +), *S. viminalis* (28: 1), *Sorbus aucuparia* (32: +),

E_2 — *Corylus avellana* (32: 2), *Crataegus laevigata* (25: —), *Salix viminalis* (26: +), *Sorbus aucuparia* (25: 2),

E_1 — *Ajuga reptans* (28: +), *Athyrium filix-femina* (31: —), *Caltha palustris* (35: —), *Carex brizoides* (35: +), *Cerastium holosteoides* (28: —), *Chaerophyllum temulum* (28: +), *Chamerion angustifolium* (24: +), *Cruciata laevipes* (25: +.), *Cuscuta europaea* (27: 1), *Dactylis glomerata* (25: +), *Geranium robertianum* (26: —), *Lilium martagon* (33: —), *Lycopus europaeus* (24: 1), *Lysimachia nummularia* (28: +), *Mentha arvensis* (25: +), *Phragmites australis* (28: —), *Polygonatum multiflorum* (33: —), *Polygonum bistorta* (31: —), *Salix fragilis* (24: +), *Scirpus sylvaticus* (35: 1), *Scutellaria galericulata* (32: +), *Vicia sepium* (28: —),

E_0 — *Amblystegium serpens* (28: +), *Atrichum undulatum* (24: 2), *Calliergon cordifolium* (31: +), *Plagiomnium affine* (24: 1).

je varianta s *Cardamine amara*, indikující výrazné zamokření svrchních půdních vrstev rychle se pohybující vodou.

Chaerophyllo-Salicetum fragilis typicum je vázáno na vyšší polohy potočních břehů v místech, kde koryto toku je hlouběji zařízнuté (1,2 až 2 m pod povrchem půdy okolních břehů). Půdy mají příznivé fyzikální vlastnosti, k jejich zbahnění již nedochází. Při prudké, rychle se pohybující záplavové vlně nestačí často podzemní voda vystoupit k půdnímu povrchu. Ten zůstává po většinu roku čerstvě vlhký až vlhký. Půdním typem je bezkarbonátová paternia (obr. 5, profil 3).

Rozšíření

Lokality asociace *Chaerophyllo-Salicetum fragilis*, snímkované z ČSR, jsou zachyceny na obr. 3. Společenstvo je doloženo z Pokrkonoší, Železných hor, Českomoravské vysočiny a Západobeskydských Karpat. Výskyt tohoto společenstva lze předpokládat na lehčích náplavech břehů potoků v suprakolinním a submontánním stupni. Společenstvo bylo dosud snímkováno pouze v NSR (Müller et Görs 1958). Scamoni (1963) uvádí toto „boreálně montánní společenstvo vrbin" bez bližší charakteristiky v přehledu nejdůležitějších vegetačních jednotek Německa.

Hospodářský význam

Chaerophyllo-Salicetum fragilis patří do skupiny společenstev s funkcí břehoochrannou a půdoochrannou. Chrání pozemky před půdní erozí a mírní účinek povodní na okolní zemědělsky využívanou půdu. V odlesněné krajině má nejen značný význam estetický, ale i ekologický, neboť zachycováním splachů přispívá ke snížení eutrofizace vod. Tyto vrbové porosty představují zvláště v zemědělsky využívané krajině genofondové zdroje vlhkých biotopů: poskytují ochranu a úkryt živočichům a jsou refugiem mizejících druhů flory.

Druhotná společenstva stromových vrb

V tab. 3 jsou uvedeny snímky druhotných porostů stromových vrb, nahrazujících různé typy lužních lesů svazu *Alno-Ulmion*. V jejich stromovém patru vždy dominuje *Salix fragilis*, občas bývá v menší příměsi zastoupena *Alnus glutinosa*. O druhotném původu těchto porostů svědčí mj. výskyt mnoha druhů třídy *Querco-Fagetea* jako *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra* v patru stromovém, *Corylus avellana*, *Crataegus laevigata* v patru křovitém a *Asarum europaeum*, *Lilium martagon*, *Mercurialis perennis*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria obscura*, *Stachys sylvatica* aj. v patru bylinném.

Při posouzení původu těchto porostů nám pomůže přítomnost indikačních druhů (viz tab. 3) a stanovištní poměry. Tak např. výskyt druhu *Anthriscus sylvestris* ve vrbových porostech, vázaných na hnědozemní gleje na obvodu širokých říčních úvalů svědčí o stanovištích *Pruno-Fraxinetum typicum*; v úzkých zařízнutých údolích kolinního stupně indikují tito ukazatelé *Stellario-Alnetum glutinosae typicum*. Týž půdní typ pod stromovými vrbinami ve stupni vysočin a v submontánních polohách spolu s výskytem druhů *Petasites albus*, *Primula elatior*, *Melandrium rubrum*, *Senecio fuchsii* a *Chaerophyllum hirsu-*

tum svědčí o druhotném původu vrbin v polohách suššího křídla asociace *Arunco silvestris-Alnetum glutinosae*. Obdobná druhová garnitura, doplněná o druhy *Alnus incana* ve stromovém a křovitém patru a *Thalictrum aquilegiifolium*, *Valeriana sambucifolia* v patru bylinném, vázaná na slabě vyvinuté oglejené paternie, indikuje polohy *Alnetum incanae*.

Tyto druhotné porosty nacházíme nejčastěji v těsném sousedství venkovských sídlišť. Vznikly z výchozích společenstev svazu *Alno-Padion* pravidelným vysekáváním dřevin ať již na palivo nebo s cílem získat prostor pro louky a pastviny. Druhotná sukcese na těchto stanovištích probíhá přes výše charakterizovaná vrbová stádia, která se regenerují z fragmentů primárních vrbových plášťů na březích toků.

SOUHRN

V práci jsou shrnuty výsledky studia vrbových společenstev s dominantní *Salix alba* nebo *Salix fragilis* v ČSR. Byla analyzována následující společenstva: 1. *Salicetum albae* Issler 1926, 2. *Chaerophyllo hirsuti-Salicetum fragilis* Müller et Görs 1958, 3. druhotná společenstva stromových vrb s dominantní *Salix fragilis*. Jednotlivá společenstva jsou doložena fytocenologickou a stanovištní charakteristikou. Dále je zhodnocena variabilita asociací, jejich rozšíření, funkce a příslušná literatura.

Salicetum albae (tab. 1) je společenstvem mladých, živinami bohatých náplavů v širokých říčních úvalech nížin (Polabí, moravské úvaly). Jeho druhově chudé nejvlhčí křídlo (*Salicetum albae phragmitetosum* [Müller et Görs 1958] Philippi 1978 s diferenciálními druhy *Phragmites australis*, *Polygonum amphibium*, *Carex riparia*, *Glyceria maxima*) je vázáno na dlouhodobě přeplavované terénní deprese s vysokým stavem podzemní vody. Půdy odpovídají slatinným glejům. Ve stromovém patru chybějí topoly, v bylinném patru převládají telmatofyty.

Salicetum albae myosotidetosum (Jurko 1958) comb. nova (s diferenciálními druhy *Myosotis palustris* s. l., *Polygonum mite*, *P. hydropiper*) je pojítkem mezi mokřadními vrbinami předchozího společenstva a typickou subasociací. Půdním typem je mokrý glej.

Salicetum albae typicum (Müller et Görs 1958) sdružuje vrbo-topolové porosty na čerstvých půdách typu paternia.

Chaerophyllo hirsuti-Salicetum fragilis (tab. 2) je doprovodným společenstvem toků v kopcovinách a vrchovinách. Jeho vlhčí křídlo, *Chaerophyllo-Salicetum fragilis phalaridetosum* subass. nova (s diferenciálními druhy *Phalaris arundinacea*, *Lycopus europaeus* a ústupem hygromesofilních druhů) je vázané na mokré gleje s vysoko položenou hladinou podzemní vody. Je zastoupeno typickou variantou a variantou s *Cardamine amara* (další dif. druhy: *Stellaria uliginosa*, *Polygonum mite*), indikující silné zamokření svrchních půdních vrstev rychle se pohybující vodou.

Chaerophyllo-Salicetum fragilis typicum představuje typickou formu asociace, vázanou na bezkarbonátové oglejené půdy typu zhnědlá paternia.

Druhotné porosty stromových vrb nalezneme v různých nadmořských výškách od pahorkatin do montánního stupně. Jejich druhotný původ je možné odvodit z druhového složení porostů (výskyt indikačních druhů výchozích společenstev) a stanovištních poměrů.

Lokality snímků

Tab. 1. *Salicetum albae*

Sn. 1 — Dolní Podyjí: les Obora 3 km jjv. Lednice, při slepém ramenu Dyje;
2 — střední Polabí: pravý břeh Vltavy 1 km ssv. obce Zálezlice u Mělníka, nižší stupeň náplavu;
3 — střední Polabí: při Vltavě 1 km vjv. obce Lužec n. Vlt.;
4 — střední Polabí: terénní deprese ca. 1,1 km j. soutoku Labe s Vltavou u Mělníka;
5 — dolní Podyjí: 350 m jv. sn. 1 v lese Obora u Lednice;
6 — Dyjsko-svratecký úval: niva Dyje pod silnicí mezi obcemi Milovice a Nové Mlýny;
7 — Dyjsko-svratecký úval: na pravém břehu Dyje 1 km sv. obce Pavlov;
8 — dolní Pomoraví: pravý břeh Moravy pod inundační hrází 1 km z. obce Kopčany u Hodonína;
9 — dolní Pomoraví: při starém ramenu Moravy 2,5 km vsv. Hodonína za zahr. osadou;
10 — střední Polabí: pravý břeh Vltavy 1 km ssv. obce Zálezlice u Mělníka, vyšší stupeň náplavu;
11 — Dyjsko-svratecký úval: niva Jevišovky 1,5 km sz. obce Božice u Znojma;
12 — dolní Pomoraví: ca. 2 1/4 km vsv. Hodonína, deprese pod inundační hrází;
13 — Slánsko-bělohorská plošina: nedaleko Muzikovic mlýna u obce Luníkov jz. Velvar;
14 — střední Polabí: levý břeh Vltavy u Starých Ouholic s. Veltrus;
15 — střední Polabí: pravý břeh Labe 2 km sz. Přerova n. L.

Tab. 2. *Chaerophyllo hirsuti-Salicetum fragilis*

16 — Českomoravská vysočina, česká strana: levý břeh Chotýšanky v. obce Bílkovice 6 km ssz. Vlašimi;
17 — Západobeskydské Karpaty: nad rybníkem u osady Ráztoka;
18 — Českomoravská vysočina, česká strana: 1,5 km sv. obce Polná;
19 — Podkrkonoší: levý břeh Jizery v úseku Háje—Rybnice 6 km z. Jilemnice;
20 — Železné hory: při sz. okraji obce Svobodné Hamry 5 km z. Hlinska;
21 — Českomoravská vysočina, česká strana: levý břeh Chotýšanky v. obce Bílkovice, vyšší část nivy;
22 — Podkrkonoší: levý břeh Labe jv. obce Kunčice n. L. ca. 4,3 km j. Vrchlabí;
23 — Západobeskydské Karpaty: při Senici jz. obce Francova Lhota u Val. Klobouk.

Tab. 3. Druhotné vrbiny s dominantní *Salix fragilis*

24 — Plzeňsko: při Bělé na jv. okraji obce Lité 10 km jv. Manětína;
25 — Tepelská plošina: levý břeh Starého potoka 2 km z. obce Manětín;
26 — Plzeňsko: 1,5 km jz. obce Předslav 5 km sv. Klatov;
27 — Vltavsko-sázavské údolí: levý břeh Sázavy 100 m z. mostu u Stříbrné Skalice;
28 — Železné hory: 1 1/4 km sv. obce Skuteč;
29 — Českomoravská vysočina, moravská strana: niva Svratky u obce Dol. Čepí ca. 2,5 km s. Nedvědice;
30 — Českomoravská vysočina, moravská strana: pravý břeh Jihlavy j. obce Bítovčice u Luk n. Jihl.;
31 — Železné hory: niva Chrudimky 900 m jv. obce Travná;
32 — okres severočeských pískovců — Podzvičinsko: levý břeh Labe s. obce Žireč u Dvora Králové;
33 — Podkrkonoší: s. okraj obce Fořt 6 km jv. Vrchlabí;
34 — Českomoravská vysočina, moravská strana: břeh Jihlavy j. obce Bransouze ca. 5,5 km vjv. Brtnice;
35 — Šumava: 1/2 km z. ž. st. Soumarský most 5 km zjz. Volar, pravý břeh Vltavy.

ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit sind Resultate der Untersuchung von Baumweidengesellschaften mit vorherrschender *Salix alba* oder *Salix fragilis* zusammengefasst. In den Tschechischen Ländern (westlicher Teil der Tschechoslowakei) wurden folgende zwei Assoziationen und eine sekundäre Gesellschaft unterschieden: 1. *Salicetum albae* Issler 1926, 2. *Chaerophyllo hirsuti-Salicetum fragilis* Müller et Görs 1958, 3. sekundäre Baumweidenbestände mit vorherrschender *Salix fragilis*. Die angeführten Gesellschaften sind vom phytozönologischen und standörtlichen Gesichtspunkt aus eingehend charakterisiert. Weiter werden ihre Variabilität, Verbreitung, Funktionen in der Landschaft und wirtschaftliche Bedeutung bewertet.

Salicetum albae (Tab. 1) stellt eine Auengesellschaft junger, nährstoffreicher (bes. kalkreicher) schwerer Auenböden in Niederungen dar (s. Abb. 3).

Die feuchteste Ausbildung, das *Salicetum albae phragmitetosum* [Müller et Görs 1958] Philippi 1978 mit den Trennarten *Phragmites australis*, *Polygonum amphibium*, *Carex riparia*, *Glyceria maxima* ist an langfristig überflutete Depressionen mit hohem Grundwasserstand gebunden. Die Böden entsprechen einem Niedermoorgley. In der Baumschicht fehlen *Populus*-Arten, in der Krautschicht herrschen Telmatophyten vor.

Salicetum albae myosotidetosum (Jurko 1958) comb. nova (mit den Trennarten *Myosotis palustris* s. l., *Polygonum mite*, *P. hydropiper*) ist ein Bindeglied zwischen der vorhergehenden und der typischen Subassoziation. Der Oberboden ist nass bis versumpft, die Böden entsprechen einem Nassgley.

Zum *Salicetum albae typicum* (Müller et Görs 1958) gehören Baumweiden-Pappelnwälder auf frischen Paternia-Böden.

Das *Chaerophyllo hirsuti-Salicetum fragilis* (Tab. 2) ist eine Uferweidengesellschaft der suprakollinen und submontanen Stufen. Es ist an kalkarme saure bis sehr stark saure Böden gebunden.

Seine nasse Ausbildung, das *Chaerophyllo-Salicetum fragilis phalaridetosum* subass. nova (mit den Trennarten *Phalaris arundinacea*, *Lycopus europaeus* und mit dem Rückgang von hygromesophilen Arten) ist an Nassgleye mit hochliegendem Grundwasser gebunden. Man kann eine typische Variante und eine Variante mit *Cardamine amara* (mit weiteren Trennarten *Stellaria uliginosa* und *Polygonum mite*) unterscheiden. Die letzgenannte Variante indiziert eine starke Vernässung von Oberboden mit schnell beweglichem Grundwasser.

Bestände der typischen Subassoziation bestocken karbonatfreie vergleyte Paternia-Böden.

Sekundäre Baumweidenbestände sind in verschiedenen Meereshöhen von Niederungen bis in die montane Stufe an Flussufern zu finden. Ihren sekundären Ursprung kann man nach der Artenzusammensetzung der Bestände (Vorkommen von Zeigerarten der Ausgangsgesellschaften) und nach Standortsverhältnissen ableiten.

LITERATURA

Bednář V. (1964): Fytocenologická studie lužních lesů Hornomoravského úvalu. — Acta Univ. Palack. Olomuc., Praha, 16 (ser. biol. 6) : 5—71.

Bednář V. (1965): Fytocenologická studie lužních lesů Hornomoravského úvalu. — Ms. [Kandid. disert. Pr. na Bot. Úst. ČSAV Průhonice].

Bednář V. et Kršková M. (1973): Asociační analýza listnatých lesů Hornomoravského úvalu. — Acta Univ. Palack. Olomuc., Praha, ser. biol., 14 : 7—22.

Berta J. (1971): Waldgesellschaften und Bodenverhältnisse in der Theisstiefebene. — Vegetácia ČSSR, Bratislava, ser. B, 1 : 1—372.

Braun-Blanquet J. (1964): Pflanzensoziologie. — Wien et New York.

Dovolilová-Novotná Z. (1961): Geobotanická studie lesních společenstev nivy Labe a Ohře I—II. — Ms. [Kandid. disert. Pr. na Biol. Úst. ČSAV Praha].

Horák J. (1961): Jihomoravské lužní lesy (typologická studie). — Ms. [Kandid. disert. Pr., Brno].

Issler E. (1924—1926): Les associations végétales des Vosges méridionales et de la Plaine Rhênane avoisinante. Première partie: Les forêts. — Colmar.

Issler E. (1931): Les associations silvatiques haut-rhinoises. — Bull. Soc. Bot. Fr., Paris, 78 : 62—141.

Jurko A. (1958): Pôdne ekologické pomery a lesné spoločenstvá Podunajskej nížiny. — Bratislava.

Jurko A. (1965): Problémy ochrany lužných lesov pri Dunaji. — Ochr. Přír., Praha, 20 : 44—48.

Klika J. (1955): Nauka o rostlinných společenstvech (Fytocenologie). — Praha.

Kontriš J. (1981): Pôdnoekologické a fytocenologické pomery lužných lesov Liptovskej kotliny. — Biol. Pr., Bratislava, 27/3 : 1—166.

Meijer-Drees E. (1936): De bosvegetatie de Achterhoek en enkele aangrenzende Gebieden. — Wageningen.
Mezera A. (1956): Středoevropské nížinné luhy I. — Praha.
Mezera A. et Samek V. (1954): Lužní lesy na pooderských nivách. — Přírodověd. Sborn. Ostrav. Kraje, Opava, 15 : 177—193.
Moravec J. et al. (1983): Rostlinná společenstva České socialistické republiky a jejich ohrožení. — Severočes. Přír., Litoměřice, suppl. 1983/1 : 1—110 et 1—18.
Mráz K. et Šika A. (1965): Böden und Vegetation der Auenwaldstandorte. — Feddes Repert., Berlin, Beih. 142 : 5—64.
Müller T. et Görs S. (1958): Zur Kenntnis einiger Auenwaldgesellschaften im württembergischen Oberland. — Beitr. Naturk. Forsch. SW-Deutschl., Karlsruhe, 17 : 88—165.
Neuhäuslová Z. (1965): Polabské luhy a jejich ochrana. — Čs. Ochr. Prír., Bratislava, 2 : 77—86.
Neuhäuslová Z. (1985): Salicetum triandro-viminalis — společenstvo křovitých vrb na březích českých a moravských toků. — Preslia, Praha, 58 : 313—333. — Preslia, Praha, 57 : 313—333.
Neuhäuslová Z. et Kolbek J. [red.] (1982): Seznam vyšších rostlin, mechorostů a lišejníku střední Evropy užitých v bance geobotanických dat BÚ ČSAV. — Průhonice.
Neuhäuslová-Novotná Z. (1965): Waldgesellschaften der Elbe- und Egerauen. — In: Synökologische Studien über Röhrichte, Wiesen und Auenwälder, Vegetace ČSSR, Praha, ser. A, 1 : 387—495 et 509—517.
Oberdorfer E. (1953): Der europäische Auenwald. — Beitr. Naturk. Forsch. SW-Deutschl., Karlsruhe, 12/1 : 23—70.
Oberdorfer E. (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. — Pflanzensoziologie, Jena, 10 : 1—564.
Passarge H. (1957): Vegetationskundliche Untersuchungen in der Wiesenlandschaft des nördlichen Havellandes. — Feddes Repert., Berlin, Beih. 137 : 5—55.
Passarge H. (1985): Phanerophyten-Vegetation der märkischen Oderaue. — Phytocoenologia, Stuttgart et Braunschweig, 13 : 505—603.
Passarge H. et Hofmann G. (1968): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes. 2. — Pflanzensoziologie, Jena, 16 : 1—298.
Philippi G. (1978): Die Vegetation des Altrheingebietes bei Russheim. — In: Der Russheimer Altrhein, eine nordbadische Auenlandschaft, Natur- und Landschaftsschutzgebiete Bad.-Württ., 10 : 103—267, Karlsruhe.
Scamoni A. (1963): Einführung in die praktische Vegetationskunde. — Jena.
Soó R. (1957): Provisorische Einteilung der pannonischen Waldgesellschaften. — Ms., Vervielf., Budapest.
Soó R. (1958): Die Wälder des Alföld. — Acta Bot. Acad. Sci. Hung., Budapest, 4 : 351—381.
Soó R. (1964): A magyar flóra és vegetáció rendszertani — növényföldrajzi kézikönyve I. — Budapest.
Stalmach J. (1984): Lužní lesy v Poodří. II. část — Saliceto-Populetum Tx. 1931, Meijer-Drees 1936. — Campanula, Ostrava, 6 : 103—118.
Svoboda P. (1957): Lesní dřeviny a jejich porosty. Část III. — Praha.
Szafer W. [red.] (1959): Szata roślinna Polski 1. — Warszawa.
Šomšák L. (1967): Vegetačné pomery alúvia Dolného Hrona. — Ms. (Kandid. disert. pr. na PFKU Bratislava).
Tüxen R. (1931): Die Pflanzendecke zwischen Hildesheimer Wald und Ith in ihren Beziehungen zu Klima, Boden und Mensch. — In: Barner W., Unsere Heimat, p. 55—131, Hildesheim et Leipzig.
Tüxen R. (1937): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. — Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem. Niedersachsen, Hannover, 3 : 1—170.
Tüxen R., Géhu J. et Sasaki Y. (1975): Bibliographia phytosociologica. 25. Salicetea purpureae. — Lehre.
Vincent G. et Špalek V. (1954): Topoly, jejich pěstování a dřevní produkce. — In: Lesn. knih., malá řada, vol. 35: 212 p., ed. SZN Praha.
Wagner H. (1950): Die Vegetationsverhältnisse der Donauniederung des Machlandes. — Wien.
Wendelberger-Zelinka E. (1952): Die Vegetation der Donauauen bei Wallsee. Eine soziologische Studie aus dem Machland. — Schriftenr. O. w. Landesbaudirektion, Linz-Wels, 11 : 1—196.

Došlo 15. prosince 1985

Obr. 1. *Salicetum albae typicum* z plochy sp. č. 6 (Dvojsko-svratecký úval, mezi obcemi Milovice a Nové Mlýny)



Obr. 2. *Salicetum albae typicum* z plochy sn. 7 (Dyjsko-svratecký úval, severovýchodně obce Pavlov)