PRESLIA 1957
29: 250—263

Jindřich Houfek:

Orobinec nejmenší (*Typha minima* Hoppe) v Čechách

(Z Geobotanické laboratoře ČSAV, ústředí pro floristicko-fytogeografický výzkum Čech, Benátská 2, Praha II.)

Před časem jsem stručně upozornil (Houfek 1956) na přechodný výskyt *Typha minima* Hoppe[1]) v Čechách; v tomto příspěvku se chci pokusit o rozbor a zhodnocení nálezu.

Dne 1. července 1913 sbíral V. Hirsch na břehu rybníčka u Hrdlořez (okr. Třeboň) poblíž dolnorakouských hranic *T. minima*. (Lokalita je označena na obr. 1 šipkou.) Na jediném místě rostlo tam asi 14 exemplářů. Rybník, který leží asi 460 m. n. m., neměl jména a označoval se jako „rybníček na hranicích". R. 1914 se objevila *T. minima* opět na téže lokalitě, na březích ostatních pěti rybníčků v sousedství se však nikde nevyskytla. Teprve r. 1942 měl V. Hirsch znovu příležitost navštívit toto naleziště. Tehdy bylo prý lidským zásahem už změněno a *T. minima* zde nerostla[2]).

Nález zůstal více než 40 let nepublikován a je to s velkou pravděpodobností prvý a jediný sběr z Čech vůbec. V obou vydáních Hegiho Flory (1908, 1935) se sice *T. minima* uvádí ojediněle z Čech, Moravy a Slezska, také Maly (1848) a Nyman (1854—55) ji udávají z Čech, ale Neilreich (1861) píše, že z Čech nenašel o ní údaje a tentýž autor (1859) poznamenává, že i na Moravě chybí. Rohrbach (1869) se domnívá, že se Nyman (1854—55) při údaji z Čech mýlí. Kronfeld (1889), pečlivý monograf rodu *Typha*, zdůrazňuje, že v Čechách, na Moravě a ve Slezsku chybí. Ani z Čech, ani z Moravy není *T. minima* uváděna v pozdějších florách a klíčích, týkajících se těchto území. Nověji pouze Tannich (1928) píše, že je v Čechách velmi řídká, v závorce však dodává „pochybná". Domin, Podpěra a Polívka (1928) se o ní v Čechách a na Moravě nezmiňují. Nejnověji pouze Dostál (1954) cituje podle mého sdělení Hirschův sběr z Třeboňska[3]).

[1]) Synonyma a nomenklatorické poznámky k tomuto druhu uvádí Kronfeld (1889, p. 93—94, 144). Podle novějších prací (Schinz a Thellung 1915, cit. podle Mansfelda 1938, Mansfeld 1938, Janchen a Neumayer 1942) je správné pouze označení *T. minima* Hoppe a nikoliv *T. minima* Funk-Hoppe, kterého použil Kronfeld (1889), neplatí také *T. minima* Funk in Hoppe nebo *T. minima* Funk, jež najdeme u různých autorů.

[2]) V. Hirsch, vrchní lesní správce v. v., t. č. lovecký zámek Ohrada u Hluboké n. Vlt., mi písemně sdělil tyto podrobnosti o nálezu a dovolil je publikovat, zapůjčil mi ze svého herbáře dokladovou položku k revisi a ofotografování. Za vše mu srdečně děkuji. Děkuji dále všem, kdo mi poskytli jakoukoliv pomoc při psaní tohoto článku, zvláště však Dr E. Hejnému, který zanesl naleziště do mapek, Dr S. Hejnému, prom. biol. J. Holubovi a Ing. J. Jenímkovi za některé připomínky a upozornění na důležitou literaturu, V. Chánovi za zhotovení fotografie, Z. Motlíkové za nakreslení mapek a prof. F. A. Novákovi za revisi latinského textu.

[3]) Místo „druhotně na Třeboňsku" by bývalo vhodnější uvést „na Třeboňsku kdysi přechodně", protože to přesněji vyjadřuje povahu výskytu *T. minima* na tamnějším nalezišti.

Nepodařilo se mi zjistit, odkud autoři, kteří ve svých více či méně kompilačních dílech uvádějí *T. minima* z Čech, Moravy a Slezska, tyto údaje získali.

Na území ČSR roste v současné době *T. minima* snad jen na Slovensku. Byla zde po prvé, tehdy jako nová pro floru okolí Bratislavy, zaznamenána r. 1852 (Anonymus 1852). Dvě položky ze Slovenska jsou v herbáři Národního musea v Praze. Obě sbíral r. 1856 J. L. Holuby. Na jedné schedě (čís. položky 40 569) je naleziště označeno pouze Břetislav (Pressburg), na druhé (čís. položky 21 554) Břetislava, na ostrově Dunaje „Alt-Au". Také v herbáři bývalého německého gymnasia v Litoměřicích, který je nyní uložen v herbářích katedry botaniky biologické fakulty Karlovy university v Praze, je neúplná položka *T. minima* sbíraná Holubym v Bratislavě. Další naleziště ze Slovenska uvádí Resely (1867), který ji objevil v horní, většinou zaplavované části Žitného ostrova, kde v širším okolí Šamorínu rostla sice jen roztroušeně, ale objevovala se každým rokem. V dolní, nezaplavované části ostrova, na př. u obcí Gabčíkovo, Jurová a Vrakúň ji neviděl. Domin, Podpěra a Polívka (1928) píší o jejím výskytu v ČSR: „. . . . pouze na Slovensku při Dunaji u Bratislavy". Jiné údaje o *T. minima* na Slovensku jsem v literatuře ani v herbářích nenalezl. V herbářích katedry přírodních věd Masarykovy university v Brně a v herbářích botanického oddělení Moravského zemského musea v Brně nemají z ČSR ani jedinou položku *T. minima*, o materiálu v universitních a jiných herbářích na Slovensku se mi bohužel nepodařilo získat žádné zprávy. Botanikové, kteří v poslední době na jižním Slovensku sbírali (S. Hejný, J. Holub, R. Neuhäusl, S. Staněk), mi sdělili, že tam nikde *T. minima* nepozorovali. Je nepravděpodobné, že by zde byla přehlížena. Potom však údaj „na březích řek v Podunajské nížině" (Dostál 1948—50) a „břehy řek, Podunají" (Dostál 1954) neodpovídá skutečnosti. Bude třeba ověřit, jestli *T. minima* vůbec ještě na Slovensku roste a pokud možno zjistit její rozšíření na Slovensku v minulosti.

T. minima je druh velmi nápadný a nelze jej přehlédnout. Podstatně se liší od ostatních druhů rodu *Typha* rostoucích v ČSR, takže jej nelze s nimi zaměnit. Je z nich nejmenší, dorůstá jen 30—75 cm, čepele lodyžních listů na květních lodyhách má zakrnělé, jen 0,5—2 cm dlouhé, nepřesahující květenství (čepele listové na sterilních lodyhách jsou však vyvinuty a dosahují nebo přesahují květenství. Zralé pestíkové palice jsou jen 1,5—4,5 cm dlouhé, kulovité nebo podlouhle vejčité[4]). Ostatní naše orobince jsou mnohem statnější, mají čepele lodyžních listů na květních lodyhách vyvinuté a značně dlouhé, takže dosahují nebo přesahují květenství, pestíkové palice v době zralosti válcovité a značně delší (8—30 cm) než u *T. minima*. Dostál (1948 až 1950, 1954) má malé nedopatření v druhovém klíči rodu *Typha*[5]), které by někdy mohlo určování *T. minima* ztížit. Podle druhového klíče v obou vydáních Hegiho (1908, 1935) nelze určit druh *T. minima* blízce příbuzný

[4]) Tvar pestíkových palic je značně variabilní. Různými autory popisované formy nebo dokonce druhy na základě této proměnlivosti nemají systematické hodnoty a Rohrbach (1869) i Kronfeld (1889) je uvádějí jen jako synonyma typické *T. minima*.

[5]) V obou citovaných knihách je třeba v řádce 1b) za slovem kratší doplnit „než lodyha", aby tato řádka měla smysl vzhledem k protiznakům uvedeným v řádce označené 1a) nebo upravit znění 1b) na „Lodyžní listy s čepelí zakrnělou, nepřesahující květenství". Konečně by v 1a) i 1b) mělo být zdůrazněno, že se tyto znaky týkají pouze květních lodyh.

a sice *T. gracilis* Jord.[6]), který se liší od *T. minima* hlavně pozdní dobou květní (VIII.—IX., *T. minima* V.—VI.) a vyvinutými čepelemi lodyžních listů na květních lodyhách, takže přesahují květenství. *T. gracilis* roste na některých lokalitách společně s *T. minima*. Asi se vyvinula sezónním dimorfismem z *T. minima* a je s ní spojena přechodnými typy; studiem v terénu i pokusným pěstováním je třeba zjistit, zda jsou tyto domněnky správné (Loew 1905, 1906 a, 1906 b).

Pro zhodnocení přechodného výskytu *T. minima* u Hrdlořez v již. Čechách a snad také jen přechodného výskytu na Slovensku a jinde je třeba znát rozšíření a ekologii tohoto druhu. V literatuře jsem mapku areálu nenašel, a proto bylo nutné ji nakreslit. Domníval jsem se, že bude užitečné uvést na mapce i fakta, která se už netýkají řešení otázky výskytu *T. minima* v Čechách, t. j. údaje o rozšíření blízce příbuzných druhů ve střední a východní Asii. Poněvadž na obr. 2 jsou evropská naleziště zakreslena značně zjednodušeně, je na jiné mapce s větším měřítkem zachycen evropský areál podrobněji (obr. 1). Z různých příčin nebylo možné pořídit mapky úplné a zcela přesné. Usiloval jsem hlavně, abych stanovil rozsah areálu, o zjištění nalezišť na jeho obvodu. Přesné rozšíření *T. minima* a druhů příbuzných mohou v jednotlivých zemích nejlépe zjistit domácí botanikové. Z technických důvodů byly některé lokality, které by při užitém měřítku mapek téměř splývaly, zakresleny pouze jedinou značkou. Je zřejmé, že při nárocích *T. minima* a příbuzných druhů na stanoviště, řada zaznamenaných lokalit dnes už neexistuje, protože se na nich stanovištní podmínky změnily.

Následují naleziště (podle zemí, abecedně seřazená) *T. minima* a druhů blízce příbuzných, která byla zakreslena do připojených mapek. Čerpal jsem je z uvedené literatury (nejobsáhlejší výčet má Kronfeld 1889), v několika případech z herbářů Národního musea v Praze, z herbářů katedry botaniky biologické fakulty university Karlovy v Praze a herbářů botanického oddělení Moravského zemského musea v Brně. V závorce za nalezišti uvádím u méně známých míst větší města poblíž nebo jména územních celků, v nichž se lokality nacházejí, někdy též bližší údaje o nalezišti. Méně běžné zeměpisné názvy jsou většinou uvedeny v jazyku dotyčné země. Zkratka ř. znamená řeka nebo říčka. V několika případech bylo naleziště zakresleno jen podle velmi nepřesných údajů (na př. Katalonie), ojediněle se nepodařilo zjistit polohu i některých přesně v literatuře uvedených lokalit (na př. oasy v poušti Gobi). Pokud

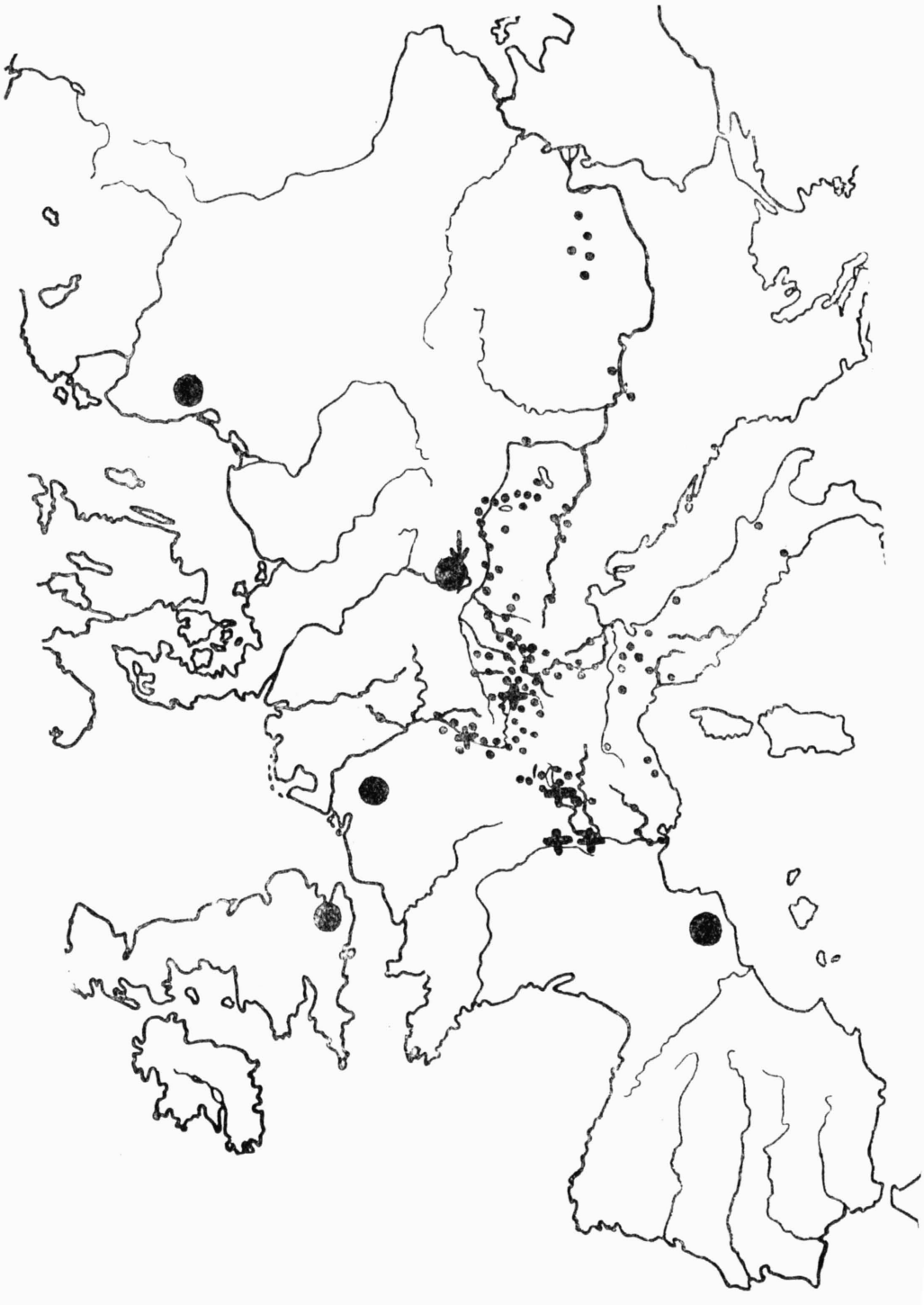
Obr. 1. Areál *Typha minima* a *T. gracilis* v Evropě. (Del. Z. Motlíková.)

Typha minima Hoppe

● *Typha minima* Hoppe — přechodný výskyt — временное нахождение — vorübergehendes Vorkommen; ← naleziště u Hrdlořez v jižních Čechách — местонахождение у села Грдлоржезы в южной Чехии — Fundort bei der Gemeinde Hrdlořezy in Südböhmen.

+ *Typha gracilis* Jord. ssp. *eugracilis* Graeb.

[6]) Není to možné proto, že znaky uvedené u 1* a vedoucí na 4 *(T. minima)* a 4* *(T. gracilis)* platí pouze pro *T. minima*. V obou vydáních téhož díla je chybně uvedena zkratka Borb. místo Rohrb. u ssp. *haussknechtii*. Chybně je též udána délka listové čepele (15—26 cm) u přechodných forem *T. minima*, což vzniklo asi přehlédnutím při excerpci literatury, v níž se při popisu exempláře *T. minima* s vyvinutými čepelemi listů, které převyšovaly květenství, udávají rozměry nejhořejšího lodyžního listu slovy: „... die Länge dieser Spreite betrug an dem obersten Blatte 26 cm, während die Blattscheide nur etwa 15 cm lang war" (Loew 1906 b). Upozorňuji na tyto nedostatky proto, že Hegiho Flora je kniha u nás velmi používaná.



v závorce není uvedeno jméno jiného druhu, týká se naleziště *T. minima*. Taxony *Typha minima* blízce příbuzné (K r o n f e l d 1889 je považoval za *T. minima*), dosud však nejasného systematického postavení, jsou uvedeny jako *Typha* sp.

A n g l i e: Hounslow (Londýn). — B e l g i e: Grevelingen (St. Trond). — Š p a n ě l s k o: Katalonie. — F r a n c i e: Arles, ř. Arve (Savojsko), ř. Arve (Etrambières; *T. gracilis* ssp. *eugracilis*), Avignon, Cannes, Chambéry, Grenoble, Lyon, Nice, Saules, Štrasburk, Vaule (ř. Isère; *T. gracilis* ssp. *eugracilis*), Vaux (ř. Rhône; *T. gracilis* ssp. *eugracilis*). — I t a l i e: ř. Adiže, Arco (ř. Sarco), Barletta (Bari), Bolzano, ř. Brenta, ř. Calore (Salerno), Casalecchio (Bologna), Cecina (Livorno), ř. Isarco, Lombardia, Merano, Parma, Pavia, Pedaso (Ancona), Panaro (Modena), Ravenna, Rovereto, Sasso (Bologna), ř. Secchio (Campogalliano), Toscana, Trento, Torino, Verona. — Š v ý c a r s k o: Aarau (ř. Aare), ř. Arve (ústí do Rhôny u Ženevy; *T. gracilis* ssp. *eugracilis*), Basilej, Bremgarten, Lausanne, Lenzburg, Luzern, Neuchâtel, Katzis (Thusis), Rheinau (Schaffhausen), Rheineck (ústí Rýna do Bodamského jezera; *T. gracilis* ssp. *eugracilis*), Ruis (Illans), St. Gallen. — N ě m e c k o: Augsburg, Breisach, Daxlanden, Donauwörth, Füssen, Höllriegelskreuth, Ichenheim (*T. gracilis* ssp. *eugracilis*), Kaiserstuhl, Kehl, Kreuth, Limburg, Katzenellenbogen, Mainz, Neu Beuern, Neuenburg, Offenburg, Ramersdorf-Trudering (München), Ravensburg, Rosenheim, Schaan (Liechtensteinsko), Schauheim, Schifferstadt, Schongau, Simbach, Speyer, Wolfratshausen. — R a k o u s k o: Aschach, Berg (ř. Drau), Bregenz, ř. Eisack (Tyrolsko), Feldkirch, ř. Ill, ř. Inn (Tyrolsko), Innsbruck, Krems, Kufstein, Laufen, Linz, Neuberg (Štyrsko), Rattenberg (Tyrolsko), Neuzing (Vorarlbersko), ř. Salzach (Juvaire), Salzburg, Schwaz (Tyrolsko), Spittal (Korutany), Steyregg, Weissenkirchen, Vídeň. — ČSR: Hrdlořezy, Bratislava, Šamorín (širší okolí). — M a d a r s k o: Blatenské jezero, Budapešť, Dömölk, Moson, Zakány (Kanizsa), Zala (kraj s řekou Zala). — R u m u n s k o: ř. Argeş, Buzău, Târgovişte, Moldova, ř. Prahova (Ploeşti), Sinaia. — J u g o s l a v i e: Legrad, Ptuj, ř. Turija. — SSSR: Litevská SSR, ř. Amu-darja (*T. pallida*)[7]), Čardžuj-Urgenu (*T. pallida*), ř. Ču (*T. pallida*), ř. Ili (střed. a dol. tok; *T. pallida*), Karki (Buchara; *T. pallida*), Kavkaz východ., Kavkaz západ., Kisljar (ř. Terek), Kodor (Batum), Kurgan-tjube (Samarkand; *T. pallida*), ř. Lepsa (*T. pallida*), Nachičevan, Předkavkazí východ., Syr-darja (*T. pallida*), Tbilisi, Tochičil (Buchara; *T. pallida*), Zabajkalsko (*Typha* sp.), Zakavkazí jižní. — T u r e c k o: Cilicie, ř. Göksu (*T. gracilis* ssp. *haussknechtii*). — I r á n: ř. Keredj. — P a k i s t a n: Beludžistan. — A f g a n i s t a n. — Č í n a: Čína severní (*Typha* sp.), provincie Džehol (*Typha* sp., *T. davidiana*), prov. záp. Kansu (*Typha* sp.), oasa Nija (Kerija; *Typha* sp.), Kuldža (*T. pallida*), Laba-džan (prov. Kirin, Mandžusko; *T. davidiana*), Lungan (Mukeliang; *T. davidiana*), Ordos (prov. Sui-jüan; *Typha* sp.), Šitšvan-hsien (prov. Šensi; *T. davidiana*). — M o n g o l s k o: oasa Isa-čen (Gobi; *Typha* sp.), ř. Jedzin (Gao-Tai, Gobi; *Typha* sp.). — D o m i n i k á n s k á r e p u b l i k a.

Obr. 2. Areál *Typha minima* a druhů blízce příbuzných. (Del. Z. M o t l í k o v á.) — Ареал *Typha minima* и близко родственных ей видов. — Areal von *Typha minima* und der ihr nahe verwandten Arten.

Typha minima H o p p e

● *Typha minima* H o p p e — přechodný výskyt — временное нахождение — vorübergehendes Vorkommen.

\+ *Typha gracilis* J o r d. ssp. *eugracilis* G r a e b.

≈ *Typha davidiana* (K r o n f.) H a n d. - M z t. (syn. *T. gracilis* J o r d. ssp. *eugracilis* G r a e b. var. *davidiana* [K r o n f.] G r a e b.)

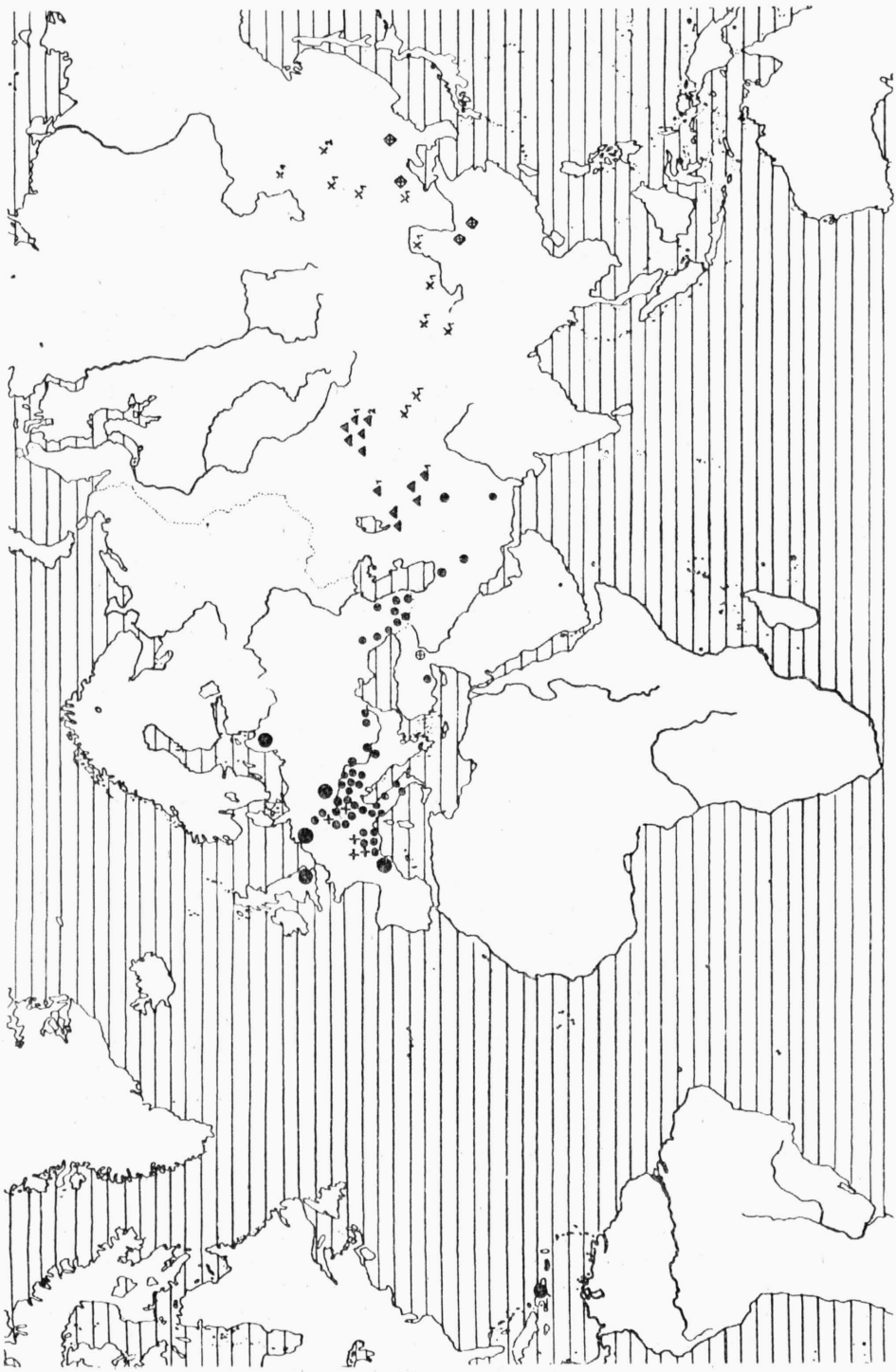
⊕ *Typha gracilis* J o r d. ssp. *haussknechtii* R o h r b.

▲ *Typha pallida* P o b.

× taxony *T. minima* blízce příbuzné, dosud však nejasného systematického postavení — таксоны близко родственные *T. minima*, но до сих пор неясной систематической классификации — Sippen, die *T. minima* nahe verwandt sind, bisher aber ohne genaue systematische Stellung; označené 1 (означ. 1, mit 1 bezeichnete) K r o n f e l d (1889) považoval za (принимал за, hielt für) *T. minima* H o p p e, označené 2 za (означенные 2 за, mit 2 bezeichnete für) *T. minima* H o p p e var. *regelii* K r o n f.

---

[7]) Podél této řeky prý rostou oba druhy — *T. pallida* a *T. minima* (Š a l y t 1951).



Na obr. 1 je patrné, že *T. minima* roste v Evropě hlavně u vodních toků v alpské oblasti. Zde je asi centrum jejího areálu, odkud se šířila hlavně podél řek. Západní hranici rozšíření tvoří řeka Rhône, na jihu zasahuje areál do celé Italie (kromě ostrovů), na východ podél Dunaje do Maďarska, isolovaná skupina nalezišť je v Rumunsku, několik lokalit je v severní části Jugoslavie, na severu postupuje areál podél Rýna a zasahuje až k Limburgu na řece Lahn. Dále na východ (obr. 2) se *T. minima* vyskytuje v Turecku, v oblasti Kavkazu, v Iránu, dále v Beludžistanu a Afganistanu, kde je asi východní hranice jejího rozšíření. Rostliny z poříčí Syr-darja a Amu-darja a z Džungarska popsala P o b e d i m o v a (1949) jako blízce příbuzný nový druh — *Typha pallida*. Rostliny z východní Asie (od Džungarska na východ) nepatří (P o b e d i m o v a 1949) asi ani k *T. minima*, ani k *T. pallida* a jejich systematickou příslušnost je nutno studovat. K r o n f e l d (1889) se však domníval, že *T. minima* roste i ve středních a východních územích Asie. Sám jsem odtud materiál nestudoval. M e u s e l (1943) označuje areál *T. minima* (rozšíření v pojetí K r o n f e l d o v ě) jako eurasijsko-boreomeridionálně-(sub)montánně-kontinentální.

Typha minima roste obvykle u břehů a v inundační oblasti řek a potoků na vlhkých sedimentech a náplavech (bahně, písku nebo štěrku), kde tvoří někdy celé porosty. Stoupá od roviny, kam je splavována s vyšších poloh, až do výšky 1200 m, převažuje v horských oblastech. Udává se však také na nalezištích mimo vodní toky — v bažinách, na slatinách, na březích jezer, u rybníků a tůní, ve vlhkém příkopu, v lomu. Velmi rychle mizí, dochází-li ke změnám vodního stavu na stanovišti. Druhy blízce příbuzné — *T. gracilis*, *T. pallida*, *T. davidiana* — mají asi podobné nároky na stanoviště. Ze Švýcarska uvádí B r a u n - B l a n q u e t (1948) na jemnozrnných, nepropustných, ulehlých a stále vlhkých sedimentech (šliky) v tichých zátočinách alpských řek (na př. v údolí Rýna poblíž města Chur, na březích řeky Domleschg) ve výšce až 720 m n. m. druhově chudé zazemňovací společenstvo *Typhetum minimi*. V něm se vyskytují: *T. minima*, *T. shuttleworthii*, *Juncus alpinus*, *J. alpinus* × *articulatus*, *Salix triandra*, *Equisetum variegatum*, *Tussilago farfara*, *Phragmites communis*, *Agrostis stolonifera*, *Salix alba*, *S. purpurea*, *Alnus incana*, *Populus nigra* (semenáčky), *Lachnea scutellata*. S klesající půdní vlhkostí přechází tato asociace (B r a u n - B l a n q u e t a R ü b e l 1932) v *Salicetum triandrae*. O témže společenstvu (na břehu Bodamského jezera) píše L a u t e r b o r n (1941); zmiňuje se o něm též M e u s e l (1943). L o e w (1906 b) píše o výskytu *T. minima* na půdách silikátových, ale B r a u n - B l a n q u e t a R ü b e l (1932) a M e u s e l (1943) na půdách bohatých na vápník. Silná redukce listové plochy a některé zvláštnosti anatomické stavby *T. minima* ukazují na vyšší stupeň xerofilie, než mají *T. angustifolia* a *T. latifolia*, které vyžadují půdu trvale pokrytou vodou (L o e w 1906). Výstižná charakteristika podmínek, v nichž *T. minima* roste, může pomoci pochopit její rozšíření i přechodný výskyt. Podle L a u t e r b o r n a (1941) je *T. minima* charakteristickou rostlinou na nových pobřežních půdách („nová země", „novina", říční neopedon). Vyžaduje půdy čerstvé, stále provlhčované, štěrkovité, písčité nebo půdy bahnité (šliky) uložené na vrstvě valounů. Tyto podmínky nachází na neregulovaných březích řek tekoucích z Alp, které mají v létě dosti vysoký stav vody, protože jsou napájeny vodou z tajících ledovců a firnových polí. Na zmíněných náplavech se *T. minima* objevuje jako jedna z prvých rostlin, jednotlivě nebo v menších skupinách, řídčeji ve větších porostech.

Roste zde několik let a mizí, když ji ostatní vegetace na neopedonu víc a více zatlačuje. Nenávratně mizí z břehů regulovaných řek, kde už nánosy nevznikají. Z těchto důvodů zmizela na př. v Německu na většině hornorýnských nalezišť.

Podle toho, co bylo uvedeno, je zřejmé, že *T. minima* má vyhraněné ekologické nároky, a proto neroste tam nebo odtud rychle mizí, kde takové podmínky nejsou. Tak si lze asi vysvětlit, že už poměrně blízko od centra areálu v alpské oblasti ubývá nápadně jejích nalezišť nebo úplně chybí, ačkoliv je to druh, který vytváří značné množství semen, jež mohou být různým způsobem — větrem, vodou, vodními ptáky, zvířaty, dopravními prostředky nebo dokonce se senem — zanesena na menší i obrovské vzdálenosti nebo do značných výšek (Borbás 1886, Kronfeld 1889, Loew 1906 b). Ojedinělé pochybné nálezy uváděné v literatuře, blíže (Katalonie) či dále (Litevská SSR) od areálu nebo dokonce údaj ze světadílu odděleného od areálu oceánem (Dominikánská republika), nelze vyloučit. *T. minima* se tam mohla vyskytnout pouze přechodně, podobně jako to známe z přechodných ověřených výskytů u Budapešti, u Hounslow v Anglii a poblíž St. Trond v Belgii. Nelze zcela vyloučit i pochybné údaje z Čech, Moravy a Slezska. Je pravděpodobné, že se *T. minima* během doby zase objeví na nových lokalitách, více či méně vzdálených od areálu. Udrží se však delší dobu asi jen tam, kde budou pro ni vhodné podmínky, t. j. stále nově vznikající, dostatečně vlhké půdy, o čemž svědčí šíření a mizení *T. minima* při horním Rýnu a v územích podél Dunaje na východ během posledních sto let.

Výskyt *T. minima* na břehu rybníčka u Hrdlořez na Třeboňsku lze řadit k jiným, už uvedeným přechodným výskytům. Zmizela odtud asi z těchže příčin, které uvádí Lauterborn (1941). Ztratila totiž odpovídající ekologické podmínky a neměla schopnost odolávati konkurenci ostatních druhů, s nimiž rostla. V okolí nebyla pravděpodobně jiná vhodná stanoviště, kde by byla mohla růst (nově vzniklé a dostatečně vlhké nánosy, které by obsadila a nebyla vystavena konkurenci ostatních rostlin) v době, kdy na původním stanovišti už asi jen živořila. Nebyla by se tedy na lokalitě u Hrdlořez udržela ani tenkráte, kdyby tam nebylo došlo k předpokládaným lidským zásahům. (V. Hirsch se totiž domnívá, že naleziště bylo lidskou činností změněno.)

T. minima nenalézá vhodné podmínky k existenci ani na březích jihočeských a jihomoravských říček a řek, ačkoli jsou od nejbližších nalezišť v Rakousku (Linz, Krems) vzdáleny vzdušnou čarou pouze 40—100 km. Zmizela-li *T. minima* ze slovenských lokalit u Dunaje, bude zajímavé zjistit, proč se tak stalo. Neroste však ani na březích jiných slovenských řek (Jeník 1955), kde nacházíme *Myricaria germanica*, jeden z druhů, který se v alpské oblasti vyskytuje za podobných podmínek jako *T. minima* (Lauterborn 1941, Meusel 1943, p. 327—328). Je pravděpodobné, že náplavy (štěrkoviště) u slovenských řek v letním období příliš vysychají a jsou pro *T. minima* nevhodnými stanovišti. Je třeba ještě zdůraznit, že chybí také u řek v evropské části SSSR (Fedčenko 1923 dokázal, že údaj u Čerkasu na Donu je mylný) a skoro na celém poloostrově Balkánském. Ve východní polovině Rakouska roste jen u Dunaje. Schází úplně na poloostrově Pyrenejském, ve Francii je omezena jen na nepatrné území, roste však na celém poloostrově Apenninském (na ostrovech však chybí) a na Kavkaze.

Zvláštní pozornosti si zasluhuje výskyt *T. minima* na březích jezer, v bažinách, na slatinách a jinde, jak je udáván v některé literatuře. Bude zajímavé

zjistit, jak se na takových stanovištích vytvářejí vhodné podmínky pro druh s tak vyhraněnými nároky. V Číně se prý *T. minima* pěstuje v bažinách s porosty rákosu (Kronfeld 1889, p. 138) pro oddenky, které se pojídají. Poznat blíže podmínky, za jakých se pěstování děje, přispělo by také k poznání ekologie tohoto druhu. Některé z uvedených problémů by bylo možné řešit pokusným pěstováním. Další údaje o užitkovosti *T. minima* a ekologické poznámky uvádí Smirenskij (1950) a Šalyt (1951).

Pro lepší pochopení systematických vztahů v rodu *Typha* připojuji přehled sekcí, subsekcí a druhů; nižší taxony uvádím jen v subsekci *Rohrbachia*, do níž náleží *T. minima* (cf. Kronfeld 1889, Pobedimova 1949). Pokud se v článku vyskytuje výraz „*T. minima* a druhy blízce příbuzné", míním tím druhy této subsekce.

***Typha* L.**

Sect. *Ebracteolatae* Kronf. — Flores feminei ebracteolati[8]); pedicelli 0,5—2 mm longi. (Samičí květy bez listenů[8]); postranní výrůstky [pedicelli] vřetena samičí palice 0,5—2 mm dlouhé.)

Subsect. *Schuria* Kronf. — In territorio ČSR tantum *T. latifolia* L. et *T. shuttleworthii* Koch et Sond. (V ČSR pouze *T. latifolia* a *T. shuttleworthii*.)

Subsect. *Engleria* Kronf. — In territorio ČSR deest. (V ČSR není zastoupena.)

Sect. *Bracteolatae* Kronf. — Flores feminei bracteolis instructi; pedicelli tantum ad 1 mm longi. (Samičí květy s listeny; postranní výrůstky vřetena samičí palice nejsou delší než 1 mm.)

Subsect. *Schnizleinia* Kronf. — Plantae robustae, 1—4 m altae; axis spicae masculae pilis instructus. (Rostliny statné, 1—4 m vysoké; vřeteno samčí palice chlupaté.) In territorio ČSR tantum *T. angustifolia* L. (V ČSR pouze *T. angustifolia*.)

Subsect. *Rohrbachia* Kronf. — Plantae graciles, 0,5—1 m altae; axis spicae masculae pilis destitutus. (Rostliny drobné, 0,5—1 m vysoké; vřeteno samčí palice není chlupaté.) In territorio ČSR fortasse *T. minima*. (V ČSR snad *T. minima*.)

T. minima Hoppe — Caules floriferi tantum foliis vaginatis (sine lamina) instructi; spica feminea brunneo-fusca; pili florum femineorum apice dilatati. (Květní lodyhy s listy pochvovitými [bez čepele]; samičí palice tmavě červenohnědá; chlupy samičích květů na špičce rozšířené.)

var. *regelii* Kronf. — Plantae gracillimae, 2—3 dm altae; spicae invicem remotae. (Rostliny velmi drobné, 2—3 dm vysoké; palice od sebe oddálené.)

T. pallida Pob. — Differt a *T. minima* spica feminea griseo-luteola, pilis florum femineorum apice non dilatatis (cf. Pobedimova 1949, p. 17). (Liší se od *T. minima* šedožlutavou samičí palicí, chlupy samičích květů na špičce nerozšířenými. Srovnej Pobedimova 1949, str. 17.)

T. gracilis Jord. — Caules floriferi foliis laminatis, inflorescentiam superantibus instructi. (Květní lodyhy mají listy s čepelemi, které přesahují květenství.)

subsp. *eugracilis* Graeb. — Plantae 3—6 dm altae; pili florum femineorum bracteola paulo breviores; laminae foliorum integerrimae, ad vaginam planiconvexae, 1,5—2 mm latae. (Rostliny 3—6 dm vysoké; chlupy samičích květů o málo kratší než listen; čepele listů celokrajné, u pochvy ploskovypuklé, 1,5—2 mm široké.) Syn. *T. minima* Hoppe var. *autumnalis* Leiner, ? *T. minima* Hoppe var. *martini* Jord., *T. martini* Jord.

var. *davidiana* Kronf. (syn. *T. davidiana* [Kronf.] Hand.-Mzt.) — Plantae 1 m altae; laminae foliorum 3—4 mm latae. (Rostliny 1 m vysoké; čepele listů 3—4 mm široké.)

subsp. *haussknechtii* Rohrb. — Plantae ad 1 m altae; pili florum femineorum bracteola multo breviores; laminae foliorum inferiorum ad angulos laterales subdenticulatae,

[8]) Při pozorování květů doporučuje Kronfeld (1889) tento postup. Jemnou pinsetou nebo preparační jehlou se až od vřetena palice oddělí chomáček květů a vloží do kapky alkoholu na podložní sklíčko. Když jsou vzduchové bubliny vypuzeny, květy se pomocí preparačních jehel vějířovitě rozloží, přidá se kapka vody, přiloží krycí sklíčko a preparát je hotov k mikroskopování.

ad vaginam triquetrae. (Rostliny až 1 m vysoké; chlupy samičích květů mnohem kratší než listen; čepele dolních listů jemně zubaté, u pochvy trojhranné.)

Souhrn

1. Přechodný výskyt *Typha minima* u Hrdlořez v jižních Čechách je pravděpodobně prvý a jediný výskyt v Čechách vůbec. Byla sem zanesena pravděpodobně větrem nebo vodními ptáky z blízkých nalezišť v Rakousku. Kdysi rostla na Slovensku, nebyla zde však později zjištěna. Je tedy sporné, zdali *T. minima* ještě v ČSR roste.

2. Centrum areálu *T. minima* v Evropě je asi v Alpách, odkud je splavována řekami do nižších poloh. V alpské oblasti a v jiných hornatých územích jsou pro ni asi nejvhodnější ekologické podmínky, t. j. stále nově vznikající, dostatečně vlhké náplavy na březích řek, na nichž vytváří zazemňovací společenstvo *Typhetum minimi*.

3. *T. minima* se objevila přechodně na několika nalezištích více či méně vzdálených od souvislejšího areálu, ale zmizela odtud, asi proto, že tam nebyly pro ni vhodné stanovištní podmínky. Lze očekávat, že se *T. minima* v budoucnu přechodně i trvaleji opět vyskytne na nových nalezištích.

4. Bude zajímavé zjistit, proč *T. minima* neroste na př. v horských územích poloostrova Pyrenejského a proč chybí skoro na celém poloostrově Balkánském a u řek v evropské části SSSR, ačkoliv se vyskytuje na celém poloostrově Apenninském a v oblasti Kavkazu. Dále je třeba zjistit, k jakým změnám došlo na nalezištích, odkud zmizela, jaké je její dnešní skutečné rozšíření vzhledem k lokalitám uváděným v literatuře a na jakých stanovištích (půdy silikátové nebo bohaté na vápník) a v jakých nadmořských výškách převážně roste. Zbývá také systematicky zhodnotit rostliny z východní Asie, které jsou blízce příbuzné *T. minima*.

5. Pobedimova (1949) zjistila, že *T. minima* ve střední a východní Asii neroste a opravila tak názory Kronfeldovy (1889). Je otázkou, jestli *T. pallida*, kterou Pobedimova (1949) nově popsala, má skutečně hodnotu druhu.

6. Není zcela vyřešen též vznik druhu *T. gracilis* sezónním dimorfismem z *T. minima*. Je třeba revidovat, zda *T. gracilis* ssp. *eugracilis* z východní Asie (zde var. *davidiana*, kterou Handel-Mazzetti 1938 povýšil na druh) je v podstatných znacích skutečně totožná s *T. gracilis*, která byla popsána z Evropy.

Adresa autora: Dr J. Houfek, Benátská 2, Praha II. — Došlo: 6. VIII. 1956.

Text k tabuli XV.

Herbářová položka *Typha minima*, kterou sbíral r. 1913 u Hrdlořez v jižních Čechách V. Hirsch. (Foto V. Chán.) Květní lodyhy (b, d, f, g) jsou obaleny širokými pochvami listů se zakrnělými čepelemi, které nedosahují květenství. (V dolní části květní lodyhy označené písmenem b jsou odstálé svinuté pochvy, které na fotografii budí dojem listových čepelí.) Na sterilních lodyhách (a, c, e) jsou čepele listů vyvinuty a jsou obvykle tak dlouhé nebo delší než květní lodyhy. Pod palicemi (b. f) jsou podpůrné listeny, které později opadávají (d).

Гербарный образец (табл. XV) *Typha minima*, которую V. Hirsch собирал в 1913 г. у села Грдлоржезы в южной Чехии. Цветоносные стебли (b, d, f, g) обернуты влагалищами листьев с недоразвившимися прилистниками, которые не достигают соцветия. На стерильных стеблях (a, c, e) прилистники развиты. Под початками (b, f) расположены кроющие листья, которые позже опадают (d).

Herbarbelege (Taf. XV) von *Typha minima*, welche V. Hirsch im J. 1913 bei der Gemeinde Hrdlořezy in Südböhmen sammelte. Die Blütenstengel (b, d, f, g) sind von weiten Blattscheiden mit reduzierten Blattspreiten (die den Blütenstand nicht erreichen) eingehüllt. Die sterilen Stengel (a, c, e) besitzen Blätter mit langen Blattspreiten, die meist ebenso lang oder länger als die Blütenstengel sind. Unter den Kolben (b, f) befinden sich später abfallende (d) Hochblätter.

Literatura

Anonymus (1852): Aus „Flora austriaca". — Oest. bot. Wochenbl., 2 : 285.
— (1874): Mélanges. *Typha minima*. — Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., 13 : 217.
Ascherson, P. und Graebner, P. (1913): Synopsis der mitteleuropäischen Flora I. 2. Aufl. — Leipzig.

Bertoloni, A. (1854): Flora italica X. — Bononiae.
Bonnier, G. (1930): Flore complètte illustrée en couleurs de France, Suisse et Belgique XI. — Paris.
Borbás, V. (1886): Zur Verbreitung und Teratologie von *Typha* und *Sparganium*. — Oest. bot. Z., 36 : 81—85.
Bornmüller, J. et Gauba, E. (1939): Florulae Keredjensis fundamenta (Plantae Gaubaeanae iranicae). III. — Feddes Repert. Spec. nov. Regn. veget., 47 : 72.
Braun-Blanquet, J. und Rübel, E. (1932): Flora von Graubünden I. — Bern—Berlin.
Braun-Blanquet, J. (1948): Übersicht der Pflanzengesellschaften Rätiens III. — Vegetatio, 1 : 285—316.
Domin, K., Podpěra, J. a Polívka, F. (1928): Klíč k úplné květeně republiky Československé. — Olomouc.
Dostál, J. (1948—50): Květena ČSR. — Praha.
— (1954): Klíč k úplné květeně ČSR. — Praha.
Erdner, E. (1911): Flora von Neuburg a. D. — Ber. Naturwiss. Ver. Schwaben u. Neuburg, 39/40 : 1—600.
Fedčenko, B. A. (1923): Zametka o *Typha minima* v evropejskoj Rossii. — Bot. Mater. Gerb. glav. bot. Sada RSFSR, 3 (Vyp. 5) : 39—40.
— (1934): *Typhaceae*. — In Flora SSSR I, p. 209—216. Leningrad.
Fiori, A. e Paoletti, G. (1896—98, 1908): Flora analitica d'Italia I. — Padova.
Fritsch, K. (1922): Exkursionsflora für Österreich und die ehemals österreichischen Nachbargebiete. 3. Aufl. — Wien—Leipzig.
— (1929): Siebenter Beitrag zur Flora von Steiermark. — Mitt. Naturwiss. Ver. Steierm., 64/65 : 29—78.
Graber, A. (1923): La flore des gorges de l'Areuse et du Creux-du-Van. Bull. Soc. Neuchâtel. Scienc. natur., 48 : 25—365.
Graebner, P. (1900): *Typhaceae*. — In Pflanzenreich IV/8. Leipzig.
Grecescu, D. (1898): Conspectul florei României. — Bucureşti.
Grossgejm, A. A. (1949): Opredelitel' rastenij Kavkaza. — Moskva.
Hadač, E., Brožek, B. a Pokorná, V. (1953): Československé peloidy. — Praha.
Handel-Mazzetti, H. (1938): Kleine Beiträge zur Kenntnis der Flora von China. VII. — Oest. bot. Z., 87 : 118—133.
Härdtl, H. (1938): Die Pollen- und Samenerzeugung unserer Rohrkolben. — Beih. Bot. Cbl., 58/A : 291—307.
Hayek, A. et Markgraf, F. (1933): Prodromus Florae peninsulae Balcanicae III. — Berlin.
Hegi, G. (1908): Illustrierte Flora von Mittel-Europa I. 1. Aufl. — München.
— (1935): Illustrierte Flora von Mittel-Europa I. 2. Aufl. — München.
Houfek, J. (1956): Příspěvek ke květeně Čech. — Preslia, 28 : 193—211.
Janchen, E. und Neumayer, H. (1942): Beiträge zur Benennung, Bewertung und Verbreitung der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. — Oest. bot. Z., 91 : 209—298.
Jávorka, S. (1925): Magyar flóra. — Budapest.
Jeník, J. (1955): Sukcese rostlin na náplavech řeky Belé v Tatrách. — Acta Universitatis Carolinae 1955 (4), Biologica.
Kitagawa, M. (1939): Lineamenta florae Manshuricae. — Hsinking 1939.
Komarov, V. L. (1949): Flora Man'čžurii I. — In Izbrannyje sočinenija III. Moskva—Leningrad.
Kronfeld, M. (1889): Monographie der Gattung *Typha* Tourn. — Verh. d. Zool.-bot. Gesellsch. Wien, 39 : 89—192.
Lauterborn, R. (1941): Beiträge zur Flora des Oberrheins und des Bodensees. — Mitteil. Badisch. Ver. f. Naturk. u. Naturschutz. Freiburg, 4 (n. F.) : 287—301.
Loew, E. (1905): Vortrag über eine Variation von *Typha minima*. — In Weisse, A.: Tagesordnung der Sitzungen im abgelaufenen Geschäftsjahre, Sitzung vom 12. Mai 1905. — Verh. Bot. Ver. Brandenb., 47 : XL—XLI.
— (1906 a): Der Saisondimorphismus von *Typha minima* Funk. — Ber. Dtsch. bot. Ges., 24 : 204—206.
— (1906 b): Gattung *Typha* Tourn. — In Kirschner, O., Loew, E. u. Schröter, C.: Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas I, p. 345—374. — Stuttgart.
Maly, J. K. (1848): Enumeratio plantarum phanerogamicarum imperii austriaci universi. — Vindobonae.
Mansfeld, R. (1938): Zur Nomenklatur der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. II. — Feddes Repert. Spec. nov. Regn. veget., 45 : 193—244.
Mayer, E. (1952): Seznam praprotnic in cvetnic slovenskega ozemlja. — Ljubljana.

Meusel, H. (1943): Vergleichende Arealkunde I, II. — Berlin.
Murr, J. (1923—26): Neue Übersicht über die Farn- und Blütenpflanzen von Vorarlberg und Liechtenstein. — Bregenz.
Neilreich, A. (1859): Flora von Nieder-Oesterreich. — Wien.
— (1861): Nachträge zu Maly's Enumeratio plantarum phanerogamicarum imperii austriaci universi. — Wien.
Nyman, K. F. (1854—55): Sylloge florae europaeae. — Örebro.
Personnat, V. (1861): Note sur quelques plantes des Alpes de Savoie. — Bull. Soc. bot. France, 8 : 461—463.
Pobedimova, E. (1949): O novych vidach roda *Typha*. — Bot. Mater. Gerb. bot. Instit. V. L. Komarova Akad. Nauk SSSR, 11 : 3—17.
Prodan, I. (1923): Flora pentru determinarea şi descrierea plantelor ce cresc in Romînia. — Cluj.
Rechinger, K. H., fil. (1949—50): Ergebnisse einer botanischen Reise nach dem Iran, 1937. VI. — An. Naturhist. Mus. Wien, 57 : 53—70.
Resely, M. (1867): Zur Flora der Insel Schütt in Ungarn. — Oest. bot. Z., 17 : 52—53.
Rohrbach, P. (1869): Über die europäischen Arten der Gattung *Typha*. — Verh. Bot. Ver. Brandenb., 11 : 67—104.
Rouy, G. (1912): Flore de France XIII. — Paris.
Schinz, H. und Keller, R. (1909): Flora der Schweiz I. — Zürich.
— (1914): Flora der Schweiz II. — Zürich.
Smirenskij, A. A. (1950): Vodnyje kormovyje i zaščitnyje rastenija v ochotnič'e-promyslovych chozjajstvach I. — Moskva.
Soó, R. és Jávorka, S. (1951): A Magyar növényvilág közikönyve I, II. — Budapest.
Šalyt, M. S. (1951): Dikorastuščije poleznyje rastenija Turkmenskoj SSR. — Moskva.
Tannich, A. (1928): Bestimmungsbuch der Flora von Böhmen. — Prag.
Vollmann, F. (1914): Flora von Bayern. — Stuttgart.

И. Гоуфек:

Typha minima Hoppe в Чехии

1. В 1913 г. V. Hirsch нашел на берегу пруда у села Грдлоржезы (округ Тршебонь) в южной Чехии около 14 экземпляров *Typha minima*. В 1914 г. она в этих местах появилась снова, однако позже исчезла. Находка осталась до сих пор неопубликованной; вероятно это была вообще первая находка *T. minima* в Чехии. Впрочем некоторые авторы (Hegi 1908, 1935, Maly 1848, Nyman 1854—55) приводят этот вид из Чехии (также из Моравии и Силезии), другие же к этим данным относятся отрицательно (Kronfeld 1889, Neilreich 1859, 1861, Rohrbach 1869).

2. В Словакии *T. minima* росла у Братиславы (Anonymus 1852; в этих местах ее собирал в 1856 г. также J. L. Holuby, два его гербарные образцы находятся в гербарии Национального музея в Праге) и на Житном острове (Resely 1867). Однако в этих местах в последнее время она не была найдена и, следовательно, является спорным, растет ли *T. minima* еще на территории Словакии.

3. Временное появление *T. minima* в Чехии было вероятно такого же характера, как известное в литературе (Kronfeld 1889) временное ее появление вблизи St. Trond в Белгии, у Hounslow недалеко от Лондона и в других местах. При способности распространения этого вида не исключены, конечно, спорные находки (Каталония, Литовская ССР, Доминиканская республика), которые приводит Kronfeld (1889). По всей вероятности в будущем *T. minima* появится снова на новых местах.

4. *T. minima* имеет определенные экологические требования и поэтому она может на более постоянное время поселиться лишь там, где найдет подходящие условия; там же, где их она не находит, она прозябает и наконец исчезает (Braun-Blanquet 1948, Braun-Blanquet и Rübel 1932, Kronfeld 1889, Lauterborn 1941, Loew 1906). Таким образом можно, вероятно, объяснить ее отсутствие на берегах юго-чешских и юго-моравских рек, хотя они находятся на расстоянии лишь 40—100 км по воздушной линии от ближайших местонахождений *T. minima* в Нижней Австрии. Интересно выяснить, почему она исчезла из словацких местонахождений у Дуная и почему она не растет даже на берегах других словацких

рек, где, казалось, бы, для нее условия самые благоприятные. Лучше всего разрешили бы этот вопрос культивационные опыты.

5. На карте распространения *T. minima* и остальных близко родственных ей видов (*T. gracilis*[1]), *T. pallida* и до сих пор малоизвестные таксоны вост. Азии, обозначенные мною в перечислении местонахождений как *Typha* sp.) были зарисованы лишь местонахождения приведенные в тексте. Многие из них в настоящее время, вероятно, уже не существуют. По многим причинам не было возможности составить полные и точные карты. Я старался главным образом определить величину ареала и выяснить местонахождения на периферии ареала. (Точное распространение в отдельных странах могут лучше всего выяснить местные ботаники). По техническим соображениям местонахождения *T. minima*, которые при примененном масштабе почти бы сливались, зарисованы лишь одним обозначением. Для выяснения вопросов, которые я себе поставил, эти карты, несмотря на приведенные недостатки могут иметь большое значение. Прибегаю к опубликованию, так как я не нашел в литературе карт распространения *T. minima* и близко родственных ей видов.

6. Kronfeld (1889) предполагал, что не только в средней Азии, но и в восточной Азии растет *T. minima*. На основании исследований, произведенных Победимовой (1949), распространение в Азии *T. minima* и близко родственных ей видов, представляется таким образом: ареал *T. minima* оканчивается приблизительно в Афганистане и Белуджистане. Растения из Кульджи, из бассейна Аму-Дарьи[2]) и Сыр-Дарьи и из земель далее на восток до Джунгарска относятся к новоописанному виду *T. pallida* Pob. Растения из Китая и Монголии не имеют ясного систематического положения и их необходимо изучать.

J. Houfek:

Typha minima Hoppe in Böhmen

1. Im Jahre 1913 sammelte V. Hirsch an einem Teichufer bei der Gemeinde Hrdlořezy (Bezirk Třeboň) in Südböhmen etwa 14 Exemplare von *Typha minima*. Im J. 1914 erschien sie hier wieder, verschwand aber später. Der Fund wurde bisher nicht veröffentlicht; es ist wahrscheinlich überhaupt der erste Fund von *T. minima* in Böhmen. Einige Autoren führen zwar diese Art aus Böhmen (sogar auch aus Mähren und Schlesien) an (Hegi 1908, 1935, Maly 1848, Nyman 1854—55), andere bestreiten diese Angaben (Kronfeld 1889, Neilreich 1859, 1861, Rohrbach 1869).

2. In der Slowakei (Anonymus 1852) wuchs *T. minima* bei Bratislava (Pressburg), wo sie im J. 1856 J. L. Holuby auch sammelte (seine zwei Belege sind im Herbarium des Nationalmuseums in Prag) und (Resely 1867) im Gebiete Žitný ostrov (Grosse Schütt-Insel). Sie wurde hier aber in der letzten Zeit nicht gefunden und es ist also streitig, ob *T. minima* noch in der Slowakei wächst.

3. Das vorübergehende Vorkommen von *T. minima* in Böhmen hat wahrscheinlich denselben Charakter wie das aus der Literatur bekannte (Kronfeld 1889) vorübergehende Vorkommen nächst St. Trond in Belgien, bei Hounslow (London) und anderswo. Bei den Verbreitungsmöglichkeiten dieser Art sind auch die zweifelhaften Funde, welche Kronfeld (1889) angibt (Katalonien, Litauer SSR, Dominikanische Republik), nicht ausgeschlossen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass in der Zukunft *T. minima* wieder auf neuen Fundorten erscheint.

4. *T. minima* besitzt besondere ökologische Ansprüche und kann deswegen nur dort wachsen, wo sie geeignete Bedingungen findet. Unter ungünstigen Bedingungen verkümmert sie, bis sie zuletzt verschwindet (Braun-Blanquet 1948, Braun-Blanquet und Rübel 1932, Kronfeld 1889, Lauterborn 1941, Loew 1906 a). So kann man sich erklären, dass sie an den Ufern der südböhmischen und südmährischen Flüsse fehlt, trotzdem diese nur 40—100 km (Luftlinie) von den nächsten Fundorten der *T. minima* in Österreich entfernt sind. Es wäre interessant festzustellen, warum *T. minima* von den slowakischen Fundorten an

[1]) По определителю растений в обоих изданиях флоры Hegi (1908, 1935) *T. gracilis* определить нет возможности, потому что признаки у 1* ведущие к 4 *(T. minima)* и 4* *(T. gracilis)* действительны только для *T. minima*. — Там же в данных о распространении *T. minima* нужно вычеркнуть «vereinzelt in Böhmen, Mähren, Schlesiens», потому что, кроме единственного временного нахождения в Чехии (она здесь уже не растет), и в остальных приведенных странах *T. minima* точно установлена не была.

[2]) По Аму-Дарье встречаются вероятно оба вида (Шалыт 1951) — *T. minima* и *T. pallida*.

der Donau verschwand und warum sie an den Ufern anderer slowakischen Flüsse nicht wächst, obgleich es scheint, dass dort für sie günstige Bedingungen vorhanden sind. Diese Fragen könnten anscheinend erfolgreich durch Versuchsanbau gelöst werden.

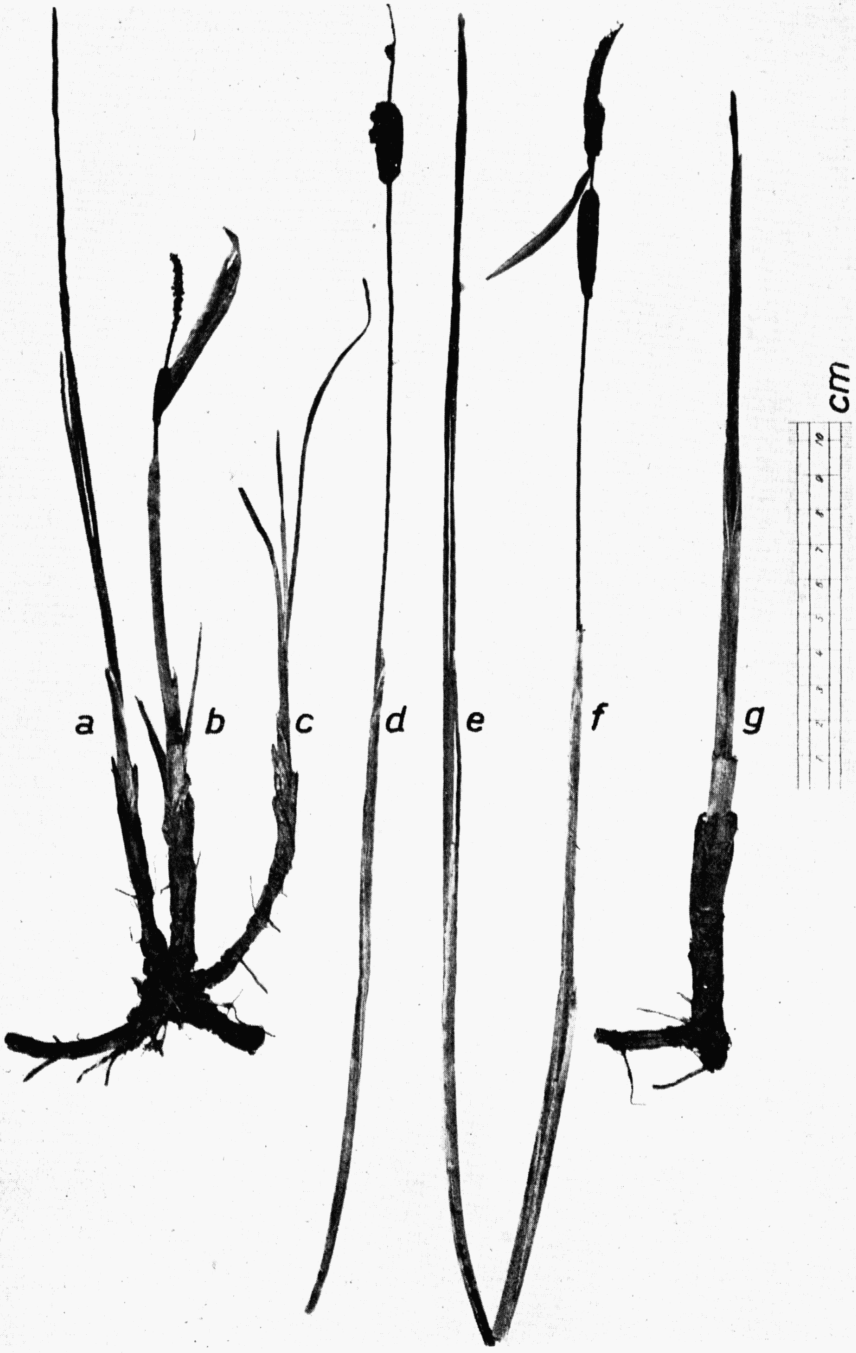
5. Auf den Verbreitungskarten von *T. minima* und der übrigen nahe verwandten Arten (*T. gracilis*[1]), *T. pallida* und der bisher wenig bekannten Typen in Ostasien, welche ich in der Aufzählung der Fundorte als *Typha* sp. bezeichne) wurden nur die im Text angegebenen Fundorte eingezeichnet (manchmal in der Literatur sehr ungenau angegeben). Viele von ihnen existieren wahrscheinlich heute nicht mehr. Aus verschiedenen Gründen war es nicht möglich vollständige und ganz genaue Karten anzufertigen. Ich habe mich hauptsächlich bemüht, die äussersten Grenzen des Areals festzustellen, während die Fundorte im Inneren des Areals etwas vernachlässigt worden sind. Aus technischen Gründen wurden Fundorte, die bei dem benützten Massstabe der Karten sehr nahe beieinander liegen, nur durch ein Zeichen dargestellt.

6. Kronfeld (1889) vermutete, dass *T. minima* auch in Mittel- und Ostasien vorkommt. Den Studien von Pobedimova (1949) nach erscheint aber in Asien die Verbreitung von *T. minima* und den übrigen nahe verwandten Arten folgendermassen: Das Areal von *T. minima* reicht bis nach Afghanistan und Belutschistan. Die Pflanzen aus Kuldscha, aus dem Stromgebiet des Amu-darja[2]) und des Syr-darja und aus dem Gebiete weiter östlich bis zur Dsungarei gehören zu der neubeschriebenen Art *Typha pallida* Pob. Die Pflanzen aus China und der Mongolei haben bisher eine ungenaue systematische Stellung und es ist nötig sie zu studieren. Es bleibt noch eine andere Frage zu lösen übrig — ob *Typha davidiana* (Kronf.) Hand.-Mzt. (syn. *Typha gracilis* Jord. ssp. *eugracilis* Graebn. var. *davidiana* [Kronf.] Graebn.) in den Hauptmerkmalen mit *T. gracilis* Jord., die aus Mitteleuropa beschrieben wurde, identisch ist. Über *T. davidiana* in Ostasien finden wir nämlich bei Pobedimova (1949) keine Angaben.

---

[1]) Nach dem Bestimmungsschlüssel in beiden Auflagen der Flora von Hegi (1908, 1935) ist es nicht möglich *T. gracilis* zu bestimmen, da die Merkmale bei 1*, die zu 4 *(T. minima)* und 4* *(T. gracilis)* führen, nur für *T. minima* gültig sind. — In demselben Werk sind die Angaben über die Verbreitung von *T. minima* „vereinzelt in Böhmen, Mähren, Schlesien" zu streichen, da ausser dem einzigen vorübergehenden Vorkommen in Böhmen *T. minima* in Mähren und Schlesien nicht festgestellt wurde.

[2]) Längs des Amu-darja wachsen beide Arten (Schalyt 1951) — *T. minima* und *T. pallida*.



J. Houfek: Orobinec nejmenší (*Typha minima* Hoppe) v Čechách.