

## Příspěvek ke květeně východních Čech. I. Návrh vegetačně geografického členění

Beitrag zur Flora von Ostböhmen. I. Ein Vorschlag zur Naturgliederung des Gebietes

Robert Neuhäusl a Zdenka Neuhäuslová - Novotná

Botanický ústav ČSAV, Průhonice u Prahy

**Abstrakt** — Im ersten Teil dieser Studie machen die Autoren einen Vorschlag für eine vegetationsmässige Naturgliederung Ostböhmens. Sie charakterisieren die durch Leitgesellschaften begrenzten Wuchsdistrikte und auch geographische Vegetationsgebiete, d. s. naturräumliche Einheiten, die aus einer bestimmten Kombination von Wuchsdistrikten bestehen und einen bestimmten biozönotischen Zusammenhang aufweisen.

Floristický výzkum přerůstá čím dále tím více svůj původní význam, jímž bylo získávání informací o rozšíření, variabilitě a ekologii jednotlivých taxonů. Mimo tradiční využití výsledků floristického výzkumu v rostlinné systematice a fytogeografii, stává se floristický a regionálně fytogeografický výzkum též velmi důležitým pomocným oborem pro fytoocenologii a její praktické aplikace (vegetační rekonstrukci, studium náhradních společenstev, vegetační rajonizaci apod.). Zvláště pak podrobná znalost rozšíření některých fytoocenoticky významných druhů dává důležité podklady pro zpřesnění klasifikace vegetačních jednotek a pro synchorologii. Aby mohl být regionální floristicko-fytogeografický výzkum ve výše zmíněných oborech aplikován, předpokládá terenní průzkum a pečlivé zjištění rozšíření jednotlivých druhů ve zkoumané oblasti. Přitom však nelze zanedbávat ani druhy tzv. obecné, neboť generální obecnost v rozšíření druhů prakticky neexistuje. U takových druhů stačí mimo povšechný údaj o rozšíření uvést jejich stanovištní nároky a nejtypičtější lokality s nejtypičtějšími stanovištními podmínkami tak, aby na každých asi 20 až 40 km<sup>2</sup> byl znám alespoň jeden spolehlivý údaj. Druhy indikačně významné (charakteristické pro určitá rostlinná společenstva nebo stanoviště) a druhy geograficky významné třeba evidovat a mnohem podrobněji. Podle významu druhu je třeba zachycovat co nejpodrobněji rozšíření všech druhů, které indikují stanoviště pro oblasti netypické (např. enklávy xerothermní květeny, kalekolní druhy v oblasti krystalinika apod.). U druhů indikačně významných, pro oblast však typických (např. *Asperula odorata* v oblasti květnatých bučin, *Galium rotundifolium* v oblastech jedlobučin apod.) je třeba zachycovat rozšíření alespoň tak, aby na každých 4 až 16 km<sup>3</sup> byl znám alespoň jeden spolehlivý údaj. Podrobné je třeba registrovat druhy při hranicích svých arel, dále hraniční rozšíření nížinných druhů v horách, sestupy horských druhů do nížiny apod. Tato fáze hromadění materiálu, ať již ve formě místních příspěvků, herbářových dokladů nebo kartotéčních záznamů, je velmi nutná pro další fázi, již je vymapování jednotlivých lokalit. Pro účely fytoocenologického studia a jiných aplikací je možno vzhledem k dnešnímu stavu floristického výzkumu a fytoocenotických metodik jako nejhodnější měřítko pro mapování doporučit generální mapu (1 : 200 000). Je pochopitelné, že pro různé speciální účely je nutno volit též jiná vhodná měřítka.

Předložený příspěvek ke květeně východních Čech je rozdělen na tři samostatné části. V první části uvádíme návrh vegetačně geografického členění, jež je možno na základě dalšího floristického výzkumu dále upravit a doplnit. Druhý příspěvek přináší nové floristické nálezy a potvrzuje starší údaje o rozšíření významnějších druhů na území Železných hor a jihozápadní části Chrudimsko-vysokomýtské plošiny<sup>1</sup>). Ve třetí části je stejným způsobem zpracována česká část

<sup>1</sup>) NEUHÄUSL R. et NEUHÄUSLOVÁ Z. (1962): Příspěvek ke květeně východních Čech. II. Železné hory a Chrudimsko-vysokomýtská plošina. — Acta Mus. Reginae-bradecensis, s. A. Scientiae nat., 4 (1—2) : 43—75.

Českomoravské vysočiny a Čáslavská nížina. Zkoumané území je zachyceno na mapě (obr. 1). Zahnuje přibližně listy speciálních map Pelhřimov, Havlíčkův Brod, Chrudim (s výjimkou nejsevernější a severozápadní části) a na kontaktu ležící části listů Vysoké Mýto, Polička, Vlašim, Jihlava a Jindřichův Hradec. Různé části území nebyly stejně intenzivně prozkoumány. Podrobnější výzkum byl proveden v oblasti Železných hor a v severním předhůří Českomoravské vysočiny. V ostatních částech území jsme se zaměřili především na výzkum lesní květeny a xerothermních prvků. Floristický výzkum velké části území byl prováděn při revizi rekonstrukčních geobotanických map této oblasti, z nichž byly převzaty též podklady pro dále použité vegetačně geografické členění.

Navržené vegetačně geografické členění je na rozdíl od dosavadních fyto geografických regionálních členění založeno důsledně na charakteru vegetace. Hranice vymezených okrsků a geografických celků jsou určeny rozšířením vůdčích rostlinných společenstev, nikoliv rozšířením geograficky význačných druhů nebo hranicemi orografickými, geologickými apod.

Nebudeme se blíže zabývat ani povšechnou fyso geografickou charakteristikou území, ani speciálními regionálně fyto geografickými otázkami, které zasluhují v této oblasti důkladnějšího rozboru. Dotkneme se pouze některých těchto otázek při rozboru vegetačně geografického členění zkoumaného území. Regionální členění, používané pro potřeby Flory ČSSR (Dostál 1957, 1960, Regionální členění Československa pro potřeby Flory ČSR), jsou v některých méně prozkoumaných oblastech jen velmi hrubá, pro detailnější výzkum méně vhodná a poměrně nepřesná. Z tohoto důvodu navrhuje členění, založené na principu vegetačním, vycházející z přirozeného komplexu klimaxových rostlinných společenstev, která udávají určitému geografickému celku jistý svérázný tón. Přirozené okruhy klimaxových společenstev byly převzaty z rekonstrukční geobotanické mapy českých zemí. Na této rekonstrukční mapě jsou zachycena rostlinná společenstva, která by zde byla za dnešního klimatu, kdyby byl člověk větší měrou nezasahoval do původní vegetace. Na základě tohoto principu rozlišujeme:

I. Vegetačně geografické celky, které jsou vymezeny na základě přirozených orografických celků. Mají většinou určitou svéráznou geologickou stavbu, podmíněnou oro-

Obr. 1 — Návrh vegetačně geografického členění české části Českomoravské vysočiny a přilehlých území.

- I. Chrudimsko-vysokomýtská plošina. — 1. Okrsek dubohabrových hájů.
- II. Železné hory. — 2. Okrsek acidofilních doubrav. 3. Okrsek mesofilních bučin.
- III. Čáslavská nížina včetně údolí Doubravy. — 4. Okrsek dubohabrových hájů.
- IV. Žďársko-havlíčkobrodská část Českomoravské vysočiny. — 5. Okrsek acidofilních doubrav severního předhůří. 6. Okrsek acidofilních doubrav severozápadního předhůří. 7. Okrsek acidofilních submontánních bučin. 8. Okrsek acidofilních horských bučin. 9. Okrsek acidofilních doubrav Havlíčkobrodské kotliny.
- V. Výběžek Středočeské vrchoviny. — 10. Okrsek mesotrofních bučin.
- VI. Jihlavská část Českomoravské vysočiny. — 11. Okrsek acidofilních submontánních bučin. 12. Okrsek květnatých bučin Jihlavských vrchů. 13. Okrsek acidofilních doubrav, záliv pelhřimovsko-pacovský. 14. Okrsek acidofilních doubrav, záliv jihočeské.

Abb. 1 — Vorschlag der vegetations-geographischen Gliederung des böhmischen Teiles der Böhmisoh-Mährischen Höhe und der angrenzenden Gebiete.

- I. Die Ebene im Gebiete von Chrudim—Vysoké Mýto. — 1. Wuchsdistrikt der Eichen-Hainbuchenwälder.
- II. Železné hory (Eisengebirge). — 2. Wuchsdistrikt der azidophilen Eichenwälder. 3. Wuchsdistrikt der mesophilen Buchenwälder.
- III. Die Ebene im Gebiet von Čáslav einschliesslich des Tales des Flusses Doubrava. — 4. Wuchsdistrikt der Eichen-Hainbuchenwälder.
- IV. Das Gebiet von Žďár und Havlíčkův Brod im Bereiche der Českomoravská vysočina (Böhmisoh-Mährische Höhe). — 5. Wuchsdistrikt der azidophilen Eichenwälder der nördlich vorliegenden Hügel. 6. Wuchsdistrikt der azidophilen Eichenwälder der nordwestlich vorliegenden Hügel. 7. Wuchsdistrikt der azidophilen submontanen Buchenwälder. 8. Wuchsdistrikt der azidophilen montanen Buchenwälder. 9. Wuchsdistrikt der azidophilen Eichenwälder des Beckens von Havlíčkův Brod.
- V. Ausläufer des mittelböhmisohen Hügellandes. — 10. Wuchsdistrikt der mesotrophen Buchenwälder.
- VI. Der Iglauer Teil der Českomoravská vysočina (Böhmisoh-Mährische Höhe). — 11. Wuchsdistrikt der azidophilen submontanen Buchenwälder. 12. Wuchsdistrikt der krautenreichen Buchenwälder der Iglauer Berge. 13. Wuchsdistrikt der azidophilen Eichenwälder (Einbuchtung von Pelhřimov—Pacov). 14. Wuchsdistrikt der azidophilen Eichenwälder (südböhmisoh Einbuchtungen).

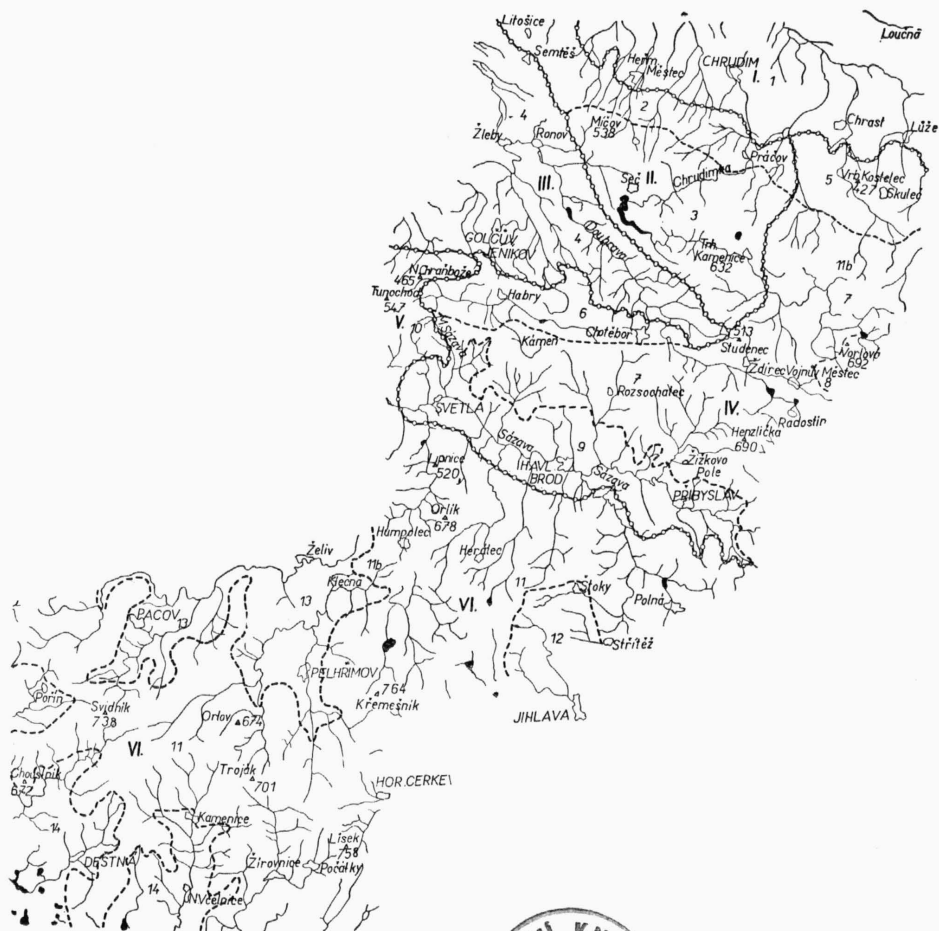
genesi, a jistý klimatický ráz. Jsou charakterisovány určitými soubory klimaxových společenstev, většinou v typickém komplexu. Vegetačně geografické celky odpovídají do jisté míry okresům ve smyslu floristicko-fytogeografických členění. Hranice vegetačně geografických celků jsou vymezeny především na základě vegetačním a souhlasí s hranicemi klimaxových společenstev, pro územní celek typickými.

2. **V e g e t a č n í o k r s k y** jsou vymezeny především vegetačně. Jsou určeny komplexem společenstev s jednotnou vývojovou tendencí, vedoucí k určitému klimaxovému společenstvu nebo k úzkému okruhu blíže příbuzných závěrečných společenstev. Vegetační okrsky mohou být buď homogenní, tvořeny jednotným okruhem blíže příbuzných závěrečných společenstev, nebo mozaikovitě, význačně pravidelným nebo zákonitě uspořádaným komplexem dvou nebo více okruhů závěrečných společenstev. Homogenní vegetační okrsky mohou pak obsahovat v různém stupni a s určitou zákonitostí zastoupené prvky jiných klimaxových komplexů. Při rozboru vegetačně geografických celků a vegetačních okrsků budou tyto případy na konkrétních příkladech objasněny.

Ve zkoumaném území byly vylíšeny následující vegetačně geografické celky (označeny římskými číslicemi) a vegetační okrsky (arabské číslice).

### I. Chrudimsko - vysokomýtská plošina

Území na severním úpatí Železných hor a Českomoravské vysociny, které navazuje na severozápadě na Polabskou nížinu, na severu na Poorlíčí, na východě na Českomoravské mezihoří.



Je tvořena většinou třetihorními slínovci, slíny a písčítými slínovci (opukami), místy se sprašovacími překryvy. Průměrné roční teploty bývají vesměs nad 8° C, úhrnné roční srážky nižší než 650 mm. V příspěvech byla zachycena jen nejnižší část této plošiny v těsném podhůří Železných hor a Českomoravské vysočiny. Tvoří význačný vegetační okrsek.

#### I. Okrsek dubohabrových hájů

Za převládající závěrečné společenstvo lze považovat dubohabrové háje a eutrofní doubravy nižších poloh, místy obohacené o teplomilné prvky. Geologicky podmíněné (vločky pískoveců) jsou izolované menší ostrůvky acidofilních doubrav, většinou xerofytního rázu, vzácněji ovlivněné střídavou vlhkostí. V celku se jedná o homogenní okrsek.

## II. Železné hory

Vegetačně geografický celek Železné hory je zde vymezen v poněkud jiném rozsahu než je tomu v topografických mapách (na základě orografického) nebo v uvedených regionálních fyto-geografických členěních. Do Železných hor řadíme i kolinní severozápadní část, což odpovídá orografickému i geologickému pojetí. Naopak na rozdíl od obvyklého vymezení Železných hor na východě pokleslinou v prostoru Skuteč—Hlinsko—Ždírec (užitém též v práci E. a J. HADAČE 1943, v regionálním členění pro Floru ČSSR aj.), posunujeme východní hranici Železných hor poněkud na západ, do prostoru Studenec—Dřevíkov—Vranov—Švihov—Bitovany. Prostor Kamenného vrchu u Trhové Kamenice a Srnského lesa východně od Vranova je již přiřazen k Českomoravské vysočině. Tato vegetačně geografická hranice mezi Českomoravskou vysočinou a Železnými horami byla stanovena na základě následujících kritérií:

a) Vůdčím závěrečným společenstvem acidofilní řady je v Železných horách biková bučina, vázaná na ploché hřebeny, plošiny, terenní hrany a jižní expozice, v nižších polohách kručinková doubrava nebo borová doubrava, na Českomoravské vysočině je vůdčím závěrečným společenstvem borůvková jedlobučina až bučina, vesměs s autochtonním smrkem, v nejnižších polohách acidofilní doubrava nebo borová doubrava.

b) Závěrečným společenstvem eutrofní řady je v Železných horách květnatá bučina, relativně chudá na montánní druhy (velmi vzácně se vyskytují nebo chybí druhy *Dentaria ennaeaphyllos*, *Festuca silvatica*, *Cuiviera europaea*, *Petasites albus*, *Lonicera nigra*, *Phegopteris polypodioides*), obohacená o druhy dubohabřin (*Carpinus betulus*, *Hepatica nobilis* aj.). Jedlobučiny obdobného rázu bývají vázány většinou jen na inverzní polohy (údolí Chrudimky a jiná údolí) a na nejvyšší část území při hranici s Českomoravskou vysočinou (prostor Spálavy, Polom u Bradla, Martovy u Možděnic apod.). Pro Českomoravskou vysočinu je na obdobných stanovištích charakteristická jedlobučina s autochtonním smrkem, bohatá na výše uvedené montánní druhy. V nejnižších polohách (v údolních zářezích) bývají zastoupeny relativně chudé dubohabrové háje, prakticky shodné v podhůří Železných hor i Českomoravské vysočiny.

c) V Železných horách vesměs chybí podmačené přirozené třtinové nebo rašeliníkové smrčiny, charakteristické pro širší oblast Žďárských vrchů. S autochtonním smrkem můžeme v Železných horách počítat jen jako s příměsí v inverzních údolích (v jedlobučinách) nebo v nivních smrčkových olšinách, které místy sbíhají i do nižších poloh Železných hor.

d) V Železných horách jsou vzácně a jen netypicky zastoupeny rašelinné louky, charakteristické pro oblast Českomoravské vysočiny. Především varianty s *Carex rostrata* a ji doprovázejícími druhy *Comarum palustre* a *Menyanthes trifoliata* jsou v Železných horách velmi vzácné. Luční společenstva bučinné oblasti Železných hor mají ráz mesofilnějších psinečkových nebo trojštětových luk, ve vyšších polohách se smilkou; v nivních polohách jsou to především druhově chudé bezkolencové louky. Na Českomoravské vysočině převládají rašelinné louky a jejich kulturní deriváty s kostrávou červenou, bezkolencové rašelinné louky a smilkové pastviny.

e) Souvislé rozšíření celé řady montánních a submontánních druhů se kryje s výše uvedenou hranicí mezi Českomoravskou vysočinou a do Železných hor jen ojediněle pronikají. Jsou to např. *Soldanella montana*, *Moneses uniflora* (druhotně v nižších polohách i v prostoru Chrudimsko-vysokomyštské plošiny), *Lycopodium selago*, *Cirsium heterophyllum*, *Trifolium spadicum*, *Trichophorum alpinum*, *Sedum villosum*, *Senecio rivularis*, *Trientalis europaea*, *Achillea ptarmica* (vzácně v nižších polohách), *Drosera rotundifolia*, *Comarum palustre*, *Menyanthes trifoliata* aj. Naopak na Železné hory je do značné míry vázáno hojnější zastoupení některých fyto-geograficky význačných druhů, jako *Euphorbia amygdaloides*, *Chrysosplenium oppositifolium* a *Polystichum lobatum*.

Území Železných hor má velmi pestrou geologickou stavbu. Pahorkatinná část je tvořena především algonkickými břidlicemi, fylitickými nebo drobovými, kyselou biotitickou žulou kataklastickou a paleozoickými břidlicemi, droby a slepenci. Bučinná submontánní oblast je

tvorena fylitickými břidlicemi grafitickými, droby a křemenci; jádro Železných hor tvoří biotitická žula, žuloruly, křemitý diorit a granodiorit.

Průměrné roční teploty kolísají v doubravní oblasti Železných hor mezi 7 a 8° C, v bučinné oblasti klesají pod 7° C a v nejvyšších polohách i nepatrně pod 6° C.

Srážkový roční úhrn kolísá v doubravní oblasti Železných hor mezi 650 a 700 mm, v severozápadním výběžku klesá pod 650 mm. Bučinná oblast Železných hor má srážkový úhrn vesměs vyšší než 700 mm. Vegetačně geografický celek Železných hor je tvořen dvěma odlišnými vegetačními okrsky:

#### 2. Okrsek acidofilních doubrav

Je charakteristický pro nižší polohy Železných hor na oligotrofních substrátech. Převládajícím závěrečným společenstvem je acidofilní kručinková doubrava nebo vzácně zastoupené podmačené doubravy, diferencované druhy *Molinia coerulea*, *Lysimachia vulgaris*, *Betula pubescens*, *Quercus robur*. Jen v úzkých zářezech údolí pronikají do tohoto okrsku ochuzené dubohabrové háje. Na písících v okolí Litošic lze za závěrečné společenstvo považovat smíšený duboborový les, význačné druhy *Chimaphilla umbellata*, *Pirola rotundifolia* a *Corynephorus canescens*. Okrsek acidofilních doubrav je značně homogenní.

#### 3. Okrsek mesofilních bučin

Vyznačuje se zákonitým zastoupením oligotrofních i eutrofních bučin a jedlobučin. Oligotrofní bikové bučiny jsou vázány na minerálně chudé substráty a nepříznivé reliéfové formy v oblasti krystalinika. V typické formě jsou zastoupeny na výsušných jižních expozicích, na sušších hřebenech nebo na plošinách v nejnižším stupni bučin. Eutrofní bučiny jsou zastoupeny na severních expozicích, na eutrofních substrátech, na hydrologicky příznivých polohách. Jedlobučiny bývají vázány především na severní svahy hluboce zaříznutých údolí a na nejvyšší polohy Železných hor. V okrsku poněkud převažují bikové bučiny, především v nižších polohách.

### III. Čáslavská nížina včetně údolí Doubravy

Čáslavská nížina zabíhá podél zlomové linie Železných hor úzkým klínem do údolí Doubravy a odděluje Železné hory od severozápadního předhůří Českomoravské vysočiny. Geologický podklad tvoří především slínovce, slíny a písčité slínovce (opuky), lokálně pak orthoruly, pararuly a žuloruly.

Průměrné roční teploty bývají na většině území nad 8° C, jen v jihovýchodním výběžku (údolí Doubravy) klesají pod 8° C. Úhrnné roční srážky jsou na většině území nižší než 650 mm, jen v jihovýchodní části území poněkud vyšší. Celkovým floristickým a vegetačním rázem, geologickou stavbou a klimatickými poměry je toto území velmi podobné výše charakterizované Chrudimsko-vysokomýtské plošině. Pro území je význačný též podobný vegetační okrsek.

#### 4. Okrsek dubohabrových hájů

Převládajícími závěrečnými společenstvy jsou dubohabrové háje, vázané většinou na svážnější reliéf, a eutrofní doubravy na těžkých i lehčích půdách, místy oglejených, s prvky teplomilných hájů. Fragmentární výskyt acidofilních doubravních společenstev je pro okrsek naprosto bezvýznamný a vázaný především na kontaktní zonu s předhůřím Českomoravské vysočiny.

### IV. Žďársko-havličkobrodská část Českomoravské vysočiny

Tento vegetačně heterogenní celek se odlišuje v rámci Českomoravské vysočiny vzhledem k chudosti substrátu a vyšší poloze jen nepatrně výrazně od jižně ležící Jihlavské části Českomoravské vysočiny. Geologicky je toto území značně jednotvárné, tvořené především žulami, rulami, vzácněji fylity, silurskými drobami a slepenci. Vyznačuje se ve srovnání s Jihlavskou částí Českomoravské vysočiny relativně teplejším a vlhčím (atlantičtější) klimatem. Doubravní okrsek v severním a severozápadním předhůří leží v prostoru mezi roční isothermou 7 a 8° C. Bučinná oblast je vázána na polohy s ročními průměry pod 7° C, nejvyšší polohy horských acidofilních bučin mají průměrné roční teploty kolem 6° C nebo o málo nižší. Úhrnné roční srážky kolísají v okrsku doubrav mezi 650 a 700 mm, v okrsku bučin mezi 700 a 800 mm; jen v nejvyšších polohách okrsku montánních bučin stoupá roční úhrn srážek nad 800 mm. Vegetačně geografický celek je tvořen následujícími okrsky.

#### 5. Okrsek acidofilních doubrav severního předhůří

Vůdčím závěrečným společenstvem je xerofilnější „kyselá“ doubrava na krystaliniku, fylitických břidlicích a jiných podkladech (kručinková doubrava) a na třetíhorních písčivcích (borůvková borová doubrava). Do kručinkových doubrav pronikají též některé xerofilní acidofrafenty (*Dianthus carthusianorum*, *Potentilla canescens*, *Cynanchum vincetoxicum*, *Potentilla argentea*, *Cytisus nigricans* apod.). V terénních zářezech pronikají do území z Chrudimsko-vysokomýtské plošiny smíšené dubohabrové háje, do nichž vstupují i z vyšších poloh jedle, buk a některé podhorské druhy (*Prenanthes purpurea*, *Actaea spicata*, *Lonicera xylosteum* aj.). Jiná závěrečná společenstva nehrají v tomto okrsku význačnější úlohu.

#### 6. Okrsek acidofilních doubrav severozápadního předhůří

Vůdčím společenstvem okrsku jsou acidofilní doubravy poněkud mesofilnějšího rázu než v severním podhůří. Častěji se zde vyskytují podmačené březové doubravy, vyznačující se hojným zastoupením druhů *Molinia coerulea*, *Pteridium aquilinum*, *Lysimachia vulgaris*, s výrazným acidofilním charakterem. Na kontaktu s okrskem dubových habřin Čáslavské nížiny pronikají některé mesofilní hájové druhy nebo fragmenty dubohabrových smíšených hájů, především podobě přítoků Doubravy.

#### 7. Okrsek acidofilních submontánních bučin

Okrsek zahrnuje parovinu v nadmořských výškách cca mezi 500 a 700 m a vyznačuje se převahou acidofilních borůvkových bučin a jedlobučin, v nichž byly pravděpodobně zastoupeny jak autochtonní smrk, tak i do nižších poloh zatlačený dub (*Quercus robur*). Do severovýchodní části okrsku sbíhají z nejvyšších poloh podmačené a rašelinné smrčiny, vázané většinou na ploché pánve hojných říček a potůčků. V západní části okrsku mají acidofilní bučiny a jedlobučiny poněkud sušší charakter a blíží se bikovým bučinám. Jen ojediněle jsou v okrsku zastoupena společenstva květnatých bučin a reliktních borů (podmíněna edaficky). Z náhradních společenstev jsou pro okrsek význačné rašelinné louky.

#### 8. Okrsek acidofilních horských bučin

Do území zasahuje montánní část Žďárských vrchů, charakteristická převládáním acidofilních horských bučin a jedlobučin, v nichž autochtonní smrk a smrkové prvky jsou zastoupeny významnějším podílem. Tyto bučiny alternují v závislosti na hydropedologických poměrech s podmačenými a rašelinnými smrčiny a s lokálními rašelinisti vrchovištního nebo přechodového rázu. Na malých plochách s příznivými půdními poměry jsou zde zastoupeny též květnaté jedlobučiny a javorové bučiny. Okrsek je z největší části zalesněn a tvoří důležitou hydrologickou oblast v prostoru rozvodí.

#### 9. Okrsek acidofilních doubrav Havlíčkobrodské kotliny

Tento více méně izolovaný okrsek v široké depresi podél Sázavy přibližně v prostoru mezi Světlou n. Sáz. a Příbyslaví omezuje na jihu Žďársko-havlíčkobrodskou část Českomoravské vysočiny. Xerofytní prvky sem pronikají především na jižně exponovaných skalnatých březích Sázavy, výše položené doubravy měly vesměs mesofytní ráz. Jistou roli v dřevinné skladbě klimaxových společenstev hraje též jedle, místy proniká údolními do nižších poloh buk. Dnes bývá v okrsku hojně vysazována borovice a smrk, většina ploch je využívána zemědělsky (významná bramborářská sadební oblast).

### V. Výběžek Středočeské vrchoviny

Středočeská vrchovina zasahuje na zkoumané území jen plošně bezvýznamným výběžkem, západně od řeky Svitávky. Fysiografické poměry tohoto kontaktního území se prakticky neliší od poměrů v předešlém vegetačně geografickém celku. Hranice celku je vedena pouze předběžně, především z hlediska topografického. Výběžek Středočeské vrchoviny charakterisuje vegetační okrsek mesotrofních bučin.

#### 10. Okrsek mesotrofních bučin

Přirozený charakter závěrečných společenstev ukazuje na střídání nevýrazných květnatých bučin s acidofilními submontánními bučinami vlhčího rázu. Často nelze dobře rozlišit obě kategorie závěrečných společenstev. Náhradními lesními porosty bývají buď smrkové nebo borové monokultury, které nemají výrazný doprovod acidofytů; na paseky a světliny pronikají mesofyta (*Rubus idaeus*, *Rubus fruticosus* spec. col., *Epilobium angustifolium*, *Calamagrostis epigeios*, *Senecio nemorosensis* ssp. *fuchsii*, *Deschampsia caespitosa* apod.), indukující přechodný charakter společenstev.

### VI. Jihlavská část Českomoravské vysočiny

Tato jižní část Českomoravské vysočiny s jednotnou geologickou stavbou, tvořená masivem paratur (většinou biotitických), kordieritickými žulami a migmatity, dvojslídými žulorulami a žulami, je poněkud sušší a chladnější (kontinentálnější) než severní Žďársko-havlíčkobrodská oblast. Průměrné roční teploty v doubravních zálivech tohoto území kolísají kolem 7° C (klesají až na 6,5° C), bučinné okrsky jsou většinou v polohách s ročním normálem nižším než 6,5° C (v nejvyšších polohách pod 6° C). Úhrnné roční srážky v bučinných okresech kolísají mezi 650 a 700 mm (nebo jen mírně nad 700 mm v oblasti Jihlavských vrchů). Doubravní zálivy pelhřimovský a pacovský mají poněkud sušší klima s ročními srážkami většinou pod 650 mm. Jihočeské doubravní zálivy jsou však již v polohách mezi ročními isohyetami 650 a 700 mm. V rámci vegetačně geografického celku možno rozlišit následující vegetační okrsky:

#### 11. Okrsek acidofilních submontánních bučin

Acidofilní submontánní bučiny Jihlavské části Českomoravské vysočiny mají prakticky shodný ráz jako v Žďársko-havlíčkobrodské části. Vyznačují se hojnou příměsí jedle, ojedinělým



zastoupením smrku a dubu (*Quercus robur*). *Luzula albida* je zde vesměs jen bezvýznamně zastoupena nebo chybí a bývá nahrazena druhy *Vaccinium myrtillus*, *Deschampsia flexuosa* popř. acidofilními mechy. Acidofilní bučiny v okrsku naprosto převažují a dávají mu jednoznačně tón. Z náhradních společenstev jsou pro okrsek charakteristické rašelinné louky a lokální přechodová rašeliniště často s vrchovištním náletem (fragменты vrchovištních společenstev).

12. Okrsek květnatých bučin Jihlavských vrchů

Zasahuje na zkoumané území jen nejsevernější částí a je podmíněn geologickým substrátem a příznivými podmínkami zvětrávání. V okrsku převažují subhercynské, poněkud ochuzené varianty květnatých bučin a jedlobučin a lokálně podmíněné javorové bučiny na sutích a vrcholových rozpadech. Jen fragmentárně jsou v okrsku zastoupeny acidofilní submontánní bučiny. Okrsek je dosud z velké části zalesněn, především druhotnými smrkovými monokulturami.

13. Okrsek acidofilních doubrav, záliv pelhřimovsko-pacovský

V okrsku vyznívají acidofilní doubravy středočeského krystalinika v prostoru Českomoravské vysočiny. Převažují mesofilní varianty doubrav s *Quercus robur* a *Abies alba*; v bylinném patru se kombinují acidofyty s vlhkostními indikátory, patrně pod vlivem údolní polohy a kontaktu s fragmenty údolních luhů nebo jejich náhradních lučních společenstev. Rekonstručně je tento okrsek prakticky homogenní.

14. Okrsek acidofilních doubrav, jihočeské zálivy

Jihočeské zálivy acidofilních doubrav v prostoru jižně od Kamenice n. Lipou a Deštné jsou vyzníváním jihočeských doubrav, pronikajícími do území z Jindřichohradecka. Mají rovněž mesofytní charakter a jsou velmi ochuzené. Od kontaktních bučin se v podstatě liší jen přirozenou expanzí dubu na úkor buku, často významnou složkou bývá jedle. Okrsek je rekonstručně homogenní a v současné době silně odlesněný a zemědělsky využívaný (bramborařsko-obilnářská oblast).

Navržené vegetačně-geografické členění je vyznačeno na přiložené mapě (obr. 1). Uvedené regionální členění je použito při řazení lokalit v druhé a třetí části příspěvku. Rovněž výběr druhů, jejichž výskyty jsou uváděny, je proveden podle výše uvedených zásad. Obecně se vyskytující druhy byly vesměs již dříve publikovány (viz seznam literatury). Proto se omezujeme jen na potvrzení nejstarších údajů. U hojných druhů uvádíme jen některá typická naleziště, především u těch druhů, které nejsou ve starších pracích uváděny. Některé starší údaje jsou uváděny v těch případech, kdy je třeba blíže charakterizovat rozšíření druhu v celém území. Hlavní pozornost je věnována druhům fytoecologicky významným, především indikátorům lesních společenstev a stanovišť.

## Shrnutí

V první části příspěvku ke květeně východních Čech podávají autoři návrh vegetačně geografického členění severovýchodní části Českomoravské vysočiny a Železných hor. Navržené členění je založeno na vegetačním principu. Základní topografické celky, vymezené na podkladě vegetačním, jsou vegetační okrsky. Vegetační okrsek je vymezen vůdčím rostlinným společenstvem přirozené vegetace, tj. společenstvem, které udávalo území tón za přirozeného stavu vegetace, resp. k němuž by další vývoj dnešní vegetace bez lidských zásahů přirozenou cestou dospěl. Mimo vůdčí společenstvo obsahuje vegetační okrsek vždy určitý soubor méně významných závěrečných společenstev. V tomto smyslu odpovídá vegetační okrsek do značné míry pojmu „Wuchsdistrikt“ ve smyslu SCHMITHÜSENOVÉ (1961), resp. „Teilbezirk“ ve smyslu SCHLÜTEROVÉ (1959, 1960).

Vegetačně geografický celek je v podstatě topografický nebo orografický celek, význačný určitou kombinací vegetačních okrsků. Hranice vegetačně geografického celku jsou dány vnější hranicí význačných vegetačních okrsků. Jsou to v podstatě geografické celky, charakterizované fyziograficky i vegetačně, ohraničené však pouze na základě význačných vegetačních okrsků.

Ve studovaném území byly rozlišeny následující vegetačně geografické celky a vegetační okrsky: (viz obr. 1):

- I. Chrudimsko-vysokomýtská plošina
  1. Okrsek dubohabrových hájů
- II. Železné hory
  2. Okrsek acidofilních doubrav
  3. Okrsek mesofilních bučin
- III. Čáslavská nížina včetně údolí Doubravky
  4. Okrsek dubohabrových hájů
- IV. Žďársko-havlíčkobrodská část Českomoravské vysočiny
  5. Okrsek acidofilních doubrav severního předhůří
  6. Okrsek acidofilních doubrav severozápadního předhůří

- 7. Okrsek acidofilních submontánních bučin
- 8. Okrsek acidofilních horských bučin
- 9. Okrsek acidofilních doubrav Havlíčkobrodské kotliny
- V. Výběžek Středočeské vrchoviny
  - 10. Okrsek mesotrofních bučin
- VI. Jihlavská část Českomoravské vysočiny
  - 11. Okrsek acidofilních submontánních bučin
  - 12. Okrsek květnatých bučin Jihlavských vrchů
  - 13. Okrsek acidofilních doubrav, záliv pelhřimovsko-pacovský
  - 14. Okrsek acidofilních doubrav, jihočeské zálivky.

V následujících dvou částech příspěvku budou uvedeny floristické nálezy z výše vymezeného území. V připojeném seznamu literatury jsou zachyceny práce, které byly při sestavování floristické části příspěvku respektovány a které přinášejí údaje o rozšíření druhů v studovaném území.

## Z u s a m m e n f a s s u n g

Im ersten Teil des Beitrages zur Flora Ostböhmens legen die Autoren einen Vorschlag zur vegetationsmässigen Naturgliederung des nordöstlichen Gebietes der Českomoravská vysočina (Böhmisch-Mährische Höhe) und der Železné hory (Eisengebirge) vor. Die vorgeschlagene Gliederung ist auf dem Vegetationsprinzip begründet. Die grundlegenden topographischen Einheiten, die auf Grund der Vegetation begrenzt wurden, sind Wuchsdistrikte. Ein Wuchsdistrikt ist durch die Leitgesellschaft der natürlichen Vegetation bestimmt, d. h. durch die Gesellschaft, die den Ton dem Gebiete bei einem natürlichen Stand der Vegetation leihte, bzw. zu welchem Stande die weitere Entwicklung der heutigen Vegetation ohne menschliche Eingriffe auf natürlichem Wege gelangen würde. Ausser der Leitgesellschaft enthält der Wuchsdistrikt immer einen bestimmten Komplex weniger bedeutender Schlussgesellschaften. In diesem Sinne entspricht der Wuchsdistrikt bis zu einem bestimmten Masse dem Begriff von SMITHÜSEN (1961), bzw. dem „Teilbezirk“ im Sinne von SCHLÜTER (1959, 1960).

Ein geographisches Vegetationsgebiet (naturräumliche Einheit) ist im Grunde eine topographische oder orographische Einheit, die durch eine bestimmte Kombination von Wuchsdistrikten charakterisiert ist. Die Grenzen der naturräumlichen Einheiten sind durch die äusseren Grenzen charakteristischer Wuchsdistrikte gegeben; es sind dies hauptsächlich geographische Einheiten, die physiographisch und vegetationsmässig charakterisiert sind, die aber nur auf Grund der bedeutenden Wuchsdistrikte begrenzt sind.

Im studierten Gebiete wurden folgende geographische Vegetationsgebiete und Wuchsdistrikte unterschieden (s. Abb. 1):

- I. Die Ebene im Gebiete von Chrudim—Vysoké Mýto
  - 1. Wuchsdistrikt der Eichen-Hainbuchenwälder;
- II. Železné hory (Eisengebirge)
  - 2. Wuchsdistrikt der azidophilen Eichenwälder;
  - 3. Wuchsdistrikt der mesophilen Buchenwälder;
- III. Die Ebene im Gebiet von Čáslav einschliesslich des Tales des Flusses Doubrava
  - 4. Wuchsdistrikt der Eichen-Hainbuchenwälder;
- IV. Das Gebiet von Ždár und Havlíčkův Brod im Bereiche der Českomoravská vysočina (Böhmisch-Mährische Höhe)
  - 5. Wuchsdistrikt azidophiler Eichenwälder der nördlich vorliegenden Hügel;
  - 6. Wuchsdistrikt der azidophilen Eichenwälder der nordwestlich vorliegenden Hügel;
  - 7. Wuchsdistrikt der azidophilen submontanen Buchenwälder;
  - 8. Wuchsdistrikt der azidophilen montanen Buchenwälder;
  - 9. Wuchsdistrikt der azidophilen Eichenwälder des Beckens von Havlíčkův Brod;
- V. Ausläufer des mittelböhmisches Hügellandes
  - 10. Wuchsdistrikt der mesotrophen Buchenwälder;
- I. Der Iglauer Teil der Českomoravská vysočina (Böhmisch-Mährische Höhe)
  - 11. Wuchsdistrikt der azidophilen submontanen Buchenwälder;
  - 12. Wuchsdistrikt der krautreichen Buchenwälder der Iglauer Berge;
  - 13. Wuchsdistrikt der azidophilen Eichenwälder (Einbuchtung von Pelhřimov—Pacov);
  - 14. Wuchsdistrikt der azidophilen Eichenwälder (südböhmische Einbuchtungen).

In den folgenden beiden Teilen des Beitrages werden floristische Funde aus dem obgenannten Gebieten beschrieben. Im beigefügten Literaturverzeichnis sind Arbeiten angeführt, die bei der Zusammenstellung des floristischen Teiles dieser Arbeit beachtet wurden und die Angaben über die Verbreitung der Arten im studierten Gebiete bringen.



- AMBROŽ J. (1925): Floristické příspěvky z Jihlavska. I. — Sborn. Klubu přírod. Brno 7 (1924) : 12—17.
- AMBROŽ J. (1926): Přírodní ráz jihovýchodní části pelhřimovského okresu. — Vlastiv. Sborn. čes. Jihovýchodu 4 : 133—136.
- AMBROŽ J. (1929, 1930): Květena Jihlavska. I. II. — Sep. ex Vyr. Zpr. ref. reál. Gymn. Jihlava 1929 : 1—22, 1930 : 1—37, Jihlava.
- AMBROŽ J. (1951): Lesy středního a jižního okrsku Českomoravské vysočiny. — Lesn. Pr. 30 : 1—8. [A n o n y m u s] Komise pro fytogeografické členění ČSSR při hlavní redakční radě Flory ČR. Regionální členění Československa pro potřeby Flory ČR. — 8 p., 1 map., ed. čs. bot. Společ. Praha (cyklostyl).
- BOHÁČ D. (1948): Některé rostliny z okolí Nové Vsi u Chotěboře. — Hortus Sanitatis, Praha 1 : 144.
- ČEJF K. (1942): Několik zajímavých rostlin z okolí Černovic u Tábora. — Věda přír. 21 : 116, 117.
- ČEJF K. (1948): Květena okolí Černovic. — Černovický Sborn., Praha, 66—78.
- ČELAKOVSKÝ L. (1868—1883): Prodrumus květeny české, obsahující popis a posud známé rozšíření cévnatých rostlin u království českém samostatných a vůbec pěstovaných. — Arch. přírod. Výzk. Čech, I.: 1—109 (1868), II.: 110—384 (1873), III.: 385—676 + 7 p. nečisl. (1877), IV. : 677—944 + 4 nečisl. (1883).
- DOMIN K. (1923): Štírův důl u Krucemburka. (Příspěvek k poznání vegetačních poměrů Českomoravské pahorkatiny.) — Věda přír. 4 : 250—253.
- DOMIN K. (1924): Floristický příspěvek ke květeně Českomoravské vysočiny. — Sborn. Klubu přírod., Praha 1923—1924 : 15—21.
- DOSTÁL J. (1957): Fytogeografické členění ČR. — Sborn. čs. Společ. zeměp. 62/1.
- DOSTÁL J. (1960): The phytogeographical regional distribution of the Czechoslovak flora. — Sborn. čs. Společ. zeměp. 65/3 : 193—202, 1 map.
- DOSTÁL J. et al. (1950): Květena ČR. I.—II. — 64 + 2270 p., Praha.
- GREGOR J. (1957): Příspěvek ke květeně Žďárských vrchů. — Preslia 29 : 330, 331.
- HADAČ J. (1949): Příspěvek ke květeně Chrudimska. — Čs. bot. Listy 2 : 39—41.
- HADAČ E. et HADAČ J. (1939): Příspěvek ke květeně východních Čech. — Věda přír. 19 : 279, 280.
- HADAČ E. et HADAČ J. (1943): Příspěvek ke květeně východních Čech. (Studie o původu a složení východočeské květeny. Část VI.) — Věstn. král. čes. Společ. Nauk, Tř. mat.-přírod., 1943/3 : 1—23.
- HADAČ E. et HADAČ J. (1948): Květena Pardubicka. Přírodní poměry Pardubicka. I. — 1—232, Pardubice.
- HADAČ J. et HADAČ E. (1941): *Lycopodium clavatum* ve východních Čechách. — Věda přír. 20 : 304—306.
- HANSGIRG A. (1882): Ein Beitrag zur Flora des böhmisch-mährischen Grenzgebietes. — Oest. bot. Z., Wien, 32 : 14—18.
- HENDRYCH R. (1944): Příspěvek ke květeně Českomor. vysočiny. — Věda přír. 23 : 77, 78.
- HENDRYCH R. (1945): *Cirsium heterophyllum* All. na Hlinecku. — Věda přír. 23 : 293, 294.
- HENDRYCH R. (1950): Nástin vegetačních poměrů okresu Hlinsko v Čechách. — Věst. král. čes. Společ. Nauk, Tř. mat.-přírod. 1949/9 : 1—11.
- HENDRYCH R. (1950): Příspěvek ke květeně podhůří Železných hor. — Věstn. král. čes. Společ. Nauk, Tř. mat.-přírod. 1948/5 : 1—12.
- HENDRYCH R. (1951): Rozšíření významnějších rostlin v okrese Hlinsko v Čechách. — Věstn. král. čes. Společ. Nauk, Tř. mat.-přírod. 1950/6 : 1—17.
- HRABĚ K. (1927): Květena hájů na Českomoravské vysočině. — Vlastiv. Sborn. čes. Jihovýchodu 5 : 115—117.
- HROCH K. (1930): Letní vegetace zpod Železných hor. — Vesmír 8 : 171.
- KLIKA J. (1918): Nové naleziště *Lythyrus montanus* Bernh. — hrachoru chlumného ve vých. Čechách. — Čas. Mus. Král. čes. 92 : 180, 181.
- KLIKA J. (1943): Víto mateřidůškový, *Polygala serpyllifolia* J. A. Hose na Českomoravské vysočině. — Příroda 35 : 282.
- KLIKA J. et ŠMARD J. (1946): Rostlinně sociologický příspěvek k poznání rašeliníšť a luk na Žďársku a Novoměstsku. — Věstn. král. čes. Společ. Nauk 1944/7 : 1—60.
- KOBRLE A. (1938): Floristický prozkum Humpolecka. — Sep. ex Havlíčkův Kraj 20/17—18 : 1, 2.
- KOBRLE A. (1939): Lesy okresu humpoleckého. (Studie geobotanická se zřetěním na poměry půdní a srážkové. Soupis dřevin humpoleckých lesů.) — 1—18, Humpolec.
- KOBRLE A. (1942): Kapradiny humpoleckých lesů. — Věda přír. 21 : 155—157.
- KOBRLE A. (1944, 1945): Botanické nálezy na Humpolecku. — Věda přír. 23 : 57—60, 305—307.
- KOBRLE A. (1950): Humpolecko jako součást bučinné oblasti sudetsko-hercynské s hlediska ochrany přírody. — Ochrana Přírody 5 : 1—3.

- KOBRLE A. (1951): *Impatiens parviflora* DC. ve východních Čechách. — Čs. bot. Listy 3 (1950 až 1951) : 72, 73.
- LETÁČEK P. (1930—1931): Květena na Humpolecku. — *Zálesí* 12 (1930—1931) : 22—25, 35, 36, 53—56 (1930), 73—75, 89—92, 120—122, 135—138, 150—152 (1931).
- LETÁČEK P. (1942): Květena Humpolecka. Rostliny cévnaté. — 1—64, Ném. Brod.
- LETÁČEK P. (1950): Návrh na přírodní rezervaci u Havlíčkova Brodu. — *Ochrana Přírody* 5 : 36, 37, 49—52.
- LHOTSÝ O. (1949): Několik zajímavějších nálezů z Českomoravské vysočiny. — Čs. bot. Listy 2 : 57, 58.
- MORAVEC B. (1912): Kaštan jedlý. — *Háj* 41 : 80.
- NEUHÄUSL R. (1949): Floristický příspěvek k podhůří Železných hor. — Čs. bot. Listy 2 : 38, 39.
- NOVÁK J. (1880): Cévnaté výtrusné rostliny okolí města Ném. Brodu. — *Roční Zpr. praemonstrát. měst. reál. vyšš. Gymn. Ném. Brod* 5 (1879—1880) : 3—7.
- NOVÁK J. (1880): Dodatek ku rostlinám krytosemenným v okolí Ném. Brodu. — *Roční Zpr. praemonstrát. měst. reál. vyšš. Gymn. Ném. Brod* 5 (1879—1880) : 8—15.
- NOVÁK J. (1886): Dodatek ku flóre okolí německobrodského. — *Roční Zpr. vyšš. Gymn. stát., Ném. Brod* 11 : 12—14.
- NOVÁČEK M. (1952): Fytogeografická studie květeny Kamenicka. — *Disert. Práce na přírod. Fak. KU, Praha*, 274 p.
- POKORNÝ A. (1852): Beiträge zur Kenntniss der Flora des böhm.-mährischen Gebirges. — *Verh. zool.-bot. Ver. Wien* 1 : 59—68.
- POKORNÝ A. (1852): Beiträge zur Flora des böhmisch-mährischen Gebirges. — *Verh. zool.-bot. Ver. Wien* 1 : 99—105.
- POKORNÝ A. (1852): Die Vegetationsverhältnisse von Iglau. Ein Beitrag zur Pflanzengeographie des böhmisch-mährischen Gebirges. — I—VIII + 1—164, Wien.
- POKORNÝ A. (1853): Neue Pflanzen für das Gebiet der Flora von Iglau. — *Verh. zool.-bot. Ver. Wien* 2 (1852), S.-B. : 105, 106.
- PULCHART M. (1940): Několik zajímavých rostlin z okolí Skutče. — *Věda přír.* 20 : 25.
- PULCHART M. (1941): Několik důležitějších botanických nálezů z východních Čech. — *Věda přír.* 20 : 210—212.
- PULCHART M. (1942): Chraňte Pivnici u Skutče. — *Krásna našeho Domova* 34 : 20—23.
- PULCHART M. (1944): Dodatek ke květeně okolí Skutče. — *Věda přír.* 23 : 122, 123.
- PULCHART M. (1945): Druhý dodatek ke květeně Skutečska. — *Věda přír.* 23 : 292, 293.
- REICHARDT H. W. (1855, 1856): Nachtrag zur Flora von Iglau. — *Verh. zool.-bot. Ver. Wien* 5 : 485—504 (1855), 6 (S.-B.) : 86, 87 (1856).
- REICHARDT H. W. (1868): Beitrag zur Flora Iglau's und des böhmisch-mährischen Gebirges. — *Verh. zool.-bot. Ges. Wien* 18 : 523, 524.
- SCHLÜTER H. (1959): Waldgesellschaften und Wuchsbezirksgliederung im Grenzbereich der Eichen-Buchen- zur Buchenstufe am Nordwestabfall des Thüringer Waldes. — *Archiv f. Forstwesen* 8 : 427—493.
- SCHLÜTER H. (1961): Geobotanische Grundlagen einer Hohenstufen- und Wuchsbezirksgliederung im Thüringer Gebirge. — *Archiv f. Forstwesen* 10 : 765—791.
- SCHMITHÜSEN J. (1961): Allgemeine Vegetationsgeographie. — Walter de Gruyter, Berlin.
- ŠEDIVÝ F. J. (1893): Květena politického okresu pelhřimovského se zvláštním zřetelem ku okolí města Počátek. — *Vesmír* 22 : 88—90.
- ŠNOR L. (1934): Poznámky o vegetaci Krkanky v údolí řeky Chrudimky. — *Věda přír.* 15 : 82.
- ŠOTOLOVÁ M.: Květena Chrasticka. — Ms.
- ŽILC J. (1906): Květena. — *Chrudimsko a Nasavrcko, I. Obraz přírodní, Chrudim* : 158—191.
- ZÍTKO J. (1887): Květena okolí Chrudimského. — *Roční Zpr. měst. a obec. dívčí Školy v Chrudimi za rok 1887* : 1—60.