

**PŘEHLED DRUHOVÉ SKLADBY DŘEVINNÉ A BYLINNÉ
VEGETACE NPR MOHELENSKÁ HADCOVÁ STEP**

JIRÍ UNAR

Katedra systematické botaniky a geobotaniky Přírodovědecké fakulty Masarykovy
univerzity v Brně

Key words: Mohelno Serpentine Steppe, nature reserve, flora, impact of the
Dukovany nuclear power plant, Southwestern Moravia, Praebohemium

ÚVODEM

Zhodnocení současných floristických poměrů unikátního území hadcové stepi u Mohelna je součástí rozsáhlého projektu koordinovaného Západoomoravským muzeem v Třebíči. V rámci tohoto výzkumu jsou zkoumány společenské i přírodní složky krajiny v širší oblasti energetické soustavy Dukovany – Dalešice a získané výsledky by se měly stát důležitým podkladem pro objektivní zhodnocení vlivů tohoto díla na přírodní prostředí i životní podmínky zdejších obyvatel.

Zájmové území této studie – Národní přírodní rezervace (NPR) Mohelenská hadcová step, je územím jedinečným z mnoha hledisek. Většina návštěvníků, prosících milovníků přírody, zde obdivuje především překrásnou krajinnou scenerii, podmíněnou hluboce zaklesnutým meandrem řeky Jihlavy s pověstným "Čertovým ohonem". Zastvěcenější z nich však poprávu věnují pozornost i bohaté a pestré flóře, která se výrazně liší od květeny sousedních území, a nápadnějším, často velmi vzácným druhům živočichů, které lze při správném chování vidět a pozorovat i v okolí vyznačených turistických cest. Právě jim je určena řada populárně naučných článků o tomto území, z nichž nelze opomenout práce Dvořákovy (DVOŘÁK 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1943), Nováčkovy (NOVÁČEK 1926, 1935), Pokorného (POKORNÝ 1965), Šilhavého (ŠILHAVÝ 1948), Šmardovy (ŠMARDA 1948), Plevovy (PLEVA 1971), Ondráčkové (ONDRÁČKOVÁ 1980), Matuškovy (MATUŠKA 1995) či Šmitáka a Vlašína (VLAŠÍN 1988, ŠMITÁK et VLAŠÍN 1994).

Pro přírodovědce, zejména pro botaniky, zoology a ekology je toto území vskučku jedinečnou přírodní laboratoří. Výhrevnost a chemické vlastnosti hadců i proměnlivost mikroklimatických podmínek v jednotlivých částech rezervace jsou příčinami neobyčejné pestrosti zdejší flóry i některých jejích morfologických zvládností, zejména nanismů. Na této lokalitě také, jako na jediném místě v ČR, roste nevelká xerothermní

ISSN 0231-603X

Seriová nepravidlá publikace Západoomoravského muzea v Třebíči
Bibliografická zkratka: Přírod. Sbor. Západoomorav. Muz. Třebíč

SVAZEK 23 – 1996

**Společenské a přírodní složky krajiny v širší oblasti
energetické soustavy Dukovany – Dalešice**

**The Social and Biophysical Components of the Environment
in the Region Surrounding the Dukovany – Dalešice Energy Complex
(Czech Republic, South – Western Moravia)**

Obsah – Contents

UNAR J.

Přehled druhové skladby dřevinné a bylinné vegetace NPR Mohelenská hadcová step
Overview of the Specific Composition of Tree and Herbal Vegetation in the
Mohelno Serpentine Steppe National Nature Reserve

ONDRÁČKOVÁ S.

Přehled druhové skladby dřevinné a bylinné vegetace přírodní rezervace
Dukovanský mlýn
Overview of the Specific Composition of Tree and Herbal Vegetation
in the Dukovanský Mlýn Nature Reserve

Přírodovědecká fakulta UK
KNIHOVNA BOTANIKY



323376695

Vydalo v roce 1996 Západoomoravské muzeum v Třebíči
pro nadaci Ekologie a energetika při Okresním úřadě v Třebíči
Redigovala Svatava Ondráčková
Obálku navrhl Josef Štáva
Grafická úprava, sazba a tisk FIBOX spol. s r. o. Třebíč

Adresa editora: Západoomoravské muzeum, Zámek 1, 674 01 Třebíč (ČR).
tel / fax +42-618-21518



© Nadace Ekologie a energetika Třebíč

nanismů. Na této lokalitě také, jako na jediném místě v ČR, roste nevelká xerothermní kapradina – podmrkva jižní (*Notholaena marantae*). Neméně zajímavý je i výskyt některých druhů striktně vázaných na hadcový podklad, např.: sleziňku nepravého (*Asplenium adnigrum*) či sleziňku hadcového (*Asplenium canefolium*). Avšak nejen jednotlivé druhy, nýbrž i celá unikátní rostlinná společenstva zvyšují vědeckou hodnotu tohoto území. Také zoologové si tuto lokalitu velmi cení. Vždyť zde naleziš mimo spoustu dalších zajímavostí i na 90 druhů nebo nižších taxonů mravčenců.

Není proto divu, že již v období mezi světovými válkami se přírodovědci snažili jednak o komplexní průzkum tohoto území, jednak o jeho zaslouženou zákonnou ochranu. Jestliže se jí po mnoha peripetuitách a průtahách přece jen podařilo dosáhnout, je nutno uctít vše, aby tato "pohádka Pojihlaví" zůstala zachována v plné kráse i příštím generacím.

METODIKA PRÁCE

Práce na novém inventarizačním průzkumu NPR Mohelenská hadcová step započaly v roce 1993 exercepční bibliografickými prací. Z nich byly zjištěny citace pramenů zabývajících se tímto územím nejen z hlediska botanického, ale i základní práce geologické, geomorfologické, pedologické a klimatické (NĚMEC 1937, HRUDÍČKA 1937, PELÍŠEK 1939, 1948). Práce botanické lze počítat na desítky. Od dob Roemerových (ROEMER 1855), přes Oborného (OBORNÝ 1883–1886), Formánka (FORMÁNEK 1889, 1892), Suzu (SUZA 1922, 1923, 1927a,b, 1928), Podpěry (PODPĚRA 1924, 1925a,b, 1929), Přebautera (PŘEBAUTER 1920), Dvořáka (DVOŘÁK 1928, 1929, 1929–1930, 1930, 1935a,b, 1937 a,b, 1938, 1939a,b, 1940, 1941, 1943a,b, 1944), Nováčka (NOVÁČEK 1926), Nováka (NOVÁK 1928a,b,c), Švestku (ŠVESTKA 1943), Šmardu (ŠMARDA 1948), Šilhavého (ŠILHAVÝ 1948), Plevu (PLEVA 1971) až po autory současné (JENÍK 1969, ONDRAČKOVÁ 1969, RÁČILOVÁ 1964, VÍCHEREK 1970, 1971, BUČEK, LACINA et al. 1981, UNAR 1988, HROUDA 1989, PŘEJSNÍROVÁ 1990, PALOVÁ 1990, ČECHOVÁ 1994, HANZL et KAUPOVÁ 1994, GRUNA 1994, JELÍNKOVÁ 1995) byla napsána řada menších i rozsáhlejších studií o květeně, či vegetaci tohoto území. Exercepce těchto a dalších pramenů (podechycených seznamem literatury) byly získány cenné podklady, s nimiž je možno srovnávat současný stav.

Čtením této studie (úvod, metodika, přírodní poměry, přehled zjištěných druhů a závěrečné zhodnocení současného stavu) odpovídá zvyklostem. Ústřední kapitola má poměkud netradiční formu tabulky, v níž jsou použity zkratky jak pro autory, kteří daný druh z mohelenské stepi uvádějí, tak i pro současnou lokalizační výskytu. Hojnost výskytu je vyjádřena pěticetnou stupnicí. Všechny použité zkratky jsou vysvětleny v úvodu přehledu zjištěných druhů. Zvolená úprava umožňuje velmi rychlou orientaci v jinak velmi obsáhlém floristickém materiálu.

Závěrem této kapitoly je mi milou povinností poděkovat recenzentům – doc. RNDr. Vratislavu Bednářovi, CSc. a RNDr. Matlídě Jatiové, jakož i RNDr. Svatavě Ondračkové za cenné připomínky a doporučení.

PŘÍRODNÍ POMĚRY

POMĚRY GEOLOGICKÉ A GEOMORFOLOGICKÉ

Z hlediska mineralogického lze za serpentinity považovat (cf. NĚMEC 1937) minerály o chemickém vzorci $H_4(MgFe)_3Si_2O_{10}$, které vznikají přeměnou z bezvodých hořčičnatých křemíčitánů, nejčastěji olivínu, ale i pyroxenů, na Al chudých amfibolů, v menší

jevem tohoto procesu je zvětšování objemu jednotlivých zrn a v důsledku toho jejich drcení.

Serpentinity tvoří hlavní součást hadce – horniny vzniklé přeměnou (serpentinitizací) bazických eruptivních hornin. Většina hadcových lokalit je vázána na horniny geologicky nejstarší. Jen velmi zřídka byly serpentinitizací postíženy horniny druhého nebo třetíhořího stáří (Alpy, Pyreneje). Tento proces probíhá za poměrně vysokých teplot (do 700°C), při zvýšeném tlaku a dostatku vody. V oblasti Mohelna byly serpentinitizací přeměněny horniny jako: dunit, thersolit, amfibolický peridotit, olivinitické gabro a bronzitovec. Tím lze také vysvětlit odlišné vlastnosti hadců na různých místech chráněného území.

Mohelenský ostrůvek hadců je spolu s okolními horninami součástí starého horského masivu, který byl pravděpodobně již v kultu zhroutěn a zarovnan do poroviny. Obnovení erozní činnosti řek a zmlazení reliéfu souvisí se snížením erozní základny po ústupu mořského moře a se zvýšením průtoků v diluviu.

KLIMATICKÉ POMĚRY

Mohelno leží (cf. GREGOR 1958) v teplé klimatické oblasti, těsně při její hranici s oblastí mírně teplou, a to v okrsku A₂, který je charakterizován jako okrskek teplý, mírně suchý s mírnou zimou. Nejbližšími klimatickými stanicemi, které charakterizují do jisté míry i makroklima okolí Mohelna, jsou Hrotovice, Náměstí n. Osl. a Zbýšov. Výsledky jejich pozorování uvádí v podobě dlouhodobých průměrů VESECKÝ (1961). Pro Mohelno provedl propočty základních klimatických charakteristik HRUDÍČKA (1937).

Teplé a relativně suché makroklima je příznivé rozvoji xerothermní vegetace, nezanedbatelnou roli zde však hraje i geologické podloží a makroklima jednotlivých částí terénu. K jihu (JV–JZ) orientované svahy, které spadají přudec z náhorního plató k řece Jihlavě, jsou plně insolovány, dostávají však poměrně málo srážek. Voda navíc rychle vsakuje do četných puklin nebo vlivem sklonu svahu rychle odteká. Vegetace, která zde roste, má tedy po většinu roku vody nedostatek. Poměkud více vláhy se vyskytuje pouze v roklinách odvádějících srážkovou vodu a při úpatí svahů, kde je vyšší ovzdušná vlhkost podmíněná výparem z řeky, aluviálních porostů, či z blízké přehrady. Častější mlhy a bohatší rosa mohou nadlejšovat podle Hrudíčky (HRUDÍČKA l.c.) celkový úhrn zdejších srážek až o 10%. Na svahy se severní složkou orientace se přímé sluneční záření dostává jen zřídka a ve srovnání se svahy jižními je zde i menší celková suma dopadajícího záření. S tím souvisí i nižší teploty na povrchu půdy a v přilehlé vrstvě. Množství spadlých srážek však zde naopak může být poměkud vyšší, protože při srážkových situacích převládají větry severních (SZ) směrů. Také náhorní planina má své specifické makroklima. Množství srážek je zde sice poměkud vyšší než na svazích a hlubší půdní profil umožňuje její částečné zachycení, přesto však vlivem silné insolace a častých větrů dochází k rychlému vysychání.

Extremní makroklimatu hadcových území je do značné míry ovlivněna i fyzikálními vlastnostmi serpentinitů a půd na nich vznikajících. Povrch větrajících hadců je protkáán síť drobných puklin, které jednak odvádějí vodu, jednak brání vedení tepla do hloubky skalních masivů. Připočteme-li k tomu tmavou barvu této horniny a poměrně malé specifické teplo, neudiví nás výsledky Hrudíčkových měření (cf. HRUDÍČKA l.c.), které

dokazují, že povrch skal se za slunečného počasí zahřívá na teploty o 18–24 °C vyšší, než je teplota volného ovzduší a mohou dosahovat hodnot až nad 50 °C. Totéž platí i o povrchu mělkých tmavých púd, které na hadci vznikají.

POMĚRY PŮDNÍ

Půda je výslednicí všech působících pedogenetických faktorů. Na její vlastnosti má vliv matečná hornina, reliéf terénu, klima (včetně mikroklimatu) i vegetační kryt. Matečná hornina je jedním z nejdůležitějších půdotvorných činitelů. Proto právě toto kritérium využil i PELÍŠEK (1948), který dělí půdy mohelenské stepní enklávy na:

- rendziny na serpentinitech,
- degradované černozemě na spraších,
- hnědozemě na spraších,
- podzoly na granulitech,
- aluviální náplavy Jihlavy a
- skály a sutě.

Ve studovaném území jsou nejrozšířenější a nejcharakterističtější půdním typem rendziny na serpentinitech. Podle místa vzniku je možno tyto půdy dělit na:

- rendziny na serpentinitech
- rendziny na serpentinitech
- rendziny na serpentinitech

Rendziny na serpentinitech eluvii pokrývají zejména víceméně rovinatou část terénu kolem dřevěného kříže a odtud na západ až po hlubokou roklí směřující k Jihlavě. Jsou to půdy dvouhorizontové, s velmi mělkým (5–15 cm) A horizontem, který je tvořen většinou tmavosvětlou, drobtovitou, poměrně lehkou, písčitou až šterkovitou půdou, vždy s velkým podílem úlomků matečné horniny.

Deluviální rendziny půdy se vyskytují na J (JV–JZ) orientovaných svazích. Zvláště dobře bývají vyvinuty při úpatích svahů a v terénních prohlubních, kde mohou dosahovat mocnosti až 40 cm. V lese bývají kryty hrabankou, mimo les drnem. Ide opět o půdy lehčí, hlinitopísčité, tmavosvětlé až černé barvy a hrubě drobtovitě struktury s úlomky matečné horniny. Ve spodní části hlubších profilů se místy objevuje půda světlejších odstínů, svědčící o mírné degradaci.

Půdy vytvořené na hadci mají podle Pelíška (PELÍŠEK l.c.) vesměs neutrální až mírně alkalickou reakci (pH = 7,0–8,0). Současná situace je poněkud odlišná. O tom však bude pojednáno v jiné práci.

Degradované černozemě na spraších nalezl PELÍŠEK (l.c.) na sprašovém ostrůvku, který protíná silnicí k Dukovanskému mlýnu, a na spraši při staré vozové cestě k mlýnu Mohelenskému. Světlí humózní horizont těchto púd je asi 30 cm mocný, tmavě hnědošedý. Do podložního nahnědlého horizontu zasahuje četnými humózními záseky. Matečná hornina – spraš – je žltobílá, s výkvěty CaCO₃ a s ciováry. Jsou to půdy vesměs alkalické reakce (pH = 8–8,5).

Hnědozemě na spraších kryjí většinu sprašových ostrůvků kolem Mohelna. A horizont těchto púd dosahuje mocnosti 30–40 cm a je zbarven nahnědlé. Horizont B má barvu narezlou a typickou ostrohranně kostkovitou strukturu. Od C horizontu je zřetelně oddělen. pH těchto púd je alkalické (8–8,5).

Podzoly na granulitech jsou vytvořeny v okolí Mohelna často v těsném sousedství rendzin. Granulity jsou velmi chudé na půdní báze, proto na nich vznikají vyluhované

půdy podzolové. Nejlépe bývají vyvinuty na úpatí svahů (např. v zářezech silnice Dukovany – Mohelenský mlýn).

Aluviální náplavy Jihlavy vyplňují dno zaklesnutého údolí. Jde o velmi heterogenní materiál, v němž se střídají vrstvičky jemnějších a hrubších usazenin. Většinou však jde o lehké, písčité až písčitohlinité zeminy. Hladina spodní vody leží nehluboko (40–60 cm pod povrchem). Kyselost těchto púd závisí na horninách z nichž vznikají. V oblasti hadcové vykazují reakci neutrální až slabě alkalickou, na granulitech bývají kyselé.

Skály se vyskytují na strmých svazích hlubokého údolí Jihlavy dosti často. Ve zkoumaném území jde o skály serpentinitové, v blízkém okolí rezervace se však vyskytují i skály granulitové.

Místy se setkáváme s plochami krytými hrubozrnnou sutí. Ta díky promísení se surovým humusem představuje vlastně počáteční stadium vzniku púd.

Chemické vlastnosti rendzinyových púd na hadcovém podloží zkoumal NOVÁK (1928). V souvislosti s obsahem některých kovů v půdách a rostlinách NPR Mohelenská hadcová step je nutno připomenout práce Bednáře a Ptáčkové (BEDNÁŘ et PTÁČKOVÁ 1984, BEDNÁŘ 1985).

POMĚRY FYTOGEOGRAFICKÉ

Podle nejnovějšího fyto geografického členění naší republiky (cf. SKALICKÝ et al. 1988) leží NPR Mohelenská hadcová step ve fyto geografické oblasti Termofytikum, ve fyto geografickém obvodu Panonské termofytikum a v rámci této jednotky v okrese 16. Žnojemsko–brněnské pahorkatina. Pro toto zařazení hovoří jednoznačně výskyt řady xerothermních druhů i společenstev. Zároveň je však nutno upozornit, že severní, západní i jižní hranice tohoto chráněného území je zároveň styčnou zónou se sousední fyto geografickou jednotkou, již je okres 68. Moravské předhůří Vysočiny. Ten přísluší již fyto geografické oblasti Mezo-fytikum a fyto geografickému obvodu Českomoravské mezofytikum.

PŘEHLED DRUHŮ VYŠŠÍCH ROSTLIN V PROSTORU NPR MOHELENSKÁ HADCOVÁ STEP

Vysvětlivky:

Literární prameny: D 27 = DVOŘÁK 1927, D 28 = DVOŘÁK 1928, D 29 = DVOŘÁK 1929, D 34 = DVOŘÁK 1934, D 35 = DVOŘÁK 1935, D 40 = DVOŘÁK 1940, D 41 = DVOŘÁK 1941, D 43 = DVOŘÁK 1943, F 87 = FORMÁNEK 1887, F 92 = FORMÁNEK 1892, O 83 = OBORNÝ 1883–1886, P 90 = PALOVÁ 1990, R 64 = RÁČILOVÁ 1964, S 22 = SUZA 1922, S 28 = SUZA 1928, U 88 = UNAR 1988, V 70 = VICHÉREK 1970, V 71 = VICHÉREK 1971, Z 28 = ZLATNÍK 1928.

Lokality: a = aluvium řeky Jihlavy, k = Askalařův vrch (Pohanské), o = Čertův ohom (mimo aluvium), p = plátů nad meandrem řeky Jihlavy, s = svaly amfiteátru nad meandrem řeky Jihlavy, v = východní (zalesněná) část NPR u silnice Mohelno – Dukovany. Viz též PŘÍLOHU

Stupnice hojnosti výskytu: 1 = druh ojediněle se vyskytující (vzácný), 2 = zřídka se vyskytující druh, 3 = roztroušeně se vyskytující druh, 4 = druh častý, 5 = hojně se vyskytující druh.

<i>Koeleria pyramidata</i> (LAM.) BEAUV.	S-28, Z-28, V-70, U-88	s-1	<i>Linaria vulgaris</i> MILLER	S-28, D-28, D-35, U-88	s-2 (u parkoviště a u silnice), o-2
var. <i>hirsuta</i> DOMIN			f. <i>minor</i> DV.	D-28, D-35	p-1, s-1, k-1, a-1
f. <i>pubescens</i> DOMIN	D-43	mimo hranice NPR	f. <i>pumila</i> DV.	D-28, D-35	úřadaj neověřen
<i>Koeleriaschia prolifera</i> (L.) KUNTH	S-28	s-1	<i>Linum perenne</i> L.	S-28, D-43, U-88	s-1 (u silnice)
<i>Lactuca saligna</i> L.	O-83, I-87, S-28, Z-28, D-28, D-35, S-40		f. <i>fascium</i> DV.	D-43	p-2 (u býv. poli)
f. <i>minor</i> DV.	D-28, D-35		<i>Linum tenuifolium</i> L.	S-22	a-2
f. <i>abbreviata</i> DV.	D-35		<i>Linum usitatissimum</i> L.	U-88	o-1
<i>Lactuca serriola</i> L.	S-22, S-28, Z-28, U-88	s-1 (u silnice), p-1 (u vyhlídky)	<i>Lithodora arvensis</i> (L.) GREUTER	S-28, U-88	s-2 (v zástinu), a-1, o-2, v-2
<i>Lactuca viminea</i> (L.) J. et C. PRIESTL.	S-22, S-28, U-88	v-1	<i>Lolium perenne</i> L.		p-3, s-3, v-2
<i>Lamium album</i> L.	S-28, U-88	s-2 (při úpatí), a-3	<i>Lonicera xylosteum</i> L.		k-3, a-3, o-3
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	S-28, D-35, U-88	a-2 (u parkoviště a pěšin)	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Z-28, D-41, R-64, V-71, U-88, P-90, D-41	
var. <i>nanum</i> GAMES	D-35		9 nejnemenovaných forem		
<i>Lamium maculatum</i> L.	S-28, U-88, P-90	a-2 (při úpatí), a-3, o-2	subsp. <i>hirsutus</i> (KOCH) SCHÜBEL et MERT	U-88	
<i>Lamium purpureum</i> L.	D-35	p-1 (u bývalých poli a na pěšinách), a-1	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	S-22, S-28, U-88	p-3, a-2, o-2
f. <i>minus</i> DV.	D-35		<i>Luzula divaligata</i> KIRSCHNER		v-2
<i>Lapsana communis</i> L.	S-28, D-28, D-35, U-88	s-1 (při úpatí), a-2 (v zástinu), o-2	<i>Luzula luzuloides</i> (Lam.) DANDY et WILMOTT		o-1
f. <i>minuta</i> DV.	D-28, D-35		<i>Luzula pilosa</i> (L.) WILLD.	D-34, U-88	a-3
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	S-28, U-88	a-3	<i>Lycchnis flos-cuculi</i> L.	S-28, U-88	mimo prostor NPR
<i>Lentibotrops nigricans</i> (L.) GRISEB.	S-22, S-28, Z-28, R-64, U-88, P-90	k-1, v-3, o-2, s-1 (na úpatí)	<i>Lycopsis arvensis</i> L.	S-28, U-88	a-2 (u řeky)
<i>Leontodon hispidus</i> L.	D-28, D-35, D-40, U-88, P-90	s-1 (u silnice 2), a-3, v-2	<i>Lycopus europaeus</i> L.	S-28, U-88	a-3
<i>Leonurus cardiaca</i> L.	S-28, U-88	mimo hranice NPR	<i>Lysimachia nummularia</i> L.	S-28, U-88	a-2 (u řeky)
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R. BROWN	S-28, U-88	p-2 (u býv. poli)	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	S-28, U-88	a-2 (u řeky)
<i>Lepidium ruderale</i> L.	S-28, D-28, D-35	p-1 (u parkoviště) dnes pouze mimo hranice NPR	<i>Lxythrum salicaria</i> L.	P-90	s-1 (při úpatí), a-1, v-1
<i>Leucanthemum vulgare</i> LAM.	D-28, D-35		<i>Malva domestica</i> BORKH.	D-27, S-28, D-35, U-88	p-1 (u parkoviště mimo NPR)
f. <i>minor</i> DV.	D-35		<i>Malva neglecta</i> WALLER.	D-27	
f. <i>erictorum</i> ERDNER	D-41		f. <i>minor</i> DV.	S-28	v NPR nejištěna
9 nejnemenovaných forem	O-83, F-92, S-28, Z-28, R-64, U-88, P-90		<i>Malva pusilla</i> SMITH in SOWERBY	S-22, S-28, U-88	v současné době nezaznamenáno
<i>Libanotis pyrenaica</i> (L.) BOURG.	Z-28, R-64, U-88, P-90	s-2 (při úpatí), v-2, k-2, o-3	<i>Marrubium vulgare</i> L.	U-88	p-1 (u býv. poli a parkoviště), s-1 (u silnice), a-2
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Z-28, U-88, P-90	s-2 (při úpatí), v-2, k-2, a-3, o-2	<i>Matricaria maritima</i> L.		p-2, s-3, v-2
<i>Lilium martagon</i> L.	S-22, S-28, D-35, U-88	o-2, a-2	<i>Medicago falcata</i> L.	S-22, D-27, S-28, D-35, V-71, U-88, P-90	k-3, o-2, a-2
f. <i>simplex</i> DV.	D-35		f. <i>minor</i> DV.	D-27, S-28, D-35	
<i>Linaria genistifolia</i> (L.) MILLER	O-83, F-87, S-22, S-28, Z-28, R-64, V-71, U-88, P-90	s-3, v-2, k-3, o-2	<i>Medicago lupulina</i> L.	U-88	
			var. <i>prostrata</i> ROB. KELLER	D-27, S-28, D-35	mimo hranice NPR
			<i>Medicago sativa</i> L.	D-35, U-88	
			f. <i>minor</i> DV.	D-35	

<i>Verbascum thapsus</i> L.	D-28, D-35, V-71, U-88	k-2
<i>Veronica agrestis</i> L.	U-88	
f. <i>nana</i> DV.	S-28, D-35	
f. <i>robusta</i> DV.	D-35	
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	D-38 (mimo NPR)	
<i>Veronica arvensis</i> L.	D-27, S-28, D-35, D-38, D-40	a-1
f. <i>pumila</i> DV.	S-28	p-3
f. <i>pusilla</i> DV.	D-35, D-38	
<i>Veronica beccabunga</i> L.	S-28, D-38	a-1 (břeh řeky)
f. <i>rotundifolia</i> DV.	D-38	
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	D-38, D-41, U-88	s-2 (při úpatí), k-2, v-3, a-3, o-2
var. <i>vulgaris</i> BECK		
f. <i>rosea</i> DV.	D-38	
13 nejmenovaných forem	D-41	
<i>Veronica dilletii</i> CRANTZ	D-35	
f. <i>minus</i> DV.	S-22, S-28, D-38	a-3 (v zástínu), p-1 (u byv. poli)
<i>Veronica hederifolia</i> L.	D-38	
f. <i>nana</i> DV.	S-28, D-34, U-88	o-1, a-1, v-2
<i>Veronica officinalis</i> L.	D-35	neovřeteno
<i>Veronica polita</i> FRIES	S-22, S-28, D-41, R-64, V-71, U-88, P-90	p-4, s-3, k-3, v-2
f. <i>pumila</i> DV.	D-41	
<i>Veronica prostrata</i> L.	S-28	a-2
8 nejmenovaných forem	S-28, D-35, D-38	a-2
<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	D-35	
<i>Veronica triphysllos</i> L.	D-35	
f. <i>minima</i> DV.	S-28	a-1
f. <i>pusilla</i> DV.	S-28, U-88	a-1
<i>Vicia cracca</i> L.	S-28, U-88	a-2, o-2
<i>Vicia sativa</i> L.	S-28, U-88	a-1
subsp. <i>nigra</i> (L.) EHRLH.	S-28, U-88	a-2, o-2
<i>Vicia sepium</i> L.	S-28, U-88	a-2, k-2
<i>Vicia tenuifolia</i> ROTH	S-28, P-90	o-3, v-3
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) SCHREB.	S-22, S-28, Z-28, U-88	a-2, k-1, v-2
<i>Vigna praecox</i> (SCHREB.) SOJÁK	S-22, Z-28, S-28, D-30, U-88, P-90	s-2 (při úpatí), v-2, k-1, o-3
<i>Vigna spicata</i> (HUDS.) SOJÁK	D-35	s-2 (při úpatí), k-1, a-2
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> MEDIC.	U-88	
f. <i>pusillum</i> DV.		
<i>Viola arvensis</i> MURRAY		

<i>Viola collina</i> BESSER	S-22, S-28, Z-28, D-30, D-34, U-88, P-90	p-1, s-2, k-2, a-1, o-3, v-3
<i>Viola hirta</i> L.	S-28, Z-28, R-64, V-71, U-88, P-90	s-3, k-2, v-2, o-3, v-1, v-2, a-2, o-2
<i>Viola mirabilis</i> L.	P-90	
<i>Viola reichenbachiana</i> JORDAN ex BOREAU	S-22, U-88	k-2, v-1
<i>Viola riviniana</i> REICHENB.	S-22, S-28, D-35	o-2
<i>Viola rapistris</i> F. W. SCHMIDT f. <i>pusilla</i> GAMS	D-35	
<i>Viola tricolor</i> L.	S-28, Z-28, D-40, D-41, V-71, P-90	p-3, o-2, a-2, v-2
10 nejmenovaných forem	D-41	s-4, v-3, k-4, o-3
<i>Viscum laviatum</i> BOISS. et REUT. subsp. <i>lavium</i>	U-88	

Z výše uvedených druhů patří na základě zákona České národní rady č. 114/92 Sb. mezi kriticky ohrožené:

<i>Asplenium adnigrum</i>	<i>Dianthus moravicus</i>
<i>Notholaena marantae</i>	
<i>Asplenium cuneifolium</i>	<i>Senecio erucifolius</i>
<i>Gagea bohémica</i>	<i>Stipa dasysphlla</i>
<i>Orchis morio</i>	<i>Stipa pulcherrima</i>
<i>Saxifraga paniculata</i>	<i>Stipa tirsa</i>
<i>Tephrosiopsis integrifolia</i>	

Za ohrožené druhy (ve smyslu téže zákonné normy) jsou považovány:

<i>Adonathe vernalis</i>	<i>Crinitina linosyris</i>
<i>Armeria vulgaris</i> subsp. <i>serpentina</i>	<i>Cyanus triumfettii</i>
<i>Aster amellus</i>	<i>Cyclamen purpurascens</i>
<i>Biscutella laevigata</i> subsp. <i>varia</i>	<i>Lilium martagon</i>
<i>Clematis recta</i>	<i>Linum tenuifolium</i>
<i>Cornus mas</i>	<i>Stipa joannis</i>
	<i>Verbascum phoeniceum</i>

SOUČASNÝ STAV KVĚTENY NPR MOHELENSKÁ HADCOVÁ STEP A VLIV ENERGETIKÉ SOUSTAVY DUKOVANY – DALEŠICE NANI

Přehled taxonů na úrovni druhů a subspecií, které jsou z Moheleenské hadcové stepi udávány literaturou nebo zde byly zjištěny vlastním terénním výzkumem, dosahuje přibližně počtu 620. Rovněž suma taxonů nižších ranků (variet a forem) udávaných z tohoto území zejména R. Dvořákem dosahuje několika set. Údaje o výskytu těchto nízkých taxonomických jednotek ve studovaném území jsou sice touto prací regis-

trouány, avšak jejich současněmu rozšíření nebyla jednolitě věnována pozornost. Obecně lze konstatovat, že výskyt výrazných nánisů je v současné době záležitostí mnohem vzácnější, než tomu bylo v letech dvacátých či třicátých. Jednou z možných příčin tohoto stavu je postupné snižování pH půd vlivem kyselých srážek. Tím se jednak poněkud zmiňuje extrémita prostředí, jednak se z podloží uvolňuje více minerálních látek, které mohou být rostlinstvem využity. Konečně ani dálkový přenos dusíkatých sloučenin nelze v tomto případě opomenout.

Ze srovnání literárních údajů a současných nálezů vyplývají některé zajímavé rozdíly v druhové skladbě vegetačního krytu Mohelenské hadcové stepi. Vždyť výskyt více než 90 druhů nebyl ověřen a na straně druhé bylo zaznamenáno na 80 druhů pro toto území nových. Příčin tohoto stavu je více.

Rada druhů udávaných staršími autory (SUZA 1922, 1928, ZLATNÍK 1928, DVOŘÁK 1927, 1928, 1934, 1935, 1940, 1941, 1943, NOVÁK 1937) se totiž zjevně vztahuje k širšímu území, než je dnešní NPR. To platí zejména o druzích jako:

<i>Carex panicea</i>	<i>Polygala amarella</i>
<i>Dianthus moravicus</i>	<i>Psamphitella muralis</i>
<i>Gaium glaucum</i>	<i>Pyrola chlorantha</i>
<i>Jasione montana</i>	<i>Rhodococcus vitis-idaea</i>
<i>Koeleria prolifera</i>	<i>Sarothamnus scoparius</i>
<i>Linum tenuifolium</i>	<i>Saxifraga paniculata</i>
<i>Orthilia secunda</i>	<i>Serratula tinctoria</i>
<i>Polygala amara</i>	<i>Tephrosia integrifolia</i>

Thlaspi montanum

Mnohé z těchto literárních údajů se vztahují pravděpodobně k dnešnímu chráněnému území "Dukovanský mlýn", jiné k lokalitám mimo hadce.

Další rozdíly jsou způsobeny evidentně faktem, že v pastvou rozrušeném vegetačním krytu se v minulosti nejednou (zejména na plátě) uchytily druhy segetální – kulturní i plevele. Lze to dokumentovat i literárními údaji o výskytu následujících druhů na Mohelenské stepi:

<i>Bromus racemosus</i>	<i>Sclerochloa dura</i>
<i>Bromus secalinus</i>	<i>Secale cereale</i>
<i>Chamaepitys trifida</i>	<i>Sherardia arvensis</i>
<i>Cyanus segetum</i>	<i>Solanum luteum</i>
<i>Datura stramonium</i>	<i>Solanum nigrum</i>
<i>Echinochloa crus-galli</i>	<i>Sonchus arvensis</i>
<i>Hemiaria glabra</i>	<i>Sonchus asper</i>
<i>Hypocyanus niger</i>	<i>Sonchus oleraceus</i>
<i>Medicago sativa</i>	<i>Tithymalus exiguus</i>
<i>Papaver argemone</i>	<i>Tithymalus peplus</i>
<i>Papaver rhoeas</i>	<i>Triticum aestivum</i>
<i>Papaver somniferum</i>	<i>Veneta dubia</i>
<i>Raphanus raphanistrum</i>	<i>Veronica agrestis</i>

Veronica polita

Tyto druhy dnes v prostoru NPR již nerostou.

zde mohly v minulosti růst druhy jako:

<i>Comus comosus</i>	<i>Primella laciniata</i>
<i>Erigeron acris</i>	<i>Prunella grandiflora x laciniata</i>
<i>Euphrasia rosakoviana</i>	<i>Pulsatilla pratensis</i>
<i>Leucanthemum vulgare</i>	<i>Saxifraga bulbifera</i>

a pravděpodobně také *Aster amellus* a *Orchis morio*.

Dnešní vegetace v této části NPR je velmi chudá. Jejím sledování a vyhodnocení vývoje je věnována jiná studie v rámci téhož projektu. Na tomto místě lze jen konstatovat, že zabráněním splachů z polí a pravidelným odstraňováním nadzemní biomasy lze druhovou diverzitu těchto porostů ovlivnit žádoucím směrem.

Další zaznamenané změny lze připsat na vrub šíření některých dřevin v prostoru NPR. Se zánikem lokality *Pulsatilla grandis* nad Mohelenským mlýnem v důsledku sukcese borovice lesní a trnovníku akátu se bude nutno zřejmě již definitivně smířit. Na straně druhé zástupci dřevinami umožňují sukcesí dalších, mezofilnějších druhů na stanoviště, která jim byla dříve nedostupná. V případě NPR Mohelenská hadcová step to lze dokumentovat přítomností druhů jako:

<i>Abies alba</i>	<i>Lonicera xylosteum</i>
<i>Acer platanoides</i>	<i>Luzula luzuloides</i>
<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Malus domestica</i>
<i>Actaea spicata</i>	<i>Moebringia trinervia</i>
<i>Aesculus hippocastanum</i>	<i>Negundo aceroides</i>
<i>Arabis turrita</i>	<i>Omphalodes scorpioides</i>
<i>Campanula trachelium</i>	<i>Populus nigra</i>
<i>Cerasus avium</i>	<i>Primula veris</i>
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	<i>Pulmonaria obscura</i>
<i>Chaerophyllum temulum</i>	<i>Pulmonaria officinalis</i>
<i>Chelidonium majus</i>	<i>Rhamnus catharticus</i>
<i>Dactylis polygama</i>	<i>Silene nutans</i>
<i>Epipactis helleborine</i>	<i>Stachys sylvatica</i>
<i>Fallopia dumetorum</i>	<i>Tilia cordata</i>
<i>Geum urbanum</i>	<i>Tilia platyphyllos</i>
<i>Grossularia uva-crispa</i>	<i>Turritia glabra</i>
<i>Knautia drynaea</i>	<i>Viola cracca</i>
<i>Lonicera caprifolium</i>	<i>Viola mirabilis</i>

Viola reichembachiana

Některé nevhodné dřeviny spontánně se v chráněném území šíří i neuváživě sem v minulosti vysazené jako:

Pinus banksiana nebo *Pinus nigra*

byly již bioregulačními zásahy zlikvidovány. Odstranění dalších však bude vyžadovat ještě hodně času a úsilí; to platí zejména o *Robinia pseudo-acacia*, *Negundo aceroides* a *Populus nigra*.

Avšak ani *Cerasus avium*, *Malus domestica* či *Prunus insititia* conv. *syriaca* nelze v tak významné rezervaci tolerovat.

Za kurtóžitu lze považovat výskyt některých druhů exotických, zejména *Sedum spurium* a *Opuntia* spec.

Poměrně rozsáhlá skupina druhů přibyla do seznamu díky zarůstání aluvia řeky Jihlavy. Nejen, že se zde rozrůstá olše lepkavá (z části omezena kácením v okolí tzv. Ovčích skoků), ale šíří se zde i další dřeviny:

Corylus avellana
Crataegus monogyna
Fraxinus albus
Prunus spinosa
Salix alba

Saxifraga sanguinea

a v jejich zástupu také mnohé již výše jmenované druhy lesní. Avšak i druhová garnitura plně osluněných, travnatých částí aluvia, břehů i samotného koryta Jihlavy se v závislosti na zcela odlišném vodním režimu podstatně změnila. Dokazuje to i výskyt druhů:

Agrostis gigantea
Agrostis stolonifera
Barbarea vulgaris
Carduus crispus
Carex riparia
Crepis biennis
Epilobium roseum
Equisetum arvense
Equisetum fluvatile
Filipendula ulmaria
Galium aparine
Geranium pyrenaicum
Luzula divaricata
Epilobium ciliatum
Oenothera moravica
Papaver albidiflorum

Přímý vliv energetické soustavy Dukovany – Dalešice lze ve studovaném území pozorovat na úpatí Askalařova vrchu, kde vlivem každodenního několikanámetrového kolísání hladiny vzniká pruh bez vegetačního krytu.

Změna vodního režimu v řece Jihlavě pod přehradou u Mohelna má nesporně svůj podíl na zarůstání aluvia v prostoru NPR. Přispěl však k tomu i jiný faktor – změna majetkoprávních vztahů v zemědělství a zanedbání pravidelné údržby travnatých ploch.

Absence jarních povodní s tahem ledových ker přispěla i k rozvoji křovinné vegetace při úpatí svahů v prostoru NPR. Tato vegetace, dříve pravidelně omezovala a decimovaná, tvoří dnes víceméně souvislý, široký a hustý pruh v celém amfiteátru.

Lze oprávněně předpokládat, že přítomnost rozsáhlé vodní plochy v těsné blízkosti má nezanedbatelný misné klimatický vliv, jak předpokládají i JENÍK (1969), QUITT (1975) nebo KLAUDISOVÁ (1989). Díky souběžnému působení řady dalších faktorů to však zatím nelze jednoznačně prokázat. Navíc chybí spolehlivý srovnávací materiál.

Zjevným faktem zůstává zarůstání stepi borovicí lesní a dalšími dřevinami. To však do značné míry souvisí i s mohutným náletem semen z okolních zalesněných ploch a se změnou využití území po vyhlášení rezervace. Přítomnost stromového a keřového patra výrazně mění mikroklima přízemních vrstev (menší oslunění, menší denní i noční výkyvy teplot, omezené proudění vzduchových hmot ovlivňující výpar atd.). To vedlo k ústupu xerothermních druhů a šíření druhů lesních. Proto bylo přikročeno k často diskutovaným bioregulačním zásahům. Jejich výsledky jsou ve velké míře pozitivní, bude však třeba na ně navázat další opatření.

LITERATURA

- BEJŠAR V. (1988): Obsah chromu v rostlinách serpentinových pud u Mohelna. – Acta Univ. Palack. Olomouc., Biol., Praha, 90 (1987): 13–21.
- BEJŠAR V. et PLÁČKOVÁ V. (1985): Obsah niklu v rostlinách serpentinových pud u Mohelna. – Ibid., 25: 65–72.
- BUEČEK A., LACINA J. et al. (1981): Studie vlivu energetické soustavy Dukovany – Dalešice na okolní prostředí. – Ms. [depon. in: Západočesk. Muz. Třebíč].
- ČECHOVÁ J. (1995): Vliv rozvoje stromového a keřového patra na xerothermní bylinnou vegetaci Mohelenské hadcové stepi. – Ms. [dipl. pr., depon. in: Kat. Syst. Bot. Geobot. PF MU Brno].
- DOMIN K. (1938): Těžké poškození Mohelenské rezervace. – Věda Pěst., Praha, 19: 57–58.
- DOSTAL J. (1958): Klíč k úplně květeně ČSR. – Praha.
- (1989): Nová květena ČSSR. – Praha.
- DVOŘÁK R. (1928): Namisy (trpasličí formy rostlinné) hadcové stepi u Mohelna na Moravě. – Sborn. Klubu Přírodověd. Brno, 10 (1927): 23–31.
- (1929): Namisy (trpasličí formy rostlinné) hadcové stepi u Mohelna na Moravě. – Ibid., 11 (1928): 31–39.
- (1929–1930): Příspěvky k poznání hadcové stepi u Mohelna I. Namisy rostlin. – Od Horácká k Podýjí. Znojmo, 7: 95–98.
- (1930): Novinky z hadcové stepi u Mohelna. – Příroda, Praha, 23: 211.
- (1935a): Namisy hadcové stepi u Mohelna na Moravě 3. – Sborn. Klubu Přírodověd. Brno, 17 (1934): 31–46.
- (1935b): Namisy (trpasličí formy rostlinné). – In: Mohelno. Arch. Svazu Ochr. Přír. a Domoviny v Zemi Moravskoslezské. Brno, vol. 5a: 1–152.
- (1937a): Nové formy rostlinné na hadcové stepi u Mohelna objevené v r. 1936. – Příroda, Praha, 30: 73–77.
- (1937b): Pele mele, paběrky ze stepi. – Náměšt nad Oslavou.
- (1938): Osud hadcové stepi u Mohelna. – Od Horácká k Podýjí. Znojmo, 15: 1–4.
- DVOŘÁK R. (1939a): O trpasličích. – Naší Přírodou. Praha, 2: 905–907.
- (1939b): Namisy – rostlinní trpasličí. – Naší Přírodou. Praha, 3: 745.

- 40 **Ekologie a energetika**
- (1940): Překvapující rozdíl ve vzrůstu rostlin. Giganti a trpasličí. – Příroda, Praha, 33: 238–240.
- (1941): Příspěvek k variabilitě nanismů. – Příroda, Praha, 34: 88–90.
- (1943a): Travniny hadcové stepi u Mohelna. – Ibid., 35: 255–256.
- (1943b): Kapradorosty hadcové stepi u Mohelna. – Ibid., 35: 193–195.
- (1944): Novinky z hadcové stepi u Mohelna. – Ibid., 37: 89–90.
- FORMÁNEK F. (1887): Květena Moravy a rakouského Slezska I. – Brno.
- (1892): Květena Moravy a rakouského Slezska 2. – Praha.
- GRUNA B. (1994): Lokality křivatec českého (*Gagea bohemica*) na Moravě. – Ms. [dep. in: Agentura ochrany přírody a krajiny Brno].
- HANZL V. et KAČIČOVÁ H. (1994): Využití archivních snímků pro stanovení zalesnění Mohelenské stepi. – Ochr. Přír. 49 (5): 135–137.
- HROUDA L. (1989): Křivatec český pravý – *Gagea bohemica* (Zauschn.) Schult. et Schult. fil. subsp. *bohemica*. – In: Slavík B. et al.: Vybrané ohrožené druhy flóry ČR. – Studie ČSAV, Praha, 10: 125–150.
- HŘUDÍČKA B. (1937): Klimatografie jihozápadní Moravy se zřetelem k poměrům refugia mohelenského. – In: Mohelno, Arch. Svazu Ochr. Přír. a Domoviny v Zemi Moravskoslezské, Brno, vol. 1a: 5–47.
- JABLÍK V. et ROŠTAŠSKÝ K. (1995): Notes on the Genus *Oenothera* Subsect. *Oenothera* (*Oenograceae*) in the Czech Republic. – Fof. Geobot. Phytotax., Praha, 30: 435–444.
- JELÍNSKOVÁ J. (1995): Vliv změn managementu, technických zásahů a polních kultur v okolí na vegetační kryt. – Ms. [dipl. pr., depon. in: Kat. Syst. Bot. Geobot. PF MU Brno].
- JURATZKA J. (1858): Ueber die Entdeckung von *Notochlaena Marantiae* R. Br. in Mähren. – Verh. Zool. – Bot. Ges., Wien, 8 ser. B: 92.
- LAMMERMAYER L. (1934): Übereinstimmungen und Unterschiedes in der Pflanzendecke über Serpentin und Magnezit. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, 71: 41–62.
- MATUŠKA P. (1995): Informace o projektu obnovení pastvy v NPR Mohelenská hadcová step. – Zpravodaj Mohelna č. 2 (duben 1995).
- NĚMEC F. (1937): Mineralogie, petrografie a geologie okolí Mohelna (monografie hadce). – In: Mohelno Arch. Svazu Ochr. Přír. a Domoviny v Zemi Moravskoslezské, Brno, vol. 1a: 48–112.
- NOVÁČEK F. (1926): Vědecký význam hadcových území u Mohelna. – Od Horácká k Podolí, Znojmo, 4: 64–69.
- (1935): Přírodní rezervace u Mohelna. – Krása našeho Domova, Praha, 27: 35–38.
- NOVÁK A. F. (1928a): Quelques remarques relatives au problème de la végétation sur les terrains serpentiniques. – Preslia, Praha, 6: 42–71.
- NOVÁK A. F. (1928b): Ekologické úvahy o hadcových rasách a hadcové vegetaci. – Věda Přír., Praha, 9: 18–21, 46–51, 81–88, 176–192, 239–242, 268–287, 310–314.
- (1928c): Květena hadcová a příčný vznik serpentinomorfóz. – Věst. 6. Sjezdu Čs. Přírodop., Lék., Inž., Praha, 2: 66–67.
- (1937): Květena a vegetace hadcových púd. – In: Mohelno, Arch. Svazu Ochr. Přír. a Domoviny v Zemi Moravskoslezské, Brno, vol. 1a: 113–160.
- OBORNÝ A. (1883–1886): Flora von Mähren und österrreichischen Schlesien. – Brünn.
- ONDŘÁČKOVÁ S. (1969): Z historie SPR Mohelenská hadcová step. – Sborn. Přírodověd. Klubu při Západomor. Muz. Třebíč, 7: 19–31.
- (1980): Vegetační a floristické poměry. – In: ONDRÁČKOVÁ S. [ed.]: Příroda Třebíčska, p. 49–78, Brno.
- PALOVÁ M. (1990): Vegetace západomoravských serpentinitů se zvláštním zaměřením na Mohelenskou hadcovou step. – Ms. [dipl. pr., depon. in: Kat. Syst. Bot. Geobot. PF MU Brno].
- PAJDOČKA K. (1939): Vyznívání teploty na Moravě. – Naší Přírodou, Praha, 3: 64–65.
- PELIŠEK J. (1939): Pudy stepní oblasti u Mohelna a stručná charakteristika púd západomoravských. – In: Mohelno, Arch. Svazu Ochr. Přír. a Domoviny v Zemi Moravskoslezské, Brno, vol. 1b: 1–128.
- (1948): Pádoznalecké exkurze na stepní oblast u Mohelna. – Příroda, Praha, 41: 73–76.
- PICHAUER R. (1920): Nová rostlina na Moravě. – Věda Přír., Praha, 1: 276.
- PLJEVA V. (1971): Chráněné území Mohelenská hadcová step. – Brno [ed. KS SPPOP].
- PODPĚRA J. (1924): Květena Moravy ve vztazích systematických a geobotanických. Část soustavná I. – Práce Mor. Přírodověd. Společ., Brno, (1924), tom. 1, fasc. 10.
- (1925a): Květena Moravy ve vztazích systematických a geobotanických. Část soustavná 6/2. – Práce Mor. přírodověd. Společ., Brno, (1925), tom. 2, fasc. 10.
- (1925b): Květena Moravy v minulosti a přítomnosti. – Výr. Zpr. Mor. Přírodověd. Společ., Brno, 1: 17–57.
- (1929): Květena Moravy ve vztazích systematických a geobotanických. Část soustavná 6/3. – Práce Mor. Přírodověd. Společ., Brno, (1928), tom. 5, fasc. 5.
- POKORNÝ A. (1965): Náměsy Mohelenské hadcové stepi. – Vlastivěd. Zprav., Třebíč, 3: 1–5.
- PREISSEROVÁ J. (1990): Negativní faktory ovlivňující Mohelenskou hadcovou step a důsledky jejich působení. – Ms. [dipl. pr., depon. in: Kat. Syst. Bot. Geobot. PF MU Brno].
- QUERRI E. (1975): Klimatologická charakteristika území ovlivněného budováním a provozem energetické soustavy Dukovany – Dalešice. – Ms. [depon. in: Západomor. Muz. Třebíč].
- RAČILOVA M. (1964): Rostlinná společenstva hadcové stepi u Mohelna. – Ms. [dipl. pr., depon. in: Kat. Syst. Bot. Geobot. PF MU Brno].
- ROEMER C. (1855): Beiträge zur Flora von Namiest in Mähren. – Oest. Bot. Wbl., Wien, 5: 233–236, 241–243, 249–251, 259–261, 268–269.
- (1856): Zur Flora von Namiest in Mähren. – Oest. Bot. Wbl., Wien, 6: 354–355.
- SUZA J. (1922–1923): Xerothermni květena podkladů serpentinitových na dolním toku Jihlavy. – Čas. Mor. Zem. Mus., Brno, 20–21: 1–35.

Overview of the Specific Composition of Tree and Herbal Vegetation in the Mohelno Serpentine Steppe National Nature Reserve (Summary)

Research on the flora of the Mohelno Serpentine Steppe National Nature Reserve was carried out from 1993 to 1995. Some 620 species of vascular plants were identified from a literature search and field work in the study area. Taxons of lower values (varieties, forms) indicated in the literature were registered, but their contemporary occurrence was not monitored.

The floristic inventory of the Mohelno Serpentine Steppe contains 25 plant species that are considered endangered and protected by law in the Czech Republic. Among these, *Asplenium adnigrum* and *Notholaena maritima* are critically endangered.

Comparing older literature references with the findings of our field work revealed some interesting differences.

Many documents refer to an area wider than the one now corresponding to the National Nature Reserve, which might explain the absence of *Carex panicea*, *Dianthus moravicus*, *Galium glaucum*, *Jasione montana*, *Kochtrauschia prolifera*, *Linum tenuifolium*, *Orchilla secunda*, *Polygala amarella*, *Psamophiliella muralis*, *Pyrola chlorantha*, *Rhobococcus vitis-idaea*, *Sarothamnus scoparius*, *Saxifraga paniculata*, *Serratula tinctoria*, *Tephrosia integrifolia*, *Thlaspi montanum* species.

Other differences might be explained by a more intense penetration of field weed species into the study area over time. The natural vegetation was constantly disturbed by grazing cattle, and botanically valuable areas were close to cultivated land. These factors may explain why past authors recorded *Chamaepitys trifida*, *Cyanus segetum*, *Datura stramonium*, *Bromus racemosus*, *B. secalinus*, *Echinochloa crus-galli*, *Herniaria glabra*, *Hyoscyamus niger*, *Medicago sativa*, *Papaver argemone*, *P. rhoeas*, *P. somniferum*, *Raphanus raphanistrum*, *Sclerochloa diara*, *Secale cereale*, *Sherardia arvensis*, *Solanum luteum*, *S. nigrum*, *Sonchus arvensis*, *S. asper*, *S. oleraceus*, *Tithymalus exiguus*, *T. peplus*, *Triticum aestivum*, *Ventenata dabia*, *Veronica agrestis*, *V. polita* species, which no longer grow in the National Nature Reserve.

Neglecting to maintain the Reserve led to a regressive development of vegetation in the western part of the plateau and also to the disappearance or regression of *Aster amellus*, *Comus comosus*, *Eriogonon acris*, *Euphrasia rostkoviana*, *Leucanthemum vulgare*, *Orchis morio*, *Prunella laciniata*, *P. grandiflora* x *laciniata*, *Pulsatilla pratensis*, *Saxifraga bulbifera* species.

On the other hand, some tree species can now be observed on the Mohelno Serpentine Steppe that were not recorded in the past: *Pinus banksiana* and *Pinus nigra* were unadvisedly planted here, and *Cerasus avium*, *Malus domestica* and *Prunus inistitia* convar. *syriaca* were introduced by careless visitors. Others, like *Robinia pseudo-acacia*, *Negundo aceroides* and *Populus nigra* are being spread spontaneously from surrounding areas.

Overgrowth of the pine tree, *Pinus sylvestris*, in this significant steppe locality, among others, allowed forest species like *Abies alba*, *Acer platanoides*, *A. pseudo-platanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Tilia cordata*, *T. platyphyllos*, *Crossularia uva-*

- (1923): Květena moravských serpentínů. – Věst. 1. Sjezdu Čs. Bot., Praha, 65–66.
- (1927a): Přírodní rezervace u Mohelna. – Příroda, Praha, 20 : 239–244.
- (1927b): Několik poznámek k srovnávacím studiím floristickým na podkladech hadcových. – Příroda, Praha, 20 : CXXXIII.
- (1928): Geobotanický průvodce serpentínovou oblastí u Mohelna na jihozápadní Moravě (ČSR). – Rozpr. 2. Tř. Čes. Akad., Praha, 37/31 : 1–116.
- ŠKROVÝ S. [red.] (1958): Atlas podněbí Československé republiky. – Praha.
- ŠILHAVÝ V. (1948): Mohelenská hadcová step a její přírodovědecký význam. – Roč. Mús. Arch. Třebíč, 1 : 67–76.
- ŠMarda J. (1948): Přírodní rezervace na Moravě. – Zpr. Zem. Stud. Plán. Úst. Brno, (separ. p. 1–16).
- ŠMITAK J. et VLAŠIN M. (1994): Mohelenská hadcová step. – Ochr. Přír., Praha, 49 : 135–137.
- ŠVETSKÁ E. (1943): Fylogenetické a jiné vlivy na vznik a šíření rostlinstva Oslavy a Jihlavy. – Příroda, Praha, 35 : 240–250.
- TOMŠOVIČ P. et KRÁHELCOVÁ A. (1991): *Polycnemum majus* (Chenopodiaceae) – a Disappearing Species in Czechoslovakia: its Taxonomy, Distribution and Karyology. – Folia Geobot. Phytotax., Praha, 26 : 341–348.
- TUČEK S. (1944): Hadcová step u Mohelna rezervací Svazu okrašlovacích spolků v Praze. – Krasa našeho Domova, Praha, 36 : 151–154.
- UNAR J. (1988): Studie o vegetacích a floristických poměrech Mohelenské hadcové stepi. – Ms. [depon. in: Agentura Ochr. Přír. a Kraj. Brno, Agentura Ochr. Přír. a Kraj. Praha].
- VISELY A. [red.] (1961): Podněbí Československé socialistické republiky. Tabulky. – Praha.
- VICHÉREK J. (1970): Ein Beitrag zur Syntaxonomie der Feldspalten – und Rissenpflanzengesellschaften auf Serpentin in Mitleutenpa. – Folia Fac. Sci. Natur. Univ. Purkynianae Brunensis, Biologia 26, tom. 11, opus 3 : 83–90.
- VICHÉREK J. et UNAR J. (1971): Fytoecologická charakteristika stepní vegetace jižní Moravy. – Ms. [závěr. zpr. díl. úk. 205–6/2c, depon. in: Bot. Úst. ČSAV Práhonice u Prahy].
- VLAŠIN M. (1988): Postavíme mohýlu Mohelenské stepi? – Veronica, Brno, 2 : 23–24.
- VLČEK P. (1973): Charakteristika vegetace údolí Jihlavy v prostoru ovlivnění hadcovou Dalešickou přehradou. – Ms. [díl. pr., depon. in: Kat. Syst. Bot. Geobot. PF MU Brno].
- VYKOUKAL J. (1970): Růstové podmínky borovice lesní v rezervaci Mohelenská hadcová step. – Ms. [díl. pr., depon. in: Kat. Les. Bot. Fytoecol., VŠZ Brno].
- ZLATNÍK A. (1928): Études écologiques sur le *Sesleria coerulesa* et le *Seslerion calcariae* en Tchécoslovaquie. – Rozpr. Král. Čes. Společ. Nauk, Praha, čl. math.–natur., 8/1 : 1–116.
- Došlo 31. 7. 1995. K nisku doporučil Matilda Jatišová a Vraťislav Bednář.