ACTA MUSAEI NEOSTADENI BOHEMIAE
ISSN 1802-7555
https://bioklub.webnode.cz/acta/
http://muzeum-nmnm.cz/index.php/cz/publikace/acta-musaei


# Odchyt pěnice pokřovní *(Sylvia curruca )*s deformovaným zobákem.

# A Catching of the Lesser Whitethroat *(Sylvia curruca)* with a Deformed Bill.

**Vojtěch Volf**
Na Poříčí 412, CZ-518 01 Dobruška, e-mail: volf.dka@seznam.cz

Abstrakt
A catching of the Lesser Whitethroat *(Sylvia curruca)* with a deformed bill is described in the article. The catching was done in the author´s garden in the town Dobruška (the district Rychnov nad Kněžnou). The Lesser Whitethroat was leg-ringed and its biometrical data were taken. A photograph of the deformed bill is a part of the article.

Abstrakt
V článku je autorem popsán odchyt pěnice pokřovní *(Sylvia curruca)*, která měla deformovaný zobák. K odchytu došlo na zahradě autora v Dobrušce (RK). Popisovaná pěnice byla okroužkována a byla ji také odebrána biometrická data. Součástí článku je i dokumentační snímek zdeformovaného zobáku.

## Úvod

Kroužkující ornitologové zaznamenávají při odchytech ptáků rozličné anomálie a defekty na jejich tělech (HAMPL 1989, ŠTANCL 2007, VRÁNOVÁ & ČESÁK 2008, VOLF 2009). Vzácné není ani odlišné vybarvení peří - albinismus, leucinismus, rufinismus atd. JASSO . 2006, KLÁPŠTĚ 2006.
V ČR žije několik druhů pěnic rodu Sylvia, a z nich je velikostí nejmenší pěnice pokřovní *(Sylvia curruca).* Je přísně tažná a zimuje v subsaharské Africe, kam odlétá v srpnu až září a na hnízdiště přilétá v průběhu dubna. Není všude stejně hojná. Živí se hlavně hmyzem, ale v pozdním létě konzumuje i různé bobule. Hnízdí 1 – 2 x ročně a hnízdním prostředím jsou husté křoviny, živé ploty, remízky, parky, hřbitovy, okraje lesů a zanedbané zahrady. Vyskytuje se od nejnižších poloh až po vysoké hory. Její populace je považována za stabilní, nejen v ČR, ale i ve většině států Evropy. Při mapování hnízdního ptactva ČR v letech 2001 – 03 byla její početnost stanovena na 60 000 – 120 000 párů (ŠŤASTNÝ et al. 2006).

## Metodika a výsledky

Dne 26.7.2009 jsem na své zahradě přiléhající k rodinnému domku chytal ptáky. Lokalita je umístěna v jižní okrajové části města Dobrušky (RK) v „průmyslové zóně“. Koordináty jsou 50˚ 17´ N, 16˚ 09´ E. s nadmořskou výškou 285 m. Číslo čtverce kvadrátové sítě pro výzkum živočichů je 5762. Síť, kterou jsem měl na zahradě nataženou měla rozměr 12 x 2,5 m, velikost ok byla 16 mm. Byla natažena hlavně kvůli výzkumu vrabce domácího *(Passer domesticus)* kterému se věnuji (projekt RAS).
V odpoledních hodinách (15:55 LČ) jsem ze sítě vyprostil tohoroční mládě zmíněné pěnice pokřovní. Ještě v síti jsem si povšiml, že mělo překřížený zobák (viz. foto). Ničím jiným se od běžného standartu neodlišovalo. Na pravou nohu jsem nasadil kroužek Národní muzeum

Praha TH 52 347. Biometrické údaje: délka křídla byla 64 mm, délka rýdovacích per byla 60 mm, tarsus (noha) 20,5 mm, kondice byla určena pohledem za furkulu a na břicho a stanovena na stupeň č.1. Opeření bylo juvenilní, nekompletní, bez opeření břicha. Deformace zobáku tkvěla v tom, že špičky horní i dolní poloviny byly symetricky vychýlené v horizontální rovině do strany tak, že mezera mezi nimi při zavřeném zobáku byla cca 3 mm. Zobák měl horní čelist šedou a spodní čelist byla u kořene světlejší – zbarvení tedy odpovídalo standartu HUDEC et al. (1983). Žádné stopy po zranění na těle popisované pěnice ani podezření na nějaké onemocnění jsem nezjistil.

## Diskuze

V odborné literatuře jsou celkem pravidelně popisovány různé anomálie objevené na tělech odchycených ptáků. Jde o deformace pevných částí těla, cysty, nádory, odchylné zbarvení, atd., důvody mohou být jakékoli.

Pokud jde o odchylné zbarvení ptáků, tak se například podrobně o této problematice na území ČR rozepisuje JASSO (2006). O leucismu pěnice černohlavé *(Sylvia atricapilla)* píše KLÁPŠTĚ (2006). Pokud jde o deformace, tak například u ořešníka kropenatého *(Nucifraga caryocatactes)* popisuje deformaci zobáku způsobenou pravděpodobně postřelením HAMPL (1989). O zlomeném zobáku nalezený u dvou odchycených špačků *(Sturnus vulgaris)* píše ŠTANCL (2007). O bouli na horní straně zobáku u kavky obecné *(Corvus monedula)* a různě defektní tvary zobáků u havranů polních *(Corvus frugilegus)* píší VRÁNOVÁ & ČESÁK (2008). Cysty, které jsou způsobeny ektoparazity popisují ve své práci LITERÁK et al. (2009). Nárůstek na horní straně zobáku u budníčka menšího *(Phylloscopus collybita)* popisuje VOLF (2009). Ve své praxi jsem se setkal i s případem, kdy odchycenému ťuhýku obecnému *(Lanius collurio)* chyběla část nohy. Je zajímavé, že ve všech popsaných případech autoři udávají, že ptáci přežívali bez zjevné újmy na tělesné kondici. Nebyla pozorována ani sociální disharmonie nebo jiné strádání ve společnosti ostatních ptáků.

## Poděkování

Díky patří panu Tomášovi Bělkovi za recenzní připomínky k rukopisu tohoto článku.

## Literatura

HAMPL A. 1989:Doklady přežití ptáků s tělesnými defekty. Panurus 1: 99 – 100.
HUDEC K. (ed.) 1983: Fauna ČSSR. Ptáci 3/1. *Academia,* Praha
JASSO L. 2006: Albinismus u ptáků a výskyt albínů v České republice. Panurus 15: 57 – 67.
KLÁPŠTĚ J. 2006: Leucismus pěnice černohlavé *(Sylvia atricapilla)* a poznámky k abnormálnímu opeření ptáků. Panurus 15: 69 – 72.
LITERÁK I., BOCHKOV A., DUSBÁREK F., MARTINŮ J., PODZEMNÝ P. & SYCHRA O. 2009: Málo známí cizopasníci ptáků – roztoči čeledi *Harpirhynchidae.* Živa 57 (3): 126 – 127.
ŠTANCL F. 2007: Abnormality zobáku u špačka obecného *(Sturnus vulgaris).* Panurus 16: 125 – 126.
ŠŤASTNÝ K., BEJČEK V. & HUDEC K. 2006: Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 2001 – 03. *Aventinum* Praha.
VOLF V. 2009: Budníček menší *(Phylloscopus collybita)* s výrůstkem na zobáku. Panurus 18: (v tisku).
VRÁNOVÁ S. & ČESÁK J. 2008:Deformace zobáků u havranů polních *(Corvus frugilegus)* a kavek obecných *(Corvus monedula)* na Pardubicku. Panurus 17: 69 – 74.

Foto Volf V.

ACTA MUSAEI NEOSTADENI BOHEMIAE
ISSN 1802-7555
https://bioklub.webnode.cz/acta/
http://muzeum-nmnm.cz/index.php/cz/publikace/acta-musaei


# Předběžná zpráva o záchranném archeologickém výzkumu na náměstí v Novém Městě nad Metují

# *A preliminary report on the archeology findings on the square in Nové Město nad Metují*

**Martina Beková**
Muzeum a galerie Orlických hor v Rychnově nad Kněžnou
Jiráskova 2, 516 01 Rychnov nad Kněžnou, e-mail: martina.bekova@moh.cz

BEKOVÁ M. 2009: Předběžná zpráva o záchranném archeologickém výzkumu na náměstí v Novém Městě nad Metují: *ACT. MUS. NEOS. BOHEM. 3: 5–8.*

Je těžké psát o výzkumu, když ještě neoschlo nářadí umyté od bláta, počty kopaných objektů se měnily ještě před týdnem a nálezy v drtivé většině spočívají neumyté v sáčcích, dokumentace je na zablácených milimetrových papírech. Ale přesto. Totální rekonstrukce náměstí, zahájená na jaře 2009, s sebou přinesla nutnost stálé přítomnosti archeologa již při skrývkových pracích a též případného záchranného výzkumu. Obojí se naplnilo měrou více než vrchovatou. Celá plocha náměstí měla být snížena v průměru o 60cm, aby bylo možné osadit nové dlažby do přiměřeně upraveného podloží. Práce byly zahájeny pokládkou drenáží, pro archeologa vítanou sondou, která mu umožní seznámit se s poměry na lokalitě. Podle prvních zjištění se původní terény objevovaly v průměru ve čtyřiceti, místy ale již v pětadvaceti centimetrech pod tehdejším povrchem. Nenaplnil se tedy předpoklad, podle kterého měla předchozí předláždění, při kterých se velmi radikálně zasahovalo do výškových poměrů, úplně zničit stopy předchozích osídlení. Zcela dle očekávání byly drenážemi zachyceny objekty kultury popelnicových polí a dále pak situace související se založením, případně prvním obdobím existence vlastního města.

Z plochy staveniště byla vyjmuta hlavní komunikace, která prošla rekonstrukcí již dříve, jinak bylo náměstí sníženo zcela kompletně, navazovaly i částečné výměny sítí v podloubí.

Pokusme se tedy o určitou sondu do historie osídlení výrazné skalní kuesty, dnes obsazené Husovým náměstím a zástavbou k němu patřící.

Přímo pod dlažbou se nacházely dvacet, místy až čtyřicet centimetrů mocné úpravy dorovnávající plochu pro zadláždění. Již od této úrovně se objevovalo sprašové podloží, do nějž byly zapouštěny pravěké i časně novověké objekty, případně zde nastupovala sytě černá hlinitá kulturní vrstva nasedající na podloží, objekty byly zahloubeny až pod ní. Spraš byla různě mocná, v průměru čtyřicet až šedesát centimetrů, pod ní se nalézal štěrkopísek. Skalní podloží bylo výzkumem dosaženo jen v jediném případě, při čištění studny, a jevilo se jako velice silně rozeklané.

V období kultury popelnicových polí zde zřejmě existovalo hradiště v celém rozsahu questy. Okrajové části hradiště nám zůstaly skryty pod stojícími domy a jejich dvorky. Pokládka vody na Zadomí, prokázala pouze skutečnost, že v této uličce byl původní terén naprosto zlikvidován. Vnitřní zástavbu hradiště tvořily kůlové nadzemní stavby, doložené velmi slušně zachovalými půdorysy. Zástavba byla pravidelná, i v tomto období zde existovalo veřejné prostranství s asi poloviční plochou, než má současné náměstí. Současná severovýchodní, jihovýchodní a polovina jihozápadní fronty dnešního náměstí je prakticky identická s frontami obydlí kultury popelnicových polí. Jak na severovýchodní tak na jihovýchodní straně byly pozůstatky obydlí zachyceny pouze pod podloubím, před současné domy nevystupovaly. Podél jihozápadní fronty domů asi do poloviny délky vede cca metr

před podloubím „uliční čára“ kultury popelnicových polí, za polovinou této fronty se „uliční čára“ stáčí a zástavba zde zabírá celou plochu před domy s tzv. vlaštovčími ocasy. Na ni navazoval patrně hospodářsky využívaný prostor před částí severovýchodní fronty s několika plochými kulturními jamami a rozsáhlým hliníkem. V tomto rohu náměstí se nalézala i prostá válcovitá studna, která zajišťovala alespoň základní zásobování vodou. Část kůlových půdorysů byla překryta přibližně dvacet centimetrů mocnou sytě černou kulturní vrstvou. Vznikla v průběhu zániku domů, promíšena je částmi omazávek, zlomky keramiky a bronzovými artefakty (sekerka , jehlice, několik srpů ).

Samostatnou kapitolou je nález bronzového depotu při okraji jedné kůlové stavby. Depot byl uložen velice mělce, patrně v organickém obalu, který se nedochoval, ale jeho existenci naznačuje velmi kompaktní vzájemná poloha nalezených artefaktů. Depot patří do lužické kultury (starší fáze kultury popelnicových polí), obsahuje srpy, sekerky s tulejí a ouškem, zlomky rytých náramků, úlomky bronzové nádoby a bronzové svitky. Vše bylo více či méně poškozeno, případně ve zlomcích, jednalo se patrně o kovolijecký sklad.

Při jihozápadním okraji zasídlené plochy bylo zachyceno několik hrobů slezskoplatěnické kultury (mladší fáze popelnicových polí). Hroby zde byly jak vybavené jednou nádobou, tak s bohatším keramickým inventářem, jeden z bohatších byl překryt dřevěným štítem s bronzovým umbem.

Převaha zástavby patrně náleží lužické fázi kultury popelnicových polí, i když přesnější vyhodnocení bude možné až po umytí keramiky, které je zatím jen na počátku, pak bude možné i stanovit přesný vztah sídliště a pohřebiště.

Výzkum poodhalil i méně známé podrobnosti z počátků renesančního města. Zachycen byl stav zástavby před prvním městským požárem. Na jihozápadní straně byly nalezeny pozůstatky původních podloubí, postavených ještě na dřevěných sloupech (jejich základové jámy byly utěsněny velkými kameny), se zádlažbou z menších valounů, a hlavně vystupující před současnou frontu cca o metr. Jinde k posunu fronty nedošlo. Na severní straně náměstí byly zaznamenány rozsáhlé mělké jámy, zasahující pouze do spraší, zahrnuté demoliční vrstvou z první poloviny 16. století. Interpretujeme je jako jámy na těžbu materiálu pro omazávky na domy rekonstruované po požáru. Tato část náměstí byla zřejmě hned po požáru zadlážděna, mladší zásahy se zde již nevyskytují. Obdobná, ale mladší situace se nacházela před sousední jihovýchodní frontou.

Odkrývány byly i kapitoly z méně dávné minulosti města, dřevěný vodovod a původní kamenné kanalizace.

Očekávaným nálezem bylo odhalení původní studny, o které se vědělo, ale její přesná poloha již byla pozapomenuta. Jedná se o monumentální podzemní stavbu, v podstatě cisternu napájenou průsakovou vodou se skalních puklin. Vznikla na hluboké skalní puklině, tato byla zřejmě vyčištěna a následně uzavřena mnohoúhelnou stavbou věnců kleneb, které vybraný prostor v několika patrech uzavřely a vytvořily dostatečný objem pro zásobování zdejších obyvatel vodou. Nádrž byla vyčištěna a bude zastropena silným sklem, přístupná zrakům veřejnosti.

Momentálně jsou veškeré poznatky i nálezy zpracovávány v Muzeu a galerii v Rychnově nad Kněžnou, jehož pracovníci výzkum prováděli. Probíhají intenzivní jednání aby byl získaný soubor finálně uložen tam, kam logicky patří, tedy do Nového Města, do muzea které se nachází jen pár metrů od polohy některých nálezů.

**Poděkování**
Díky patří panu Jiřímu Machovi za recenzní připomínky k rukopisu tohoto článku.

Nové Město dřevěný vodovod

počáteční odkryv s drenážním kanálem a za….

Typická mělká zahloubenina pro těžbu spraše na omazávky ….

Pohled na původní zádlažbu

Pohled na původní zádlažbu podloubí a jám…..

Sondáž před JZ podloubím černá kulturní vrstva s kůlový……..

Pracovní záběr

Nález bronzové lužické sekerky v sídlištní vrstvě

Detail sekerky

Typický pracovní záběr

Vedení výzkumu

Sondáž před podloubím

v sondě před podloubím zachyceno čel…..

FOTO 1.

FOTO 2

ACTA MUSAEI NEOSTADENI BOHEMIAE
ISSN 1802-7555
https://bioklub.webnode.cz/acta/
http://muzeum-nmnm.cz/index.php/cz/publikace/acta-musaei


# Stručná historie hodinářského závodu ELTON Nové Město nad Metují

# *The history of the ELTON watch factory Nové Město nad Metují*

**Libor Hovorka**
Na Zadomí 1234, 549 01 Nové Město nad Metují
e-mail: libor.hovorka@email.cz

HOVORKA L. 2009: Stručná historie hodinářského závodu ELTON Nové Město nad Metují: *Act. Mus. Neos. Bohem. 3: 9–14* .

V českých zemích započala sériová hodinářská výroba již za Rakouska-Uherska a sice na konci 19. století. Bylo to v pobočných závodech dvou německých hodinářských firem: SCHLENKER & KIENZLE v Chomutově a GUSTAV BECKER v Broumově.

Po roce 1918, kdy vzniklo samostatné Československo, působilo u nás kromě těchto dvou německých filiálek ještě několik českých firem. Jejich výroba však měla převážně malosériový charakter.

Po druhé světové válce došlo k znárodnění obou německých hodinářských závodů a následně v roce 1948 byli znárodněni a nebo zrušeni i zbývající čeští hodinářští výrobci. Většina byla začleněna do národního podniku Chronotechna založeného v roce 1946.

Pobočný závod 02 Chronotechna Nové Město nad Metují, v roce 1969 přejmenovaný na národní podnik ELTON, byl založen v roce 1949. Hlavním úkolem bylo zavedení sériové výroby náramkových hodinek, které se do té doby nikdy v tuzemsku nevyráběly. Budova kde závod působil od svého založení až do roku 1994 stojí na náměstí Republiky. V současné době je v ní sídlo novoměstské radnice.

Prvními výrobky, které se začaly v novoměstské hodinářské továrně vyrábět byly na počátku padesátých let zpožďovací relé, vestavný kolíčkový krok do hodin a palubní hodiny. Prvních pět prototypů československých hodinek se značkou SPARTAK bylo zhotoveno v roce 1954. Jeden z nich je vystaven v hodinářské expozici Městského muzea Nové Město nad Metují. Tyto hodinky jsou opatřeny kvalitním kotvovým tzv. švýcarským krokem a používají patnáct funkčních kamenů ze syntetického rubínu.

Během následujících let probíhalo u nových hodinek jejich ověřování a odstraňování počátečních nedostatků . Současně byla zahájena výroba potřebných nástrojů, přípravků a měřidel nutných pro spuštění produkce. Sériová výroba hodinek se strojkem kalibr 50 byla zahájena v roce 1957. Vzhledem k tomu, že se jich v tomto roce vyrobilo jen 3000 kusů bylo odstartování prodeje posunuto až na duben 1958. To již bylo k dispozici hodinek více a mohla tak začít jejich distribuce do obchodní sítě. Hodinky stály 250,- Kčs a nesly název PRIM, který se používá dodnes. V té době bylo schopno vyrábět náramkové hodinky pouze osm států světa : Švýcarsko, Německo, Francie, Velká Británie, USA, Sovětský svaz, Japonsko a Československo.

V dalších letech byla zkonstruována a vyrobena ještě řada dalších strojků pro náramkové hodinky PRIM. Varianta strojku kal.50 rozšířená o zobrazení datumu nese označení kal.52. Varianty s centrální sekundovou ručkou v nepřímém náhonu odvozené od kalibru 50 měly označení kal. 55 a s datumem kal. 57. Za pozornost stojí model hodinek, který měl na číselníku nápis ELAST-BLOK. Jednalo se o variantu hodinek PRIM, kde bylo poprvé použito u strojku nárazu vzdorné uložení setrvačky. Hodinky se strojky modelové řady 50 se udržely ve výrobě až do roku 1971

V první polovině šedesátých létech minulého století následují strojky kal. 66 a kal. 68, s centrální sekundovou ručkou v přímém náhonu, které byly již moderní konstrukce a navíc byly standardně opatřeny tlumičem nárazů. Nejprve od švýcarské firmy INCABLOC a následně tlumiči vlastní produkce vyráběné v licenci firmy KIF. Hodinky se strojky kal.66 resp. kal.68 mají největší podíl na celkovém počtu vyrobených hodinek v Novém Městě nad Metují.

V roce 1972 byla zahájena výroba dámských hodinek s malým strojkem, který měl jen minutovou a hodinovou ručku . Strojek nesl označení kal.80. Hodinky se vyráběly jednak v klasickém provedení na zápěstí, ale existují i modely k zavěšení na krk, které se vyráběly ve spolupráci s výrobci bižuterie ze severních Čech. Výroba těchto velmi oblíbených hodinek byla ukončena po osmi létech. Důvodem však nebylo, že by o tento druh hodinek byl malý zájem mezi spotřebiteli, ale jednalo se o direktivní rozhodnutí nadřízených orgánů. Nadále směly být v Československu prodávány dámské hodinky pouze ze Sovětského svazu a Německé demokratické republiky. O kvalitní domácí výrobek nebyl v té zvláštní době tzv. reálného socialismu ze strany vedení státu zájem. Přednost dostali konkurenti ze zemí tzv. Rady vzájemné hospodářské pomoci.

V druhé polovině sedmdesátých létech minulého století byly zařazeny do výrobního sortimentu novoměstského závodu hodinkové strojky s automatickým nátahem - kalibr 96 s jednoduchým datumem resp. kal. 97 s dvojitým datumem. Model s dvojitým datumem získal na Mezinárodním veletrhu spotřebního zboží v Brně roku 1979 Zlatou medaili. Těchto z technického hlediska velmi zajímavých hodinek se vyrobilo pouze několik stovek kusů a jedná se o sběratelsky zajímavý objekt. Hodinky PRIM s automatickým nátahem zůstaly ve výrobním sortimentu až do roku 1991.

Roku 1980 se na trhu objevují první ručkové quartzové hodinky PRIM , zatím ještě s japonským strojkem od firmy Citizen. Až po dvou létech tj. v roce 1982 byly zavedeny do výroby ručkové náramkové hodinky PRIM Quartz s vlastními strojky kal. 200 resp. kal. 210. Kromě těchto ručkových quartzových hodinek se v polovině 80-tých let do tuzemské obchodní sítě dostávají i tři druhy digitálních hodinek zn. PRIM. Ty však nebyly vyráběny u nás, ale jednalo se o dovoz ze Sovětského svazu.

Kromě hodinek a hodin na běžné používání se v Eltonu vyráběly i časoměrné přístroje pro armádu. Jednak to byly palubní hodiny ALH, které se používaly v tancích a proudových letounech. Dále to byly speciální hodinky pro vojenské potápěče Elton Sport I., které byly vodotěsné do 6 atmosfér. Mechanické miniaturní plastové hodiny AutoTime do vojenských vozidel. Model hodinek Prim Sport II. používalo dokonce polské válečné námořnictvo. Velkou sběratelskou raritou jsou hodinky Prim Orlík, které se vyráběly v polovině 60-tých let pro speciální jednotky naší armády. Existuje pouze 600 exemplářů těchto velmi zajímavých hodinek.

V polovině 60-tých let minulého století byl zahájen vývoj československých ladičkových hodinek. Předlohou byly hodinky ACCUTRON americké firmy BULOVA, kterou na konci 19-století založil pražský rodák Josef Bulova. Zhotoveno bylo pouze třináct prototypů. Dva z nich můžete vidět opět v hodinářské expozici novoměstského muzea. Princip těchto hodinek spočívá v tom, že jako oscilátor je použita ladička, která pomocí elektrických impulsů rezonuje frekvencí 360 Hz. Miniaturní rozkmit ramen ladičky je mechanicky přenášen na soukolí, které následně pohání ručky.

Mezi nejpopulárnější modely hodinek , které se kdy v Novém Městě nad Metují vyráběly patří tzv. „sportky“. Mezi nejznámější uživatele první generace těchto vodotěsných hodinek patřil mimo jiné první Čechoslovák, který přeplaval kanál La Mance – František Venclovský. Hodinky Prim Sport druhé generace zase například používal československý mořeplavec Richard Konkolski.

V roce 1975 byla vedle náramkových hodinek zahájena i výroba nástěnných a stolních hodin s bateriovými strojky vyvinutými a vyráběnými vlastními silami. Nejprve byl v hodinách používán elektronický setrvačkový strojek kal.10. V roce 1980 se začaly vyrábět přesnější quartzové strojky kal.30. Následovaly modernizované quartzové hodinové strojky kal. 303, kal. 40, kal. 41 a kyvadlový strojek kal.42. Navíc v roce 1984 přibyla do výrobního sortimentu Eltonu výroba mechanických budíků „Golem“ se strojkem B 71 z Chronotechny Šternberk. Výroba jak hodin tak budíků byla v Eltonu ukončena v první polovině devadesátých let minulého století.

Vzhledem k otevření trhu, které nastalo v Československu pro roce 1989 se stala řada hodinářských výrobků z Eltonu nekonkurenceschopných a bylo nutné postupně omezovat jejich výrobu. Elton prošel v devadesátých létech minulého století řadou restrukturalizací, které byly často velmi bolestné, ale umožnily přežití hodinářské výroby v Novém Městě nad Metují do dnešních dní. V polovině devadesátých let byla ukončená sériová výroba dílů hodinkových strojků. Místo nich se začaly při montáži hodinek používat strojky ze Švýcarska a Japonska. Paralelně pokračovala ve velmi omezené míře montáž mechanických hodinkových strojků z dílů, které byly vyrobeny v předešlém období. Rovněž pokračovala výroba kompletního zapouzdření hodinek, číselníků a ruček.

V současné době pokračuje výroba náramkových hodinek PRIM ve společnosti ELTON hodinářská a.s., která působí v místní průmyslové zóně na severozápadním okraji města. Ve výrobním sortimentu jsou pouze exkluzivní modely, jejichž prodejní cena se pohybuje v závislosti na použitém materiálu pouzdra od desítek až po stovky tisíc korun. Nejrozšířenějším materiálem pouzder hodinek je nerezová ocel, ale vyrábějí se i modely ze žlutého zlata, bílého zlata, platiny a palladia.

Mezi zákazníky společnosti ELTON hodinářská, a.s. patří kromě předních podnikatelů a politiků naší země i Úřad vlády České republiky, který používá hodinky PRIM jako dar při oficiálních návštěvách cizích státníků. Mezi obdarované patří například prezidenti Francie, USA, Jordánský král apod. K letošnímu šedesátému výročí založení novoměstského hodinářského závodu byla obnovena výroba vlastních mechanických strojku. Varianta s manuálním nátahem nese označení kal. 94 a varianta s automatickým nátahem kal.98.

Za šedesát let své existence hodinářský závod v Novém Městě nad Metují vyrobil 14 milionů náramkových hodinek, 4,5 milionů hodin, 650 tisíc budíků a 130 tisíc palubních hodin.

**Poděkování**
Díky patří panu Jiřímu Helikarovi za recenzní připomínky k rukopisu tohoto článku.

**Použitá literatura:**
Archiv autora
Soudobá dokumentace ELTON k. p. Nové Město nad Metují, ev. č. 1378 a 1924, uložená v Státním oblastním archivu v Zámrsku.

Prototyp prvních čs hodinek SPARTAK, r. v. 1954
Foto: J. Jiřička

Zlaté hodinky PRIM, r. v. okolo 1960
Foto: J. Jiřička

Prototyp ladičkových hodinek ELTON, r. v. 1965
Foto: J. Jiřička

PRIM Diplomat, r. v. 1968
Foto: J. Jiřička

PRIM SPORT, r. v. 1970
Foto: J. Jiřička

PRIM Automatic s dvojitým datumem, r. v. 1979
Foto: J. Jiřička

ACTA MUSAEI NEOSTADENI BOHEMIAE
ISSN 1802-7555
https://bioklub.webnode.cz/acta/
http://muzeum-nmnm.cz/index.php/cz/publikace/acta-musaei


# Vývoj lesů v Orlických horách

# *A development of forests in the Orlické hory Mts.*

**Dušan Kacálek**
VÚLHM, v.v.i., Strnady, Výzkumná stanice Opočno, Na Olivě 550,
517 73 Opočno, kacalek@vulhmop.cz

KACÁLEK D. 2009: Vývoj lesů v Orlických horách: *Act. Mus. Neos. Bohem. 3: 15–23.*

Abstrakt
Předkládaný článek si klade za cíl stručné seznámení čtenáře s historickými souvislostmi vývoje lesů Orlických hor se zřetelem na vliv lidské činnosti. Lesy těchto hor totiž prodělaly v minulosti nejen výraznou změnu druhového složení během kolonizace území, ale byly také dlouhodobě vystaveny účinkům atmosférického znečištění ovzduší. Ačkoli došlo k výraznému snížení koncentrací oxidu siřičitého, jsou lesy Orlických hor dodnes pod vlivem dalších imisních látek (oxidy dusíku a následně ozón), které negativně ovlivňují jejich zdravotní stav. Příspěvek vznikl na základě studia literárních pramenů k danému území.

*Abstract*
*The article is dealing with a brief view into the topic concerning links between the contemporary status and historical development of forest stands in the Orlické hory Mts. The forests underwent a change of species composition due to colonization, and the summit parts of mountains suffered from heavy air pollution load during the 1980's in the last century. Although sulphur dioxide concentrations decreased, the stands have been still affected adversely by the other pollutants (nitrogen oxides, ozone). The article has been compiled from the literature sources dealing with historical and forestry studies on the area of interest.*

## ÚVOD

Utváření charakteru lesů v podmínkách střední Evropy spadá do počátku holocénu, kdy se po ústupu kontinentálního zalednění začaly v krajině znovu šířit lesní dřeviny. Toto období se dále člení na periody, v nichž docházelo k významným klimatickým výkyvům. Klimatické změny ovlivňovaly kromě utváření společenstev vegetace také jejich šíření v geografickém a orografickém měřítku. Na konci epiatlantiku (ca 1250 př. n. l.) se s nástupem jedle a buku vyvinula vegetační stupňovitost lesa tak, jak ji v podstatě známe dnes (Randuška et al. 1986).

Lesy nižších poloh v té době již ovlivňovala lidská činnost. Přírodní společenstva lidé měnili především kvůli získání zemědělské půdy. Kultivaci půdy a zemědělské hospodaření lze mimo jiné doložit pylovými analýzami z profilů rašelin, kde již i v hlubších vrstvách nacházíme pyl obilovin nebo jiných člověka provázejících rostlin. Lesy vyššího podhůří a hor zůstávaly nicméně po dlouhou dobu lidskou činností prakticky nedotčené. Stejně jako ostatní české hraniční hvozdy měly přírodní charakter také lesní porosty v Orlických horách. Vzhledem k obtížné prostupnosti totiž původně plnily obrannou funkci českého státu; později, zhruba ve dvanáctém až třináctém století, začala v důsledku významné změny politických a sociálních poměrů také kolonizace příhraničních území.

Osídlování postupovalo nejdříve proti proudu kolem vodních toků, kde kolonisté zakládali první osady. Především hospodářské potřeby společnosti vedly k postupné změně druhové skladby do té doby nedotčených hvozdů. Rostoucí ekonomika si časem vyžádala plánovitou obnovu lesů, když výtěž z exploatačně využívaného lesa již nepostačovala k pokrytí nejdůležitějších potřeb společnosti (Nožička 1957, Horák 1963, Láska 1948, Peška 1985). Do obnovní praxe byly zaváděny metody umělé obnovy porostů, které spolu s upřednostněním hospodářsky nejvýznamnější dřeviny smrku ztepilého (Picea abies (L.) Karst.) formovaly současné druhové složení lesů Orlických hor i Podorlicka. Tato dřevina tak nahradila původní

smíšené, jedlo-bukové, smrko-bukové a buko-smrkové porosty odpovídající přirozené vegetační stupňovitosti v zájmové oblasti.
Nicméně smrk je také autochtonní dřevinou Orlických hor a jeho významné zastoupení v hřebenové oblasti je doloženo četnými pylovými rozbory profilů rašelin (Müller 1929, Stark 1936, Kriesl 1971, Rybníčková 1966) a později i dokumenty v historické hospodářské evidenci opočenského, černíkovického, solnického a rychnovského panství. Při umělé obnově nejvyšších poloh však bylo místy použito osivo z nepůvodních populací smrku. Používání osiva pocházejícího z cizích zdrojů vedlo časem ke vzniku rozsáhlých druhotných smrkových monokultur. Vlivem drsného klimatu v nejvyšších částech pohoří potom docházelo v pásmu častého výskytu námrazy ke korunovým zlomům a tím k formování netvárných korun s mnohočetnými vrcholy (Kadlus 1967).

Převážně smrkové porosty ve vrcholových partiích Orlických hor pod neustálým tlakem okolního prostředí velmi špatně odolávaly vlivu průmyslových imisí, působících na ně od konce 70tých let minulého století (Tesař 1985, Balcar et al. 1994). Imisní situace sice doznala v průběhu 90tých let výrazného zlepšení (především snížením koncentrací $SO_2$), přesto není dodnes zdravotní stav lesů Orlických hor stabilizován (Šach et al. 1999). Obavy z vlivu znečištění ovzduší na lesy Orlických hor vzbuzují značně vysoké atmosférické depozice sloučenin dusíku a významné škody na kulturách a mlazinách smrku ztepilého, které se od 90tých let minulého století opakovaně objevují na větší části vrcholových partií hor.

## PŮVODNÍ DRUHOVÁ SKLADBA LESŮ V ZÁJMOVÉ OBLASTI

Také v Orlických horách byly konány v minulosti palynologické výzkumy řešící problematiku zastoupení lesních dřevin i jiných rostlinných taxonů v různých etapách postglaciálního vývoje lesů. K posouzení charakteru vývoje vegetace totiž není užíváno pouze pylu lesních dřevin, ale velmi významnou roli hraje podíl nestromového pylu nebo spor kapradin.

Pyloanalytický výzkum je sice považován za nepostradatelnou součást historického průzkumu lesů v jednotlivých lesních oblastech, ovšem nelze podle něho usuzovat na historické poměry porostního detailu. Není možné zcela automaticky přejímat hodnoty absolutních počtů pylových zrn a bez úvahy je vztahovat k hodnotám zastoupení dřevin v bezprostředním okolí rašeliniště. Vždy je nutné posuzovat orografické a klimatické podmínky včetně vlastností dřevin (létavost pylu a jeho produkce) a spor jednotlivých druhů vegetace. Například Rybníčková (1966) a Kriesl (1971) popisují u profilů nejen podíl pylu dřevin zastoupených v mnohem nižších polohách, ale také podíl pylu obilnin již v takových hloubkách profilu, které odpovídají období dávno před historicky dokládaným počátkem kolonizace hor v průběhu 12. a 13. století. Nejčastěji jsou z tohoto hlediska hodnocena pylová zrna obilí, šťovíku, merlíků a jitrocele. Je-li totiž známo datování počátků zemědělského osídlení konkrétního území, je možné díky pylu obilí a dalších synantropních bylin přesněji datovat pylové diagramy.
Z mnoha publikací týkajících se Orlických hor lze uvést práce o profilech dnes již zaniklého rašeliniště u Panského pole a profil Sejřavy u České Čermné (Müller 1929) nebo práce týkající se slezských lokalit (Stark 1936), které řeší mimo jiné i profil z komplexu rašelinišť Topielisko – Czarne bagno v údolí mezi Bystřickými a Orlickými horami.
Pozdější práce se zabývaly rozbory rašelin vrcholových partií Orlických hor. Jednak z rašeliniště U Kunštátské kaple (Rybníčková 1966) a také nejrozsáhlejšího dosud živého

vrchoviště v sedle mezi Malou a Velkou Deštnou, které je dnes součástí přírodní rezervace Jelení lázeň (Kriesl 1971).
Oba příspěvky se shodují, že zkoumané vrstvy představují období staršího (500 př. n. l. až 1300 n. l.) a mladšího subatlantiku (1300 n. l. až recent), které představují poslední období holocénu zasahující již do historického období, které bylo charakteristické rozvojem osídlení a počátkem výrazného vlivu člověka na lesy (Nožička 1957, Randuška et al. 1981, Peška 1985). Pylové analýzy z hřebene hor potvrzují výraznou změnu druhové skladby tamních lesů člověkem ve smyslu úbytku buku a nárůstu zastoupení smrku (Procházka 1972, Rybníčková 1966). K této změně ovšem došlo i ve všech ostatních horských oblastech střední Evropy (Johann et al. 2004).

## VLIV STŘEDOVĚKÉ KOLONIZACE

Současný stav lesních porostů zájmového území je nejen výsledkem vývoje v období holocénu, kdy se po ústupu kontinentálního zalednění zpět na sever od našich pohoří začaly z evropských refugií znovu šířit lesní dřeviny, ale především vlivu lidské činnosti, který vyvrcholil kolonizací oblasti. Před počátkem osidlování byla totiž podstatná část pohoří kryta bukovými porosty s příměsí jedle a klenu, ve vyšších polohách potom i smrku (Vacek 1989, 1992).

Jedním z nejstarších písemných dokladů o osidlování Podorlicka je zmínka o existenci Opočna již v roce 1068 zmiňovaného jako oppidum Opoczen v Kosmově kronice (Horák 1963). Počátky dalšího osidlování jsou spojovány také s cisterciáckým klášterem Svaté Pole; založeným někdy okolo roku 1149. Ten zanikl již během husitských válek, ovšem jeho zbytky byly později identifikovány v dnešní obci Klášter nad Dědinou, situované mezi Opočnem a Třebechovicemi pod Orebem. K tomuto klášteru patřil údajně také rozsáhlý deštenský horský újezd.

Nejdůležitější funkcí prakticky nedotknutého pohraničního hvozdu v období před kolonizací byla obrana státu. Se změnou sociálních a hospodářských poměrů ve 12. a 13. století však postupně tento jeho význam slábl (Tydlitát 1985) a panovníci přikročili k rozdělení dosud neosídleného území mezi jednotlivá dominia. Spolu s tím začalo postupná selské a dřevorubecké osídlování podhůří Orlických hor, která se ovšem ještě dlouho nedotklo nejvyšších horských partií. Například v roce 1362 je připomínáno Deštné, jako česká dřevorubecká osada na obchodní stezce a v roce 1369 Olešnice, jako obec vzniklá na obchodní stezce do Kladska (Na hřebenu Orlických hor in Orlické hory ´84 - ´85).
Vlastní obranný charakter pohraničních lesů se udržel poměrně dlouhou dobu. Například v 17. století, kdy solnické panství patřilo řádu Karmelitánů, je zmínka (Láska 1948) o povinnostech poddaných z horských vsí Kerndorfu (Jadrné) a Grünbornu (Zelenky), kteří nemohli robotu vykonávat v okolních horských lesích z důvodu jejich obranného charakteru a museli docházet jinam. Láska (1948) cituje: „Lesy na nejvyšších kopcích …na Maruši, Lotznu a Kreislu nebyly těženy vůbec a ponechány v původním pralesním stavu, poněvadž byly, jako porosty pohraničních hor, určeny krajským hejtmanem na ochranu hranic země.“ Později byla tato robotní docházka zrušena za to, že se poddaní zavázali udržovat místní cesty. Jenom jako poznámku zde uvádím, že pouze místní název Maruše se zachoval do dnešních dob. Tato kóta (1 042 m n. m.) představuje vrchol poměrně plochého, krátkého hřbetu s podélnou severojižní osou, který vybíhá z jižního svahu Velké Deštné. Dalším, alespoň částečně dochovaným místním jménem je Lotzen, zmiňovaný jako jedna z nejvyšších lokalit solnického panství. Název se dodnes traduje ve jméně „Lotzenská cesta“, což je cesta vedoucí pod svahy Jelenky (1 097 m n. m.). Lze tedy usuzovat, že se zde jedná o historické jméno tohoto vrcholu nebo jiné přilehlé části území v okolí.Ještě roku 1806 v lesním

elaborátu kamerálního lesního inženýra Jakoba Schmidta, popisujícího stav lesů na kvasinském (výše uvedeném solnickém) panství (Láska 1948), je uváděna existence zbytků původního horského pralesa. Z té doby je již doložen silný ekonomický tlak na lesní porosty Orlických hor. Již dříve totiž došlo k významnému rozvoji sklářského podnikání v oblasti. Dřevo bylo potřeba zejména k výrobě potaše (hydroxidu draselného), nezbyté přísady do sklářského kmene. Dělo se tak pálením dřeva na popel; často dokonce přímo ve vymezených lesních porostech nastojato. Uvádí se, že nejlepší potaš byla získávána pálením dřeva listnáčů, jako např. buku, javoru, břízy nebo i vrb. Ale také jehličnany (smrk, jedle) byly za tímto účelem využívány (Šplíchal, Otavová 2004). Z hlediska historie využití dřeva z horských lesů se Nožička (1957) zmiňuje o přesunu těžiště těžebních prací z Krkonoš do části Orlických hor na základě šetření císařské komise v roce 1569. V roce 1586 potom provedla šetření další komise mající za úkol zjistit stav českých dolů, za účelem zjištění možností plavení dřeva do Kutné hory po Orlici a Labi z lesů Rychnovska a kladského pomezí. S přesunem těžby z vyčerpaných krkonošských lesů do Orlických hor je spojen i vznik Kunštátské kaple, kterou si ve druhé polovině 17. století přímo na hřebeni postavili dřevaři z Tyrol. Dodávka dříví pro kutnohorské doly ovšem neprobíhala vždy zcela hladce. Váznutí dodávek vzhledem k nižším průtokům zdejších řek a následné problémy s vyplácením mezd vedly v letech 1610 – 1612 k značným projevům nespokojenosti dřevařů (Herčík 1959). Přesto došlo především v rychnovské části Orlických hor k vytěžení téměř všech původních smíšených lesů a takto vzniklé rozsáhlé holiny byly později z větší části zalesněny smrkem jiného než místního původu. Jako památka na období plavení dříví dodnes zůstaly zbytky některých plavebních zařízení a také místní jména. Konkrétně se jedná například o název „Na Zbrani“, který nemá žádnou souvislost s ozbrojováním, ale označuje místo, kde pomocí zařízení přehrazujících tok bylo plavenému dřevu zabraňováno v další cestě. Z podorlických měst je toto místní jméno dochováno například u Vamberka (řeka Zdobnice) nebo v Kvasinách (řeka Bělá).

## ROZVOJ LESNICKÉHO HOSPODAŘENÍ

Stále se zvyšující těžba si postupně vynutila vyšší péči o lesní porosty. Protože přirozené zmlazování již dávno nedostačovalo, bylo přikročeno k umělé obnově, nejdříve síjí a po rozvoji školek i sadbou (zpočátku také přesadbou semenáčků z náletů). Horák (1963) uvádí, že již na konci 18. století existovaly konkrétní instrukce lesnímu personálu opočenského panství, týkající se sběru a luštění osiva. Zakazovaly, mimo jiné, použití osiva z nížin v horských polohách a nařizovaly použití osiva smrku z předhoří. Na opočenském panství existovalo tehdy mnoho luštíren a tak pravděpodobně nedocházelo k větším přesunům osiva v rámci majetku. Ale již v roce 1838 je zmiňováno centrální uskladnění semen v hlavní sýpce v Opočně a zde nelze promíchání partií různého původu vyloučit. V 19. století se také rozmohl obchod s lesním osivem, kdy byla nakupována především semena v místních poměrech nedostatková. Následně došlo k použití smrku, jehož původ nebyl sice zcela cizí, ale pocházel z podhůří Orlických hor (Peřina, Kadlus 1958) což se především ve vrcholové oblasti hor projevilo jeho nadměrným poškozováním abiotickými (tj. především klimatickými) činiteli a na konci 70tých a v průběhu 80tých let 20. století také imisemi. Četnost nepříznivých imisně ekologických situací se zvýšila v roce 1977, kdy byl zahájen provoz elektrárny Chvaletice a následně se pronikavě zhoršil zdravotní stav lesů na hřebeni hor (Peřina 1982, 1989, Tesař 1985). Škodlivý vliv imisí přinášených atmosférickým prouděním byl navíc zesilován působením drsného klimatu náhorních poloh a proto docházelo k poměrně rychlému rozpadu smrkových porostů (Vacek et al. 2000).

## SOUHRN

Lesy Orlických hor a přilehlého podhůří prošly v historické době značnými změnami v důsledku ovlivnění potřebami lidské společnosti. Většina autorů zabývajících se vývojem lesů zájmové oblasti (Nožička 1957, Horák 1963, Láska 1948, Peška 1985) se shoduje

v názoru, že největší odlesňování hor bylo v přímé souvislosti s hospodářským rozmachem společnosti. Především pak potřeba dřeva při důlním podnikání vedla k rozsáhlému odlesnění. Samozřejmě také lokální potřeby (např. sklářské a železné hutě) měly značný vliv na změnu druhové skladby zdejších lesů. S nastalým nedostatkem dřeva bylo nutno tyto problémy řešit zavedením pravidelného lesnického hospodaření, které stálo před úkolem znovu zalesnit rozsáhlé staré holiny. To se nakonec podařilo, ovšem původní smíšené lesy byly nahrazeny rozsáhlými, věkově nediferencovanými a místním podmínkám prostředí často neodpovídajícími smrkovými monokulturami (Vacek 1989). Tyto jsou potom různého původu. Mimo porostů s původem v zahraničí (Vacek et al. 2000), byly podle dochovaných dokladů zakládány také porosty ze semene pocházejícího z různých částí podhůří Orlických hor (Horák 1963, Peřina, Kadlus 1958). Ať už však byl konkrétní původ smrku jakýkoli, existuje ve vrcholových partiích hor dodnes řada netvárných porostů s četnými vrcholovými zlomy, trpících vlivem silného vrcholového klimatického fenoménu (Kadlus 1967), který později synergicky zesílil dopad imisního zatížení, jehož výsledkem byl rozsáhlý rozpad zmíněných smrčin.

Jednou z původně významných dřevin, která měla v porostech podhůří ještě v 19. století značný podíl byla jedle (Láska 1948). Například ještě v roce 1806 je zmiňováno její zastoupení okolo 25 % jak v nižších (polesí Kvasiny), tak vyšších polohách (polesí Jedlová I) kolem Antoniina údolí. Důkazem dlouhodobého ústupu této dřeviny z porostů jsou údaje z počátku 20. století, tedy zhruba o sto let později. V kvasinském polesí činil podíl jedle pouhých 8 % a v jedlovském 12 %. Tyto údaje jsou v přímém vztahu ke spodní části Antoniina údolí kde jsou dodnes patrné četné rozkládající se kmeny odumřelých jedlí (Kacálek 1998), svědčící o jejím dřívějším vyšším zastoupení. V dnešní době jsou právě jedle s bukem těmi druhy, které vyžadují podporu ke zpětnému rozšíření v lesích zájmové oblasti. K tomu by mohlo napomoci použití umělé obnovy a důsledná péče o mladé porosty (především ochrana před škodami zvěří).

Poděkování: příspěvek vznikl za podpory dlouhodobého výzkumného záměru Mze **0002070203.** Dále děkuji panu ing. Theodoru Lokvencovi, CSc. z Opočna za ochotné poskytnutí publikací k historii Orlických hor.

## LITERATURA

BALCAR, V., VACEK, S., HENŽLÍK, V. 1994: Dynamika poškození lesních porostů v horských oblastech – poškození lesů Orlických hor. In: Jurásek, Vacek (ed.): Stav horských lesů Sudet v České republice. Opočno, VÚLHM Výzkumná stanice Opočno: 81 – 83.

HERČÍK, K. 1959: Těžba dřeva pro kutnohorské báňské podniky v trutnovských a rychnovských lesích ve druhé pol. 16. a počátkem 17. století. In: Acta musei reginaehradecensis S. B.: Scientiae Sociales. 3: 185 – 206.

HORÁK, F. 1963: Historický průzkum lesů LHC Opočno. Ústav pro hospodářskou úpravu lesů ve Zvoleni, pobočka Žďár nad Sázavou, 323 pp.

JOHANN, E., AGNOLETTI, M., AXELSSON, A. L., BÜRGI, M., ÖSTLUND, L., ROCHEL, X., SCHMIDT, U. E., SCHULER, A., SKOVSGAARD, J. P., WINIWARTER, V. 2004: History of secondary Norway spruce forests in Europe. European Forest Institute (EFI), Brill, Netherlands, Research Report - European Forest Institute (EFI), 18: 25 – 62.

KACÁLEK, D. 1998: Poměry v přirozených jedlobučinách Antoniina údolí v podhůří Orlických hor. In: Panorama: z přírody, historie a současnosti Orlických hor a podhůří. Sv. 6., Sen, Dobré: 79 – 86.

KADLUS, Z. 1967: Vrcholový jev v Orlických horách. Opera corcontica , 4., SZN, Praha: 55 – 77.

Klaudyánova mapa Čech. www.oahsb.cz/stare mapy/1518.htm [24. 11. 2009]

KRIESL, A. 1971: Pyloanalytický výzkum rašeliniště na Deštné. In: Orlické hory a Podorlicko. Sv. 4. Rychnov nad Kněžnou, Okresní muzeum: 9 – 12.

LÁSKA, J. 1948: První kniha léta Páně – o panské historii na Skuhrově, Solnici a Kvasinách. Čermákova tiskárna. Vamberk, 272 pp.

MÜLLER, F. 1929: Paläofloristische Untersuchung zweier Moore des Adlergebirges. Lotos (Praha), 77: 188 – 193.

Na hřebeni Orlických hor. In: Orlické hory ´85, Sv. 7 jaro – léto. Rychnov nad Kněžnou, ČSOP ve spolupráci s odborem kultury ONV v Rychnově nad Kněžnou 1985, s . 23 – 27.

Na hřebenu Orlických hor. In: Orlické hory ´84, Sv. 5 jaro – léto. Rychnov nad Kněžnou, ČSOP ve spolupráci s odborem kultury ONV v Rychnově nad Kněžnou 1984, s . 29.

Na hřebenu Orlických hor. In: Orlické hory ´84, Sv. 6 podzim – zima. Rychnov nad Kněžnou, ČSOP ve spolupráci s odborem kultury ONV v Rychnově nad Kněžnou 1984, s . 27 – 28.

NOŽIČKA, J. 1957: Přehled vývoje našich lesů. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 459 pp.

PEŘINA, V., KADLUS, Z. 1958: Přeměny smrkových monokultur na Opočensku. Část II – Využití typologických podkladů při přeměnách smrkových monokultur. /Závěrečná zpráva/. Jíloviště - Strnady, VÚLHM – Výzkumná stanice Opočno, 375 pp.

PEŘINA, V. 1982: Lesy a lesní hospodářství v Orlických horách. In: Orlické hory ´82, Sv. 2 podzim – zima. Rychnov nad Kněžnou, ČSOP ve spolupráci s odborem kultury ONV v Rychnově nad Kněžnou: 11 – 17.

PEŘINA, V. 1989: Lesy a znečištěné ovzduší. In: Orlické hory ´89, Sv. 13. Rychnov nad Kněžnou, ČSOP ve spolupráci s Okresním muzeem Orlických hor v Rychnově nad Kněžnou: 14 – 20.

PEŠKA, R. 1985: Počátky zalesňování na Orlických horách. In: Orlické hory ´85, Sv. 7 jaro – léto. Rychnov nad Kněžnou, ČSOP ve spolupráci s odborem kultury ONV v Rychnově nad Kněžnou: 12 – 15.

PROCHÁZKA, F. 1972: Květena rašelinišť v hřebenové části Orlických hor. Ochrana přírody, 27, , č. 8: 190 - 192.

RANDUŠKA, D., VOREL, J., PLÍVA, K. 1981: Fytocenológia a lesnícka typológia. Príroda, Bratislava, 339 pp.

RYBNÍČKOVÁ, E. 1966: Pollen-analytical Reconstruction of Vegetation in the Upper Regions of the Orlické hory Mountains, Czechoslovakia. In: Folia geobotanica et phytotaxonomica bohemoslovaca. Vol. 1, č. 3, Brno: 289 – 310.

STARK, L. 1936: Zur Geschichte der Moore und Wälder Schlesiens in postglaziarer Zeit. In: Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie, 67, č. 5. Stuttgart: 493 – 540.

ŠACH, F., FOTTOVÁ, D., BALCAR, V., ČERNOHOUS, V., KACÁLEK, D., NÁROVEC, V. 1999: Mohou imise i dnes škodit lesním porostům v Orlických horách? Lesnická práce, 78, , č. 10: 452 – 455.

ŠPLÍCHAL, V., OTAVOVÁ, M. 2004: Člověk a dřevo v orlickém a podorlickém kraji. Regia, Deštné v Orlických horách, 285 pp.

TESAŘ, V. 1985: Nebezpečí znečištění ovzduší pro Orlické hory. In: Orlické hory ´85, Sv. 7 jaro – léto. Rychnov nad Kněžnou, ČSOP ve spolupráci s odborem kultury ONV v Rychnově nad Kněžnou: 6 – 9.

TYDLITÁT, J. 1985: Člověk a jeho vztah k Orlickým horám. In: Orlické hory ´85, Sv. 8 podzim – zima. Rychnov nad Kněžnou, ČSOP ve spolupráci s Okresním muzeem Orlických hor v Rychnově nad Kněžnou: 1 – 2

VACEK, S., HANIŠ, J., MINX, A., FIŠERA, J., PODRÁZSKÝ, V., BALCAR, V. 2000: Vývoj poškození lesních ekosystémů Orlických hor. In: Lesnické hospodaření v imisní oblasti Orlických hor. Sborník referátů z celostátního semináře. Opočno, 31. 8. – 1. 9. 2000, M. Slodičák (ed.). Opočno, VÚLHM – Výzkumná stanice: 39 – 64.

VACEK, S. 1989: Dávné cesty květeny a zvířeny. In: Orlické hory ´89, Sv. 13. Rychnov nad Kněžnou, ČSOP ve spolupráci s Okresním muzeem Orlických hor v Rychnově nad Kněžnou: 23 – 25.

VACEK, S. 1992: Krajinou Orlických hor a Podorlicka. Rychnov nad Kněžnou, Okresní úřad v Rychnově nad Kněžnou ve spolupráci s VÚLHM, výzkumnou stanicí v Opočně, 123 pp.

*Obr. 1: Výřez Klaudyánovy mapy českého království z roku 1518 zobrazující část severovýchodních Čech s Orlickými horami. Ve vztahu ke skutečné geografické poloze jsou jednotlivé obce a města samozřejmě významně posunuta a mapa je vrchní částí orientována k jihu. Přítomnost obcí v horské oblasti svědčí o trvalém osídlení. Na české straně to jsou např. Mladkov a Jablonné, na kladské potom Mittwald, dnešní Międzilesie (Zdroj: www.oahsb.cz/stare mapy/1518.htm [24. 11. 2009]).*

*Fig. 1: A part of Klaudyan's map of Bohemian Kingdom in 1518 describing roughly north-eastern Bohemia. The map is typical of south aspect and doesn't correspond to contemporary used scales. The presence of villages within forested area (left) proves permanent colonisation. There are Bohemian villages called Mladkov and Jablonné and silesian one called Mittwald (nowadays called Międzilesie) (Source: www.oahsb.cz/stare mapy/1518.htm [24. 11. 2009]).*