

Hraniční duby – určení věku

Úvodem.

Panem starostou ing. Petrem Hejlem jsem byl upozorněn na mohutné duby, rostoucí na hranici mezi Suchdolem a Roztoky. Mohlo by se jednat o hraniční duby, které by si pak zasluhovaly větší ochranu a měly by být prohlášeny za významné nebo dokonce památné stromy. V porostu mezi těmito duby se nacházejí jak **dub letní – *Quercus robur***, (označeny jsou v tabulce D 2, Šk 1 a Šk 3) tak **dub zimní – *Quercus petraea***, označen D 1. Dále je třeba relativně přesně určit jejich stáří a snažit se dohledat historickou zmínku o jejich zasazení. To už je obtížnější.

Velmi přesně se dá určit stáří stromu po jeho porážení, kdy na pařezu můžeme spočítat počet letokruhů, které odpovídají počtu let. Takto destruktivní metodu samozřejmě nechceme použít. Avšak ani tato destruktivní metoda nemusí být naprosto přesná, protože v extrémně suchých nebo jinak nepříznivých letech může letokruh chybět. Proto jsem se snažil použít nějakou metodu nedestruktivní i za cenu, že se bude jednat jen o přibližný odhad a pak se snažit v historických pramenech najít okolnost, která by mohla souviset se změnou hranic, nebo změnou vlastníka jednoho nebo druhého pozemku a následně se zasazením hraničních stromů – dubů.

Metody určování věku dřevin – speciálně dubů *Quercus robur*

– *dub letní a Quercus petraea* – *dub zimní*

Metoda odhadová obecná (z internetu – autor není uveden)

Zakládá se na tom, že průměrný přírůstek obvodu stromu, je u všech stromů stejný a činí asi 1 palec. Stáří stromu pak vypočteme tak, že obvod kmene v cm, měřený ve výšce 130 cm nad zemí, dělíme 2,54.

$$\text{Stáří} = o_{130}/2,54 \quad [\text{cm}]$$

Protože však duby, zejména dva výše jmenované, rostou pomaleji než „průměrný strom“, dá se tato metoda použít jen pro hrubý odhad dolní hranice věku výše jmenovaných dubů.

Metoda odhadová speciální (z internetu – autor není uveden)

Vzorec z předchozí metody je číselně upraven – specializován pro jednotlivé druhy, není však uveden pro dub. Nejbližší z uvedených je rychlost růstu buku, pro nějž se uvádí:

$$\text{Stáří buku} = o_{130}/16 - 2,5 \quad [\text{mm}],$$

kde o_{130} je opět obvod stromu v mm, měřený ve výšce 130 cm nad zemí. Vzhledem k tomu, že chceme odhadovat stáří dubů, pak ani tato metoda není úplně spolehlivá. Buk má oproti dubu tenčí borku a roste patrně ještě pomaleji než výše jmenované duby.

Metoda tabulková vychází z tabulky (z internetu) věku dubů v závislosti na obvodu kmene, měřeného ve výšce 130 cm nad zemí. Vzhledem k tomu, že věk je v tabulce zaokrouhlován na stovky let a obvod kmene na stovky cm, není ani tato metoda dosti přesná. Jak bylo zjištěno porovnáním předchozích metod i metody následující, poskytuje údaje o věku spíše nadnesené.

Metoda statistická Pokud se podaří shromáždit dostatečný počet dvojic (stáří dubu, obvod kmene) a předpokládáme-li, že pro stáří 0 - 4 let je obvod kmene 0 cm, pak lze nashromážděnými dvojicemi proložit proporcionalní funkci – přímkou, procházející počátkem souřadnic, čímž se za předpokladu spolehlivosti údajů o stáří i průměru kmene dá spočítat věk dubu poměrně spolehlivě. Postupem času se dají shromažďovat další údaje a tím zpřesňovat výpočet. Bohužel v mnoha pramenech, např. seznamu památných stromů není uveden věk. Nicméně z dosud shromážděných údajů vychází věk našich dubů v poměrně dobrém souladu s předchozími metodami, přihlédneme-li k omezujícím poznámkám jednotlivých metod.

$$\text{Stáří dubu} = K_Q * o_{130} + a \quad [\text{cm}] ,$$

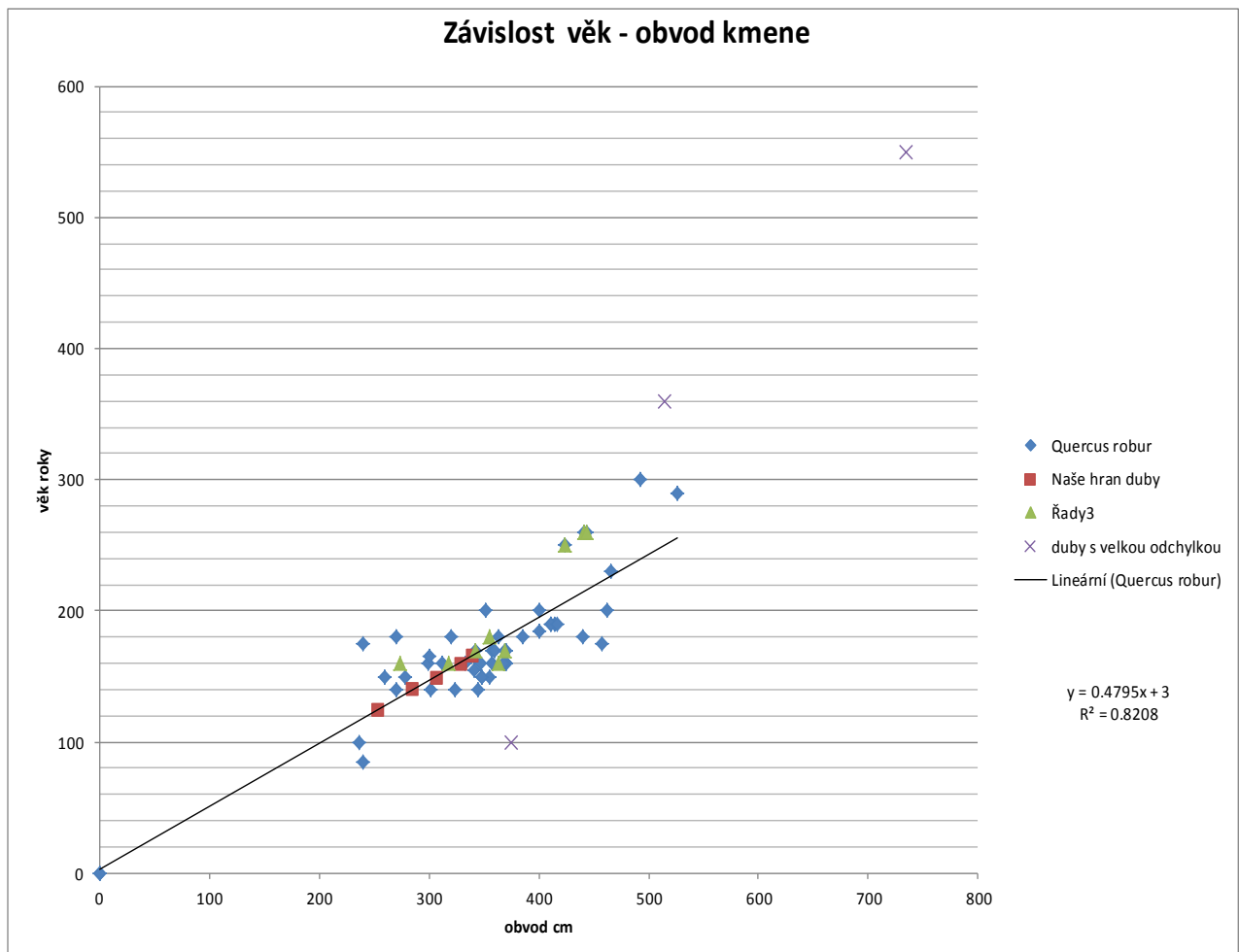
kde konstanta K_Q se pohybuje v rozmezí od **0,46** do **0,55** a pravděpodobná hodnota je $K_Q = 0,484$ [rok/cm], je stanovena na základě zatím asi 50 dostupných dvojic (stáří dubu, obvod kmene) pro duby (převážně *Quercus robur*) z různých blízkých lokalit, zejména z Prahy a blízkého okolí¹), dále např. z Brandýsa nad Labem, Chotěboře, atd. Konstanta může být dále zpřesňována přidáváním dalších spolehlivých dvojic:(stáří dubu, obvod kmene). Chyba, způsobená předpokladem proporcionality je u věku stromu nad sto let zanedbatelná.

Poznámka: pro zpřesňování konstanty K_Q musí být užity jen údaje o *Quercus robur* (dub letní) a *Quercus petraea* (dub zimní). Údaje o *Quercus rubra* (dub červený) by zkreslily výsledky, protože tento dub, na Suchdole velmi oblíbený, roste podstatně rychleji. Ze zobrazení údajů v grafu na Obr. 1 a v příloze: Duby obvod- věk, se zdá, že zejména u starších stromů bývá údaj o věku stromu dosti nadnesen. Úsek na ose y a je kladný a zhruba roven 1, což odpovídá velmi dobře proporcionalitě růstu. Úsek na ose y může být až +4 vzhledem k tomu, že obvod kmene se měří ve výšce 130 cm nad zemí a semenáč dubu v prvních třech letech zpravidla této výšky nedosahuje ($x = 0$ pro $y \leq 4$).

Tím jsou zatím vyčerpány metody nedestruktivní. Poměrně málo destruktivní metodou je metoda následující.

Metoda určení věku stromu odvrtáním vzorku a spočtením let.

I když se tato metoda nepovažuje za destruktivní, přece jenom určité riziko přináší. Po navrtání kmene vzniká v kmeni dutina, která může být osídlena škodlivým hmyzem, který navíc může zavléci houbovou chorobu. Pokud by byla nutnost tuto metodu použít, tak bych doporučoval jen nepřímo. To znamená, nenavrtat cenný starý dub, ale v jeho blízkosti dub nižšího věku, v podobných růstových podmínkách. Tím by byla získána velmi spolehlivá dvojice (stáří stromu, obvod kmene) a tato dvojice by mohla v předchozí statistické metodě sloužit pro dosti přesné určení konstanty úměrnosti mezi obvodem stromu a jeho věkem K_Q .



Obr. 1: Závislost věk dubu na obvodu kmene ve výšce 130 cm nad zemí

Stáří našich dubů.

Metody uváděné na internetu – viz odstavec Metody určení věku dřevin – se však buď netýkají přímo dubů a tím jsou dosti nepřesné, nicméně se dají užít alespoň pro velmi hrubý odhad (minimálního věku – první metoda) a pro porovnání s jinými metodami. Pro naše účely se jeví nejvýhodnější použít metodu statistickou, tj. užití dostatečně velkého souboru

dat, tj. dvojic (obvod stromu, věk stromu), touto množinou můžeme proložit proporcionální nebo lineární funkci, vypočítat konstantu úměrnosti mezi věkem a obvodem stromu : K_Q , která pak bude sloužit pro výpočet věku z obvodu dubu. Obvod ve výšce 130 cm nad zemí snadno změříme s dostatečnou přesností. Jako soubor poměrně spolehlivých dat posloužil velmi dobře seznam památných stromů, uvedený v publikaci ¹⁾

Z tohoto souboru jsem vybral 50 dvojic (obvod, věk) jen pro duby: Q.robur. Tyto dvojice jsou vyneseny do grafu: viz příloha Duby obvod- věk. Tři z těchto bodů ležely evidentně hodně daleko od proložené přímky a proto byly dodatečně vyloučeny. Jedná se o duby, popsané v uvedené publikaci na str.63, 74, 73. U posledního z nich se jedná o možnou chybu v uvedení věku, u dalších dvou o nadnesený odhad věku velmi starých stromů. K takové chybě – nadhodnocení věku – může dojít bez viny autorů např. tím, že daný dub byl v průběhu svého života rasantně prořezán nebo došlo k ulomení podstatné části stromu a v důsledku toho snížení listové asimilační plochy a tím snížení přírůstku dřevní hmoty. Přidán byl bod (0,0) s váhovým koeficientem 1 až 3. Rovnice proložené přímkou pro těchto 47 nenulových dvojic (obvod, věk) pak pro $x \geq 0$ vychází: $y = 0,484 x + 1,0$, kde y představuje věk dubu v rocích a x obvod kmene dubu ve výšce 130 cm nad zemí. Konstanty rovnice, která vznikla proložením přímkou, svědčí o vysoké spolehlivosti dat z publikace: Kyzlík P, Rudl A: **Památné stromy Prahy¹⁾**. Další zdroje dat z internetu byly vynechány (Brandýs nad Labem, Chotěboř, leží všechny vysoko nad proloženou přímkou a jsou tudíž zřejmě zatíženy vysokou systematickou chybou, vzniklou nadhodnocením stáří stromu.

Pomocí takto určené konstanty $K_Q = 0,484$ [rok/cm] byl určen věk hraničních stromů mezi Suchdolem a Roztoky. Výsledky jsou v excel tabulce Hraniční duby SuRo. Duby SuRo1 a SuRo2 byly patrně zasazeny ve stejném roce a rozdíl jejich obvodů a v důsledku toho vypočteného věku 140 a 159 let je nejspíše jen chybou, způsobenou nestejností rychlosti růstu (jedná se o duby, rostoucí na svahu, kde zásobování vodou a živinami může být problematické). U dvou dubů u Mateřské školky na konci ulice K Roztokům může být situace jiná. Stromy (v tabulce označené jako Šk 1 a Šk 2) rostou těsně vedle sebe a pochybuji, že takto byly zasazeny. Větší z nich je situován ve stínu menšího. Jejich rozdíl v obvodu kmene ukazuje na podstatně větší rozdíl ve věku: minimálně 24 let. Je tedy docela dobře možné, že ten menší je opravdu mladší – patrně vyklíčený z žaludu staršího stromu (nebo některého z okolních), věk toho většího, vypočtený z předchozí rovnice, vychází 148 let. Navíc tak blízko sebe by asi nikdo hraniční stromy nesázel. Aritmetický průměr věku těchto pěti stromů (SuRo1, SuRo2, SuRo 3, Šk 1, Šk 3) tedy vychází 151 let, s chybou ± 6 let. Tato chyba je způsobena jen rozptylem hodnot věku našich pěti dubů – kdyby k nim přibyly údaje dalších stromů, mohla by o něco klesnout) K vysazení těchto hraničních stromů tedy došlo patrně mezi roky 1858 až 1872. Chyba způsobená nepřesností konstanty K_Q tento interval let může zvětšit až na rozmezí let 1848 až 1882. Další zpřesnění věku stromů nedestruktivními metodami se už asi nedá očekávat. Věk hraničních dubů, uváděný v publikaci **Památné stromy Prahy¹⁾** (viz tabulka v příloze Duby obvod- věk se u 7 z 10 dubů pohybuje mezi 160 a 180 lety, to znamená, že tyto duby byly sázeny mezi lety 1830 až 1850.

Historické okolnosti, které mohly mít souvislost se změnou vlastnictví pozemků a tudíž i s výsadbou hraničních dubů mezi Suchdolem a Roztoky.

Okolnosti, které mohly souviset s vymezením hranic mezi Suchdolem a Roztoky jsou zatím vypsány ze dvou knih ²⁾ a ³⁾, dostupných v Místní knihovně Suchdol

Laštovka Vladimír: Kapitoly z minulosti Suchdola a Sedlce²⁾

Str. 27: Písemná zpráva z r. 1233: Král Václav I. obnovuje darování Únětic pražskému kostelu a pověřuje Petra z Roztok vymezením hranic

V r. 1822 vyhořel suchdolský dvůr s většinou hospodářských budov, což si vyžádalo značné náklady, takže klášter musel odprodat 50 cenných obrazů drážďanské galerii. V r. 1830 přenechal správě Pražského hradu honební právo na suchdolském statku za 30 zlatých ročně.

Str. 46: ... 1828 vysazeno 200 třešní podél obchodní cesty ze Sedlce, **1838** vysazeny další třešně cestou z Sedlce do Roztok

Str. 47: ...po zrušení roboty r. **1848** museli suchdolští občané platit vyvazovací poplatky klášteru.

Str. 48: Pro zlepšení evidence obyvatelstva, majetku a tím i berního systému bylo od r. 1770 zavedeno číslování domů

Str. 49: Josef II. – 1780 – 1790, nastalo všeobecné zlepšení hospodářských poměrů, Suchdol se rozrostl o 10 domů, 1781 – zrušení nevolnictví, za vlády Josefa II. byl papežem dočasně na 41 let zrušen jezuitský řád. Josef II. Zrušil řadu klášterů, benediktinů v Emausích se to však netýkalo.

Str. 55: Robotní zákon z r. 1775 zůstal v platnostiaž do zrušení roboty v r. **1848**.
...železnice na sever od r. **1851**

Str. 57: V r. **1871** předala správa Pražského hradu zpět honební právo obci, ta jej pronajala dvoru za 55 zlatých 90 krejcarů ročně. Od r. **1873** začala místním lidem pronajímat obecní pastviny, dosud používané zdarma. Na obecních pastvinách byly vysazovány ovocné stromy.

Str. 59: V r. 1907 byla zalesněna holá místa a stráně v okolí obce převážně smrky (4000 stromů). V r. 1910 byl vypracován plán další výstavby obce ve směru k roztockému háji již započatou ulicí K Roztokům a souběžnými ul. Stržná, Nad dolíky a Novosuchdolská. (starostou byl Václav Hálek)

Navrátil Ladislav: Suchdol a kraj poznamenaný dávnověkem³)

Str. 76: Stavební činnost se v Suchdole poněkud hnula teprve v r. 1880...

Str. 77: r.1890 – 515 obyvatel, v r. 1900 739 obyvatel v 86 domech, r. 1914 920 obyvatel, v 1.sv.válce padlo 27 občanů Suchdola, v r. 1930 3020 obyvatel

.....Stavební plán z r. 1911 – za starostování Václava Hála – vytyčil na pláni K Roztockému háji 5 nových ulic: Nad dolikama, Roztocká?, Tyršova, Třebízského

.....pozemková reforma se v letech 1922 – 1925 dotkla suchdolského statku

V souvislosti se zrušením roboty v r. 1848 došlo ke změně vlastnictví půdy drobných rolníků (z níž pak museli platit tzv. vyvazovací poplatky).

Literatura:

- 1. Kyzlík Pavel, Rudl Aleš: Památné stromy Prahy, Praha 2011.**
- 2. Laštovka Vladimír: Kapitoly z minulosti Suchdola a Sedlce, Scriptorium Praha 1999**
- 3. Navrátil Ladislav: Suchdol a kraj poznamenaný dávnověkem, Nákladem Osvětové besedy v Suchdole u Prahy 1964? (nebo 65)**

Pokud by se podařilo zjistit podrobněji, tj. nahlédnutím do dalších literárních pramenů, kronik, případně dotazem u „místních historiků“ další fakta v rozmezí let 1820 až 1880, která by se mohla týkat změn vlastnictví nebo pronájmů, propachtování půdy a s tím spojeným vymezováním hranic, dalo by to přesnější obraz o stáří hraničních dubů mezi Suchdolem a Roztoky. V tomto směru se bude ubírat další moje snaha a pokud bych od kohokoliv získal další spolehlivou informaci, byl bych velice rád. Pokud by někdo narazil byť na nepatrnou zmínku o něčem, co by mohlo vést k přesnějšímu určení věku těchto hraničních dubů, dejte mi, prosím Vás, vědět.