Na dvorech domů stály většinou nad studněmi, které již dosloužily, dřevěné přístřešky a zástěny. Nad zejícím otvorem bylo umístěno prkénko s okrouhlým výřezem. Zbytky takových prkének, pokud náhodou spadly otvorem dovnitř, se ve výplních latrín občas najdou. K hygienickým účelům se místo dnešního toaletního papíru používaly chomáče mechů, alespoň tak si vysvětlujeme jejich časté nálezy. Vesměs jde o druhy vysokého vzrůstu, jež byly sbírány na přirozených stanovištích v bližším či vzdálenějším okolí města. Nejhojnější jsou travník Schreberův (*Pleurozium Schreberi*), rokytník skvělý (*Hylocomium splendens*) a sourubka kadeřavá (*Neckera crispa*). Posledně jmenovaný druh vytvářející husté nízké koberce plochých stélek je k danému účelu zvlášť vhodný (autor osobně vyzkoušel). Pravděpodobně muselo ve středověku existovat jakési přidružené povolání mechaře, který se zabýval sběrem a dovozem vhodných toaletních druhů mechů do měšťanských domácností. Jistě však existovali profesionální dodavatelé otav – další z hygienických potřeb. Dochovaly se totiž původní účty z nákupu tohoto obzvlášť jemného materiálu i s popisem jeho použití.

Po čase, když se fekální jímka zaplnila, byla buďto vyčištěna, nebo častěji zavezena stavebním rumem. Tak byl obsah latríny zakonzervován a v něm uchována řada zajímavých objektů, budících zájem nejen přírodovědný. Tak například ve dvoře městské školy u sv. Mořice v Olomouci byl ve středověké žumpě nalezen soubor hrnků se jmény žáků nebo zaměstnanců školy, březové metly z lázní, pergamenový list z učebnice latiny, který sloužil některému ze žáků ke spravení boty, a alchymistické náčiní svědčící o tom, že se některý z učitelů věnoval Velkému dílu. Ve fekální jímce na Koňském trhu (dnešním Václavském náměstí) v Praze byl spolu s lékárnickými nádobami nalezen leštěný kus chalcedonu, používaný tehdy k srážení teploty. Dům totiž patřil rudolfínskému lékaři Matyáši Borboniovi. Jakým způsobem se vzácný polodrahokam do latríny dostal, smíme se pouze dohadovat. □

LITERATURA

Čulíková V.: Rekonstrukce synantropní vegetace středověkého města Mostu. In: Fridrich J., Klápště J., Vařeka P. (editoři.): Mediaevalia Archaeologica Bohemica 1993. Památky archeologické – suppl. 2, 1994

Klápště J.: Svědectví o proměnách české země. Vesmír 76, 343–346, 1997

Jankovská V.: Netradiční interpretace pylových spekter ze středověké Prahy. Archeol. rozhl. 39, 475–480, 1987

Opravil E.: Sortiment rostlin v potravě a koření ve středověku českých zemí. Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci 264, 1–32, 1990

Petráň J. a kol.: Dějiny hmotné kultury 1(1.2), SPN, Praha 1985

Schofield J., Vince A.: Medieval towns. Leicester University Press, London 1994.

Za cenné připomínky k textu vděčím Petrovi a Romaně Kočárovým, Jiřímu Sádlovi pak za nápad s mechařem.

Dřevoryt © Zdeněk Mézl

Co bude, až spadne

Katastrofický scénář vývoje Prahy bez lidí

JIŘÍ SÁDLO

Chattušaš, ruiny hlavního města Chetitů v centrální Anatolii. V údolí je turecká vesnice se semknutými domky, kamennými zídkami a tarasy, s pachem chlévů v nočním dešti a s veselou červenou hospodou, kde se při čaji a cigaretách dědové v bekovkách dívají na fotbal v televizi. A nade vsí hora, šíleně veliká, šíleně jednoduchá, se zelenými pastvinami v oponách předjarních plískanic. Najednou vidíte věnec nesmyslně velikých a hrubých hradeb a valů, hradeb ze skládaných balvanů, je to hra pětiletého chlapce zvětšená nad všechno pomyšlení. Pustými branami procházejí stádečka koz a ovcí, z reliéfů se dívají bohyně prázdnýma nepohnutýma očima.

To je ono zaniklé město: hrůza a okouzlení z ruin je jako hrůza a okouzlení z absurdity smrti. Ale zároveň vidíme šafrány, rehky a dřišťály tureckého jara, staronovou přírodu, která nahradila diverzitu kulturního impaktu. Kde je tvé vítězství, smrti, kde tvůj osten?

Není divu, že se nám někdy vnucuje svatokrádežná otázka po konci našich měst (nebo si holenkové myslíte, že tu budeme strašit věčně?). Píšu o Praze, ostatně ta má svůj konec předpovězen starým proroctvím – forman pojede lesem, přes vltavský brod, a ukáže bičem z kozlíku malému chlapci: tady stávalo kdysi velké a slavné město Praha. Dobře, jak by tedy vypadala taková Praha *sto let poté*? Jak by probíhala rekolonizace Prahy přírodou?

Mentální experiment: Praha v sutinách

Teď to může vypadat, že se chystám fantazírovat, protože se pohybujeme v říši velkého kdyby a věc lze ověřit jen praktickým pokusem, od nějž nás rač uchránit svatý Václav. Ale v našich úvahách máme k dispozici všechno, co zatím víme o chování středoevropské přírody v podobných situacích, především znalosti o jejím vývoji na jiných člověkem stvořených biotopech.

Město je systém vyrobený a stále udržovaný člověkem. O to je vratší – jakmile lidský vliv pomine, začne všecko zarůstat. Čili, vznešeněji, nastoupí *sukcesní procesy*, které navracejí plochu dočasně ovládnutou člověkem zpátky směrem k přírodě, směrem k jakémusi terminálnímu stadiu, kterému říkáme *klimax* (Vesmír 78, 40, 1999/1) a kterým je u nás

Autorovo poděkování: Za inteligentnější část nápadů vděčím V. Cílkovi.

RNDr. Jiří Sádlo (*1958) vystudoval geobotaniku na Přírodovědecké fakultě UK v Praze. V Botanickém ústavu AV ČR se zabývá fytocenologií.

povětšině les. Schválně píšu *jakémusi* a *směrem* – jde totiž o to, že ten cílový stav se jakž takž snadno obnoví, když necháme ležet ladem pole, ale hůř, když necháme ladem ležet Národní divadlo. Půjde to pomaleji, a dokonce se výchozí stav neobnoví nikdy, protože vždycky tam už bude pahorek z kamení a na něm budou jiné podmínky než v původním lese, a tak tam porostou trochu jiné druhy stromů, a ty zas budou žrát jiní hmyzové atd.

Začátky těchto reparačních procesů vidíme na každém prázdném prostranství, staveništi nebo bouračce ponechané svému osudu. Začne to jednoletými druhy. Jejich semena se na plochu dostala buď během jejího vzniku, anebo už tam dávno byla – odpočívala sto let hluboko v půdě. Skoro zároveň s nimi se uchycují vytrvalé druhy a první dřeviny. Ty jsou sice silnější v konkurenci, ale pomalejší v růstu, a tak se na ploše vystřídá celá *kompetitivní hierarchie společenstev* – kdo dřív přijde, dřív mele, ale kdo je silnější, nakonec vyhrává. Konečně vše opanují první stromy – a dál nevíme, protože pak se z toho udělá buď park, nebo novostavba. Zato jsou ve městě plochy stromové vegetace, která sice vznikla uměle, ale není udržována, a tak se blíží obrazu spontánního „pralesa" – třeba části starých hřbitovů a parků nebo příměstské lesní celky, jako je bažantnice u Satalic. Tohle všechno můžeme extrapolovat na celou Prahu a zbytek si domyslet podle našich znalostí o vývoji stanovišť, dynamice šíření organizmů a jejich nárocích.

Nejprve půjde o to, jak v našem mentálním experimentu nastavíme výchozí podmínky. Tedy co vlastně se má stát v roce nula. Bezprostřední příčinu reálného zániku těžko hádat a možná lépe nehádat. Ale chceme-li si ukázat, co příroda dovede, znamená to nechat jí v našich úvahách co nejvolnější ruku. Například v tom, že se do Prahy nebudou lidé znova vracet. A že okolo bude dál dnešní kulturní krajina, kterou dobře známe, nikoli krajina rovněž čerstvě opuštěná (v jejím vývoji už bychom hodně hádali), anebo naopak atomová poušť. Takže – nedá se nic dělat – nejlépe interpretovatelné výchozí podmínky jsou zároveň hodně nerealistické.

Jeden možný model je rychlé a tiché vyklizení pozic člověka (tak to snad dopadlo u Mayů). Lidé zmizí, město zůstane stát. Jenže tehdy by asi Praha tak do týdne kompletně a velkým plamenem vyhořela, což by sice situaci dost zjednodušilo, ale ono by to pak už nebylo tak zajímavé.

Zkusme to jinak. Mně osobně se líbí pomyšlení, že Pražáci – vltavská krev – Prahu nedají a radši ji zbourají (mě se to netýká, já jsem ze Žižkova). Podobně by zafungovalo velké zemětřesení. Požáry by přišly taky, ale byly by pomalé a dlouho lokalizované, a mezi doutnajícími troskami by už mohla probíhat kolonizace.

PROČ JSME V NAŠEM MODELU NEPŘEDPOKLÁDALI ČLOVĚKEM NEOVLIVNĚNÝ VÝVOJ CELÝCH ČECH?

Pravděpodobnost úspěšné předpovědi sukcesního vývoje nějakého území závisí na víc věcech. Triviální jsou výchozí podmínky – je tedy samozřejmě důležité, co je to za území a co se s ním na začátku stane. Třeba městská skládka s převahou organického odpadu se bude vyvíjet o hodně jinak než halda jalové zeminy z povrchového dolu, a ty rozdíly musím dobře znát, ačkoli obojí je na první pohled stejně šeredná hromada. Závisí to ale také na čase. Pro dvacetiletý nerušený vývoj skládky mám jen z okolí Prahy stovky příkladů, pro nerušený vývoj stoletý nemám s jistotou příklad žádný.

A nejméně samozřejmé je, že ta úspěšnost závisí také na ploše, jejíž vývoj předpovídám. Ze znalosti vývoje zbořenišť mohu ještě tak usuzovat na vývoj celé Prahy, ale jak by se vyvíjela celá česká krajina bez člověka, to je trochu příliš nejisté. Tu nejistotu tam vnášejí především náhodné jevy migrační, které se ve svých důsledcích sčítají a složitě interferují. Dokážeme jakž takž říci, jak by se vyvíjelo společenstvo, pokud známe jeho složení. Ale jak hádat vývoj společenstva, jehož skladbu neumíme odhadnout? V odhadu vývoje Prahy stačí vycházet jen z druhů, které jsou tu dnes přítomny. Ale co by asi znamenalo pro Prahu, kdyby se ve vývoji Čech začala znovu silně uplatňovat nynější popelka mezi našimi stromy – jedle[32]?

0–25 let

Praha je členitým terénem čerstvých sutin, některé se zpočátku ještě propadají. Stát zůstávají kamenné spodní části věží některých kostelů, které se bourají opravdu obtížně, neporušena snad zůstane kompaktní rotunda Nalezení sv. Kříže na rohu ulice Karoliny Světlé, ale je kompletně zasypána okolními cihlovými domy (k radosti pozdějších archeologů), zato ze sídlišť brzy zbudou takové pěkné hrobečky. Z dvorů a užších ulic jsou sotva prolákliny v suti, volná zůstávají jen velká náměstí a parky.

Na ruinách okamžitě začíná sukcese rumištních rostlin, po bylinných stadiích rychle nastupují křoviny a už kolem 20. roku je většina Prahy zarostlá. Bez větších změn v té době zůstávají jen zvlášť těžko osídlitelné blokové sutě kamenných budov, náměstí (pokud se tam zachoval asfalt), a málo se dosud mění parky, protože travní plochy zarůstají dřevinami pomaleji. Ruiny jsou bohaté organickým dusíkem, takže na vlhčích úpatích se vytvářejí husté křoviny černého bezu[1] a zplanělých lián (plamének plotní[2], loubinec čili psí víno[3]), kdežto na suchých konvexních reliéfech zřícenin převládnou řídké porosty jívy[4] s břízou[5] a osikou[6].

První kolonizátoři sutin však nejsou pomalé rostliny, ale živočichové schopní využít i drobné a dočasné potravní zdroje – tak je tomu i při kolonizaci čerstvých lávových polí, a natož tady. Vždyť pro potkana[7] se vlastně životní podmínky ani zásadně nezmění. V prvních letech je největší diverzita stanovišť i potravních zdrojů a tomu odpovídá i maximum diverzity čtvernožců. Zpočátku nastává mohutná populační exploze potkanů, kteří vyžerou zbořené krámy. V patách jim jsou masožravci. Jsou to domácí zvířata na volné noze – psi, kočky, ale také šelmy, které i dnes žijí dokonce ve vnitřní Praze, např. kuna skalní[8]. Vyloučeno není ani namnožení některých uprchlíků ze zoo a ze soukromých chovů (určitě mýval[9] a fretka[10]) – k dispozici jsou hluboké podzemní chodby se stálým klimatem. Zároveň se rozbíhá dosídlování ptactvem. Ustupují holubi[11], kteří ztratili podkroví pro hnízdění, pro první léta jsou význačné druhy otevřených skalnatých terénů (rehek domácí[12], bělořit[13]) a stepí (koroptev[14] a křepelka[15]). Mění a zvětšuje se i spektrum druhů netopýrů, hlodavců, hmyzožravců a plazů.

25–150 let

Praha je už pod lesem. Ruiny se stabilizovaly, teď se jen pomalu plošně sesedají, jak křehnou a drtí se cihly, terén se pomalu zarovnává. Na většině ruin je už vrstva půdy. Obnovila se původní síť potoků. Vegetace zmohla zbylý asfalt, dláždění a trávníky, v parcích dorůstá mladá generace spontánních stromů. Převládajícími druhy v této první generaci lesa jsou ty, které nejhojněji zplaňují v dnešní Praze: východoasijský pajasan žláznatý[16] a jeho evropská obdoba jasan ztepilý[17], javory mléč[18] a klen[19], bříza a osika. Vlhký a stinný les javoro-pajasanový pohltí během prvních 70 let les březo-osikový, který rostl

na sušších místech, protože bříza je krátkověká a její semenáčky jsou výrazně světlomilné. Postupně se stírá i rozdíl mezi ruinami a parky. V nich převládá javor a jasan, ale šíří se odtud i některé druhy, které tu byly pěstovány – naše lípy, duby a habr, a také mnohé exoty (zejména akát[20], ten však mimo parky příliš neproniká, protože zmlazuje hlavně vegetativně). Převažující pražský les si můžeme tedy představit jako dost hustý, výlučně listnatý, s podrostem prozrazujícím velký obsah organických látek v půdě – v podrostu převládá kopřiva dvoudomá[21], netýkavka malokvětá[22], černý bez, místy břečťan[23].

Už na začátku období se fauna obratlovců mění ze skladby ovlivněné člověkem na běžnou faunu lesní. Zaniká populace potkanů (ale vzácně se mohou vyskytovat krysy[24]). Značně slábnou populace zdivočelých psů a koček. Ve zbylých psích smečkách se brzy stírají rozdíly plemen a vzniká český pralesní dingo. Kolonizace drobnými obratlovci je dokončena už na začátku období a také velcí obratlovci buď už v Praze byli (srnky), anebo se tam během času dostávají – záleží jen na pravděpodobnosti, s jakou se migrující jedinci opačného pohlaví trefí do terče velikosti Prahy. První kolemjdoucí divoký kocour[25] nakříží populaci koček domácích.

150–500 let

Praha je souvislým lesním územím. Z města zbyly těžší půdy z cihlových substrátů a kopečkovitý reliéf. Z něj dalším sesedáním půdy místy vystupují zbytky silnějších kamenných zdí. Množství živin v půdě, typické pro předchozí etapu, se rychle snižuje na běžnou úroveň, což je dáno vyčerpáním zásob a zahliňováním sutí.

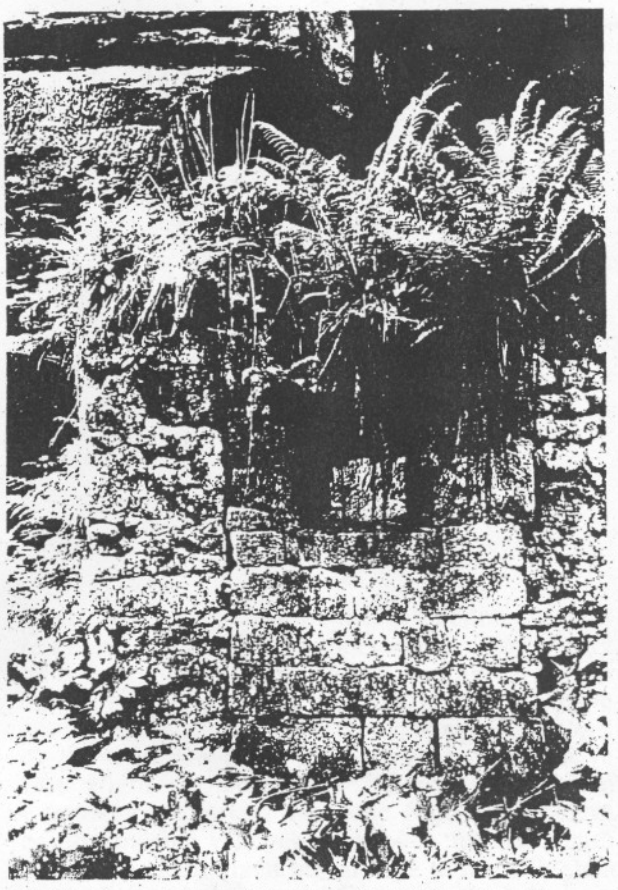
Na začátku období z lesa mizejí zplanělé druhy stromů (zejména pajasan) a vegetace se mění v běžný středoevropský les s převahou dubu. Dlouho je ale znát pestřejší druhová skladba s účastí náročnějších dřevin (javory, jilmy[26], jasan). Na slunných svazích Hradčan, Letné a Vyšehradu se obnovily teplomilné doubravy.

Teprve teď se ale naplno šíří hájové druhy. Dřív jim to nešlo z příčin ekologických, hlavně však z příčin migračních. Druhy jako kopytník[27], lecha[28], podléška[29] či svízel lesní[30] totiž jsou ve středních Čechách celkem běžné, dokonce rostou v hájích na okraji Prahy (v Prokopském údolí, na Vidrholci u Klánovic, v Tichém údolí). Prahu obklíčují, ale dovnitř skoro nejdou – šíří se pomalu, a tak se do pražských parků nedostaly. Jejich významným předsunutým postavením v osídlování Prahy by ovšem byla botanická zahrada Na Slupi, kde se pěstuje skoro celá naše hájová květena.

Podobné je to s živočichy. Ptáci udržují v každém okamžiku krok se stavem prostředí, savci a plazi obsazují vhodné prostředí nejvýš s několika desítkami let zpoždění, zato plné obnovení skladby hmyzu a půdní fauny má zpoždění mnoha set let. Není to jen tím, že vlk a rys mají delší nohy než bezkřídlé druhy brouků, šneci a chvostoskoci. Jde spíš o to, že vlk není zdaleka tak specializován na prostředí – na cestě ze Šumavy se vyživí v každém hájku, a zejména v každém kurníku, kdežto chvostostok vyhovující typ hájového humusu prostě nenajde.

Víc než 500 let

Ačkoli Praha je pohlcena lesem už za pár desítek let po odchodu člověka, teprve teď se stává plnoprávným lesním územím biologicky srovnatelným třeba s lesy v blízkém Českém krasu. Přesto ani teď nejsou pražské lesy totožné s lesy, které by na území Prahy asi



Dolský mlýn v Labských pískovcích; snímek © Hana Rysová

rostly, kdyby zde město nikdy nebylo. Přinejmenším tu zůstávají chemické a fyzikální zvláštnosti substrátů z někdejších cihlových a kamenných zdí. Zůstávají i místní zvláštnosti ve výměně starých stromů za mladé. Na počátku tu byla zhruba stejnověká populace první generace dubů, a ta se teď mění v populaci různověkou, o to pomaleji, že dub blokující zápoj se v něm dožívá několika set let. Tak vzniká jakési místní vegetační a faunistické specifikum – biologická stránka génia loci. Patřily by k němu nejen absence druhů, které se sem náhodou dlouho nedostaly, ale na druhé straně i některé nápadně hojné výskyty. Velmi hojný by asi byl např. jinde už pravzácný tis[31], který se dnes pěstuje v každém parku a velmi snadno se šíří semeny, především na starých zdech a podobných stanovištích. Vzhledem k jeho extrémní dlouhověkosti a možnému dalšímu šíření by asi jeho pražská populace byla nadnormální ještě po tisíciletí.

Zarostli bychom překvapivě rychle

Vidíme tedy, že není jednoduché odpovědět na otázku, jak rychle by si příroda poradila s tak rozsáhlou bouračkou, jakou by v našem scénáři byla Praha. V každém ohledu je to jinak. Samotná kolonizace prvními pionýrskými stadii je překvapivě rychlá, a rychlý je i vývoj celkové struktury porostu – v našem případě vznik lesního zápoje. Daleko pomalejší je však vývoj druhové skladby. A protože vývoj stanovištních podmínek je také docela rychlý, začnou být brzy pro skladbu společenstev rozhodující okolnosti migrační. □

Vědecká jména rostlin a živočichů jmenovaných v textu:
[1]*Sambucus nigra*, [2]*Clematis vitalba*, [3]*Parthenocissus quinquefolia*, [4]*Salix caprea*, [5]*Betula alba*, [6]*Populus tremula*, [7]*Rattus norvegicus*, [8]*Martes foina*, [9]*Procyon lotor*, [10]*Putorius furo*, [11]*Columba livia*, [12]*Phoenicurus ochruros*, [13]*Oenanthe oenanthe*, [14]*Perdix perdix*, [15]*Coturnix coturnix*, [16]*Ailanthus glandulosa*, [17]*Fraxinus excelsior*, [18]*Acer platanoides*, [19]*A. pseudoplatanus*, [20]*Robinia pseudacacia*, [21]*Urtica dioica*, [22]*Impatiens parviflora*, [23]*Hedera helix*, [24]*Rattus rattus*, [25]*Felis silvestris*, [26]*Ulmus* sp., [27]*Asarum europaeum*, [28]*Lathyrus vernus*, [29]*Hepatica triloba*, [30]*Galium sylvaticum*, [31]*Taxus baccata*, [32]*Abies alba*.