

a další zástupci sinic a řas. Vyskytují se zde i malé druhy krásivek, které také mohou žít v planktonu ve volné vodě. U těchto druhů jsou zajímavé rozmanité výrůstky, symetricky rozmístěné na povrchu buňky, které brání sedimentaci buněk ve vodním sloupci a zhoršují požitelnost malých druhů drobnými filtrátory.

Rašelinné tůně nabízejí poměrně stabilní prostředí pro rozvoj krásivek, podmínky se zde během sezóny příliš nemění. Nejvýraznější změnou bývá nárůst či pokles hladiny vodního sloupce vlivem vytrvalých dešťů či naopak delšího období sucha. Specifické podmínky těchto tůní umožňují bohatý rozvoj druhů z rodu *Netrium*, *Pleurotaenium*, *Closterium* a *Micrasterias*, stejně jako větších druhů rodu *Cosmarium*, *Euastrum*, *Staurastrum* a některých vláknitých krásivek. Vyskytuje se zde i ohrožený a chráněný druh *Micrasterias thomasiana*, jehož hojný výskyt byl dlouhodobě pozorován například v oblasti NPP Úpolínová louka.

V menších, kyselejších, oligo-mezotrofních rybnících CHKO Slavkovský les se vyskytují druhově nejbohatší společenstva krásivek. Najdeme zde převážně druhy rodu *Closterium*, *Cosmarium*, *Euastrum*, *Staurastrum*, *Staurodesmus* a *Xanthidium*. Maxima rozvoje dosahují ke konci sezóny, v srpnu a v září. Jejich bohatý výskyt je částečně vázán na sezónní rozvoj vodních makrofyt a některých vláknitých zelených řas.

V oblasti Slavkovského lesa bylo nalezeno poměrně velké množství lokalit, které umožňují stálejší výskyt a rozvoj společenstev krásivek citlivých k podmínkám prostředí, ve kterém žijí. Většina z nich zatím vykazuje i jistou stabilitu v rámci dlouhodobějšího pozorování. Jedná se převážně o prostředí bez výraznějších zásahů člověka anebo

ta, která se nyní samostatně a přirozeně obnovují. Pro přirozený vývoj a regeneraci vodního prostředí je důležité též jeho zapojení do krajiny s dalšími funkčními ekosystémy, což prostředí CHKO Slavkovský les do velké míry umožňuje.

Zdeněk Buchtele

## **Všechno je jinak - Proč vznikly Staré šance a odkud byl dobyty hrad Kynžvart**

Kynžvartský hrad je situovaný na ostrožně Zámeckého vrchu v ose sever – jih. Původní horní hrad, ještě bez předhradí, stál na samé špici ostrožny, oddělený od okolí příkrými srázy a na severu hlubokým šíjovým příkopem. Jednalo se o strategicky dobré místo, bohužel pouze do doby, kdy se palné zbraně svým postupným zdokonalováním staly pro hrad osudné.

Poprvé byl hrad dobyt a pobořen v roce 1347. K jeho zničení byly použity těžké mechanické zbraně, jako např. – prak (frondibola), což bylo zařízení k metání balvanů a těžkých předmětů a těžká kuše (arkubalista), která byla schopna vystřelovat olovené kule, nebo těžké šípy podobné těžkým kopím. Takováto střela o váze 400 g dokázala na vzdálenost 200 metrů probít 15 cm silnou dřevěnou desku a její maximální dostřel se pohyboval kolem 900 metrů.

Výzbroj středověkých pěších bojovníků se skládala z oštěpů nebo kopí, mečů, luků nebo kuší a praků. Dostřel luku byl podle délky a váhy použitého šípu od 180 do 350 metrů a dobrý lučištník zasahoval na vzdálenost 100 metrů otvor o průměru 10 centimetrů. Rychlost

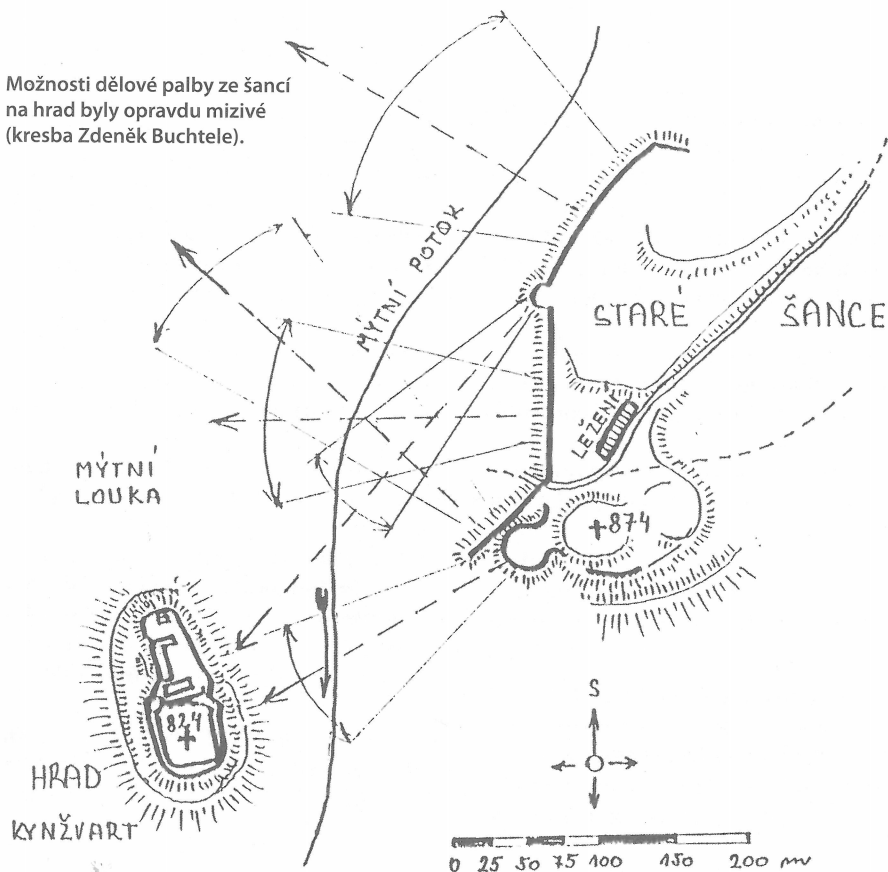
střelby z luku čítala 10 – 12 střel za minutu. Kuše umožňovala střílet těžkými šípy na vzdálenost 400 metrů a rychlost střelby nepřekročila 3 – 4 střely za minutu. Šíp vystřelený z kuše probíjel lehkou zbroj tehdejšího rytíře na vzdálenost 200 metrů.

Pokud byl použit vrhací stroj – velký prak, pak jeho donos byl až 200 metrů. Místo, odkud bylo tehdy na hrad stříleno, leží severně od hradu. Jmenovalo se „Mýtní louka“ (Mautwiese) a právě tudy přicházela ke hradu přístupová cesta. Přes Mýtní louku vedla i Zemská stezka a tzv. „vojenská silnice“.

V letech 1398 – 1400 byl hrad obnoven a na severní straně rozšířen o předhradí. To zabralo zhruba 100 metrů Mýtní louky a bylo od ní nově odděleno hlubokým šijovým příkopem. Vybudováním předhradí došlo k posunutí obranných systémů o skoro 100 metrů severně a tím byla značně omezena možnost střelby nepřítele na starý horní hrad.

V první polovině 15. století došlo k závažnému rozmachu palných zbraní nejen ručních, ale hlavně dělostřelce. Běžně se začaly používat tarasnice, houfnice a srubnice a kolem roku 1450 vešly v užívání také moždíře. Rychlost

Možnosti dělové palby ze šancí na hrad byly opravdu mizivé (kresba Zdeněk Buchtele).



těchto děl byla malá a účinný dostřel nepřekročil 450 metrů. Zhruba do poloviny 15. století se dělostřelectvo účinkem nevyrovnalo vrhacím strojům. Tím se vysvětluje skutečnost, že bojení fortifikačních staveb pomocí děl se začalo používat teprve v poslední čtvrti 15. století.

A tak začalo kynžvartskému hradu hrozit nové nebezpečí – opět z Mýtní louky. Bylo nutné dostat prostor Mýtní louky pod kontrolu a případně zamezit vstupu nepřítele do blízkosti hradu. Zřejmě po druhém dobytí hradu (r.1509) bylo rozhodnuto o výstavbě dělové šance 320 metrů severovýchodně od hradu, na vedlejší kopci. Směrování a průběh valu opevnění jasně ukazují původní záměr stavby, tj. – ochrana a obrana citlivého prostoru Mýtní louky a přístupových cest severně od hradu, včetně důležité Zemské stezky. To vše je od šancí vzdáleno pouhých 300 – 350 metrů. Sama „konstrukce“ šancí svědčí o trvalejší záležitosti a nejde tedy o stavbu na „jedno použití“. Jedná se o promyšlený systém obrany, kdy více jak 300 metrů dlouhý val byl opatřen dvěma dělovými baštami a krátkým vykrývacím valem severozápadně od velké bašty. Šance mohly být osazeny čtyřiceti děly, pro které byly vytvořeny košatinové zářezy ve valu. Ještě dnes místy dosahují valy výšku z venkovní strany šancí až 8 metrů a vojenské ležení uvnitř také nasvědčuje o trvalejším významu tohoto rozsáhlého zemního díla.

Všechny tyto skutečnosti jsem si příležitostně po několik let ověřoval v terénu a dospěl jsem k závěru, že šance nebyly vybudovány švédským vojskem za účelem dobytí a zničení hradu Kynžvart v letech 1647 – 1648, jak se všeobecně uvádí, ale byly budovány jako součást hradního opevnění počátkem 16. století a měli bychom se tedy

vrátit k používání dřívějšího názvu „Staré šance“.

Zdá se, že prostor Mýtní louky byl ve 14. – 16. století osídlen. Nasvědčuje tomu několik stavebních plošin, vodní přivaděč a množství keramického i železného materiálu nalezeného při průzkumech v průběhu několika minulých let. Mýtní louka nese ale i stopy po vojsku. Je to několik drobných valů, kruhový okop o průměru 10 metrů s valem na jihozápadní a severozápadní straně. Možná, že se právě jedná o okop vybudovaný v roce 1647 švédským plukovníkem Kűchmeisterem. Píše se, že Kűchmeister dal zřídit ochranné valy mezi hradem a vojenskou silnicí. O několik měsíců později – 23. října přitáhl před hrad císařský plukovník Lawon de la Corrona s 500 jezdcí a 7000 arkebuzíry a začal se dvou děl a dvou moždířů na hrad pálit tak silně, že se Švédové 25. října vzdali a předali hrad císařským. Ti pak hrad i s nedalekou šancí obsadili (Babický 1969). Že se střílelo na hrad z Mýtní louky potvrzuje fakt, že jízda tehdy byla vybavena mušketami, jejichž dostřel byl kolem 250 metrů, a arkebuzíři měli ve výzbroji arkebuzu – hákovnici, používanou pěchotou ještě po celé 17. století, jejíž dostřel byl zhruba 200 metrů. Kruhový okop je od hradu vzdálen 70 metrů a dva příčné valy jsou zhruba o 30 metrů dále. Střelci z pušek a děl tedy nebyli od hradu vzdáleni více jak 100 metrů.

V dubnu 1648 se vrátili švédové znovu ke Kynžvartu pod velením Koopyho s 1200 muži, obsadili okolí hradu (nic jiného než Mýtní louku) - neboť jak píše A. Sedláček: „...ihned zřízena jest baterie děl ... na hrad tak usilovně stříleno, že se za tři hodiny i s šancí a veškerou posádkou Švédům v moc dostal...“ (Sedláček 1937).

Tím byl osud hradu zpečetěn a

vyhořelý hrad byl navždy opuštěn. Opuštěny byly i šance, kterým se dodnes mylně říká Švédské a jejich vznik se též mylně připisuje Švédům.

Jeden z prvních historiků popisující hrad Kynžvart a šance nad ním, byl F. A. Heber, který navštívil tato místa zhruba v polovině 19. století. A byl to právě on který, ať už omylem, nebo z neznalosti místa přisoudil vznik šancí Švédům. Profesor August Sedláček se sem neobtěžoval vůbec a Heberovu zprávu pouze opsal (a ve svém díle si Sedláček navíc sám protiřečí – viz výše, jednou se zdá se šance byly švédské, podruhé že patřily k hradu), čímž odstartoval legendu které se každý historik i laik držel jako správné a věrohodné.

Jsem rád, že se mi podařilo záležitost starou více jak 350 let uvést na pravou míru.

#### Literatura:

Babický S. (1969): Lázně Kynžvart v minulosti a přítomnosti. Průvodce po městě a okolí.

Sedláček A. (1937): Hrady, zámky a tvrze království Českého, díl XII.

Anna Bucharová

## Nepůvodní rostliny: Netýkavky

V Karlovarském kraji se běžně setkáme se třemi druhy netýkavek (rod *Impatiens*). Tyto rostliny dostaly jméno podle svých plodů. Za zralosti jsou chlopně tobolek napnuté a při doteku se celý plod prudce rozpadne a vystřelí semena do vzdálenosti až několika metrů. Ze všech druhů zde rostoucích je původní pouze jedna jediná – netýkavka nedůtklivá (*Impatiens noli-tangere*). Další dva druhy – netýkavka malokvětá a žlaznatá (*Impatiens parviflora* a *I. glandulifera*)



Netýkavka nedůtklivá (*Impatiens noli-tangere*)

jsou k nám zavlečené z Asie a v současné době jsou obě problematické invazní rostliny.

### Netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*)

Netýkavka malokvětá je asi 50 cm vysoká bylina s drobnými, světlě žlutými květy (o hodně menší květy než netýkavka nedůtklivá – odtud její jméno). Vlastí této rostliny je jižní Sibiř, Mongolsko a západní Himálaj. Do Evropy byla přivezena jako okrasná rostlina, první známé



Netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*)