

25 LET POTÉ

aneb studentský výzkum vlivu vojenské
aktivity na krajinu Ralska

Martin Křivka

Tomáš Čech

David

Samuel Šelha

Maryša Janík

J. Boubřík

Adam Borkisick

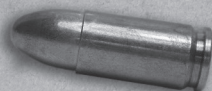
Filip Bartošek

JAN TOČEK

Maryša Kadlík

ROČEK

ONDŘEK



OBSAH



ZAPOMENUTÝ KRAJ

Co uvidíte v Ralsku teprve na druhý pohled?

Krajinu v okolí Ralska poznáte snadno – jak z mapy, tak přímo na vlastní kůži. Na leteckém snímku je vidět velké množství hustých lesů, které určují plochu bývalého vojenského prostoru. Tyto lesy charakterizují husté borovicové celky, pískovcové podloží a nádherná příroda, která se zvolna rodí z vojáky zničené krajiny. Bez nadsázky lze říci, že tato oblast nemá nikde jinde v Česku obdoby. Už za Josefa II. v oblasti působily vojenské jednotky a v této tradici dále pokračovala jak česká, tak sovětská vojska. Naše armáda zde zřídila vojenský výcvikový prostor a sovětská vojska jej později prohlásila prakticky za svůj. Nikdo přesně nevěděl, co se zde přes 20 let dělo, ale když po revoluci okupační vojska opustila republiku, zanechala po sobě lesy plné min, louky poseté krátery či do základů rozježděné vesnice. Nutno dodat, že za devastaci prostoru mohla jak vojska česká, tak i sovětská.

Nyní je to už přes 20 let, co krajina žije vlastním životem a vzpomíná se ze šoku, který mu vojáci způsobili. Studenty Přírodní školy začalo zajímat, jak přesně vojenské zásahy ovlivnily tento kraj, a to v různých aspektech. Zajímali jsme se třeba o to, v jakém stavu jsou rostliny, které rostou v kompletně přeoraných zákopech, nebo jak jsou na tom vesnice, které sloužily jako terče pro tanková cvičení.

To vše byla skupinka 12 studentů gymnázia Přírodní škola odhodlána zjistit. A skupinka to byla vskutku různorodá – věkové rozmezí studentů se pohybovalo mezi 12 a 19 lety. Můžeme říci, že to byly dost záživné dva týdny a doufáme, že náš výzkum bude pro někoho přínosný a dozví se mnoho zajímavých faktů – třeba jak to, že na vybombardované louce je mnohem bohatší porost než v okolí nebo jak je možné, aby bříza rostla jako keř? Jelikož měl náš výzkum široký záběr, tak v tomto článku ve zkratce uvedeme naše nejzajímavější a nejdůležitější zjištění.

FILIP MAŠEK

KRAJ STŘELBY, ZANIKLÝCH VESNIC A NÁDHERNÉ PŘÍRODY

Charakteristika zkoumaného území

Bývalý vojenský výcvikový prostor Ralsko se rozkládá mezi Mnichovým Hradištěm, Mimoní a Českou Lípou. Celá oblast se rozkládá na 250 kilometrech čtverečních. Krajina má poměrně vlnitý reliéf, jako nejvyšší vrchol bychom zde našli Bezděz, který se kousek od městečka Doksy, v blízkosti Máchova jezera, tyčí do výšky 603 metrů nad mořem. Dále jsou zde vrchy Dub, jenž se může pyšnit výškou 458 metrů nad mořem a Bělá s výškou 309 metrů nad mořem. Také se zde vyskytuje několik vodních toků, největším z nich je řeka Ploučnice, dále Mohelka, Zábrdka, nebo Hradčanský potok s mnoha rybníky.

Na celém území je chudé a kyselé pískovcové podloží, a proto se zde vyskytuje velmi často borovice lesní.

Tato oblast je jedna z mála v České Republice, kde zůstal původní porost. Protože lidská činnost byla dosti omezená a půda se k hospodářské činnosti příliš nehodí. Nebylo tak nutné kácet velká množství stromů kvůli orné půdě.

První lidé začali osidlovat tyto, v porovnání s okolím, nehostinné kraje ve středověku. První písemná zmínka o vesnici Kuřívody, která se nachází v bývalém vojenském prostoru Ralsko, pochází z roku 1264. Oblast osidlovali především odolnější němečtí obyvatelé (před první světovou válkou činilo zastoupení německé populace v oblasti 91%). Kvůli neúrodné půdě místní lidé spíše chovali zvěř a věnovali se dřevohospodářství.

Z důvodu německé národnostní většiny bylo území jako Sudety předáno Německé Říši, která zde pokračovala ve výcviku vlastních jednotek Afrika korps. Po válce a vysídlení německého obyvatelstva byla oblast z části dosídlena. O dva roky později se československá armáda rozhodla prostor obnovit. Po roce 1968 jej předala sovětské armádě, ta jej rozšířila, zmodernizovala a roku 1991 opustila. Zanechala po sobě opuštěné vojenské objekty, zbytný materiál a municí silně zamořené území. Po dlouhé, náročné a stále nedokončené asanaci bylo území zpřístupněno veřejnosti a osídleno.



Vilík

Adam Bartošík

Filip Bartošek

KDE SE TU VZALA LOUKA PLNÁ DĚŘ?

Biologický výzkum kráterů v tankodromu Židlov

V oblasti bývalého vojenského prostoru Ralsko můžete na mnoha loukách nalézt podivné díry v zemi. Za jejich vznik můžou vojáci československé lidové armády i armády sovětské, kteří v tomto prostoru prováděli nejrůznější cvičení. Terénní nerovnosti pocházejí hlavně od cvičné střelby či zákopů pro vozidla. Dále vojáci kopali odvodňovací systémy či základy pro budovy. Nejzajímavější krátery jsou však ty, které vznikly

kráteru jsme zaměřili pomocí systému GPS, později jsme měřili i vodivost a radiaci kráterů.

V kráterech s vodou se vyskytují vodomilné rostliny, zvláště okřehek. Zajímavý je výskyt ruderalních druhů, které jsou závislé na dusičnanech v půdě. Ruderalní rostliny se často vyskytují v oblastech ovlivněných člověkem, zpravidla na místech, kde byly žumpy a různé biologické odpady. Na střelnicích se ale nic takového nedělo. Je možné, že se dusík do půdy dostal ze střel (při výrobě výbušnin se používají dusičnany). Někdy střela nevybuchla celá a ukládání dusíku mohlo být snazší. Ruderalní druhy byly nalezeny především na místech, kde je více kráterů blízko u sebe. Tam pravděpodobně byla dopadová plocha, proto je tam více dusičnanů.

Jak krátery na Ralsku vznikaly?

Proč se tam nacházejí jiné druhy rostlin?

Je to pro přírodu dobré?

výbuchem střel z tanku či bomb, protože se v nich můžeme nalézat odlišnosti od okolního terénu. Největší rozdíl jsme zaznamenali v okolním porostu, také samotné přírodní prostředí v kráterech je odlišné. Zajímalo nás tedy, jaký vliv měly střely vojáků na krajinu. Krátery jsme zkoumali na třech lokalitách, celkově jsme jich zmapovali 36 vzniklých výbuchem a provedli 16 měření na srovnávacích stanovištích, která byla vybrána náhodně v okolí. Zajímala nás biodiverzita a zvláště jsme se zaměřovali na druhy rostlin a živočichů, které se vyskytují pouze v kráterech a v okolí nikoliv. Stanovili jsme si stupnici od 1 do 3, kdy 3 je nejběžnější a 1 je nejzácenější druh. U kráterů jsme měřili jejich šířku, celkovou hloubku a hloubku vody. Pozici

Závěrem lze bez nadsázky říci, že výzkum kráterů vzniklých střelbou v Ralsku by vydal na samostatnou a rozsáhlejší práci. Povedlo se nám vysledovat mnoho zajímavých souvislostí a mnohdy nám zůstával rozum stát – jak se mohli dostat vodní plži do kráterů uprostřed louky, když nejbližší vodní plocha je několik kilometrů daleko? A proč se vyskytují ruderalní rostliny tam, kde žádná vesnická činnost člověka nebyla? Všechny tyto otázky pro nás zněly na začátku velmi tajemně, ale postupně jsme pomocí terénních průzkumů či rozhovorů s odborníky začali odkrývat tajemství skryté v dírách plných vody.

Modelový kráter je 380 cm široký 40 cm hluboký a hloubka vody je 32 cm. Celkově se





poloměr kráterů pohyboval od 120 cm do 1500 cm, hloubka od 8 cm do 90 cm.

Zjistili jsme, že čím větší je kráter, tím více je v něm druhů rostlin i živočichů. To platí v všech lokalit.

Vysledovali jsme také, že vodním živočichům vyhovuje minimální hloubka vody 50 cm, když je menší tak zde skoro žádný živočich nežije. Pokud je více kráterů u sebe, tak to odpovídá větší míře okolní ruderalizace. Vodní živočichové se do kráterů dostali pravděpodobně v nebo na vodních ptácích. Míst, kde lidé do přírody nezasahovali, bylo málo a ruderalní rostliny zde skoro nerostly.

ONDŘEJ RŮČKA

JADERNÁ HROZBA Z ČESKOSLOVENSKA?

Historie a význam výskytu jaderných zbraní na území ČSSR

Jaderné zbraně hrály v historii lidstva velmi důležitou roli a dodnes jsou velmi ožehavou celosvětovou otázkou na pozadí mezinárodního mocenského soupeření. Je to jen několik desítek let, co světu hrozila atomová válka mezi dvěma největšími světovými velmocemi USA a SSSR.

Byly u nás jaderné hlavice?
Nezůstal kraj zamořen?
Co je Javor 51?

Jen málo lidí si dokáže naší malou zemi, ležící uprostřed Evropy, představit jako agresora disponujícího atomovou zbraní. Tento scénář ale téměř došel naplnění. V období studené války, totiž Sovětský svaz počítal s Československem jako se členem první linie ve válce se Západem. Roku 1964 došlo k dohodě mezi Sovětským ministrem zahraničí a naším prezidentem Antonínem Novotným o umístění jaderných zbraní na území Československa. Právě kvůli strategické poloze v srdci Evropy zvolily státy Varšavské smlouvy Československo jako místo, ze kterého by byl zahájen útok na základny NATO ve Francii a Německu. Celá dohoda byla pro svou

důležitost přísně tajná. V roce 1966 byla zahájena práce na vybudování tří depotů pro skladování jaderných hlavic pod krycími názvy Javor 50, Javor 51 a Javor 52. Výstavbu objektů prováděla Československá lidová armáda, a přestože se depoty nacházely na území spadajícím



pod její správu, podléhaly pouze Moskevskému velení a ČSLA na ně neměla absolutně žádný vliv. Depoty se nacházejí u Bělé pod Bezdězem, v Míšově a v Bílině. Poslední stavba byla dokončena a předána SSSR roku 1969. Jelikož byly objekty přísně tajné, nelišily se výrazně od ostatních vojenských základů. Každý Javor byl ale navíc vybaven dvěma totožnými sklady, které

byly umístěny nedaleko zbytku tábora a byly technicky vybavené pro bezpečné uskladnění jaderných hlavic. Jednalo se o dvoupodlažní objekty, jejichž jedno patro bylo zapuštěné v zemi, a které měly být schopné zadržet sílu atomového výbuchu. V jejich okolí byly navíc vysázeny stromy, aby místa nápadně nevystupovala z okolního lesního porostu. O vysokém utajení svědčí i fakt, že nikdo z přítomných vojáků nevěděl, co vlastně hlídá a jak důležitou úlohu zastává v Sovětském válečném plánu. Po odchodu Sovětských vojsk začaly objekty chátrat a byly postupně vyrabovány. Je nepochopitelné a naprosto tristní, že Československá vláda nechala takto technicky a finančně nákladné stavby nehlídané a nezajištěné proti destrukci přírodními i lidskými silami.

V rámci našeho projektu jsme navštívili jeden z depotů, konkrétně Javor 52, který se nachází na silnici mezi Bělou pod Bezdězem a vesnicí Kuřívody. Sklady jsou opravdu dobře zamaskované v okolním terénu a tak je vůbec nebylo



snadné najít. Oba objekty na skladování jaderných zbraní jsou zasypány a jediné co poukazuje na jejich umístění, jsou příjezdové komunikace a vyvýšení terénu v místě přízemního podlaží stavby. Naše kontrolní měření radiace, stejné jako dřívější měření České armády potvrzuje, že jaderné hlavice zde nikdy doopravdy skladovány nebyly. Československá vláda tedy nakonec zaplatila stovky miliónů korun za hrozbu útoku jednotek NATO a několik zasypaných nepoužitelných skladů.

JAV POKERŮ

KDYŽ SE PŘÍRODA JEN TAK NEDÁ...

Vliv tankových cvičení na netypický vývoj dřevin

Minulý rok jsme si při zkoumání zaniklých vesnic v bývalém výcvikovém vojenském prostoru Ralsko všimli, že se v některých vesnicích vyskytují stromy s více kmeny a se společnými kořeny. Rozhodli jsme se je tento rok podrobněji prozkoumat, protože se vyskytovaly v místech, kde se prováděl výcvik s těžkou vojenskou technikou. Vybrali jsme si k průzkumu několik zaniklých vesnic (Židlov, Okna, část Křída), které se vyskytovaly v prostoru určeném pro výcvik těžké vojenské techniky. Pro srovnání jsme navštívili několik zaniklých vesnic (Horní Krupá, Křída, Olšina), které se vyskytovaly mimo prostor určený pro výcvik těžké vojenské techniky.

V zaniklé vesnici Židlov přes kterou jezdila těžká vojenská technika, jsme našli mnoho stromů následujících druhů: javor klen, bříza bělokorá, lípa srdčitá, líska obecná, jasan ztepilý. Stromokeře v Židlově rostly spíše v rovných oblastech a ve svazích se moc nevyskytovaly.

Zaniklá vesnice Okna je na okraji prostoru určeného pro výcvik těžké vojenské techniky, ale přesto zde roste mnoho stromů je tu méně druhů (buk lesní, bříza bělokorá, lípa srdčitá). Stromokeře se vyskytovaly na rovině nad svahem, pod kterým byla cesta a zbytky obydlí

Co jsou to stromokeře?

Jak vznikly?

Co nám jejich přítomnost napoví?

původních obyvatel.

Pro srovnání zde uvedeme i zaniklou vesnici Křída, která se nenacházela přímo v prostoru určeném pro výcvik těžké vojenské techniky. Stromokeře se ve vesnici téměř nevyskytovaly, až na část vesnice, která se nacházela na kopci, kde zřejmě vojáci cvičili budování zákopů pro těžkou vojenskou techniku. Kolem těchto zákopů rostl pouze jeden druh stromů (bříza bělokorá).



Už minulý rok jsme vytvořili teorii, jak mohly stromokeře vzniknout. Stromy, které rostly v prostoru pro výcvik těžké vojenské techniky, byly poraženy a opakovaně přejížděny těmito vozidly. Po zrušení vojenského výcvikového prostoru začaly z jednotlivých částí pařezu vyrůstat samostatné kmeny se společnými kořeny. Podle toho co jsme vypořozovali, je tato teorie správná.

V zaniklých vesnicích, které se vyskytovaly v prostoru pro výcvik těžké vojenské techniky se stromokeře obecně vyskytovaly v sušších a rovinatých oblastech a ve svazích a mokřadech téměř nerostly. Z tohoto zjištění vyplývá že stromokeře skutečně rostou v oblastech, kam se mohla dostat těžká vojenská technika a dá se podle nich vypořozovat, kde se s těžkou vojenskou technikou cvičilo.

Matyáš Kadlík

TAM, KDE HOŘELA ZEMĚ

Fungování vojenského prostoru Ralsko

Bývalý vojenský výcvikový prostor Ralsko byl využíván jak vojáky Wehrmachtu, tak vojáky ČSLA a vojáky SSSR. Vojenská cvičení měla rozhodující a devastující vliv na krajinu v oblasti okolí Kuřívod a Mímoně. Každá z armádních sil (pozemních, vzdušných apod.) měla svá samostatná cvičení. Jednou za rok však probíhalo cvičení společné. Na to dohlíželi vyšší důstojníci z pozorovatelů Vitr 1 a Vitr 2, nacházejících se v jihozápadní části současné Židlovské obory. Každý sbor měl své vlastní prostory, jak obytné, tak výcvikové.

Tankisté měli své území u Vrchbělé, ve Stráži pod Ralskem a ve Svěbořicích. Na první „tan-

ková cestě“ začínaly tanky cvičení od Horní Krupé a postupovaly po obou stranách Generálské a Staré generálské cesty kolem zaniklé vesnice Židlov. Během postupu cvičili střelbu na jak pohyblivé, tak stacionární cíle a také maskování tanku v terénu. Druhá „tanková cesta“ začínala u Hvězdova. Tanky si zkusily hluboké brodění přes místní rybníční soustavu. Po dokončení cvičení zajely tanky z obou „tankových cest“ k Palohlavům, tam se otočily a pokračovaly ke svým základnám. Pohyblivé terče byly taženy na navijácích aut, která byla schovaná v zákopech. Terč měl podobu siluety tanku. Sestával se ze dvou siluet spojených traverzami, takže mezi



siluetami byla mezera. Hlavní a společná cílová plocha pro všechny tanky byla cca 1 km² velká a nacházela se mezi zaniklými obcemi Okna a Olšina. Do tohoto prostoru soustředily střelbu osádky všech vozidel.

Proč si SSSR zvolil právě tento kraj?

Jaká technika zde byla v pohybu?

Jak probíhala cvičení?

Pěchota sídlila hlavně v Kuřívodech a ve Svěbořicích. Chemické jednotky sídlily ve Hvězdově, Kuřívodech a Stráži pod Ralskem. Ve Svěbořicích stála střelnice uzpůsobená speciálně pro střelbu z kulometů a odstřelovacích pušek. V Kuřívodech stála střelnice pro střelbu ze samopalů, útočných pušek a reaktivních protitankových granátů (RPG). Kromě toho se zde také cvičil i hod granátem. Pěchota v prostoru kromě střelby cvičila techniku zakopávání. Nejpatrnější pozůstatky po těchto zákopech jsou v okolí Strážova. Kromě toho probíhaly nácvičky nástupů a útočných výsadek z BVP. Terče pro pěchotní střelbu byly stacionární a umístěny byly na střelnicích. Z RPG se střílelo především na pohyblivé terče. Ty byly stejné konstrukce jako terče tankové.

Hlavní základna letectva byla umístěna mimo Hradčanské letiště. Letadla si cvičila bombardovací nálety v prostoru jižně od zaniklé vesnice Okna. Vrtulová letadla nahradily stroje proudové a tryskové. Cílová zóna náletů těchto letadel byla v okolí zaniklé vesnice Prosička. Migy se zaměřovaly především na severovýchodní kvadrant v území odstřelovaném tanky a dělostřelci mezi zaniklými obcemi Olšina a Okna. Letiště Hradčany sloužilo pro dotankování vojenských letadel, která přes prostor prolétala. Pro kontrolu správných zásahů měl důstojník v řídicí věži Hradčanského letiště na okně namalovanou soustavu rysek. Důstojník sledoval let útočného roje. Pokud letadla vypustila bombu mezi určitými ryskami, tak na 100% trefila cílovou zónu. Důstojník si tak mohl i bez ověření celkem spolehlivě zapsat výsledky útočících letadel.

Dělostřelci zahajovali palbu ze dvou stanovišť. První bylo v okolí zaniklé obce Jezová, druhé asi kilometr východně od Mimoně. Cílem ostřelování byla plocha o rozloze cca 1km² mezi zaniklými vesnicemi Olšina a Okna tak, jak u tanků.

Nácvičky vypouštění taktických raket se uskutečňoval hlavně v okolí vrchu Chlumu a u zaniklé obce Skelná Hut.

Muniční sklady se nacházely po celém území. Jeden byl pod jihovýchodním koncem Hradčanského letiště. Další byl u vrchu Chlumu, pak u zaniklé vesnice Jezová, u Svěbořic, u sušárny chmelu v Kuřívodech a u Žlutého kamene.

VOJÁCI UŽ OD CÍSAŘE PÁNA

Historický vývoj vojenského prostoru

Již za Josefa II., zde v bývalém VVP Ralsko, působili vojáci rakousko-uherské armády. Po Mnichovu 1938 se stalo území součástí Sudet. V letech 1942 získal část oblasti Wehrmacht, respektive Afrikakorps, který zde na písčítých polích simuloval boje v africké poušti. V dubnu 1945 se německé ženisté pokusily o postavení nového letiště mezi Mimoní a Hvězdovem a o zmodernizování letiště u Hradčan. Ale jelikož měli žalostně málo ženistů a peněz, tak nakonec od projektu upustili. Když skončila válka, bylo německy mluvící obyvatelstvo odsunuto a Sudety se začaly doosidlovat z vnitrozemí Čech.



30. října 1946 rozhodla Československá vláda o zřízení vojenského výcvikového tábora Bezděz. Na počátku roku 1947 byla oblast vyklizena a obyvatelé, kteří se do ní nastěhovali po Němcích, byli vysídleni. Některé vesnice byly srovnány se zemí, jiné využity pro potřeby armády. Dalším vládním rozhodnutím ze dne 6. 6. 1950 byl na území vojenského tábora

Jaké armády zde měly cvičiště?

Jak se dnes území využívá?

Proč se zde nacvičoval boj v Africe?

vyhlášen Vojenský újezd Ralsko. Dne 5. 2. 1952 rozhodla vláda se zpětnou platností k 1. 2. 1952 o dalším rozšíření území vojenského újezdu. Československá lidová armáda v prostoru postavila různá zařízení pro výcvik vojsk: tankodromy, hluboké brody a tankové střelnice Židlov a Bělá. Dále také výzkumný polygon pro testování různých druhů střeliva, muniční sklady, garáže pro automobily a jinou vojenskou techniku a přísně tajné sklady jaderných hlavic Javor 52. Na letišti prodělali částečně svůj výcvik i izraelsí parašutisté v létě 1948.

Po invazi vojsk Varšavské smlouvy v roce 1968 obsadila sovětská vojska výcvikový prostor a začala ho využívat jako své cvičiště. V 80. letech Sověti zvětšili přistávací dráhu na letišti v Hradčanech. Poté byli v roce 1989 nuceni začít s přípravami na odchod.

Prostor se po Sametové revoluci otevřel turistům a široké veřejnosti. Vyčištění území od nevybuchlé munice byl jedním z největších projektů armády k navrácení půdy a staveb veřejnosti po skončení druhé světové války. Během více než 10 let pracovalo na tomto úkolu řádově několik set lidí. Každodenně se pohybovali v terénu s cílem odstraňovat nebezpečnou munici z plochy 8 600 ha. Na volných plochách do hloubky 50 cm, v lesním terénu do hloubky 30 cm. V roce 2004 armáda ale rychle ukončila financování vojenské pyrotechnické činnosti a tím skončila asanace prováděná společnými



silami armády a policie. Štafetu poté převzali čtyři pyrotechnici Vojenských lesů a statků (VLS) divize Mimoň. Na ploše velké 40 ha v okolí střelnice Židlov byla zřízena a v roce 2000 oplocena obora Židlov se vzácnými druhy zvěře. Právě v této oboře se nachází do dnes činná stálá trhací jáma.

Tomáš Čest
Samuel Julek

PROCHÁZKA BLUDIŠTĚM KOPŘIV A RUIN

Botanický průzkum zaniklých vesnic

Matka příroda zařídila všechno dokonale. Řád a harmonii drží svět v pohybu do skonání věků. Zvířátka se požívají v kruhu, na všechny se dostane dostatek, ne příliš, právě dostatek. Vše je v rovnováze, světlo i temnota, voda i sucho, dobro i zlo. Bohužel se ale jednou člověk rozhodl vybočit z kruhu věčné rovnováhy a zařídil si pro sebe snad lepší život. Jelikož však vystoupil z kruhu harmonie a recyklace, jeho již nezůstávala bez následků. Začal svým konáním ovlivňovat a měnit okolní krajinu a zanechává tak za sebou trvalou stopu.

Takové stopy pak mohou vydržet po sta-

Jak poznáte zaniklou vesnici?

Jak tankodrom působil na zaniklé vesnice?

Čím jsou dnes zajímavé?

letí a tisíciletí a člověk podle nich lze zpětně dohledat i mnoho let nazpět. Nemusí se jednat jen o odpadky, které jsou v módě dnes. Téměř na každém vrchu Ralska je dnes dlouhá proláklina, někdy se skalním výchozem. Kdysi se tu těžilo železo a podobně jsou dodnes v krajině patrné úvozové cesty a další pozůstatky lidské činnosti.

Ne vždy však po sobě člověk zanechá kamennou zeď, nebo obrovskou jámu, přesto je jeho přítomnost v krajině patrná na druhovém složení porostu v okolí jeho působení. Člověk si okolní krajinu přizpůsobuje ku svému prospěchu a mění tak životní podmínky, podle kterých se následně mění i porost. Rostlin indikujících lidskou činnost je mnoho a v zásadě by se daly rozdělit do dvou skupin, rostlin, které člověk sám vysazuje a pak dál zůstávají v krajině a na rostliny, které člověka samy „sledují“.

První skupina, tzv. kulturní rostliny jsou buďto užitkové, ovocné stromy a keře, nebo další např. bez černý, který se vysazoval, aby odpuzoval hloďavce ze zahrad, Nebo okrasné dřeviny, jako tis, nebo trnovník akát, dále šefík a další květiny.

Druhou skupinu tvoří zejména ruderalní – dusikomilné rostliny, jako kopřiva dvoudomá, svízel př., kakost, vlčí bob a další, které obsazují oblasti bohaté na dusík, jež lidé produkují ve velkém množství. Dále na lidskou činnost mohou poukazovat i jiné běžné rostliny, např. bříza bělokora jako náletová dřevina spolu s topolem a v druhé vlně s javorem obsazuje jako první odlesněná území. Ani jeden z těchto stromů není v dané oblasti přirozený.

Přestože po zaniklé vesnici nezůstanou ani základy obvodových zdí, od okolní krajiny ji odlišuje javorový porost (záleží na době zániku), ojediněle vzrostlé lípy, jírovce, kaštany, nebo zbytek sadu, silně ruderalizovaný podrost a místy šefík, pámelník, bez či šípek nebo akát. Na zahradách se dá stále najít, malina, angrašt, nebo rybíz.

Všechny vesnice vypadají poměrně podobně, a proto nás zajímalo, co by se mohlo stát, aby byl tento proces sukcese narušen a vesnice nebyla vysledovatelná – bez stop v krajině. K tomu jsme měli skvělou příležitost, protože v židlovském tankodromu byly vesnice, přes které pravidelně jezdily tanky a těžká technika a v okolí se střídalo ostrou municí. Porovnali jsme tedy tyto vesnice s jinými, které zanikly přirozeným postupným procesem.

Výsledky nás mírně překvapily, čekali jsme, že po vesnicích v tankodromu nic nezbude. Přestože stopy po vesnicích byly minimální, stále jich bylo dost. Stromové složení se lišilo



samozřejmě stářím, ale také složením, což bylo pravděpodobně z velké části způsobeno časem, který dovolil sukcesí v nerozježděných vesnicích postoupit dál, a tak byly zarostlé javorem klenem, který nalétá až ve druhé vlně. Na rozdíl od jen třiceti letům, které nedovolily sukcesí v rozježděných vesnicích dostat se tak daleko. Rostly tam vrby jív, břízy a topoly osika. Zajímavější závěry vyplynuly v oblasti kulturních a ruderalních rostlin. I v rozježděných vesnicích totiž byly patrné bývalé sady a další ovocné stromy, které znovu vyrazily z kořenů. Zachovaly se i ozdobné keře. Naopak některé drobné rostliny zátěž nevydržely a již tam na rozdíl od nerozježděných vesnic nerostou. Zajímavé jsou hlavně ruderalní rostliny, které se ve vesnicích sice vyskytují o něco více než v okolí, ale výrazně míň než v nerozježděných vesnicích. Těžká vozidla tedy musela půdu nějak zbavit dusíku. Pravděpodobně ji zorala a roznesla po okolí.

Ani dvacet let přejíždění tanky a střelení ostrou municí nedokázalo vymazat doklady o zaniklých vesnicích. Šlo by to jen cilevědomým zásahem. Měli bychom si tedy dát pozor, co po sobě v krajině zanecháme.

Diik Adam Filip



JAK VYPADÁ JEDEN DEN EXPEDICE?





JAK FAKT PRŠELO...

Prší. Lije jako z konve. Malí kluci jsou celí mokří. Je mi zima. Pořád prší, obloha je celá šedá, vypadá to, jako by nikdy nemělo přestat pršet. Voda už se nevsakuje do země, všude tečou malé potůčky vody. Už se velice těším na oběd, ale jsme ještě daleko od místa obědu. Také se těším na slunce, jak vysvitne, jak bude hřát, jak každý jeho blahodárný paprsek bude vysušovat moje oblečení. To je krása. Z myšlenek mě vytrhne zvučný hlas pana ředitele:

„Jste na místě. Sundejte svoje batohy, dejte je na plachtu a pak batohy druhou částí plachty přikryjeme.“ Kapky deště přerušují jeho hlas. Na sobě už nemám ani kousíček suchého oblečení. Najednou vidím záblesk. Slyším zvuk auta. Zvuk je slaboučký, postupně se zvyšuje, teď je trochu silnější pak zase o trochu, pak ještě silnější... Najednou se před námi vynoří stříbrné auto. Horák s obědem je tu.

PRVNÍ DEN V TERÉNU

Ráno nás probudil budíček. Venku lilo jako z konve. Neochotně jsme postupně začali vylézat z postele a oblékat se, pak jsme šli na snídání. Měli jsme kornfleiky s mlékem a teplý čaj. Poté co jsme se najedli, jsme si šli vyčistit zuby a balit si do terénu. Mezitím pršet přestalo, ale pořád bylo pod mrakem a všichni se strachovali, že se déšť znovu spustí. Samotné balení byla tragédie, protože část lidí si zabalila velice rychle, ale část zase velmi pomalu. Takže v závěru k nám přišli velcí kluci zvláště Filip a Krtek a pomáhali nám s balením. Mezitím se počasí střídavě zlepšovalo a zhoršovalo. Jakmile jsme si zabalili, tak jsme vyrazili a v tu chvíli začalo i nejvíce pršet, vlastně spíše začala potopa světa. Lilo a lilo a lilo, navíc si někteří naši členi zapomněli pláštěnky, tudíž hned promokli. Po chvíli jsme došli do lesa, a tam se Filip Mašek kouknul na Aladina,

což je předpověď na jeho telefonu, kde psali, že se má počasí vylepšit asi tak za hodinu a proto pan ředitel rozhodl, že dojdeme do zaniklé vesnice Jabloneček. Vyrazili jsme a počasí se sice uklidnilo, ale úplně pršet nepřestalo. Když jsme konečně došli do Jablonečku, začali jsme vážně uvažovat o tom, že se vrátíme. Nakonec jsme ale pokračovali do Židlova, kam jsme dorazili k obědu. Oběd nás sice pěkně zahřál, ale kvůli nepřízní počasí a problémům se spaním jsme se rozhodli vrátit. Po obědě jsme tedy vyrazili zpět, přičemž jsme si až na jednoho člena dali k Horákově stan. Mezitím co jsme šli zpátky, začal fungovat zákon schválnosti a přestalo pršet přesně ve chvíli, kdy už nebylo výhodné se vracet, protože už bychom nestihli nic zjistit. A přesně takhle jsme prožili první den v terénu, ve kterém jsme pouze zmokli a nic nezjistili.



JAK BYLO V KRÁTERU O DVA ŽIVOČICHY NAVÍC...

Když jsme na střešnici u Olšiny dělali hydrobiologii, tak jsem lovil v kráteru vodní živočichy. Potřeboval jsem lovit hluboko v bahně ve spod kráteru a tak mě musel držet Filip, jenže mě neudržel a tak jsem celý spadl do špinavého kráteru plného vodních živočichů a řas. Filip tam spadl se mnou, ale jen po pás. Cedník, který jsem měl v ruce, skončil na dně kráteru. Byl jsem celý promáčený a tak jsem musel jít k batohům, abych si vzal suché oblečení. Protože jsem se napil, tak mi tak mi bylo řečeno, abych se VYZVRACEL!!! Musel jsem si narvat prsty do krku. Dal sem si je tam asi 3, ale nezvracel jsem. Pak přišel Krtek

a svými prsty v chirurgické rukavici mě nutil ke zvracení. Když už měl své prsty v mém krku moc hluboko a mě to bylo hodně nepříjemné, tak jsem ho raději kousnul. Možná i kvůli tomu jsem se pořád nezvracel a Krtek a spol. přichystali džus-EXTRA SLANOU VODU. Do 0,4 litrů vody nasypal asi HRNÍČEK SOLI. Bylo to něco opravdu nechutného, vypil jsem toho asi 3 deci, ale pořád jsem se NEVYZVRACEL. Nakonec jsem musel vypít propolis, abych vodní živočichy v břiše zabil.



MATY NIC NEMÁ

První den expedice lilo jako z konve a my jsme se vydali zkoumat zaniklou vesnici Židlov. Když jsme přišli do Jablonečka, zjistili jsme, že Matyáš Janík má na sobě jen tenkou mikinu a promokavou bundu o které si myslel, že je nepromokavá a v batohu také nic neměl. Dvojčata na tom také nebyla zrovna nejlépe, byli celý mokří a zmrzlí. Rozhodli jsme se, že půjdeme do Židlova tam se naobědváme a půjdeme zpátky. Nakonec jsme zbytečně ušli 14 km.



SLOVO NA ZÁVĚR

Kromě toho, co jste si v časopise již přečetli, jsme se zabývali několika dalšími tématy. První z nich byl výskyt vřesovišť a vzácného kosatce sibiřského v prostoru bývalého vojenského letiště Hradčany. Dále jsme se zabývali dokumentací stavu budov v zaniklých vesnicích v bývalém vojenském prostoru. Důležitou součástí naší práce byla i tvorba krátkého dokumentárního filmu o Expedici a naší expediční práci

V krajině okolo Ralska jsme strávili dva týdny. Zažili jsme déšť, slunce, byli jsme na smutných místech, ale i v krásné přírodě a tato krajina nás velmi zaujala svojí výjimečností. Doufáme, že Vás náš výzkum zaujal a že nám napíšete Vaše připomínky a dotazy na info@prirodniskola.cz.

Zároveň doufáme, že i Vy navštívíte tento kraj a poznáte jeho výjimečnost.

Rádi bychom všem, kdo nám při naší práci pomohli. Především mjr. Václavu Bilickému, majiteli stále expozice pyrotechniky v Kuřívodech; našemu milovanému a uznávanému ALADINOVÍ; Materské a základní škole v Kuřívodech; infocentru v Kuřívodech a obecnímu úřadu v Kuřívodech.



Ralsko 2013 - studentský výzkum krajiny • vydalo Soukromé reálné gymnázium Přírodní škola o.p.s • Strossmayerovo náměstí 990/4 170 00 Praha 7 - Holešovice • tel.: 283 922 299 • email: info@prirodniskola.cz • www.prirodniskola.cz • autoři: Matyáš Kadlčík, Tomáš Kekrt, Filip Mašek, Jan Pokorný, Jakub Jindra, Martin Liška, Ondra Roch, Matyáš Janík, Jakub Koutník, Samuel Šulc, Adam Bartůšek, Filip Bartůšek • foto a sazba: Filip Mašek • odborný dohled: František Tichý