

Vojenský újezd Boletice – ostrov bez eutrofizace

V. Grulich: *Military District Boletice – the Island without Eutrophization. Život. Prostr., Vol. 39, No. 2, p. 102 – 105, 2005.*

The military district Boletice is situated in southern Bohemia and it has an area of about 220 km². There are varied natural conditions – dissected relief, complex geological structure and climatic peculiarities conditioned by its position in precipitation area. Diverse biota formed by the foothill type or mountain type of forest stands and azonal vegetation on humolites corresponds with abiotic factors. A significant phenomena of the forests is the abundant occurrence of fir, which is the dominant species in certain places. In the deforested areas are different types of meadows and peat bogs. Settlements were founded from the half of the 13th century; the highest positions were colonized at the turn of the 18th and 19th century. The dominant German population was evacuated after the World War II (1946) and the army started to manage the area. An extensive shooting-range was established; its regime limited the intensity of agriculture and forest management. The heart of the area was not disturbed by the large-scale amelioration and because of the absence of resources of communal and agricultural pollution; the area is only slightly affected by eutrophization. The present landscape structure and the state of biotopes are very favourable for the occurrence of endangered communities and organisms, especially of types bound to oligotrophic sites and its succession stages. The military district was proposed to be entered into the European territorial system NATURA 2000. A serious threat of the present state is the plan to give the area to public management, because it plans the construction of a huge sport centre.

Vojenský újezd Boletice leží v jižních Čechách, jihozápadně od Českého Krumlova, na ploše 219,5 km². Současný stav zdejší bioty tvoří velmi výrazný kontrast k sousedním územím. Tato skutečnost vychází především ze specifického využití této krajiny v posledních sedesáti letech.

Přírodní krajina vojenského újezdu Boletice

Přírodní poměry vojenského újezdu Boletice jsou velmi pestré. Území se vyznačuje gradienty nadmořské výšky a klimatu, velmi významným faktorem je i pestrost geologických substrátů a půdního pokryvu.

Nejnižší bod leží na východním okraji újezdu nedaleko obce Křenov (545 m n. m.). Nejvyšší polohy se nacházejí v centrální části Želnavské hornatiny, kde několik vrcholů dosahuje více než 1 200 m n. m. Z hydrologického hlediska je to velmi významná pra-

menná oblast. Větší část území odvodňují drobnější toky ústící do Vltavy.

Geologická stavba je velmi rozmanitá. Nižší východní část buduje pestrá série, jejíž součástí jsou i ultrabazika, která mají zásadní vliv na vegetaci. Střední a severní část budují masivy granulitů a pararul. Jihozápadní část je tvořena živinami velmi bohatými durbachity. Dna kotlin vyplňují svahoviny a kvarterní sedimenty.

Na východ od hlavního hřebene Šumavy je výrazný srážkový stín, a s ním spojený föhnový efekt. V nejvyšších polohách jsou průměrné roční teploty nižší než 4 °C a roční úhrn srážek činí kolem 1 000 mm. V nižší východní části má föhnový efekt vliv především na stoupání teplomilnějších prvků do relativně vysokých nadmořských výšek. V kotlinách se naopak projevují klimatické inverze. Klimatické zvláštnosti způsobují, že mnoho organismů zde nachází výškové maximum na území České republiky.

Potenciální vegetací je zde les, primární bezlesí tvoří jen nepatrné plochy na skalách a sutích. Podstatná část území leží v submontánním a montánním vegetačním stupni, které by měly odpovídat maximálnímu potenciálnímu zastoupení buku lesního (*Fagus sylvatica*). Klimatické zvláštnosti, snad podpořené někdejšími hospodářskými zásahy, však způsobily, že ve východní a střední části do nadmořských výšek 850 – 900 m buk téměř úplně chybí a nahradila ho mimořádně životaschopná jedle bělokorá (*Abies alba*). Jedle v tomto území vstupuje do velmi rozmanitých typů lesní vegetace a v porostech kromě buku nahrazuje také přirozeně chybějící jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*). Potlačený buk pravděpodobně umožnil také přežívání borovice lesní (*Pinus sylvestris*), a to i na nerašelinných substrátech, v minulosti zde zřejmě velmi vysoko vystupoval také dub letný (*Quercus robur*). Na balvanitých svazích se maloplošně vyskytují suťové lesy, ovšem zase s dominantní jedlí. Ve vyšších nadmořských výškách se postupně objevuje buk, který tvoří dominantu potenciální vegetace na mezických stanovištích až do nejvyšších poloh. Podle typu substrátu zde najdeme acidofilní bučiny, na živinami bohatých stanovištích bučiny květnaté. Buk zde provází opět jedle a javor klen (*Acer pseudoplatanus*), ve vyšších nadmořských výškách ve vegetaci horských třtinových bučin byla zřejmě i přirozená příměs smrku ztepilého (*Picea abies*). Na lesních prameništích se ve vyšších polohách objevují smrkové olšiny, místy přecházející až do podmáčených smrčín, tok horní Blanice, a snad i některých dalších potoků provázejí horské olšiny s olší šedou (*Alnus incana*). Specifickou potenciální vegetaci hostila místa, kde se ve zvýšené míře ukládal humolit – mrazové kotliny a vrchoviště. Zde jsou potenciální vegetací rašelinné bory, rašelinné březiny, výjimečně i blatkové bory.

Zásahy člověka do území před zřízením vojenského újezdu

Reálná vegetace je zčásti změněna – dnešní vegetační kryt asi z 55 % tvoří lesy, zbytek je sekundární bezlesí. Mnohé porosty byly přeměněny na monokultury jehličnanů (v nižších polohách borovice, ve vyšších smrky). Nejvíce byly postiženy nižší polohy; z potenciálních doubrav a borových doubrav se zachovaly pouze fragmenty. Ve středních polohách se však zachovaly rozsáhlé porosty, v nichž dodnes dominuje jedle. Podobná vegetace byla zřejmě v minulosti rozšířena v celém jižním Pošumaví (např. Málek, 1979), mimo vojenský újezd se však zachovávala v mnohem fragmentárnější podobě. Vyšší polohy Želnavské hornatiny byly v 19. a na počátku 20. století postiženy větrnými kalamitami, po nichž vesměs následoval převod původní smíšené dřevinné skladby na monokulturu smrku. Přesto se i zde zachovaly velmi cenné porosty s neobvykle zachovalou druhovou diverzitou.



Loutecký potok v centrální části VÚ Boletice má přirozené břehové porosty bez expanzních nitrofytů. Foto: V. Grulich

Na odlesněných místech najdeme řadu typů nelesních biotopů. V mezickém prostředí jsou to ovsíkové a trojštětové louky a krátkostébelné acidofilní trávníky, na vlhkých místech pcháčové louky, na pseudoglejích typické bezkolencové louky. Na místech s tvorbou humolitu jsou krátkostébelné ostřicové porosty, ve vyšších polohách i přechodová rašeliniště a menší vrchoviště. Břehy rybníků hostí litorální porosty, z biotopů s vodními makrofyty jsou významné zejména oligotrofní tůňky na rašeliništích.

Historie osídlení

Přírodní podmínky tohoto území předurčily velmi svérázný vývoj osídlení. Nejstarším dokladem zdejší přítomnosti člověka je laténské hradiště Raziberk na nejvýchodnějším okraji újezdu Boletice z doby kolem r. 500 před n. l. Středověká kolonizace je velmi časná. Území se začalo osídlovat prakticky na počátku expanze jihočeských rožmberských držav v polovině 13. století. Zmínka o existenci Polné pochází z r. 1259. Do první poloviny 15. století vzniklo zde 40 sídel, které vytvořily hustou síť ve



Centrální část vojenského újezdu s mozaikou lesních a nelesních ploch. Pohled z úpatí Lysé k Chlumu. Foto: V. Grulich

východní a střední části dnešního újezdu. Tato sídla měla většinou klasickou vesnickou zástavbu. Teprve r. 1514 byla založena obec Ondřejov v nadmořské výšce 1 000 m. Odlesnění střední a východní části újezdu zřejmě dosáhlo v průběhu 17. a 18. století podobných rozměrů, jako dnes. Několik dřevařských osad vzniklo teprve v průběhu 18. století, poslední sídla byla založena na počátku 19. století. Tyto osady měly vesměs zástavbu rozptýlenou. Z listů 1. vojenského mapování je známé, že i území později založených osad bylo v té době již odlesněné a rozkládaly se tam pastviny. Celkem vzniklo na území vojenského újezdu více než 50 obcí a osad, které měly do r. 1946 asi 6 500 obyvatel. Ve všech sídlech žili většinou občané německé národnosti. Jejich hlavní obživou bylo zemědělství a lesnictví. Krajina v okolí sídel byla do značné míry odlesněna, v některých částech více než je tomu dnes. Kromě luk, pastvin a ovocných dřevin zde byly i polní kultury, a to i v nadmořských výškách nad 1 000 m v okolí Ondřejova a Chlumu.

Působení vojenských aktivit na přírodní prostředí

Po 2. světové válce byli původní obyvatelé odsunuti a armáda zde zřídila vojenský tábor. Proto nebyla většina vesnic znovu osídlována – zvláštní režim území oficiálně stvrdilo zřízení vojenského újezdu v r. 1950. Mnohé opuštěné budovy se staly vojenskými cíli, jiné byly srovnány se zemí při úpravě cvičišť. V letech 1969 – 1991 zde působila i malá jednotka sovětské armády.

V současné době zde žije asi 230 obyvatel v 3 obcích, mimo to zůstalo zachováno pouze několik původních budov, využitých jako vojenské objekty nebo hájenky. Armáda využívá ubikace a technické zázemí i terénní cvičiště, kde postupně vybudovala celou řadu speciálních objektů. V krajině hospodaří podnik Vojenské lesy a statky, který převzal do péče lesní porosty, rybníky a ty plochy zemědělské půdy, které se nestaly přímou součástí cvičišť. Zemědělská výroba je koncentrována především do okrajových částí újezdu. Minimum ploch se nadále využívá jako orná půda. Menší rozlohy v okrajových částech slouží k pastvě (dnes výhradně skotu), největší část zemědělské půdy zůstala využita jako jedno- až dvousečné louky.

V r. 1963 se stala přibližně jihozápadní polovina vojenského újezdu součástí Chráněné krajinné oblasti Šumava. Od r. 1989 je rozsáhlé území povodí Blanice v severozápadní části újezdu součástí ochranného pásma Národní přírodní památky Blanice, vyhlášené k ochraně největší středoevropské populace perlorodky říční.

Ačkoli je příroda vojenského újezdu z dnešního pohledu velmi zajímavá, z minulosti o ní existuje poměrně málo informací. Z období před 2. světovou válkou odslou pochází snad jen několik desítek floristických údajů. Rozsáhlejší botanické studie pocházejí teprve z přelomu 50. a 60. let 20. století, z doby, kdy řada významných českých badatelů zde absolvovala vojenská cvičení, nebo se sem dostali v rámci jednorázových akcí. První soustavnější výzkum zde prováděl Kučera (1972). V 80. letech 20. století zpracoval pro armádu rozsáhlejší přírodovědnou expertízu Botanický ústav AV ČR. Rozsáhlejší výzkumům bránil přísný režim, spojený s utajováním vojenských skutečností.

Po r. 1989 se možnosti bádání ve vojenském újezdu značně zlepšily (např. Pavlíčko, 2000; Grulich, Vydrová, 2004; Hora, 2004). Významným badatelským impulsem se staly přípravné práce pro vstup České republiky do Evropské unie, které sloužily k vyhodnocení území z hlediska tvorby soustavy evropsky významných chráněných území (Natura 2000). Po r. 2000 zde proběhl velmi podrobný průzkum a území vojenského újezdu bylo navrženo jako tzv. ptačí oblast (podle směrnice 79/409/EHS) i jako biotopová a druhová lokalita podle směrnice 92/43/EHS.

Typy současné krajiny vojenského prostoru

Ačkoli na tomto území armáda velmi intenzivně cvičí již téměř šedesát let, dnešní stav bioty je velmi dobrý.

Její charakter je na první pohled nápadně odlišný od okolní krajiny. V zásadě zde existují tři typy ploch:

- **Urbanizované plochy s trvalým či dočasným osídlením, velitelská stanoviště na cvičištích a další vojenská zařízení.** Na těchto plochách se projevují podobné procesy, jako na urbanizovaných místech mimo újezd. Je zde charakteristická ruderalizace provázená eutrofizací, i plochy zcela bez vegetačního krytu. Takto využitá částí území však zaujímají jen nevelkou rozlohu újezdu, přibližně 1 – 2 % celkové plochy.

- **Podstatné části vojenských cvičišť** (střelnice, tankodromy apod.). Jde o plochy, které jsou atakovány permanentními, avšak extenzivními a neeutrofními disturbancemi. K nejvýznamnějším disturbačním procesům patří narušování půdy a vegetačního krytu projezdy kolových či pásových vozidel a periodická likvidace náletů dřevin; v minulosti to byly i požáry. Na některých plochách byly provedeny odvodňovací práce. V důsledku absence trvalých zdrojů znečištění tyto disturbance provází jen velmi malá eutrofizační zátěž. Na jedné straně jsou zmíněné faktory velkou zátěží pro biotu, avšak intenzita disturbance je rozložena do rozsáhlých ploch. V prostředí cvičišť se udržují specifická sukcesní stadia rozmanitých suchých i vlhkých sukcesních řad, které se zde vyvíjejí, na rozdíl od běžné krajiny, v podmínkách minimálního impaktu živin. Tyto plochy zabírají přibližně 20 % plochy vojenského újezdu.

- **Tzv. ohrožené prostory**, které slouží k odclonění vlastních cvičišť od obydlených míst a volně využívané krajiny. Na těchto plochách se vesměs udrželo zemědělské nebo lesnické využívání, ovšem ve velmi snížené intenzitě. Zemědělská půda v bezprostředním okolí cvičišť se mohla využívat pouze pro sklizeň sena, rovněž intenzita pěstebních opatření v přilehlých lesních porostech byla velmi nízká. Pouze okrajové části a plochy velmi vzdálené od střelnic se mohly využívat jako pastviny. Znamenalo to, že v těchto ohrožených prostorech neproběhly ani v minulosti meliorační práce, rovněž používání hnojiv, herbicidů a pesticidů bylo vzhledem k extenzitě výroby velmi nízké nebo žádné.

S ohledem na tyto skutečnosti nebylo zejména jádro vojenského újezdu v pramenných oblastech hlavních vodotečí poznamenáno proměnami struktury využití půdního fondu, ani proměnami intenzity zemědělské či lesnické výroby. Zatímco ve volné krajině proběhla ve druhé polovině 20. století kolektivizace a socializace zemědělství, zde zůstalo v podstatě zakonzervováno extenzivní zemědělství na předkolektivizační úrovni. Při přeměně polních kultur na trvalé trvaní porosty došlo k velmi podstatné regresi intenzity obhospodařování.

Důsledkem vojenského využití na současný stav bioty je minimální eutrofizace jádra újezdu, v němž se nachází zmíněná pramenná oblast s rozsáhlými rašelinnými loukami. Ačkoli území není vyloučeno z imisního spadu oxidů dusíku, prakticky v něm neexistují zdroje znečištění fosforem a draslíkem. To je zřejmě hlavní příčinou, že sukcese na mokřadních druhotně odlesněných místech je zpomalená, takže se zde dlouhodobě udržují populace sukcesně citlivých druhů rostlin i živočichů. Zatímco běžná krajina k udržení těchto vegetačních typů potřebuje nákladný management, zde se spontánně udržují plochy bez managementu již po desetiletí.

Budoucí osud vojenského újezdu

Fenomén neeutrofizované krajiny je nejvýznamnějším rysem dnešní bioty vojenského újezdu Boletice. Hovoří se však o předání újezdu civilnímu sektoru. Současný model využívání krajiny je z hlediska ochrany biodiverzity relativně nekonfliktní, avšak úvahy o civilním využití konfliktní jsou – byla již vypracována studie o rozsáhlém lyžařském areálu, který by těžce narušil severní část dnešního újezdu. Této výstavbě by padly za oběť cenné lesní porosty s přirozenou druhovou skladbou i rašelinné a slatinné louky v dojezdových částech sjezdovek (Hora, 2004). Navíc by pro retenci vody na zasněžování bylo nutné vybudovat nové vodní nádrže, které by zatopily další cenné mokřadní ekosystémy. Tyto snahy v současnosti reprezentuje krajská samospráva. Na druhé straně, vláda ČR uznala mimořádné přírodní hodnoty území: v dnešních hranicích újezdu vládním nařízením ze dne 15. 12. 2004 vyhlásila tzv. ptačí oblast a téměř celé území zařadila i do nominačního seznamu mezinárodně významných lokalit podle směrnice 92/43/EHS.

Literatura

- Grulich, V., Vydrová, A.: Natura 2000 ve vojenských výcvikových prostorech – příklad VVP Boletice. *Ochrana přírody*, 59, 2004, s. 195 – 200.
- Hora, J.: Ptačí oblast Boletice versus projekt mamutího střediska zimních sportů. *Ochrana přírody*, 59, 2004, s. 215 – 218.
- Kučera, S.: Příspěvek ke květeně horské skupiny Knížecího stolce (JV Šumava). *Sborník Jihočeského muzea v Českých Budějovicích. Přírodní vědy*, 12, 1972, s. 61 – 98.
- Málek, J.: K otázce vlivu pastvy v pravěku na složení lesů v podhůří Šumavy. *Preslia*, 51, 1979, s. 255 – 270.
- Pavlíčko, A.: Vojenský výcvikový prostor Boletice. *Ochrana přírody a krajiny v souvislosti s významnými druhy. Zlatá stezka*, 7, 2000, s. 283 – 323.

Doc. RNDr. Vít Grulich, CSc., katedra botaniky Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity, Kotlářská 2, 611 37 Brno, grulich@sci.muni.cz