

# ŠÍŘENÍ LÝKOŽROUTA SMRKOVÉHO Z NP ŠUMAVA DO OKOLNÍCH LESŮ

Martin Klewar

Nekončící kůrovcová kalamita v NP Šumava nabrala po orkánu Kyrill nový rozměr v momentě, kdy bylo více než 115 000 m<sup>3</sup> polomového dříví ponecháno bez asanace a zároveň došlo k dalšímu upevňování praxe bezzásahovosti v řadě dalších lokalit. Bezzásahovost byla uplatňována také v sousedství okolních lesů bez ohledu na širší vazby území a navzdory prezentovanému přesvědčení lesnické veřejnosti o důsledcích takového postupu. Ve vztahu k ohrožení sousedních lesů se aktuální situace výrazně nezměnila, protože v rámci dotčeného území je stále k dispozici cca 13 milionů m<sup>3</sup> atraktivního dříví. Jestli dojde vlivem současných změn v managementu NP k zastavení další kalamity, je stále nezodpovězenou otázkou.

## Aktivita ÚHÚL v problematice NP Šumava

Dopisem Václava Tomana a Františka Kučery z 29. 4. 2009 zažádalo Sdružení vlastníků obecních a soukromých vlastníků lesa (SVOL) ministerstvo zemědělství (MZe) o zjištění skutečného stavu ohrožení porostů v sousedství NP Šumava. Tato žádost byla podepřena peticí 29 odborných lesních hospodářů, kteří shodně vyjádřili přesvědčení o tom, že dochází k poškozování lesů dálkovým přeletem kůrovců z národního parku.

Na základě pověření ministerstva zemědělství ze dne 29. 5. 2009 zahájil ÚHÚL sběr podkladových informací pro analýzu kůrovcové situace na hranici NP Šumava se sousedními vlastníky lesa. Dne 11. 1. 2011 proběhla prezentace sebraných podkladů na MZe.

Specifikací zvláštních činností ze dne 16. 4. 2010 zahájil ÚHÚL systematický sběr podkladových dat a analytickou činnost v rámci řešení úkolu „Zhodnocení šíření lýkožrouta smrkového z NP Šumava do sousedních lesních porostů v ČR“.

V letošním roce proběhla prezentace výsledků činnosti na MZe, na správě národního parku Šumava ve Vimperku.

## Zahájení prací

Počátečním úkolem bylo vytvoření komplexní databáze o lesích na pomezí hranice s NP Šumava, která by umožnila identifikaci přeshraničních trendů působení kůrovce mezi lesy národního parku a porosty sousedních vlastníků lesa. Vyhodnocením sebraných údajů mělo být ověřeno, zda v tomto hraničním území skutečně dochází k významnému poškozování sousedících lesů v důsledku kůrovcové gradace v NP

Šumava. Předpokladem byla hypotéza, že výskyt kůrovcového dříví je nepřímě úměrný vzdálenosti od hranice národního parku a platí pravidlo, že s rostoucí vzdáleností klesá objem kůrovcového dříví. Pro ověření tohoto předpokladu byl na území vlastníků lesa sousedících s národním parkem vymezen kontrolní pás o šířce 1,7 km, na kterém byly identifikovány jednotlivé epizody výskytu kůrovce v období 2005–2009. Spolu se zahájením prací (podzim 2009) se začaly objevovat nové a nové aspekty analýzy, které bylo nutné zohlednit, ale ke kterým nebylo možné sehnat související vědeckotechnické studie. Za všechny lze uvést problematiku kompenzace ohrožení lesa aplikovanými opatřeními ochrany lesa, jinými slovy: „jak velikému napadení bylo zabráněno aplikací jednoho lapáku/lapače?“. Přes tyto problémy se v prvním kroku řešení podařilo prokázat, že se v hraniční oblasti s NP Šumava vyskytuje mimořádné množství kůrovce a jsou zde lokality, které vykazují významné regresní vztahy veličin objem kůrovcového dříví a vzdálenost od správné hranice.

Po prezentaci těchto zjištění na ministerstvu zemědělství bylo řešitelům uloženo pokračovat v dalším šetření na území rozšířeném o plochy národního parku. Spolupráci podpořila předchozí jednání a dohoda zástupců obou dotčených ministerstev, v důsledku čehož byly údaje zpřístupněny a databáze rozšířena o celé území v přímé správě Národního parku Šumava.

## Další etapa zpracování

Počínaje dubnem 2010 byla zahájena další část řešení úkolu. Na území národního

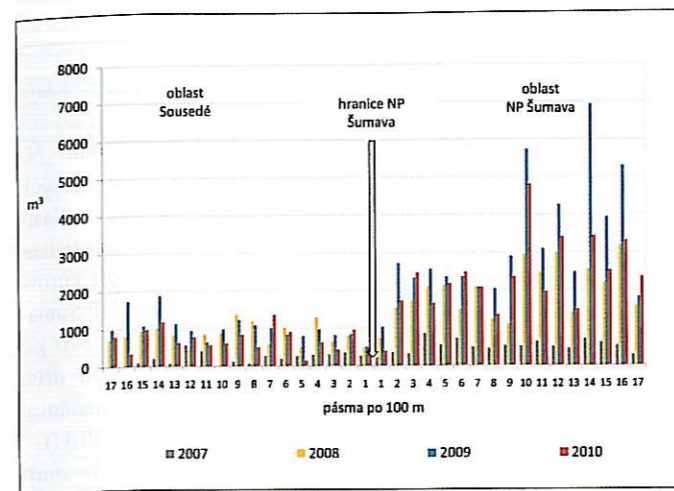
parku byl vymezen analogický kontrolní pás tak, že došlo k vytvoření souvislého kontrolního území okolo hranice národního parku v rámci České republiky o celkové šířce 3,4 km, zahrnujícím 2 dílčí pásy o šířce 1,7 km (území sousedních vlastníků lesa a území národního parku). Výměra lesa zahrnutá v kontrolních pásích činí 22 971 ha (10 616 ha – sousedé, 12 355 ha – NP Šumava). Do stěžejního období hodnocení byly vybrány roky 2007–2010.

V rámci celého vymezeného pásu byla na základě evidence nahodilých kůrovcových těžeb provedena lokalizace výskytu kůrovce. V bezzásahových lokalitách NP Šumava, kde nedochází k systematické a podrobné evidenci kůrovce, byly potřebné údaje odvozeny z počtu kůrovcových souší zjištěným digitalizací leteckých snímků pořizovaných v příslušném roce.

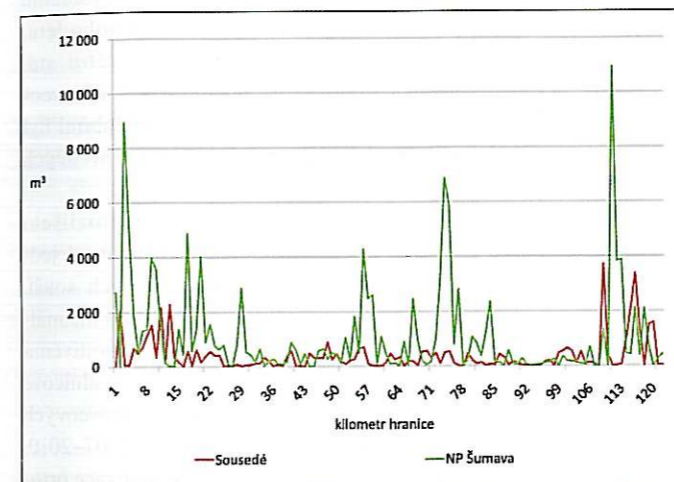
Celkový výskyt kůrovcem napadeného dříví je v případě území národního parku v průměru trojnásobně vyšší oproti území sousedních vlastníků lesa. Tato skutečnost představuje fakt trvalého nebezpečí poškozování lesů z blízké kůrovcové kalamity. Grafy zobrazují nejohroženější místa hranice NP Šumava dle jednotlivých kilometrů délky hranice a dle katastrálních území, kterými hranice prochází.

Tab. 1: Objem kůrovcem napadeného dříví v kontrolním pásu

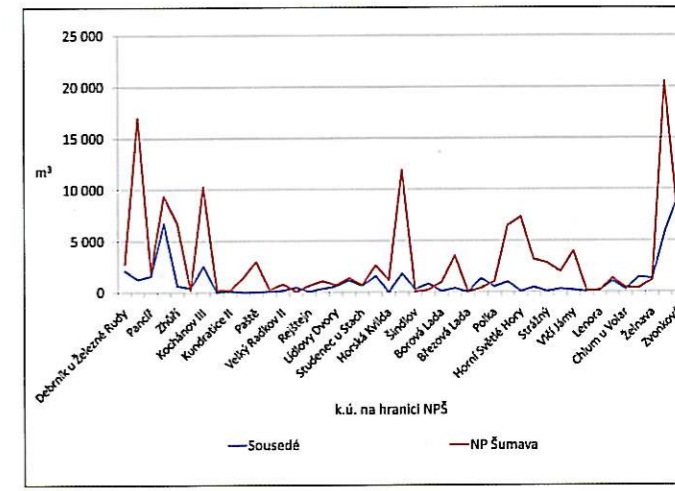
Kontrolní pás	1,7 km Sousedé (m <sup>3</sup> )	%	1,7 km NPŠ (m <sup>3</sup> )	%
2007	3 548	29	8 819	71
2008	14 209	30	33 395	70
2009	17 526	24	54 031	76
2010	11 983	23	39 918	77
<b>Celkem (m<sup>3</sup>)</b>	<b>47 266</b>		<b>136 164</b>	
<b>Průměr</b>		<b>26</b>		<b>74</b>



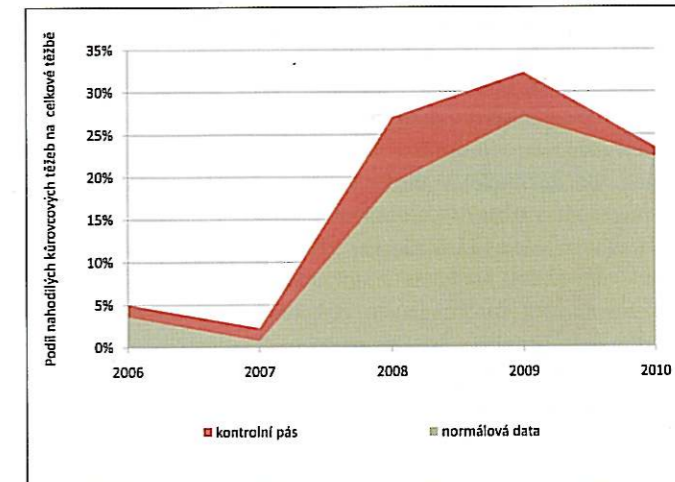
Graf 1: Objem kůrovcem napadeného dříví na hranici NP Šumava na území ČR v období 2007-2010. Pozn.: Graf souhrnně zobrazuje situaci na hranici NP Šumava v rámci ČR v období 2007-2010



Graf 3: Výskyt kůrovcem napadeného dříví na hranici 2007-2010 dle katastrálních území. Pozn.: Graf zobrazuje situaci v paralelních kontrolních pásích podél hranice NP Šumava (1. kilometr hranice je k. ú. Železná Ruda, 122. kilometr v k. ú. Zvonková)



Graf 2: Výskyt kůrovcem napadeného dříví na hranici 2007-2010 dle katastrálních území. Pozn.: Graf zobrazuje situaci v paralelních kontrolních pásích podél hranice NP Šumava dle katastrálního území, ve kterém se dotčená část hranice vyskytuje.



Graf 4: Srovnání podílu nahodilých kůrovcových těžeb na celkové těžbě

## Situace v sousedících lesních majetcích

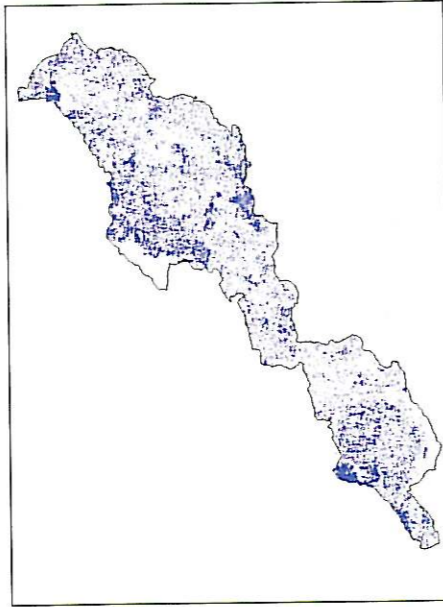
Pro identifikaci skutečného efektu vyššího výskytu kůrovce uvnitř NP Šumava na sousední vlastníky lesa byla provedena další analýza. V sousedství NP Šumava byly v rámci celé majetkové držby velkých vlastníků lesa provedeny výpočty normálových dat o výskytu kůrovce. Jako normálová data byly označeny podíly kůrovcových těžeb na celkových těžbách v rámci těch majetků, jejichž část se zároveň vyskytuje v kontrolním pásu okolo hranice z NP Šumava. Celková rozloha hospodářských lesů (respektive lesů zvláštního určení, viz CHKO Šumava), ze kterých byla normálová data vypočtena, činí 60 353 ha lesních porostů. Výsledky odpovídají předpokladu o kůrovcové distribuci z NP Šumava do okolních lesů. Lesy zaujaté v kontrolním pásu vykazují ve srovnání s normálovými hodnotami stejnou intenzitu těžby na hektar, ale vyšší podíl kůrovcových těžeb.

Tab. 2: Těžba celkem (TC), těžba nahodilá kůrovcová (TNK)

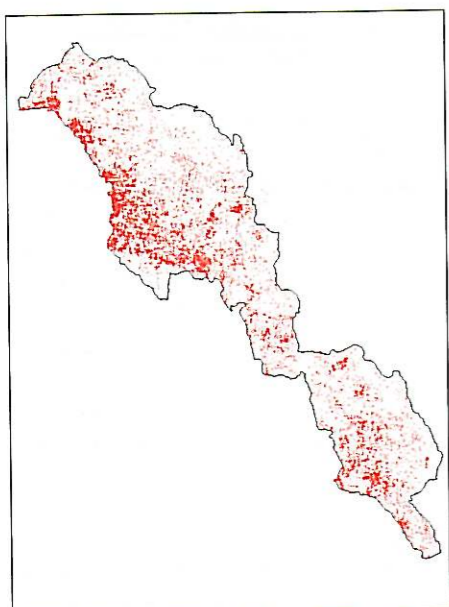
		2006	2007	2008	2009	2010
Kontrolní pás na území sousedních vlastníků	les (ha)	10 616				
	TC (m <sup>3</sup> )	53 054	159 458	52 731	54 333	51 171
	TNK (m <sup>3</sup> )	2 667	3 548	14 209	17 526	11 983
	TNK (%)	5,0	2,2	26,9	32,3	23,4
Normálová data	les (ha)	60 353				
	TC (m <sup>3</sup> )	368 366	1 245 662	321 150	390 170	374 400
	TNK (m <sup>3</sup> )	13 183	8 504	61 255	105 205	83 205
	TNK (%)	3,6	0,7	19,1	27,0	22,2
LČR s.p. LZ Boubín + LS Ž. Ruda	les (ha)	34 829				
	TC (m <sup>3</sup> )	180 286	433 651	120 735	169 840	151 256
	TNK (m <sup>3</sup> )	6 377	6 090	23 574	31 625	14 735
	TNK (%)	3,5	1,4	19,5	18,6	9,7
VLS s.p. Horní Planá	les (ha)	16 341				
	TC (m <sup>3</sup> )	151 213	622 925	143 982	164 184	153 705
	TNK (m <sup>3</sup> )	2 159	1 304	18 793	38 248	20 018
	TNK (%)	1,4	0,2	13,1	23,3	13
ML Kašperské Hory	les (ha)	6 075				
	TC (m <sup>3</sup> )	27 934	178 843	50 648	49 919	65 646
	TNK (m <sup>3</sup> )	3 213	1 046	17 937	34 196	47 701
	TNK (%)	11,5	0,6	35,4	68,5	72,7
ML Volary	les (ha)	3 108				
	TC (m <sup>3</sup> )	8 933	10 243	5 785	6 227	3 793
	TNK (m <sup>3</sup> )	1 434	64	951	1 136	751
	TNK (%)	16,1	0,6	16,4	18,2	19,8



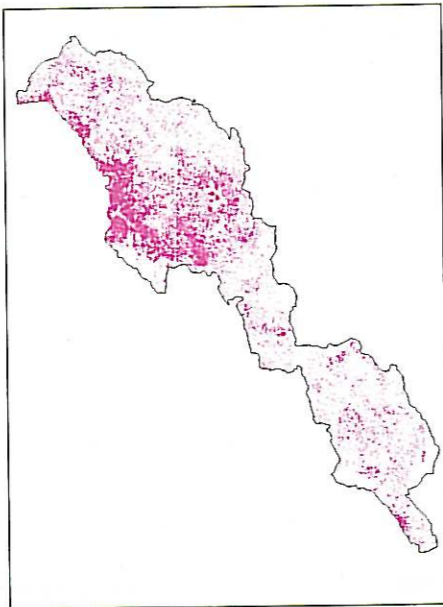
Rok 2007: výchozí stav, 509 630 ks kůrovcových souší + 115 280 ks ležící polom z orkánu Kyrill.



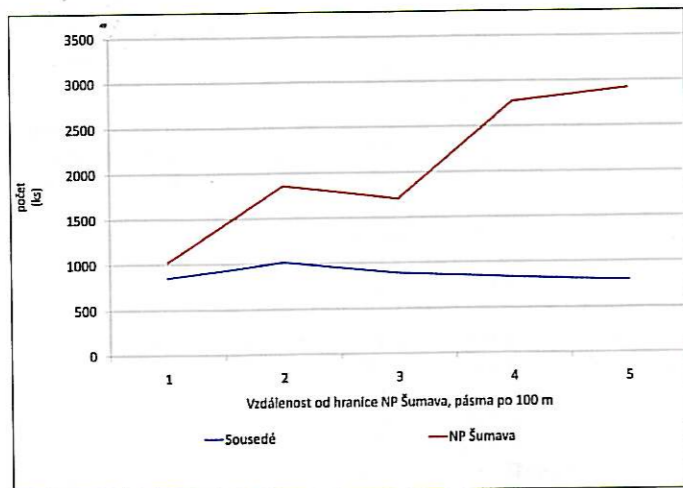
Rok 2008: přírůstek kůrovcových souší 146 050 ks



Rok 2009: přírůstek kůrovcových souší 215 160 ks



Rok 2010: přírůstek kůrovcových souší 271 420 ks



Graf 5: Výskyt kůrovcových souší na hranici NP Šumava v období 2007-2010

### Digitalizace kůrovcových souší

V situaci absence přesnějších údajů o výskytu kůrovce v bezzásahových lokalitách vznikla nová, dílčí část řešení. Na základě leteckých snímků poskytnutých správou národního parku, snímků z vlastních zdrojů ÚHÚL apod. začala identifikace vzniku kůrovcových souší. Počet kůrovcových souší vzniklých na území NP Šumava v období 1991–2010 činí 1 257 540 ks. Zjištěné hodnoty představují objem dříví ponechaného bez asanace (nelze zaměňovat s celkovým výskytem kůrovcového dříví)

Porovnání výskytu kůrovcových souší okolo správní hranice NP Šumava bylo provedeno na kontrolním pásu o šířce 500 m a celkové šířce 1 000 m. Jedná se o vzdálenost, kterou kůrovec bez problémů překonává i prostřednictvím aktivního letu, který se odehrává bez přispění větru atd. Porovnáním nárůstu počtu nových kůrovcových souší mezi jednotlivými obdobími byl zjištěn celkově vyšší počet kůrovcových souší na území NP Šumava.

Použité snímky vysokého rozlišení 1 pixel = 0,2 m<sup>2</sup> umožňují identifikaci jednotlivých stromů, resp. kůrovcových souší. Digitalizaci provedl ÚHÚL metodou manuální editace, kdy byl každému jednotlivému výskytu souše přidán bod v souřadnicové soustavě. Databáze vývoje stavu kůrovcových souší byla pořízena za období 2007–2010. V současnosti je dokončena digitalizace ortofotosnímků z období 2007–2010 pro oblast celého národního parku Šumava a části území sousedních vlastníků lesa. Vzhledem k požadované analýze historického rozpadu lesa pokračuje další práce rozbohem historického období 1994–2007 v „notoricky známých lokalitách“, kterými jsou Luzenské údolí, Plešné jezero, Trojmezna atd.

### Bezzásahové lokality okolo hranice

Identifikací lokalit kůrovcových souší s úrovní ochrany území byl ověřen předpoklad, že nejvyšším podílem kůrovcových souší disponují bezzásahové lokality. Alarmujícím zjištěním je, že se bezzásahové lokality vyskytují také v těsném sousedství lesů sousedních vlastníků, tedy v blízkosti

Tab. 3: Ukázka vyhodnocení ortofot: lokalita Železná Ruda - Špičák, hranice mezi NP Šumava, LČR s. p. a Německem

Rok	Počet stojících kůrovcových souší		poznámka
	LČR, LS Ž. Ruda	NPŠ	
2007	7	26	výchozí stav
2008	4	239	přírůstek
2009	0	602	přírůstek
suma	11	867	

Tab. 4: Atraktivní nika na hranici NP Šumava, stav k roku 2011

Vzdálenost od správní hranice (m)	Výskyt smrku d <sub>1,3</sub> nad 20 cm				Území sousedních vlastníků	
	Území NP Šumava		Bezzásahovost		ha	m <sup>3</sup>
	Celkem	ha	ha	m <sup>3</sup>		
0-500	2 506,2	844 780	185,3	48 869	1 775,2	635 921
0-1000	5 184,4	1 779 384	525,3	126 317	3 703,5	1 378 447
0-1700	8 706,3	2 872 738	1 392,7	351 609	6 263,3	2 406 841
<b>NP Šumava celkem</b>	<b>38 269,0</b>	<b>12 598 032</b>	<b>11 073,7</b>	<b>2 897 858</b>		

kosti atraktivních porostů, které mohou být kůrovcem dále napadány. Ve vzdálenosti do 1 km od správní hranice se vyskytuje 525 ha lesa v bezzásahovém režimu s objemem atraktivní niky 48 870 m<sup>3</sup>. Atraktivní nika představuje potravní zdroj pro kůrovce, který bude v budoucnosti vyčerpán za současného trvání podmínek vhodných pro jeho pokračující rozvoj. Přehled o atraktivní nice byl zpracován k roku 2011 na základě aktualizovaných údajů lesních hospodářských plánů a osnov. Výsledky ukazují, že další ohrožení a možné poškození je vysoce aktuální v rámci situace okolo správní hranice, ale také v samotném národním parku, který stále disponuje mimořádnou zásobou porostů vhodných pro kalamitu kůrovce.

### Výsledky dosavadního šetření

Z dosavadních výsledků šetření vyplývá oprávněnost domněnky o poškozování lesů v sousedství NP Šumava. Pokračující gradaci kůrovce, především v bezzásahových lokalitách, dochází k negativnímu vlivu na porosty sousedních vlastníků lesa. Poškozovány jsou nejen lesy ve vlastnictví státu (LČR s.p., VLS s.p.), ale také lesy ostatních vlastníků (fyzické a právnické osoby). Mimořádným zdrojem poškození lesů jsou bezzásahové lokality v blízkosti správní hranice. Z této skutečnosti vyplývají pro okolní vlastníky lesa přímé hospodářské ztráty, ale řada dalších negativních ovlivnění včetně nebezpečí postihu ze stra-

ny kontrolních úřadů ochrany lesa (SSL, ČIŽP).

### Výhledy další činnosti

Jak bylo již výše uvedeno, rozsah znalostní databáze byl postupně rozšiřován do současného stavu, kdy zahrnuje kromě hraničního pomezí také všechny hlouběji včleněné majetky a dále také celé území v přímé správě NP Šumava (výměra takto zahrnutých lesů činí 111 000 ha). Mezi hlavní současné úkoly patří vyhodnocení rychlosti rozpadu lesa v důsledku působení kůrovce tak, jak k němu v lokalitách NP Šumava dosud docházelo. Výsledky těchto analýz by měly přispět do diskuse o míře rizika plynoucího v momentě uplatňování bezzásahových managementů pro okolní lesy. Zároveň se jeví jako velmi účelné udržovat aktuální databázi o vývoji kůrovcové situace na Šumavě, aby bylo možné dále hodnotit, jakým způsobem se aktuálně prováděné změny v ochraně lesa projeví na situaci v sousedících porostech i v samotném národním parku. Vzhledem k současné otevřenosti vedení parku se nabízí možnost pracovat na některých věcech v budoucnosti společně. Zde se jedná především o přesnou kvantifikaci rizika dalšího rozpadu lesa vlivem kůrovce, která až dosud unikala ze zřetel vedení parku.

Autor:

Ing. Martin Klewar  
 ÚHÚL Brandýs nad Labem,  
 pobočka České Budějovice  
 E-mail: klewar.martin@uhul.cz

Ukázky ortofotosnímků (©Geodis) naleznete na druhé straně obálky časopisu.



Ilustrační foto: Jan Přihoda