



# Šumavské HOUBY



NÁRODNÍ PARK BAYERISCHER WALD  
NATIONAL PARK ŠUMAVA



Druhy klasické i zvláštní,  
indikátory přirozenosti



Universität Regensburg



Österreichische  
Mykologische  
Gesellschaft



#### Text:

Peter Karasch, Václav Pouska, Manuel Striegel, Claus Bässler, Irmgard Krisai-Greilhuber

#### Překlad:

Markéta a Lubomír Moudrých

#### Foto na obálce:

**Liška nálevkovitá** (*Cantharellus tubaeformis*) v čisté smrčině u Bad Sachsa v jižním Harzu, Dolní Sasko, 21. 11. 2012. Foto: Gerhard Schuster /

**Žilnatka bledá** (*Phlebia centrifuga*) na starém bukovém kmeni, Pohorská Ves, Žofínský prales, 11. 9. 2017. Foto: Matthias Theiss/ **Křemenáč dubový** (*Leccinum quercinum*) v duboborovém lese v Riedbachtalu poblíž Bad Sooden-

Allendorf v lese Kaufunger v severním Hesensku, 10. 9. 2014. Foto: Gerhard Schuster / **Smrčina na Trojmezí hoře**, NP Šumava, 14. 7. 2014. Foto: Václav Pouska

#### Grafika:

Ateliér Mgr. Václav Hraba

#### Tisk:

.....

#### Vydavatel:

Správa Národního parku Šumava

ISBN: 978-80-87257-45-6

[www.npsumava.cz](http://www.npsumava.cz)

© 2019

## Obsah

Úvod .....	1
Geologická mapa území projektu v Bavorsku, Rakousku a Čechách .....	4
Stručný výběr významných jedovatých a jedlých hub regionu .....	6
Jedlé houby .....	8
Jedovaté houby .....	11
Lesní druhy a druhy otevřené krajiny .....	14
Indikátory přirozenosti .....	16
Prvonaálezy a rarity .....	35
Literatura .....	38
Seznam autorů fotografií .....	40



*Hřib kříšť (Caloboletus calopus), pod duby a buky v Mönchswaldu u Bad Sachsa v Dolním Sasku, 3. 8. 2011. Foto: Gerhard Schuster*

## Úvod

**Houby** považuje většina lidí za chutné lesní plody. V hubených letech se obyvatelstvo radovalo z těchto bohatě rostoucích a sytivých zásobníků bílkovin. Před 60 lety byla většina lesů plná lišek, takže staré německé rčení „nestojí to ani za lišku“ ještě mělo svou váhu. Avšak dnes je kdysi tak hojná houba nesoucí roztodivné lidové názvy na mnoha místech vzácností. Její přijatelná tržní cena je udržována pouze dovozem z východní Evropy. Intenzivní lesní hospodaření a zemědělství se bohužel podepsalo i na výskytu hub.

Cílem projektu "**Houby regionu bavorsko/česko/rakouského trojmezí**" realizovaného v rámci Programu přeshraniční spolupráce Česká republika – Svobodný stát Bavorsko Cíl EÚS 2014–2020 je shromáždit dosavadní znalosti o říši hub v tomto regionu a zpřístupnit je veřejnosti na webové stránce [www.fungi-without-borders.eu](http://www.fungi-without-borders.eu). Jsou zde k dispozici fotografie, popisy a mapy rozšíření k asi 4000 druhů hub, které se doposud podařilo zdokumentovat v prostoru vymezeném městy Linec (Rakousko), Weiden in der Oberpfalz (Německo) a Vimperk. K Šumavě (území projektu) patří na bavorské straně podél Dunaje Bavorský a Hornofalcký les, na české straně široký pás od Českého lesa po Novohradské hory a v Rakousku části Mühlviertelu a Waldviertelu.





Hřib smrkový (*Boletus edulis*), Černá v Pošumaví, 5. 7. 2018. Foto: Jiří Souček

Líha *Lyophyllum shimeji* (?), Neuschönau, Tanzboden v NP Bavorský les, 13. 8. 2017. Foto: Peter Karasch



Mnoho druhů hub žije skrytě (např. v půdě nebo ve dřevě) a ne všechny se pravidelně projevují vytvářením plodnic na povrchu. Tyto organismy četných druhů a forem mají pro ekosystém velký význam. Houby například patří k ústředním řídicím organismům lesa. Na jedné straně zásobují vodou a živinami lesní stromy, např. buky, duby a smrky. Na straně druhé pak stojí takové druhy hub, které rozkládají organické materiály jako opad či dřevo a velmi účinně je přeměňují na živiny potřebné pro rostliny. Proto houby k fungujícímu ekosystému patří stejně jako rostliny a živočichové. Houby však pro sebe objevil i člověk a nejsou pouze součástí jeho jídelníčku. Některé houby lze využít také jako léčebné prostředky v medicíně.



Outkovečka citronová  
vázaná na troudnatec  
pásováný na kmenech  
smrku, jedle či buku,  
23. 2. 2007.  
Foto: Peter Karasch

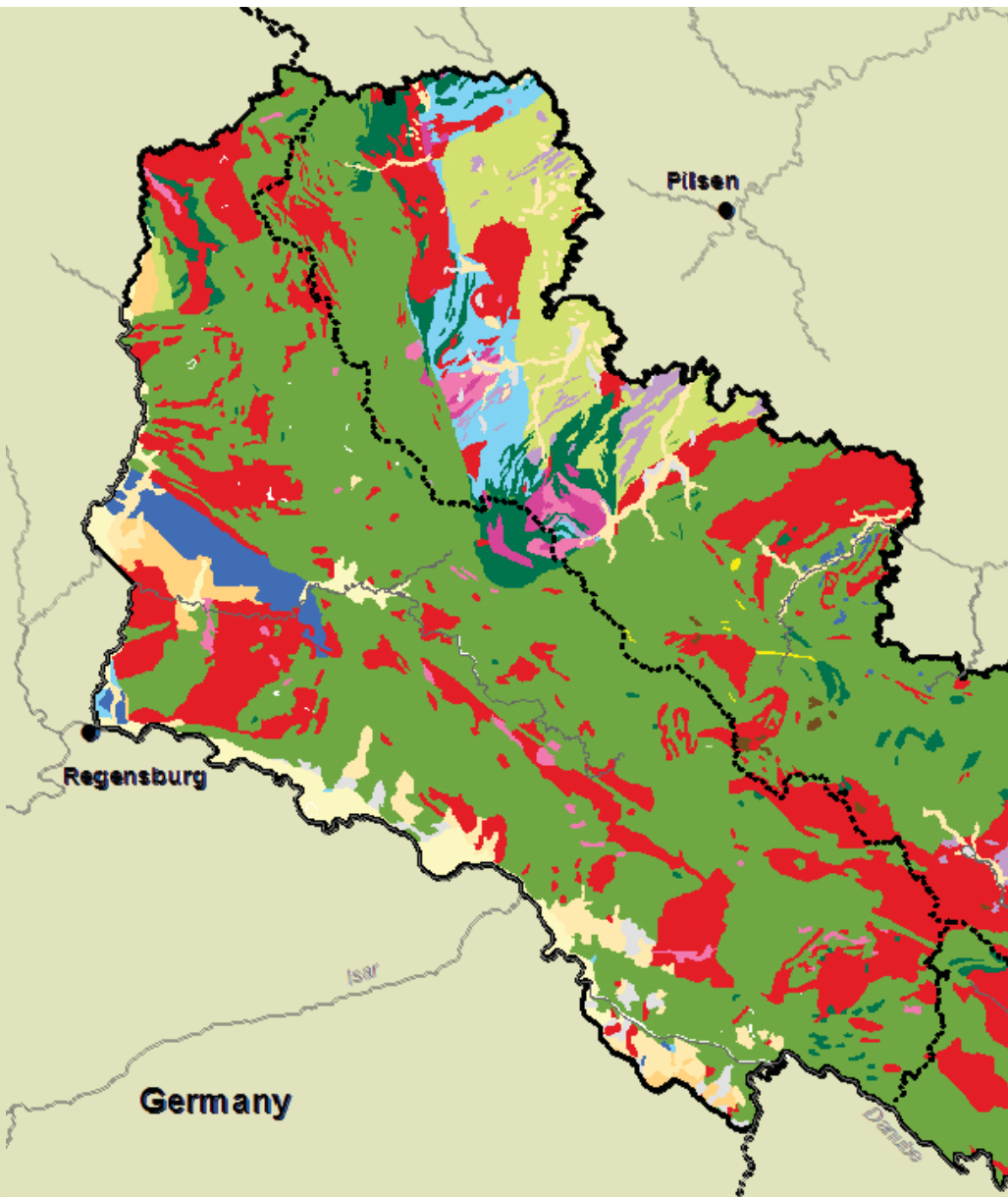
Obzvláště fascinující jsou společenstva původních lesů, tzv. pralesních reliktnů. I když již nemáme žádné skutečné pralesy, Šumava ještě oplývá několika klenoty s pralesní strukturou a dlouhou tradicí. Právě z těchto druhově bohatých oblastí se houby již téměř 50 let postupně opět rozšiřují na chráněné plochy národních parků Bavorský les a Šumava. Zde vznikají nové, pralesům podobné lesní plochy s vysokým podílem tlejícího dřeva. Tedy místa nutná k přežití mnoha druhů, které se staly vzácnými.

Mezi ně nepatří jen jedlé druhy hub, např. hřib smrkový (*Boletus edulis*) a liha (*Lyophyllum cf. shimeji*), avšak také dřevozijné choroše, např. troudnatec kopytovitý (*Fomes fomentarius*) a outkovečka citronová (*Antrodia citrinella*).

V předkládané publikaci nabízíme přehled nejhojnějších jedovatých a jedlých hub, stručné portréty tzv. indikátorů přirozenosti (srov. Blaschke a kol. 2009) a několik vzácností.



*Troudnatec kopytovitý, Ruhmannsfelden,  
Lesní rezervace Rauher Kulm, 1. 10. 2009.  
Foto: Peter Karasch*



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <span style="color: red;">■</span> granitoidy           | <span style="color: green;">■</span> amfibolit                            | <span style="color: orange;">■</span> jíl a jílovec             | <span style="color: teal;">■</span> molasa              |
| <span style="color: purple;">■</span> vyvřelé horniny   | <span style="color: darkgreen;">■</span> ruly a slídy                     | <span style="color: yelloworange;">■</span> pískovec            | <span style="color: lightgrey;">■</span> prach          |
| <span style="color: pink;">■</span> diorit              | <span style="color: lightgreen;">■</span> svor                            | <span style="color: brown;">■</span> čtvrtohorní štěrky a písky | <span style="color: darkbrown;">■</span> rašelina       |
| <span style="color: magenta;">■</span> plášťové horniny | <span style="color: blue;">■</span> vápenec                               | <span style="color: yellow;">■</span> křemenec                  | <span style="color: black;">—</span> území projektu     |
| <span style="color: darkmagenta;">■</span> gabro        | <span style="color: cyan;">■</span> usazené horniny (částečně uhličitavé) | <span style="color: yellowgreen;">■</span> písek                | <span style="color: black;">- - -</span> státní hranice |

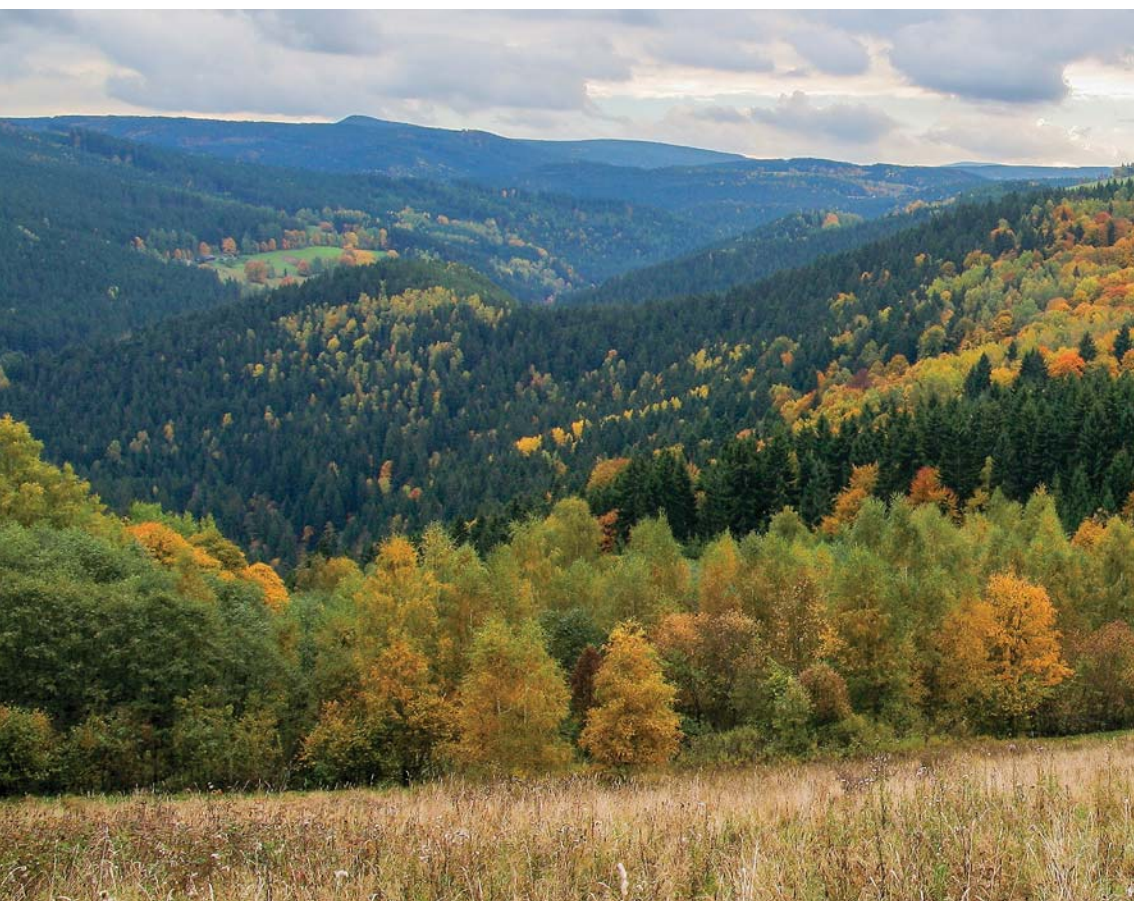
Zdroj: European Geological Data Infrastructure (EGDI) 2016 - 1:1 Million OneGeology pan-european Surface Geology; Geological Survey of Austria (GBA) 1997 - Basiskarte Geologie 1:500 000

Austria



# Geologická mapa území projektu v Bavorsku, Rakousku a Čechách





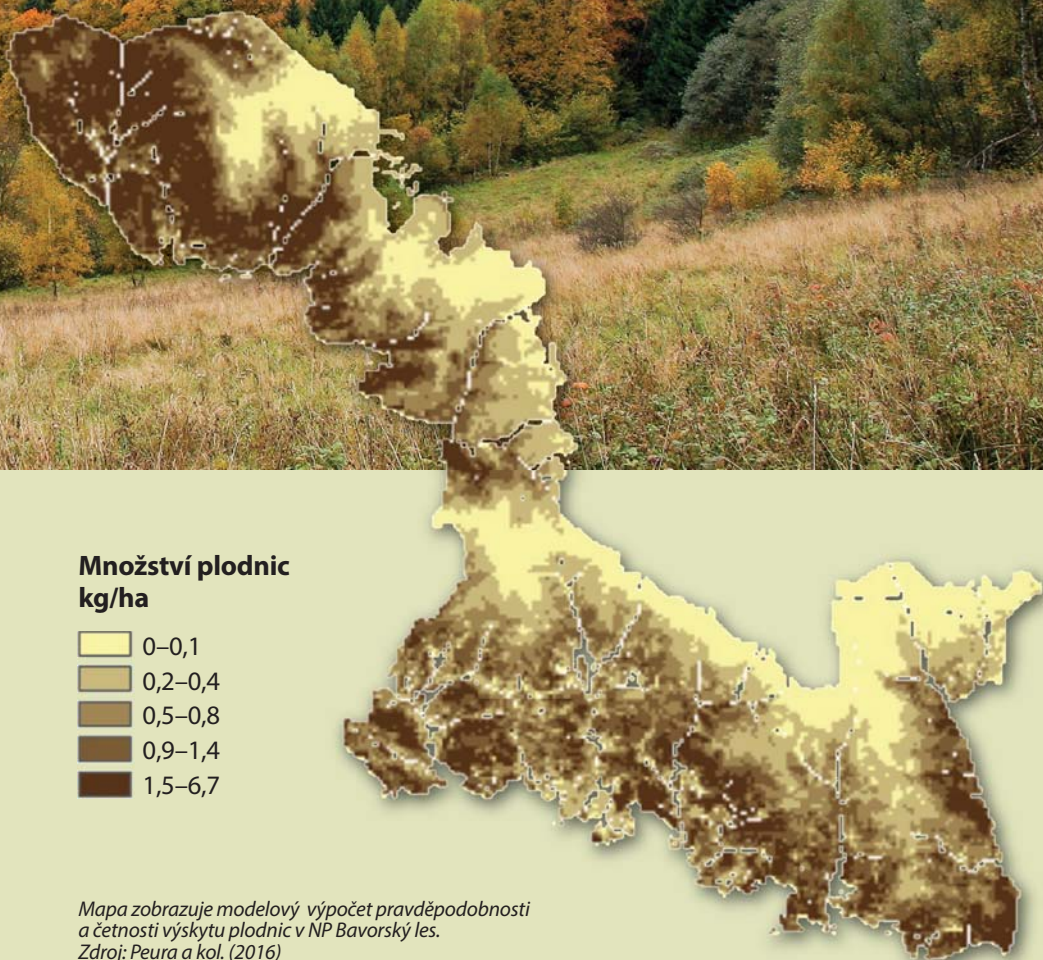
*Přední Paště a údolí Křemelné, NP Šumava. Foto: Marek Drha*

# Stručný výběr významných jedovatých a jedlých hub regionu

Sběr hub za účelem jejich konzumace má v celém šumavském regionu dlouhou tradici. V houbařské sezóně jsou mnohé na houby bohaté lesy hojně navštěvovány. Následující výběr představuje ty nejvýznamnější jedlé druhy. Doporučuje se, aby houby prošly tepelnou úpravou po dobu alespoň 15 minut při teplotě 80 stupňů Celsia. Dojde tak nejen ke zneškodnění termolabilních jedů, ale

i k usmrcení bakterií a virů, které mohli na plodnicích zanechat lesní živočichové. Německá mykologická společnost vydává seznamy doporučených jedlých hub a hub s nejednotně zhodnocenou výživovou hodnotou ([www.dgfm-ev.de](http://www.dgfm-ev.de)) a informace o jedovatých houbách lze nalézt např. na stránkách České mykologické společnosti ([www.myko.cz](http://www.myko.cz)).





Mapa zobrazuje modelový výpočet pravděpodobnosti a četnosti výskytu plodnic v NP Bavorský les.  
Zdroj: Peura a kol. (2016)



## Jedlé houby



### Pečárka polní

*(Agaricus campestris)*

cikánka, mikuláš, švestková houba,  
uhelka, votavka, žampion; Praha-Bra-  
ník, v parčíku pod javory, 19. 6. 2018.

Foto: Lucie Zíbarová



### Muchomůrka růžovka

*(Amanita rubescens)*

masák, strakatá muchomůrka;  
u Želnavy v CHKO Šumava,  
ve smrččině, 30. 7. 2011

Foto: Lucie Zíbarová





## Hřib smrkový

*(Boletus edulis)*

jalovcový hřib, (smrkovej) doubravník; Přírodní park Manětínská, u Zlatého potoka, pod smrky a břízami, 13. 9. 2018.

Foto: Zdeněk Hájek



## Liška obecná

*(Cantharellus cibarius)*

Vltavský luh v NP Šumava, v rašelinné smrččině pod smrky, břízami a borovicemi, 19. 8. 2017.

Foto: Lucie Zíbarová



## Ryzec syrovinka

*(Lactifluus volemus s.l.)*

mleč, mlíčník, mlíkovka apod., šiškovec, štědrovka; Chlum u Dobrušky, pod lípami, 1. 7. 2016.

Foto: Lucie Zíbarová







## Hřib hnědý

(*Imleria badia*)

NP Bavorský les, v horské smrčtině v oblasti Falkensteinu (Sokolího kamene), pod smrky, 28. 9. 2009.

Foto: Peter Karasch



## Hřib kovář

(*Neoboletus erythropus*)

červený hřib; Mikulov v Krušných horách, v acidofilní bučině pod buky, 18. 7. 2014.

Foto: Lucie Zíbarová



## Holubinka namodralá

(*Russula cyanoxantha*)

Schwellhäusl v NP Bavorský les, pod buky, smrky a jedlemi, 4. 8. 2009.

Foto: Peter Karasch



## Jedovaté houby

Nezkušení sběrači nebo začátečníci si musí uvědomit, že se v lesích vyskytují také prudce jedovaté a potenciálně smrtelné druhy hub. Následujících osm druhů představuje pouze výběr. Obecně platí, že jakýkoli neznámý druh houby může být jedovatý. Kromě kvalitní literatury doporučujeme poradenství mykologů a vycházky v jejich doprovodu. Jestliže po konzumaci hub cítíte nevolnost, neváhejte a vyhledejte lékařskou pomoc. V Německu vám informace a kontakty poskytnou toxiko-



logická střediska. V Bavorsku je číslo toxikologické nouzové linky 0049 89 19240, linka Toxikologického informačního střediska v České republice je 00420 224 91 92 93 a číslo Informační centrály pro jedy v Rakousku je 0043 1406 43 43.

### Muchomůrka červená

(*Amanita muscaria*)

páví muchomůrka, pávice; Národní přírodní rezervace Břehyně-Pecopala, v habřině pod habry a břízami, 2. 10. 2012.

Foto: Lucie Zíbarová



### Muchomůrka zelená

(*Amanita phalloides*)

Malonty, ve zbytku jedlobučiny pod smrky a buky, 30. 7. 2012.

Foto: Lucie Zíbarová







## Muchomůrka panterová

(*Amanita pantherina*)

ve smíšeném listnatém lese pod buky,  
3. 11. 2004.

Foto: Peter Karasch



## Muchomůrka královská

(*Amanita regalis*)

Krkonoše, Tetřeví potok, pod smrky  
a břízami, 15. 7. 2016.

Foto: Zdeněk Hájek



## Muchomůrka jízlivá

(*Amanita virosa*)

Zwieslerwaldhaus v NP Bavorský les,  
v horském smíšeném lese pod buky  
a smrky, 11. 9. 2010.

Foto: Peter Karasch





## Pavučinec plyšový

(*Cortinarius orellanus*)

u Pasova na dunajské straně,  
25. 7. 2016.

Foto: Peter Karasch



## Pavučinec výjimečný

(*Cortinarius rubellus*)

Černý Kříž v NP Šumava, 23. 9. 2017.

Foto: Jiří Souček



## Ucháč obecný

(*Gyromitra esculenta*)

čertovo houba, kopeček; Zwieslerwaldhaus, Schwellhäuslweg v NP  
Bavorský les, 15. 5. 2012.

Foto: Peter Karasch





Horská louka v Luzenském údolí, NP Šumava. Foto: Peter Karasch

## Lesní druhy a druhy otevřené krajiny

Bavorsko-české pohraniční pohoří má díky extenzivně využívaným horským loukám několik nadregionálně významných biotopů hub (Bässler a kol. 2018). Nacházejí se zde společenstva voskovek s jazourky, závojenkami a kyjankami, která se jinde kvůli soustavné intenzifikaci a působení dusíku v krajině stala vzácností (Kuyper 2013). Zachování této tradiční kulturní krajiny má velký význam pro stabilizaci místní biodiverzity.

Oba národní parky v srdci Šumavy mají díky svým přírodním zónám a velkým zásobám tlejícího dřeva výjimečný význam pro ochranu lesů ve střední Evropě. Velmi zajímavé houby se však vyskytují i v nespočetných selských lesích, které jsou rozmanitým způsobem využívány pro hospodářské účely. Najdeme zde sice méně tlejícího dřeva, avšak díky staletému využívání způsobem velmi blízkým přirozenému zmlazování se zde zachovaly cenné druhy mykorhizních hub, které v lesnatých oblastech vlivem mýcení a velkoplošné těžby často vymizely.





*Papratková smrčina s velkým množstvím dřeva různého typu, hora Trojmezna v NP Šumava, 2005. Foto: Václav Pouska*



*Biotopové (tlející) dřevo, Seelensteig u Spiegelau, NP Bavorský les. Foto: Peter Karasch*

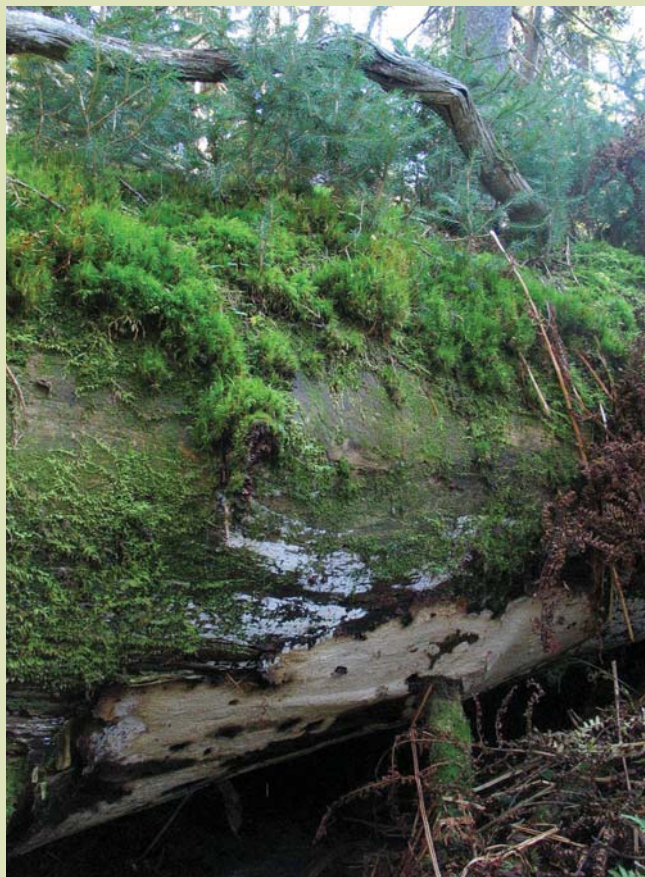


## Indikátory přirozenosti

V lesích s neporušenou strukturou jsou houby, které žijí v symbióze se stromy, nebo kolonizují dřevo velmi starých stromů a kvalitní tlející dřevo. Tyto druhy mají velký význam pro ochranu přírody a označují se jako „indikátory přirozenosti“. V závislosti na množství, stáří a počtu vrstev tlejícího dřeva v lese roste také počet hub, které v tomto dřevu nacházejí svůj životní prostor (srov. Striegel 2018). Příkladem je outkovečka citronová. Tato houba se v NP Bavorský les až do roku 2006 vyskytovala pouze v pralesní oblasti Mittelsteighütte u osady Zwieslerwaldhaus a na české straně Šumavy např. v Boubínském pralese, u Ždánídel a na Trojmezí. Díky bouřím a šíření kůrovce ve zbytku NP Bavorský les, v jejichž důsledku došlo k nárůstu objemu tlejícího dřeva, se mohla outkovečka citronová opět rozšířit na větší plochu (Bässler a Müller 2010). Nárůst jejího výskytu ukazuje, že se lesy v národních parcích stále více blíží přirozenému stavu.

Mezi indikátory se řadí 68 druhů hub vázaných na dřevo (Blaschke a kol. 2009). Z těchto 68 druhů se jich v NP Bavorský les vyskytuje 38 (Bässler a kol. 2018). K těmto houbám s vysokou indikační funkcí patří také tzv. reliktní my-

celia (Fichtner a Lüderitz 2013). Jimi se rozumí druhy hub, které na určitém stanovišti žijí velmi dlouho (často mnohá staletí). Tyto druhy nejsou po narušení, např. lesnickém zásahu, schopny opětovně rychlé regenerace. Čím častěji je lesní systém narušován např. lesnickými opatřeními, tím výraznější je účinek na společenstva hub se všemi negativními důsledky pro hospodaření rostlin s živinami a vodou. Z toho důvodu vykazují obhospodařované lesy téměř vždy mnohem menší druhovou rozmanitost než lesy přirozené.



*Hrboleťník vonný (Cystostereum murrayi) na ležícím kmenu smrku porostlém mladými smrčky, hora Trojmezna v NP Šumava, 11. 10. 2005.  
Foto: Václav Pouska*

## Zkratky a pojmy

**Při představování indikátorů budeme pracovat s mnoha zkratkami a odbornými výrazy. Zde je jejich přehled a vysvětlení:**

**AT:** Rakousko / Rote Liste der Pilze Österreichs: Dämon a Krisai-Greilhuber 2017

**BY:** Bavorsko / Rote Liste der Großpilze Bayerns: Karasch a Hahn 2010

**CZ:** Česká republika / Červený seznam hub (makromycetů) České republiky: Holec a Beran 2006

**D:** Německo / Rote Liste: Dämmrich a kol. 2016

**IUCN:** Mezinárodní svaz ochrany přírody, International Union for Conservation of Nature ([www.iucn.org](http://www.iucn.org))

**ČS:** Červený seznam, (R) = vzácný druh, (1) = kriticky ohrožený druh, (2) = ohrožený druh, (3) = zranitelný druh, (D) = druh, o němž nejsou dostatečné údaje z hlediska ohrožení, (G) = druh ohrožený v neznámém rozsahu, (V) = téměř ohrožený druh, (\*) = druh není ohrožený

**Stupně ohrožení podle Červeného seznamu IUCN:** CR = kriticky ohrožený druh, EN = ohrožený druh, VU = zranitelný druh, NT = téměř ohrožený druh

**Indikátor:** indikátor přirozenosti, viz výše.

**Boreálně-montánní:** viz také montánní. Boreální pásmo zhruba odpovídá chladnému až smíšenému podnebnému pásmu na Zemi, zahrnuje také střední a severní Evropu, Severní Ameriku atd.

**Montánní (horský):** pojem označuje hlavní oblast výskytu druhů v nadmořské výšce mezi 600 a 1100 m.

**Ektomykorhiza:** symbiotický vztah mezi houbami a vyššími rostlinami přinášející jim vzájemný prospěch. Mykorhiza (*mycés* – houba, *rhizó* – kořen) tedy představuje propojení mezi houbou a rostlinou za účelem vzájemné látkové výměny. Houby rostlinám obvykle dodávají vodu a minerální látky, zatímco rostliny se odvděčují cukernatými látkami.

**Humikolní:** druhy hub, které zdánlivě rostou přímo z půdy.

**Lignikolní:** druhy hub, které rostou na dřevě, rozkládají jej a žijí ze získaných látek.

**Saprobiontní či saprotrofní:** žijící z odumřelého organického materiálu.

**Ukládání dusíku:** dusík patří k základním vyživujícím prvkům (stejně jako fosfor a draslík). Jeho přebytek způsobuje v životním prostředí významné a většinou negativní změny.

**Optimální fáze:** během procesu rozkladu houbami prochází dřevo různými stádii. Optimální fáze následuje po fázi počáteční a předchází fázi finální. V optimální fázi je dřevo většinou již bez kůry a lze do něj celkem snadno zapíchnout nůž. Jeho původní tvar je zatím ještě zachovaný.

**Finální fáze:** následuje po optimální fázi, dřevo je nyní v podstatě měkké až ztrouchnivělé a kmen se rozpadá. Kořeny či kmeny jsou často pokryty mechem.

**Recentní:** (dosud) žijící v současnosti.

### *Alloclavaria purpurea*

(Fr.) Dentinger & D. J. McLaughlin 2007



*Kyjanka purpurová, Klosterfilz u Sankt Oswald-Riedlhütte, 17. 8. 2009. Foto: Peter Karasch*

### kyjanka purpurová

**vzácný relikt**

**Ekologie:** Houba žijící v odumřelé rozkládající se organické hmotě (saprobiont). Vyskytuje se v bažinatých rašelinných lesích bohatých na humus a na bahnitých okrajích potoků s bohatým výskytem mechu v montánních polohách. Zajímavý je i její výskyt ve vavřínových lesích Kanárských ostrovů, neboť tyto typy lesa existují již více než 50 milionů let. Dávají tak domněnku, že i druhy hub, které v nich žijí, mohou být rovněž velmi staré.

Jediné v současnosti známé oblasti výskytu na bavorském území jsou v národním parku, kde byla tato houba opakovaně hlášena na několika lokalitách. Další se nacházejí také v NP Šumava. Jedna lokalita je ve Waldviertelu (Dolní Rakousko). Druh je potenciálním indikátorem.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: 1, BY: 1, CZ: EN, DE: R.**

### *Amylocystis lapponica*

(Romell) Bondartsev & Singer 1944



### modralka laponská

**velká vzácnost z Boubínského pralesa**

**Ekologie:** Vyskytuje se na odumřelých kmenech jehličnanů ve starých reliktních lesích.

V Německu nebyl výskyt této houby nikdy prokázán. Je však pravděpodobné, že se dříve vyskytovala také v Bavorském lese. V České republice je jejím posledním a jediným útočištěm Boubínský prales. *A. lapponica* je jedním z 33 druhů hub, které byly Bernskou úmluvou uznány jako hodné ochrany.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: -, BY: -, CZ: CR, DE: -.**

*Modralka laponská, na kmenu smrku v Boubínském pralesu, 16. 9. 2015. Foto: Peter Karasch*



## outkovečka citronová

*Antrodiella citrinella*

Niemelä & Ryvarden 1983

**Ekologie:** Vyskytuje se vždy společně s přestárým až odumřelým troudnatcem pásovaným (*Fomitopsis pinicola*), většinou osidluje mohutné ležící kmeny jehličnanů ve finální fázi rozkladu.

Díky zvýšení objemu tlejícího dřeva v přírodní zóně národního parku a díky vysokému počtu plodnic troudnatce pásovaného se opět objevuje častěji.

V jižním Německu se vyskytuje především v NP Bavorský les a v Allgäu. Od roku 2015 byla prokázána také v severní části Schwarzwaldu. V České republice se místy vyskytuje především v pohraničních pohořích a Šumava je jedním z center výskytu. V Rakousku je známá ze tří přírodních lokalit.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: 2, BY: 2, CZ: EN, DE: R.**



Outkovečka citronová, vázaná na troudnatce pásovaný na kmenech smrku, jedle či buku, 23. 2. 2007. Foto: Peter Karasch

## pórnatka pomerančová

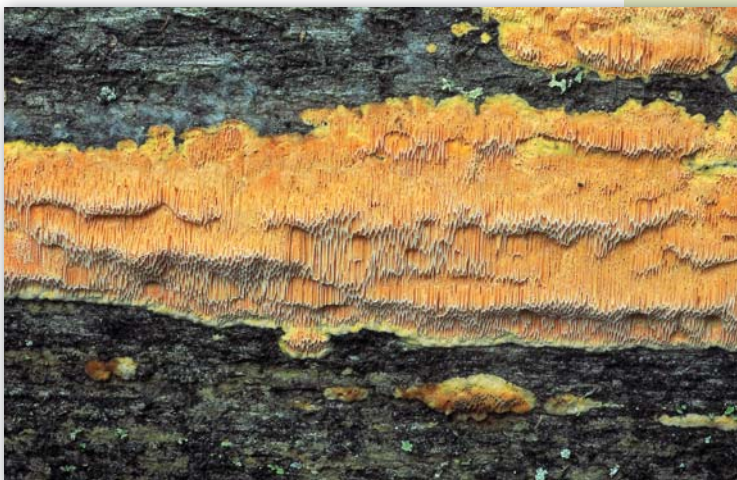
*Auriporia aurulenta*

A. David, Tortič & Jelič 1975

**Ekologie:** Ležící kmeny listnatých a jehličnatých stromů v optimální fázi.

Hlavní oblast výskytu v Německu se nachází v regionu Bavorského lesa. V NP Bavorský les je tento druh v posledních letech pozorován častěji, což může svědčit o zlepšující se struktuře tlejícího dřeva. V české části území projektu je známa z Vyšenských kopců u Č. Krumlova.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: –, BY: R, CZ: CR, DE: R.**



Pórnatka pomerančová, Sankt Oswald, Stadlerruck v NP Bavorský les, 9. 8. 2016. Foto: Peter Karasch

### **Bankera violascens**

(Alb. & Schwein.: Fr.) Pouzar 1955



*Bělozub nařialovĕlý, Sankt Oswald, Stadlerruck v NP Bavorský les, 9. 8. 2016. Foto: Peter Karasch*

### **bĕlozub nařialovĕlý**

**velmi dobrý indikátor živinami chudých pŕirozených jehličnatých lesů**

**Ekologie:** Boreálně-mon-tánní druh rostoucí v severských jehličnatých lesích s nízkým obsahem živin a kyselými půdami, symbiont smrků a borovic.

Důvodem jeho ohrožení je ztráta biotopu a vysoký obsah dusíku v lesích. V NP Bavorský les a v regionu Bavorského lesa se ještě nacházejí hlavní oblasti výskytu tohoto druhu v Německu. Na české straně Šumavy je známý

z několika lokalit, ale je vzácný. V Rakousku je stále běžný v horských lesích. Vzhledem ke zvláštním požadavkům na biotop je druh potenciálním indikátorem.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: -, BY: 3, CZ: EN, DE: 2.**

### **Bondarzewia mesenterica**

(Schaeff.) Kreisel 1984



*Bondarzewia horská, Zwieslerwaldhaus, Mittelsteighütte v NP Bavorský les, 9. 8. 2016. Foto: Peter Karasch*

### **bondarcevka horská**

**k pŕežití potŕebuje staré jedle a pŕedstavuje počátek jejich poslední životní fáze**

**Ekologie:** Bondarcevka horská je kořenový parazit rostoucí na patě živých jehličnanů. Vytváří intenzivní bílou hnilobu, která z kořenů stromu vniká do kmene. Tento druh žije na jehličnanech zejména v montánních smíšených lesích na starých živých kmenech, pařezech a kořenech jedle bělokore, vzácněji i na jiných jehličnanech.

V Německu v oblastech s výskytem jedlí se druh stal vzácnějším, hlavní oblast výskytu v Německu a Bavorsku je v národním parku. V České republice a zvláště v Rakousku není příliš vzácný.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: 4, BY: 3, CZ: -, DE: V.** Podle Blaschkeho a kol. (2009) se jedná o indikátor.



## bolinka černohnědá

*Camarops tubulina*

ukazuje na přirozené lesní struktury a tradiční biotopy (Alb. & Schwein.: Fr.) Shear 1938

**Ekologie:** Vyskytuje se v zásadě pouze na starých kmenech s velkým obvodem a rovněž na ještě stojících kmenech buků, smrků a jedlí s kůrou, ale také na ležících kmenech smrků a jedlí s kůrou i bez ní. Dřevo osidluje od optimální fáze až po fázi finální.

V Německu je prokázána vzácně, vyskytuje se především v NP Bavorský les. Na českém a rakouském území ji lze nalézt např. v reliktních lesích na Boubíně, na Trojmezí, v Žofinském pralese, v Lahnsat-telu a Rothwaldu.

**Stupeň ohrožení dle ČS:** AT: –, BY: 2, CZ: NT, DE: R.



*Bolinka černohnědá na kořenovém náběhu jehličnanu, Sankt Oswald, Stadleruck v NP Bavorský les, 9. 8. 2016. Foto: Peter Karasch*

## kalichovka zlatolupenná

*Chrysomphalina chrysophylla*

zářící kráska montánních přirozených lesů

(Fr.: Fr.) Cléménçon 1982



*Kalichovka zlatolupenná, Ramsau, Ragertalm v NP Berchtesgaden, 28. 8. 2013. Foto: Peter Karasch*

**Stupeň ohrožení dle ČS:**  
AT: 3, BY: –, CZ: EN, DE: 2.

*Kalichovka zlatolupenná na starém mechatém kmeni jehličnanu, Waldhäuser, u Kleine Ohe v NP Bavorský les, 4. 9. 2018. Foto: Peter Karasch*

**Ekologie:** Boreálně-montánní druh. Saprobiont na zetlelém dřevě jehličnanů – smrků a jedlí.

V Německu je velmi vzácná se třemi hlavními oblastmi výskytu ve Šlesvicku-Holštýnsku, Bádensku-Württembersku a Bavorsku. V Bavorsku se vyskytuje pouze v oblasti Alp a v Bavorském lese; na české straně např. v jižní části NP Šumava a v oblasti Boubína. Druh je vhodným indikátorem (srov. Holec a kol. 2015).





### *Climacodon septentrionalis*

(Fr.) P. Karst. 1881

### šindelovník severský

montánní indikátor ve starých bukových lesích



Šindelovník severský, Pohorská Ves, Žofínský prales, 10. 9. 2015. Foto: Peter Karasch

**Ekologie:** Boreálně-montánní druh vyskytující se pouze v oblastech s porostem starých lesů, a to na stojících živých až ležících odumřelých kmenech buků (vzácněji také na javorovi kleni, lípě a jírovci maďalu).

Z území NP Bavorský les je výskyt hlášen opakovaně, což poukazuje na jeho stabilitu. V Bavorsku v poslední době pozorován pouze třikrát, a sice na území obce Forstenrieder Park u Mnichova a u Tegernského

jezera. V Čechách se vyskytuje např. na Boubíně, v Žofínském pralese a v NP Šumava. V Rakousku byl nalezen na deseti lokalitách.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: 2, BY: 1, CZ: –, DE: 1.** Důvodem je ztráta biotopu. Podle Blaschkeho a kol. (2009) indikátor.

### *Cuphophyllus berkeleyi*

(P. D. Orton) Bon 1985

### voskovka Berkeleyyova

rarita extenzivně obhospodařovaných horských luk



Voskovka Berkeleyyova, Guglöd v oblasti NP Bavorský les, 19. 9. 2017. Foto: Peter Karasch

**Ekologie:** Náročný humikolní druh vyskytující se na extenzivně obhospodařovaných horských loukách a chudých suchých trávnících.

Stejně jako většina druhů extenzivně obhospodařovaných ploch výrazně mizí vlivem přemíry dusíku a ničení biotopů. Hlavní oblasti výskytu v Bavorsku se nacházejí v regionu Severní Franky, v alpské oblasti u Mittelwaldu a v Bavorském lese v trojúhelníku Deggendorf – Guglöd – Pasov. Tuto krásnou luční houbu lze objevit také na extenzivně obhospodařovaných horských loukách v NP a CHKO Šumava. V Rakousku je známa přibližně ze 17 lokalit.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: –, BY: 1, CZ: –, DE: G.**

## zrnivka

v Bavorsku objevena teprve v roce 2016, známá především z reliktních lesů

## *Cystoderma subvinaceum*

A. H. Smith 1945

**Ekologie:** První nálezy v Evropě pocházejí z roku 1991 z buko-jedlo-smrkového pralesa v Dolním Rakousku. Na rozdíl od všech ostatních druhů rodu *Cystoderma*, které rostou ve společnosti mechů, se tato vzácná zrnivka vyskytuje na zetlelém dřevě.

V Německu jsou v současnosti známy pouze dvě lokality výskytu, jediná na území Bavorska se nachází v NP Bavorský les. Na české straně se vyskytuje v Boubínském pralesa a v Rakousku byla nalezena na čtyřech lokalitách. S ohledem na dosud známá naleziště je druh potenciálním indikátorem.



Zrnivka *Cystoderma subvinaceum*, na mohutném pařezu jehličnanu, Sankt Oswald, Stadlerruck v NP Bavorský les, 20. 9. 2016. Foto: Peter Karasch

**Stupeň ohrožení dle ČS:** AT: 1, BY: -, CZ: -, DE: -.

Zrnivka *Cystoderma subvinaceum*, Sankt Oswald, Stadlerruck v NP Bavorský les, 20. 9. 2016. Foto: Peter Karasch

## hrbolatník vonný

jemný závan kokosu v reliktních lesích

## *Cystostereum murrayi*

(Berk. & M. A. Curtis) Pouzar 1959

**Ekologie:** Saprobiont (bílá hniloba) na ležícím pevném dřevu buků, smrků a jedlí ve starých, dostatečně vlhkých horských lesích v oblastech s výskytem jedle.

Roste roztroušeně v Alpách, hlavní oblasti výskytu v jižním Německu jsou v NP Bavorský les. Vyskytuje se také v reliktních lesích na Boubíně, v NP Šumava a v Žofínském pralesa.

**Stupeň ohrožení dle ČS:** AT: 2, BY: 2, CZ: NT, DE: 2. Podle Blaschkeho a kol. (2009) indikátor.

Hrbolatník vonný, Zwieslerwaldhaus, Mittelsteighütte v NP Bavorský les, 21. 7. 2010. Foto: Peter Karasch





### *Dentipellis fragilis*

(Pers.: Fr.) Donk 1962

## ostnatec křehký

charakteristický druh přirozených bukových smíšených lesů



Ostnatec křehký, Lesní rezervace Elsenthaler Leite, 27. 7. 2016. Foto: Peter Karasch

**Ekologie:** Saprobiont, převážně na bukovém dřevu v optimální fázi v bukových smíšených lesích.

NP Bavorský les je jednou ze tří hlavních oblastí výskytu v Bavorsku. V přirozených lesích v Čechách a v rakouských Alpách není vzácný.

**Stupeň ohrožení dle ČS:**  
**AT: 4, BY: 3, CZ: -, DE: G.**  
Podle Blaschkeho a kol. (2009) indikátor.

### *Elaphocordyceps rouxii*

(Cand.) G. H. Sung, J. M. Sung & Spatafora 2007

## housenice Rouxova



Housenice Rouxova, Zwieslerwaldhaus, Bärenschachten v NP Bavorský les, 10. 8. 2011.  
Foto: Lothar Krieglsteiner

**Ekologie:** Žije paraziticky na jelenkách (rod *Elaphomyces*). Mnohem častěji se na jelenkách vyskytují další dva druhy housenic: *E. capitata* (housenice hlavatá) a *E. ophioglossoides* (housenice cizopasná).

V Německu prokázána pouze pěti nálezy, z nichž jediný známý na bavorském území pochází z NP Bavorský les z Rukowitzkých svahů. V české části území projektu byla nalezena pouze v Žofínském pralese a v Rakousku na dvou místech. Podle míst nálezů lze usuzovat, že druh je dobrým, avšak

velmi vzácným indikátorem.

**Stupeň ohrožení dle ČS:** **AT: -, BY: -, CZ: -, DE: D.**



## pórnatka česká

nový potenciální indikátor ze starých  
jehličnatých lesů

**Ekologie:** Montánní druh, zatím nepříliš známý vzhledem k malému počtu nálezů. Plodnice zdánlivě vyrůstají z opadu, ve skutečnosti se však vytvářejí na zetlelém dřevu kořenů.

Lokalita Tanzboden v NP Bavorský les patří k horským smíšeným lesům lepší kvality, které více než 60 let nebyly významně hospodářsky využívány. Druh je potenciálním indikátorem.

**Stupeň ohrožení dle ČS:** AT: –, BY: –, CZ: –, DE: D. Tento druh by v Německu při opětovném hodnocení mohl získat stupeň R (= vzácný).

*Pórnatka česká, Neuschönau, Tanzboden v NP Bavorský les, 2. 9. 2017. Foto: Peter Karasch*

## Fibroporia bohemica

Bernicchia, Vampola & Prodi 2012



## troudnatec kopytovitý

hubka, hubjice, choroška; nejstarší „zapalovač“ v historii

## Fomes fomentarius

(L.) Fr. 1867

**Ekologie:** Listnaté lesy s výskytem buku nebo břízy. Osidluje i jiné listnaté dřeviny, např. lískové keře. Troudnatec kopytovitý je saproparazit způsobující intenzivní bílou hnilobu. Houba je zatím velmi rozšířena, avšak v intenzivně využívaných lesích výrazně ustoupila. Na Šumavě se opětovně rozšířila a rozmnožila, neboť zde má dostatek starých stromů a tlejícího dřeva.



*Troudnatec kopytovitý, Ruhmannsfelden, Lesní rezervace Rauher Kulm, 1. 10. 2009. Foto: Peter Karasch*



*Pláty z troudatců pro výrobu klobouků v Transylvánii, 2. 9. 2014. Foto: Peter Karasch*

Zvláštnosti: Bavorský lidový název „hadrsau“ ukazuje, že houba byla kromě výroby „zapalovačů“ používána i jiným způsobem. Základ „hader“ značí hadr používaný při úklidu. Dlouhou tradici i na Šumavě měly části oděvu vyráběné z troudatců. Toto staré řemeslo však v minulém století vymizelo. Po vynálezu zápalek již troudatce nebyl potřebný a troudatce se kromě toho staly vzácnými houbami z důvodu jejich intenzivního využívání.

**Stupeň ohrožení dle ČS:** AT: –, BY: –, CZ: –, DE: \*. Hojný výskyt troudatců naznačuje dobrou kvalitu stanovišť (Blaschke a kol. 2009).

### **Fomitopsis rosea**

(Alb. & Schwein.: Fr.) P. Karst. 1881

### **troudnatec růžový**

potřebuje k přežití staré kmeny smrků



**Ekologie:** Saprobiot na dřevě jehličnanů, převážně na mohutných ležících kmenech smrků, avšak i na dřevě starých zchátralých horských chalup (Gminder a kol. 2017).

Hlavní oblasti výskytu v Bavorsku se díky zachovalým zdrojům substrátu nacházejí v národních parcích Berchtesgaden a Bavorský les. Druh je v těchto lokalitách v posledních letech hlášen častěji. Na české straně Šumavy je vzácný.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: 4, BY: 2, CZ: NT, DE: G.** Podle Blaschkeho a kol. (2009) je na mnoha místech indikátorem.

Troudnatec růžový, Königssee, Gotzenalm v NP Berchtesgaden, 29. 8. 2013. Foto: Peter Karasch

### **Hericium flagellum**

(Scop.) Pers. 1797

### **korálovec jedlový**

filigránový skvost v přirozených starých jedlových porostech



**Ekologie:** Lignikolní druh na kmenech jehličnatých stromů, téměř výlučně na jedli, v montánních jehličnatých a smíšených lesích. Vyskytuje se na stojících odumřelých kmenech a pařezech jedlí a smrků, na kůře či obnaženém dřevě, i na ležících kmenech velkého průměru. Objevuje se v optimální až finální fázi.

V Německu v oblastech s výskytem jedlí se druh stal vzácnějším, hlavní oblast v Německu je v NP Bavorský les. Na české straně jej můžeme nalézt na několika místech.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: 3, BY: 3, CZ: NT, DE: 2.** Podle Blaschkeho a kol. (2009) indikátor.

Korálovec jedlový, detail mladé plodnice s kapičkami (gutace), 22. 9. 2018. Foto: Peter Karasch

## ronivka troudní

*Hydropus marginellus*

(Pers.: Fr.) Singer 1943

**Ekologie:** Saprobiont na jehličnanech (smrk, jedle) od optimální fáze po fázi finální.

Šumava je důležitá hlavní oblast výskytu v Německu, Rakousku a České republice.

**Stupeň ohrožení dle**

**ČS: AT: 4, BY: 3, CZ: –, DE: 2.** Podle Blaschkeho a kol. (2009) indikátor.

*Ronivka troudní na starém pařezu jehličnanu, Spiegellau, Waldspielgelände v NP Bavorský les, 22. 9. 2018.*  
Foto: Peter Karasch



## ryzec honosný

jeden z nejkrásnějších a rovněž vzácných druhů ryzců

*Lactarius repraesentaneus*

Britzelm. 1885

**Ekologie:** Montánní druh, který žije v ekto-mykorhizní symbióze se smrkem na kyselých, vlhkých a přirozených stanovištích.

Znaky: Středně velký až velký ryzec, mladé plodnice mají zářivě žlutý klobouk s výraznými světlými chlupy na okraji. Dužina a mléko se po poranění brzy barví do fialova.

Ve Schwarzwaldu a v NP Bavorský les se v současnosti nacházejí stabilní hlavní oblasti výskytu v Německu. V České republice ani v Rakousku není extrémně vzácný.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: 3, BY: 1, CZ: EN, DE: 2.**



*Ryzec honosný, oblast Roklanského jezera v NP Bavorský les, 30. 7. 2016.*  
Foto: Peter Karasch



### *Phellinus nigrolimitatus*

(Romell) Bourdot & Galzin 1925

### ohňovec ohraničený

**národní parky jsou jeho významným útočištěm**



Ohňovec ohraničený, oblast Roklanského jezera v NP Bavorský les, 16. 5. 2015.  
Foto: Peter Karasch

**Ekologie:** Vyskytuje se převážně v horských smrkových a smíšených lesích, často ve spodní části kmenů smrků, vzácně i na jiných jehličnatých stromech s velkým obvodem kmene. Způsobuje charakteristickou bílou voštinovou hnilobu. Plodnice se zpravidla objevují na ležícím dřevě v silně pokročilém stádiu rozkladu. Ohňovec ohraničený je považován za charakteristický druh přírodních smrkových lesů se subarktickým klimatem.

Známé lokality v Německu se nacházejí v Alpách (např. v regionu jezera Funtensee) a v Bavorském lese (NP, Velký Javor) a rovněž v Harzu a jižním Schwarzwald. V České republice a v Rakousku se vyskytuje především v horských oblastech, kde jsou pralesovité porosty.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: 3, BY: 2, CZ: NT, DE: 2.**

### *Phellinidium pouzarii*

(Kotl.) Fiasson & Niemelä 1984

### ohňovec Pouzarův

**omamná vůně možná jako lákadlo pro hmyz**



Ohňovec Pouzarův, Zwieslerwaldhaus, Mittelsteighütte v NP Bavorský les, 22. 9. 2016.  
Foto: Peter Karasch

**Ekologie:** Vyskytuje se zejména v lesích pralesovitého charakteru na mohutných, již odkorněných a ležících kmenech jedlí ve středním stádiu rozkladu (optimální fáze).

Znaky: Ploché plodnice přiléhající k substrátu, starší pak sukovitě a až 1 cm silné. Okraje plodnic jsou tenké. Plodnice světle hnědé barvy, povrch pórů žlutohnědý, s růstem přechází do rezavohněda. Póry jsou oblé. Vydává charakteristickou vůni připomínající růže nebo petúnie (fenyletanol).

Celosvětově i v Německu extrémně vzácný, jediný výskyt na německém území hlášen v NP Bavorský les. V české části území projektu se vyskytuje v Boubínském a Žofínském pralesi. V Rakousku je známý jen ze dvou lokalit. Navržen k zařazení do seznamu IUCN.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: 2, BY: R, CZ: CR, DE: R.**

## žilnatka bledá

díky nárůstu objemu tlejícího dřeva se opět rozšiřuje

*Phlebia centrifuga*

P. Karst 1881

**Ekologie:** Roste na spodní části kmenů starých vyvrácených buků, smrků a jedlí, často v pralesovitých montánních jehličnatých lesích.

V Německu byl její výskyt prokázán jen vzácně, hlavní oblasti se nacházejí v oblasti Alp (NP Berchtesgaden) a v NP Bavorský les. Tento typický druh přirozených horských lesů s bohatým výskytem tlejícího dřeva byl v NP Bavorský les objeven na ležícím smrkovém a bukovém dřevu větších rozměrů a v pokročilém stádiu rozkladu.

Jedno z prvních nalezišť žilnatky bledé v NP Bavorský les bylo v reliktním lese Mittelsteighütte. Dále byla nalezena na plochách s ochranou přirozených procesů mezi Roklanem a Luzným. Jinde na Šumavě byla nalezena např. v Rakousku, v Trojmezenském pralesi na české straně mezi Plechým a Třístoličnickem a na Boubíně. Stejně jako v případě outkovečky citronové umožnily vývraty a napadení



Žilnatka bledá, Pohorská Ves, Žofínský prales, 10. 9. 2015. Foto: Peter Karasch

kůrovcem v NP Bavorský les opětovné rozšíření také žilnatce bledé. Není však známo, proč je rozšíření žilnatky oproti outkovečce mnohem slabší. O strategiích a schopnostech šíření těchto vzácných druhů víme zatím velmi málo.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: 3, BY: 1, CZ: EN, DE: 1.**

## prachovečnický bukový

„latimérie“ mezi stopkovýtusnými houbami

*Phleogena faginea*

(Fr.: Fr.) Link 1833

**Ekologie:** Roste zejména na velmi starých, ještě stojících mrtvých kmenech buků na kůře i na holém dřevě. Plodnice někdy vyrůstají z otvorů vytvořených hmyzem. Zralé plodnice vydávají intenzivní vůni „ochucovadla Maggi“.

V Bavorsku prokázán velmi ojediněle, vyskytuje se především v NP Bavorský les. V české části území projektu byl nalezen v NP Šumava a v pralesích Boubín a Žofín. Se znalostí jeho ekologie se dá poměrně snadno najít a v Německu a Rakousku je známý z mnoha míst.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: -, BY: 2, CZ: EN, DE: 3.**

*Prachovečnický bukový, Zwieslerwaldhaus, Hans-Watzlik-Hain v NP Bavorský les, 7. 10. 2006. Foto: Peter Karasch*



### *Phloeomana clavata*

(Peck) Redhead 2016

## helmovka

nový indikátor

**Ekologie:** Jedná se o druh helmovky vyskytující se převážně v boreálně-montánních oblastech střední a severní Evropy. Objevuje se v horských smíšených a jehličnatých lesích s vysokou vlhkostí vzduchu, a to na mechem porostlé kůře mohutných ležících kmenů a odumřelých větví v počáteční a optimální fázi od léta do pozdního podzimu. Jako substrát je známo dřevo jak jehličnatých (např. jedle, smrk, jalovec), tak listnatých (např. buk, dub, vrba) dřevin.



V Bavorsku byla poprvé prokázána v roce 2011 v NP Berchtesgaden, poté roku 2017 v NP Bavorský les a v chráněné krajinné oblasti Ilzschleifen. V Německu byl její výskyt dosud nahlášen pouze šestkrát. Nálezy v české části území projektu pocházejí z pralesů na Boubíně (2015) a Žofíně (2017) a z NP Šumava (Stožec, 2017). Rovněž ojedinělé nálezy ve Skandinávii potvrzují, že tento druh helmovky je indikátorem starých lesů.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: –, BY: –, CZ: –, DE: D.**

*Helmovka Phloeomana clavata, Zwieslerwaldhaus, Mittelsteighütte v NP Bavorský les, 31. 7. 2017. Foto: Peter Karasch*

### *Pholiota squarrosoides*

(Peck) Sacc. 1887

## šupinovka ježatá

vyskytuje se pouze ve „starých lesích“

**Ekologie:** Tato nápadná houba způsobující bílou hnilobu je navzdory rozsáhlému areálu výskytu ve střední Evropě vzácným druhem, známým pouze z několika málo lokalit. Například v Polsku byla téměř 30 let považována za vymizelou a byla znovuobjevena teprve v roce 2008.

Je na červených seznamech a je indikátorem původních smíšených a listnatých lesů s množstvím tlejícího dřeva. Rozkládá dřevo listnatých stromů různé tloušťky, na Šumavě především buků, v počátečním až středním stádiu rozkladu.

Podobně jako ohňovec Pouzarův je známa např. z obou pralesních oblastí Mittelsteighütte a Hans-Watzlik-Hain. V těchto dvou rezervacích je již po 250 let neustále k dispozici mnoho tlejícího dřeva, čímž se stávají posledním útočištěm dřevokazných hub s vysokými nároky na jeho množství.



V posledních letech byla šupinovka nalezena v NP Bavorský les na několika nových místech, např. u Albrechtschachten. Mimo území Bavorska byla v Německu prokázána pouze jedenkrát v Duryňsku. V české části území projektu se vyskytuje v NP Šumava (Plechý, Smrčina) a v Boubínském a Žofínském pralesi a v rakouské části pralesi Dobra.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: 2, BY: 3, CZ: EN, DE: D.**

*Šupinovka ježatá, Pohorská Ves, Žofínský prales, 10. 9. 2015. Foto: Peter Karasch*



## štitovka stinná

tmavá kráska z přirozených lesů

*Pluteus umbrosus*

(Pers. : Fr.) P. Kumm. 1871

**Ekologie:** Osidluje listnaté stromy v lužních, bukových a suťových lesích. Vyskytuje se na zetlelých větvích a ležících kmenech.

Na Šumavě je známa asi na dvanácti lokalitách.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: 3, BY: 2, CZ: VU, DE: V.** Indikátor podle Blaschkeho a kol. (2009).



Štítovka stinná, 9. 9. 2014.

Foto: Peter Karasch

Štítovka stinná, Pohorská Ves, Žofínský prales, 10. 9. 2015.

Foto: Peter Karasch

## choroš nálevkovitý

první nález v Bavorsku v roce 2016 v NP Bavorský les

*Polyporus tubaeformis*

(P. Karst.) Ryvarden & Gilb. 1994

**Ekologie:** Jedná se o druh choroš vyskytující se převážně v boreálním pásmu ve Skandinávii a rostoucí na odumřelých větvích ve vrbových houštinách v oblastech s vysokou vlhkostí vzduchu.

V Bavorsku poprvé prokázán v roce 2016 na okraji NP Bavorský les u Neuschönau (lokalita Stadeltschneiderin), poté na dalších dvou lokalitách. V rámci Německa je vzácností a na české straně Šumavy byl nalezen zcela ojediněle. Na tomto druhu se ukazuje velký význam nenarušených vlhkých oblastí pro ochranu druhů. Může být rovněž indikátorem a je známý z vhodných lokalit v Mühlviertelu v hornorakouské části území projektu.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: -, BY: -, CZ: -, DE: D.**



Choroš nálevkovitý, Neuschönau, Stadeltschneiderin v NP Bavorský les, 18. 8. 2016.

Foto: Peter Karasch

## *Pseudoplectania melaena*

(Fr.: Fr.) Sacc. 1889

## ušíčko černavé

přírodní lékárna starých jedlových lesů



Ušíčko černavé, velký ležící kmen jedle, Neuschönau, Tanzboden v NP Bavorský les, 12. 4. 2015.

Foto: Peter Karasch

Ušíčko černavé, Neuschönau, Tanzboden v NP Bavorský les, 17. 4. 2017.

Foto: Peter Karasch



**Ekologie:** Vyskytuje se především na starém dřevě jedlí (kmeny, kořeny a silné větve) v montánních oblastech.

Hlavní oblast výskytu v jižním Německu leží v NP Bavorský les. V české části území projektu se vyskytuje na několika místech v CHKO Šumava a v pralesovitých porostech Žofín a Hojná voda.

**Zvláštnosti:** Z blíže příbuzného ušíčka černého (*Pseudoplectania nigrella*) bylo vyvinuto nové antibiotikum Plectasin.

Z říše hub pocházejí téměř všechny medicínsky relevantní rezervy antibiotik. Velká část obsahových látek v houbách však dosud nebyla prozkoumána.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: 2, BY: 2, CZ: EN, DE: 2.**

## *Pseudorhizina sphaerospora*

(Peck) Pouzar 1961

## ucháčovec šumavský

neobyčejně vzácný druh a potenciální indikátor



Ucháčovec šumavský, Zwieslerwaldhaus, Mittelsteighütte v NP Bavorský les, 18. 6. 2013. Foto: Peter Karasch

**Ekologie:** Ucháčovec šumavský je příkladem mnoha zajímavých nových nálezů na území NP Bavorský les v posledních desetiletích. Nápadné plodnice s charakteristickými oblými výtrusy byly roku 2008 objeveny mykology během Dne biologické rozmanitosti časopisu GEO. Jedná se o první nález v Bavorsku a teprve druhý na území Německa od prvně nalezu v roce 1970. Tato vzácná houba byla v NP Bavorský les prokázána pouze v Mittelsteighütte. V České republice je tento druh známý z Boubínského a Žofínského pralesa a v Rakousku ze tří lokalit. Dále je známa např. ze Skandinávie, Litvy a Švýcarska. Roste na vlhkých silných kmenech jehličnatých stromů v pokročilém stádiu rozkladu. Vzhledem k vazbě na biotop se může jednat o velmi citlivý indikátor.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: 2, BY: R, CZ: CR, DE: R.**



## pórnatice černající

potenciální indikátor

*Rigidoporus crocatus*

(Pat.) Ryvarden 1983

**Ekologie:** Boreálně-montánní druh starých lesů, vyskytuje se zejména na silných odumřelých ležících kmenech jedlí a smrků, vzácněji také na bříze, buku či jilmu.

V Bavorsku byla prokázána pouze na několika lokalitách v Alpách, předalpské oblasti a v Bavorském lese. Hlavními oblastmi výskytu v území projektu jsou NP Bavorský les a reliktní lesy Boubín a Žofín.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: 2, BY: 1, CZ: EN, DE: 1**

*Pórnatice černající, Zwieslerwaldhaus, Hans-Watzlik-Hain v NP Bavorský les, 21. 8. 2012. Foto: Peter Karasch*



## strmělka opýřená

potenciální indikátor

*Trichocybe puberula*

(Kuyper) Vizzini 2010

**Ekologie:** Osidluje zetlelé dřevo (i piliny) listnatých a jehličnatých stromů především v přirozených lesnatých oblastech.

Většina z několika málo nálezů v Německu pochází z přirozených lesů. Na české straně území byla prokázána v Boubínském a Žofínském pralese. Jeden nález byl učiněn také ve Waldviertelu u vodní nádrže Dobra. V České republice a v Rakousku je známý i z několika dalších míst. Druh je pravděpodobným indikátorem.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: 2, BY: 1, CZ: -, DE: D.**

*Strmělka opýřená, zetlelý bukový kmen v Hans-Watzlik-Hain (NP Bavorský les), 22. 5. 2019. Foto: Peter Karasch*





### *Trichoglossum walteri*

(Berk.) E. J. Durand 1908

### jazourek Walterův

vzácná houba, kvůli níž se mění stavební plány



Jazourek Walterův, Deggendorf, Am Klosterberg, 10. 11. 2017. Foto: Peter Karasch

**Ekologie:** Náročný humikolní saprobiont v extenzivně obhospodařovaných chudých trávnících a horských loukách na kyselých půdách.

Stejně jako většina druhů extenzivně obhospodařovaných ploch výrazně mizí vlivem přemíry dusíku a kvůli ničení biotopu. Kromě regionu Franky a alpské oblasti jsou stanoviště v Bavorském lese mezi Deggendorffem a Freyungem nejvýznamnějšími bavorskými lokalitami. V NP Bavorský les byl tento vzácný druh prokázán ve Zwieselerwaldhausu. Všechny lokality jsou cennými chráněnými biotopy.

**Stupeň ohrožení dle ČS:** AT: –, BY: 1, CZ: –, DE: 1.

### *Tubaria confragosa*

(Fr.) Harmaja 1978

### kržatka vrásčitá

potenciální indikátor z bažin a bažinatých lesů



**Ekologie:** Saprobiont na dřevě listnatých stromů v optimální fázi rozkladu. Boreálně-montánní druh upřednostňující biotopy s vysokou vlhkostí vzduchu v mokřinách (zde na bříze) a v blízkosti potoků.

Šumava je významná oblast výskytu. Druh je potenciálním indikátorem.

**Stupeň ohrožení dle ČS:** AT: 2, BY: R, CZ: EN, DE: G.

Kržatka vrásčitá, Spiegelau, Seelensteig v NP Bavorský les, 6. 8. 2017. Foto: Peter Karasch

## Prvonaálezy a rarity

Zde uvádíme stručný výběr dokazující velký potenciál regionu.

### kulosporka bavorská

vědecky nově popsáný druh z NP Bavorský les

*Lamprospora bavarica*

Benkert 2011

Stupeň ohrožení dle ČS: AT: –, BY: –, CZ: –, DE: D.

### kulosporka

vědecky nově popsáný druh z NP Bavorský les

*Lamprospora esterlechnerae*

Benkert 2011

Oba druhy parazitující na mechu byly objeveny roku 2009 v NP Bavorský les a v roce 2011 poprvé vědecky popsány (Benkert 2011). Roku 2018 učinili Lothar Krieglsteiner a Andreas Gminder druhý nález *L. esterlechnerae* v reliktním lese v Oberallgäu.

Stupeň ohrožení dle ČS: AT: –, BY: –, CZ: –, DE: D.



Kulosporka *Lamprospora esterlechnerae*, Zwieslerwaldhaus, Mittelsteighütte v NP Bavorský les, 18. 6. 2009. Foto: Heinrich Holzer

### *Lycoperdon rupicola*

Jeppson, E. Larss. & M. P. Martín 2011

## pýchavka

v Německu poprvé prokázána v NP Bavorský les



Pýchavka *Lycoperdon rupicola*, Neuschönau, Tanzboden v NP Bavorský les, 13. 8. 2017. Foto: Peter Karasch

**Ekologie:** Boreální druh, poprvé vědecky popsán v roce 2011 ze Skandinávie. Plodnice se vytvářejí přímo na rulových a žulových skalách porostlých mechem.

**Znaky:** Plodnice mají baňatý či hruškovitý tvar, v mládí jsou bílé, ve zralosti hnědavé s olivově zbarveným výtrusným prachem uvnitř. Na bázi bílé rhizomorfy sahající do tenké humusové mechové vrstvy. Makroskopicky velmi podobná je pýchavka hruškovitá a další druhy pýchavek, které se vedle jiných mikroskopických znaků odlišují tím, že rostou na dřevě, resp. na opadu z listnatých či jehličnatých stromů.

V Německu poprvé prokázána v NP v srpnu 2017 na výzkumné ploše u transektu Roklanského jezera východně od Rachelsee-Diensthütte.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: –, BY: –, CZ: –, DE: –.**

### *Lyophyllum cf. shimeji*

(Kawam.) Hongo 1971

## líha

lahůdka v NP Bavorský les, zatím nebyla vědecky potvrzena s konečnou platností



**Ekologie:** Asijský druh, který byl v roce 2010 nahlášen ze Skandinávie. Plodnice rostou nahloučeně v horských smíšených lesích na buku, smrku a jedli.

V Německu poprvé oficiálně prokázána v NP v srpnu 2017 v Tanzboden u Neuschönau. Houba je očividně již delší dobu sbírána místními houbaři a ceněna jako lahůdka. V Bavorském lese je nazývána „Erdsimmerling“ (H. Holzer, úst. sděl.). Houba zatím nebyla prozkoumána z molekulárně-genetického hlediska, proto její určení nelze považovat za definitivní.

**Stupeň ohrožení dle ČS: AT: –, BY: –, CZ: –, DE: –.**

Líha *Lyophyllum shimeji* (?), Neuschönau, Tanzboden v NP Bavorský les, 13. 8. 2017. Foto: Peter Karasch



## helmovka

prvonaález v Německu v NP Bavorský les

*Mycena pasvikensis*

Aronsen 2016

**Ekologie:** Boreálně-montánní arктоalpínský druh dosud známý pouze z Norska.

Dokazuje, jak málo byl dosud prozkoumán přírodní potenciál starých pastvin v NP Bavorský les.

**Stupeň ohrožení dle ČS:** AT: –, BY: –, CZ: –, DE: –.

*Helmovka Mycena pasvikensis, Zwieslerwaldhaus, Ruckowitzschachten v NP Bavorský les, 5. 10. 2017. Foto: Lothar Krieglsteiner*



## pevníkova žlutková

na Šumavě velká vzácnost

*Stereopsis vitellina*

(Plowr.) D. A. Reid 1965

**Ekologie:** Roste na tlejícím dřevě a na půdách s vysokým obsahem humusu ve smíšených listnatých lesích s vysokou vlhkostí vzduchu.

V Německu jsou známy pouze dva nálezy. První pochází z roku 1975 z regionu Franky. Jediný nález v Bavorsku v posledních letech byl učiněn v NP Bavorský les. V české části území jsou známy lokality u Malont a u Srní.

**Stupeň ohrožení dle ČS:** AT: –, BY: 1, CZ: CR, DE: R.



*Pevníkova žlutková, Zwieslerwaldhaus, Hans-Watzlik-Hain v NP Bavorský les, 6. 9. 2017. Foto: Lothar Krieglsteiner*

## Literatura:

Mapy areálů výskytu a další informace:

[www.fungi-without-borders.eu](http://www.fungi-without-borders.eu)

[www.pilze-deutschland.de](http://www.pilze-deutschland.de)

Bässler C., Karasch P., Leibl F. (2018). Großschutzgebiete zum Erhalt der Diversität holz-bewohnender Pilze – „The forgotten kingdom“ im Naturschutz. *Biologie in unserer Zeit* 6(48): 374-381

Bässler C., Müller J. (2010). Importance of natural disturbance for recovery of the rare polypore *Antrodia citrinella* Niemelä & Ryvarden. *Fungal Biology* 114: 129-133

Blaschke M., Helfer W., Ostrow H., Hahn C., Loy H., Bußler H., Krieglsteiner L. (2009). Naturnähezeiger – Holz bewohnende Pilze als Indikatoren für Strukturqualität im Wald [Indicators of nature value – Wood-inhabiting fungi as indicators of structural quality in forests]. *Natur und Landschaft* 84(12): 560-566

Benkert D. (2011). *Lamprospora bavarica* und *L. etserlechnerae* (Pezizales), zwei neue Arten aus dem Nationalpark Bayerischer Wald (Deutschland, Bayern). *Zeitschrift für Mykologie* 77(2): 149-156

Dämmrich F., Lotz-Winter H., Schmidt M., Pätzold W. [†], Otto P., Schmitt J.A., Scholler M., Schurig B., Winterhoff W., Gminder A., Hardtke H.J., Hirsch G., Karasch P., Lüderitz M., Schmidt-Stohn G., Siepe K., Täglich U., Wöldecke K. [†] (2016). Rote Liste der Großpilze und vorläufige Gesamtartenliste der Ständer- und Schlauchpilze (Basidiomycota und Ascomycota) Deutschlands mit Ausnahme der Flechten und der phytoparasitischen Kleinpilze. In: Matzke-Hajek G., Hofbauer N., Ludwig G. (Red.) Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd. 8: Pilze (Teil 1) – Großpilze. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70(8), Landwirtschaftsverlag Münster, 444 S

Dämon W., Krisai-Greilhuber I. (2017). Die Pilze Österreichs. Verzeichnis und Rote Liste 2016. Teil: Makromyzetten. Österreichische Mykologische Gesellschaft, Wien

Fichtner A., Lüderitz M. (2013). Signalarten – ein praxisnaher Beitrag zur Erfassung der naturnähe und Biodiversität in Wäldern. *Natur und Landschaft* 88(9/10): 392-399

Gminder A., Karasch P., Winter M.B., Bässler C. (2017). Zur Ökologie und Verbreitung von *Fomitopsis rosea* (Alb. & Schwein.) P. Karst. Mykologische Berichte aus deutschen Nationalparks, Teil 1 (Berchtesgaden). *Zeitschrift für Mykologie* 83(1): 3-21

Holec J., Beran M. (eds.) (2006). Červený seznam hub (makromycetů) České republiky [Red List of fungi (macromycetes) of the Czech Republic]. *Příroda, Praha* 24: 1-282



Holec J., Kříž M., Pouzar Z., Šandová M. (2015). Boubínský prales virgin forest, a Central European refugium of boreal montane and old-growth forest fungi [Boubínský prales, středoevropské refugium boreálně-montánních a pralesních hub]. *Czech Mycology* 67(2): 157-226

Karasch P., Hahn C. (2010). Rote Liste gefährdeter Großpilze Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg

Kuyper T.W. (2013). Die Auswirkungen von Stickstoffeinträgen auf Artengemeinschaften von Pilzen. *Zeitschrift für Mykologie* 79(2): 565-581

Nitare J. (ed.) (2000). Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog - Flora över kryptogamer. Skogsstyrelsen

Österreichische Mykologische Gesellschaft, (2017). Datenbank der Pilze Österreichs. Bearbeitet von Dämon W., Hausknecht A., Krisai-Greilhuber I. - [ <http://www.austria.mykodata.net> ]

Peura M., Gonzalez R.S., Müller J., Heurich M., Vierling L.A., Mönkkönen M., Bässler C. (2016). Mapping a 'cryptic kingdom': Performance of lidar derived environmental variables in modelling the occurrence of forest fungi. *Remote Sensing of Environment* 186: 428-438

Striegel M. (2018). 'Biodiversität und Ökologie von totholzbewohnenden Pilzen auf *Fagus sylvatica* in Nordhessen – unter besonderer Berücksichtigung des Nationalparks Kellerwald-Edersee', Universität Kassel, Dissertation (urn:nbn:de:hebis:34-2018071855849)

Zenáhlíková J., Červenka J. (eds.) (2017). Tlejčící dřevo – bohatství lesa. Správa Národního parku Šumava



Vyhlička od Kamenné hlavy na Stožec, NP Šumava. Foto: Hana Rosenkranzová



## Autoři fotografií:

**Marek Drha**

**Zdeněk Hájek**

**Heinrich Holzer**

**Peter Karasch**

**Lothar Krieglsteiner**

**Václav Pouska**

**Hana Rosenkranzová**

**Gerhard Schuster**

**Jiří Souček**

**Matthias Theiss**

**Lucie Zíbarová**



*Muchomůrka červená v horské smrčíně, 23. 9. 2012.  
Foto: Peter Karasch*



**Projekt č. 120**  
**Houby regionu bavorsko/česko/rakouského**  
**trojmezí – Funga des Böhmerwalds**



**Europäische Union**  
**Evropská unie**

Europäischer Fonds für  
regionale Entwicklung  
Evropský fond pro  
regionální rozvoj



**Ziel ETZ | Cíl EÚS**

Freistaat Bayern –  
Tschechische Republik  
Česká republika –  
Svobodný stát Bavorsko  
2014 – 2020 (INTERREG V)

Publikace vznikla v rámci projektu podpořeného Programem  
přeshraniční spolupráce Česká republika – Svobodný stát Bavorsko  
Cíl EÚS 2014–2020.

Vzniklo za přispění Ministerstva životního prostředí  
České republiky. Veškerá sdělení vyjadřují pouze názor autorů  
a MŽP ČR není zodpovědné za jejich obsah.

Ministerstvo životního prostředí

