

Granitové balvany České Kanady



Nikola Kapic, Martin Třešňák, Jonáš Didunyk, Michaela Kubcová,
David Štěpánek, Adam Drmota

Soukromé reálné gymnázium Přírodní škola, o. p. s.
25.6.2007, Praha

Obsah

ÚVOD.....	3
CÍLE.....	5
METODIKA.....	6
ČERTŮV HRÁDEK U STÁLKOVA	7
POD KŘÍŽOVÝM VRCEM	9
HADÍ VRCH	10
BORŮVKOVÝ VRCH U STÁLKOVA	15
GRASSELOVA KOUPELNA.....	17
VRCH U KUNRAČE.....	19
KAMENNÉ NÁVRŠÍ U KLÁŠTERA.....	21
HAMERSKÝ VRCH	23
BUNKR U PERUNA.....	24
KAPLIČKA POD LANDŠTEJNEM.....	26
LOM U DOBRÉ VODY	27
KAMENEC.....	29
KAMENNÝ STŮL	31
VRCH NAD DOBROU VODOU	32
VYSOKÝ KÁMEN I.....	34
VYSOKÝ KÁMEN II	35
POD SKALKOU	36
JALOVEC U ZVŮLE	38
VÝSLEDKY	40
ZÁVĚR.....	41
POUŽITÁ LITERATURA	42

Úvod

Území známé pod označením Česká Kanada se rozkládá v jižním cípu České republiky na jihu Novobystřické vrchoviny, severně od státních hranic s Rakouskem. Východním okrajem námi zkoumané oblasti je Dačická pahorkatina. Na severozápadě je hranice tvořena Jihlavskými vrchy a Pacovskou vrchovinou. Politicko-správně patří Česká Kanada do okresu Jindřichův Hradec (jihočeský kraj). Na západě tvoří hranici Jindřichohradecká pahorkatina.

Celá oblast je mírně zvlněná s několika výraznějšími body, jako je například Vysoký kámen (738m. n. m.), nebo Skalka (703m. n. m.). Nadmořské výšky terénu se pohybují v rozmezí od 590m. n. m., až po 740m. n. m., přičemž nejvyšší je již zmiňovaný Vysoký kámen a nejnižší je kóta 593 m.n.m. na severoseverozápad od Starého města pod Landštejnem.

Díky tomu, že je zde krajina pouze mírně zvlněná, je zejména v jižní části České Kanady velmi rozvinuté rybníkářství. Nalézá se zde celkem 5 rybníků, z nichž největší je rybník Kačer. V severní části je největší rybník Osika u obce Albeř. Tuto oblast protínají dva hlavní toky, a to říčka Dračice, která protéká do Rakouska několik kilometrů pod Novou Bystřicí. Druhým větším tokem v této oblasti je potok Pstruhovec, který se také jako Dračice, vlévá do Rakouska nedaleko obce Klein – Taxen. Za zmínku stojí i evropské rozvodí, které Českou Kanadou prochází. Jedná se o úmoří Severního a Černého moře.



Mapka České Kanady

Čísla v mapce jsou stejná jako čísla uvedená u jednotlivých lokalit.

Z geologického hlediska se lokalita nachází v centrální části moldanubika, na nejrozsáhlejším hercynském komplexu vyvřelých hornin v Českém masívu – Moldanubickém plutonu. Česká Kanada se nalézá na jednom ze dvou ramen tohoto plutonu - na severoseverovýchodním a na severoseverojižním, který je svou severní částí v České republice, a svou jižní částí v Rakousku. Obě části moldanubika se nazývají Centrální masív. Tato severní část je tvořena několika druhy granitu, jako např. granit Zvůle, Ladvštejnský granit, Číměřský granit, nebo graizenizovaný (autometamorfovaný) granit. K nejstarším horninám tohoto plutonu patří olivínické gabronority (olivín, hypersten, diallag, bazický

plagioklas). O něco mladší jsou weinsberské granity, freisdatské granodiority, biotitické až dvojslídne mauthausenské granity. Žilný doprovod Moldanubického plutonu tvoří aplity, pegmatity, žulovými porfýry a lamprofiry.

Z botanického hlediska je tato oblast velmi zajímavá, protože byla dlouho uzavřená a tím pádem se zdejší flóra mohla vyvíjet nezávisle na okolí a proto se zde mohla obnovit přirozená a do jisté míry původní rostlinná společenstva, ve kterých se často nacházejí chráněné druhy rostlin, jako například bazanovec kytkokvětý (*Naumburgia thirsiflora*), nebo dřívátka horská (*Soldanella montana*). Českou Kanadu tvoří převážně lesy (jedná se většinou o smrk ztepilý, který zde byl vysazen po zpřístupnění pohraničního pásma, ale na některých místech zde můžeme nalézt i původní dřevinnou skladbu, ve které dominuje buk lesní) s druhově chudým podrostem. Výjimku tvoří okraje rybníků, bažiny a rašeliniště, která zde můžeme také nalézt. Je třeba dodat, že většina těchto rašelinišť byla vysušena a dnes jsou na jejich místě ony smrkové monokultury, ve kterých jsou ještě dobře patrné odvodňovací kanály. Zejména na vrcholech se ale udržely původní druhy, protože na smrkové monokultury jsou zde kladeny přílišné nároky od okolního prostředí.

Cíle

Naším hlavním cílem bylo zjistit jestli má zkoumaný masiv vliv na své blízké okolí, zejména z botanického hlediska a jaké naopak má okolí vliv na společenstva, vyskytující se na balvanu. Pod tento cíl také spadá naše snaha o dokumentaci nynějšího stavu, a to pokud možno co nejpodrobněji.

Také chceme vytvořit fotodokumentaci o jednotlivých lokalitách, kterou chceme umístit na internetové stránky České Kanady.

Dále chceme vytvořit sborník, do kterého bychom zaznamenali naše výzkumy. Tento sborník bychom také rádi umístili na internetové stránky České Kanady, kde by byl volně ke stáhnutí.

A naším posledním cílem je vytvořit kapitolu o naší práci do nově připravované knihy Přírodní školy.

Metodika

Práce na výzkumech jsme začali již v Praze, kde jsme se seznámili s geologickou situací v České Kanadě a kde jsme si také vybrali geologicky zajímavé lokality, které jsme pak zkoumali v terénu.

V České Kanadě jsme zkoumali nejen ony předem vybrané lokality, ale i náhle objevené balvany a kamenná seskupení, která jsme pak používali jako srovnání, abychom zjistili, jestli se společenstva okolo geologických zajímavostí liší od okolních kamenných formací. Tyto předem nevytypované útvary jsme si vybírali podle jejich vlivu na okolní terén a rostlinná společenstva. Právě pro srovnání jsme se rozhodli zahrnout do našich průzkumů i jeden bunkr z pohraničního opevnění. Bylo tomu tak proto, že jsme chtěli zjistit, jestli má na rostlinná společenstva vliv podloží, na kterém se vyskytují, tj. kyselý granit, nebo zásaditý beton.

Na balvanech jsme prováděli geologický, geobotanický a botanický průzkum. Dále jsme se soustředili na dokumentaci a mapování výskytu lišejníků a na měření radioaktivity. Pro lepší orientaci a názornost našich výzkumů jsme se rozhodli vypracovat k většině lokalit i plánek. A samozřejmě jsme veškeré výzkumy fotograficky dokumentovali.

Měření radioaktivity se provádělo u zlomů, na vrcholu zkoumaného území, na jeho úpatí, 50 a 100 metrů od něj. Toto měření nám pomáhalo odhalit přesnou polohu geologických zlomů nebo puklin. Těmito puklinami totiž uniká radon (přechodný plynný prvek vzniklý rozpadem thoria) ve větší míře než v okolí, protože nadrcenou horninou má snadnější průchod, než okolním granitovým podložím. Pokud byla zkoumaná lokalita podle našeho názoru příliš velká, provedli jsme zde více měření, aby výsledky mohli být reprezentativní.

Botanický průzkum sloužil hlavně k popisu rostlinných společenstev přímo na zkoumaném balvanu a v jeho bezprostředním okolí. Tento výzkum je úzce závislý na geobotanickém mapování, protože porovnáním výsledků bude možné zjistit, jestli si balvany okolo sebe vytváří vlastní druhovou skladbu, nebo ne. Proto se dělal celkový druhový soupis rostlin, při kterém jsme se soustředili zejména na chráněné a podle nás i původní druhy. Pokud byla lokalita dostatečně velká a druhově bohatá, provedli jsme i detailní průzkum ve vytyčených čtvercích velikosti 2x2 metry. Při tomto průzkumu jsme zaznamenávali také pokryvnosti jednotlivých druhů. Veškeré zjištěné druhy jsme zaznamenávali do mapek.

Geobotanický výzkum zahrnoval mapování okolí zkoumaných míst v okruhu cca 250m. Jak už jsem psal, tento výzkum jsme prováděli proto, abychom zjistili jaký vliv mají balvany na okolní společenstva. Toto mapování jsme zaznamenávali buď do mapek v měřítku 1:10 000, nebo do vlastnoručních map. Do těchto map jsme zaznamenávali jednotlivá společenstva pomocí kódů, které jsme si stanovili (1b = mladá a hustá smrková monokultura bez podrostu).

Geologický průzkum sestával z určování horniny, která tvoří zkoumanou lokalitu, z jejího detailního popisu a fotodokumentace. Určování horniny se provádělo na námi vytvořeném lomu horniny. Sledovala se velikost a přibližné složení živců, kompaktnost horniny, velikost vyrostlic a poměr biotitu a muskovitu. Pokud jsme horninu určili, podívali jsme se do geologické mapy, jestli se zde tento druh horniny vůbec může vyskytovat. Tato podskupina se soustředila také na detailní zmapování geologických zlomů a rozhraní několika typů hornin. K této práci bylo nutné úzce spolupracovat s měřiči radioaktivity.

Dokumentace a mapování lišejníků a mechorostů jsme vytvářeli celkový druhový soupis pro celý balvan. Pokud některá lokalita byla natolik zajímavá a druhově bohatá, vytyčili jsme zde několik čtverců 50x50cm, ve kterých jsme určovali i pokryvnosti jednotlivých druhů. Tento výzkum jsme prováděli proto, abychom zjistili, jestli se liší rozložení a druhy lišejníků nebo mechorostů na jednotlivých lokalitách, nebo jestli jsou homogenní. Veškeré nalezené druhy jsme zaznamenali do kreslených plánek.

Kreslení plánek jsme zavedli nejen pro lepší orientaci a přehlednost, ale i proto, že detailní plánky chybí v pramenech, kde by měly být. Proto jsme se rozhodli k většině lokalit vytvořit plánek v měřítku 1:100, 1:50, nebo 1:200. Do těchto plánek jsme pak přes pauzovací papíry zakreslili výskyty mechorostů, lišejníků, rostlin a geologických anomálií, jako třeba skalní jezírka nebo pukliny.

Čertův hrádek u Stálkova - 1

Geologická charakteristika

Tento komplex se nachází na malém kopečku několik metrů nad okolním terénem na ploše cca 20x30m. Tvoří ho 6 až 7 velkých balvanů z granitu Landštejnského typu. Horniny jsou poškozené mrazovým zvětráváním a proto jsou v nich hluboké pukliny. Z horniny vystupují draselné ortoklasy (živce), které dvojčatí a vytváří takzvaná karlovarská dvojčata.

Průzkum lišejníků

Jedná se o lokalitu částečně zastíněnou smrkovou monokulturou. Druhově je tato lokalita v takovém průměru – našli jsme zde šest druhů lišejníků. Stinná a vlhčí stanoviště, jsou bohatší jak na pokryvnost, tak na druhovou bohatost na rozdíl od slunných a suchých stanovišť, kde jsou lišejníky v menším počtu a menšího vzrůstu.

Terčovka skalní se vyskytuje spíše na západních svazích, které jsou po většinu dne na slunci. Dále jsme jí našli též na stromech přibližně dva metry od skalky. Rostla zde pouze jedna dutohlávka a to dutohlávka přeslenitá. *Pleurococcus vulgaris* se drží ve stínu, na vlhkých převiscích a na severních svazích.

Druhový soupis:

terčovka skalní
dutohlávka přeslenitá
Hypocenomyce scalaris
Pleurococcus vulgaris
Physcia tenella
Lecanora coizaeoides

Geobotanický průzkum

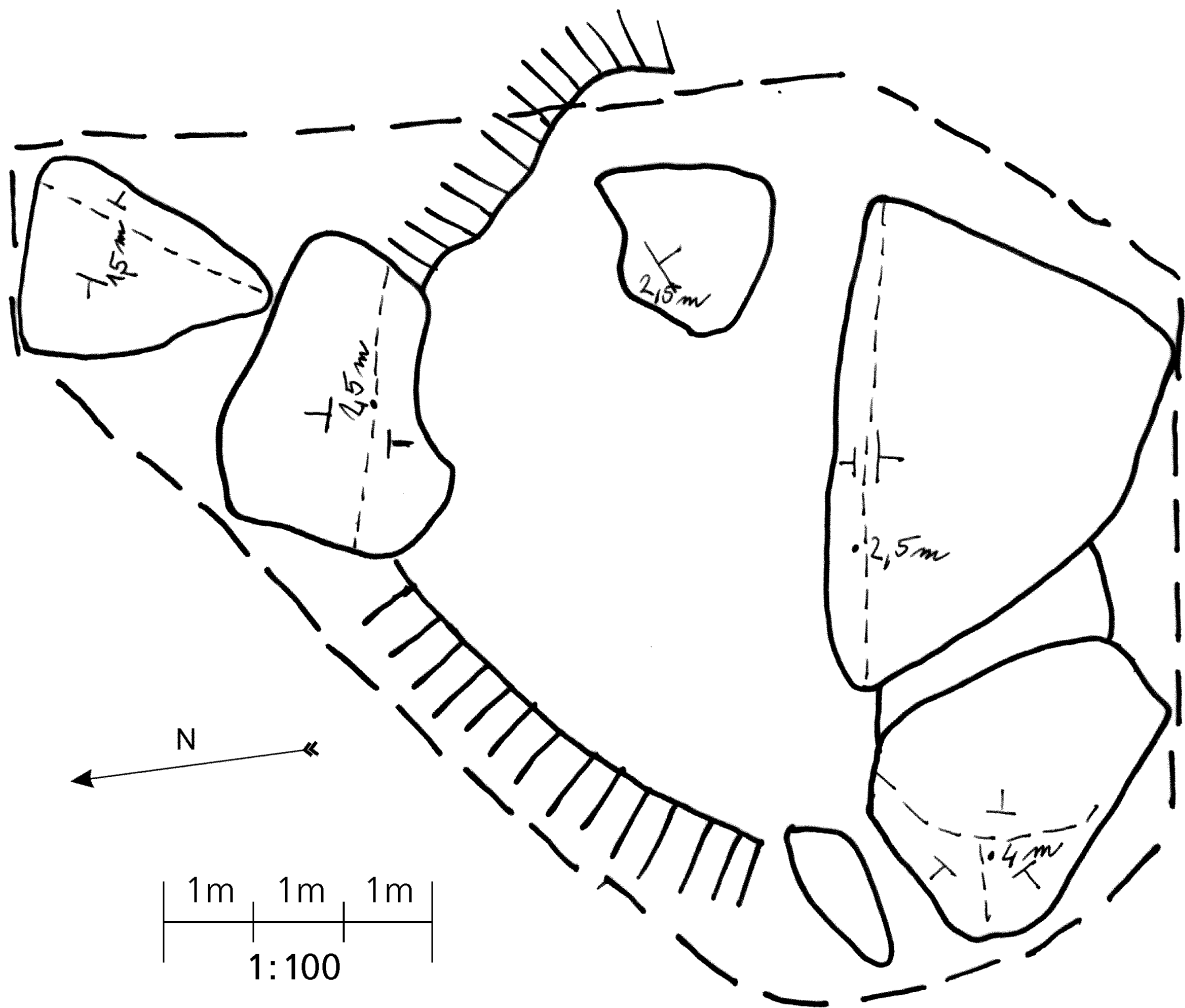
Čertův hrádek je obklopený mladým hustým smrkovým lesem, s občasnými ostrůvky borůvek (které se nacházejí v blízkosti masivu). Kvůli smrkům se zde žádný jiný podrost nevyskytuje. 70m na sever je ne moc používaná asfaltová cesta.

Botanický průzkum

Čertův hrádek je mírně vyvýšené místo, obklopené hustou smrkovou monokulturou. Na to, že je okolí tak jednotvárné, je kolem kamene překvapivě bohatá druhová diverzita. V okolním lese, je vidět uschlý mech a z toho jsme usoudili, že asi les postupuje a to znamená, že brzy pohlítí a udusí celou lokalitu.

Celkový druhový soupis

brusnice borůvka	kerblík lesní
jeřáb ptačí	bez černý
krušina olšová	buk lesní
psineček bílý	dub letní
ostružiník maliník	javor klen
metlička křivolaká	kaprad' samec
smrk ztepilý	
ploník obecný	
válečka prápořitá	
bříza bělokorá	
bez hroznatý	



Čertův hrádek

Protože nebylo dokončeno zpracování, není v mapách vyznačen výskyt jednotlivých druhů.

Pod Křížovým vrchem - A

Lokalita je v mapě označena jako rašeliniště, ale jeho přetrvávání dnes brání uměle vytvořené odvodňovací kanály a mladá smrková monokultura. Jedinými památkami na kdysi nádherné rašeliniště je uschlý rašeliník na zemi pod smrky.

V SZ části už bývalé rašeliniště přechází v normální granitový podklad, ze kterého jsou občas vidět kameny na uschlém rašeliníku.

Jde o názorný příklad, jak člověk bezohledně jedná s krajinou.

Hadí vrch - 2

Geologická charakteristika

Jde o kopec na ploše cca 500x100m, který je tvořen granitem Číměřského typu. Tento kopec je už od svého úpatí tvořen několika kamennými moři a několika většími kameny. Tyto kameny jsou poškozeny mrazovým zvětráváním a na celém kopci jsou patrné pseudoglaciální jevy. Na velkých kamenech se tvoří různé mísy, žlábků a někde dokonce i kaskády jezírek.

Většina kopce je po celou dobu dne vystavena přímému slunečnímu záření a proto je i velmi teplý a suchý.

Průzkum lišejníků – Lokalita č. 1

Lokalita se nachází na intenzivně prosluněném místě, kde stín vytváří pouze jednotlivé kameny. Zkoumané území bylo největší ze všech co jsme zkoumali, proto je zde i větší množství druhů.

Dutohlávka přeslenitá se vyskytuje v puklinách u mechů a ve stínu. Zajímavé je že se nachází též mezi borůvkám a to i ve velké vzdálenosti od hlavního kamene.

Druhový soupis

Umbrilaria
Rhizacorpon
Lecidea
mapovník misničkovitý
drobnovýrustka
drobovýruska rezavá
terčovka bublinatá
krásnice sp.
Xanthoriela sp.
dutohlávka přeslenitá
Pleurococcus vulgaris
Lecanora conizaeoides
terčovka skalní
mapovník zeměpisný
Hypocenomnice scalaris
terčovka svažetělá
terčovka skalní

Na lokalitě č. 2 jsme průzkum lišejníků neprováděli.

Lokalita č.3

Jednalo se o jeden balvan, který nám přišel zajímavý, protože zde byli i lišejníky které nebyli na ostatních. Na této lokalitě byly dva „hrnce“ které se plnily dešťovou vodou. Okolo tohoto útvaru rostla dutohlávka vyzáblá. Pak také rostla v menším množství i pod „hrncem“, kde bylo zřejmé, že tudy vytéká dešťová voda když se „hrnec“ přeplní. Nejenom dutohlávka, ale i jiné druhy rostli pod „hrncem“. Ve větší míře zde rostla i terčovka brázditá, Rhizacorpon a Umbrilaria.

Druhový soupis

dutohlávka lesní
dutohlávka pohárkovitá
dutohlávka vyzáblá
Umbrilaria
Rhizacorpon
terčovka brázditá

Geobotanický průzkum

Hadí vrch je obrovské kamenné moře obklopené převážně smíšenými lesy kde převažují převážně smrk ztepilý, bříza bělokorá a borovice lesní (nemluvě o jalovcích

vyskytujících se na celé lokalitě a to jak na Hadím vrchu tak v okolních lesích). Jediná výjimka je na severu kde se Hadí vrch přes pás smrků, buků, bříz a borovic náhle mění do louky pokryté lipnicovitými druhy a vlčím bobem mnoholistým.

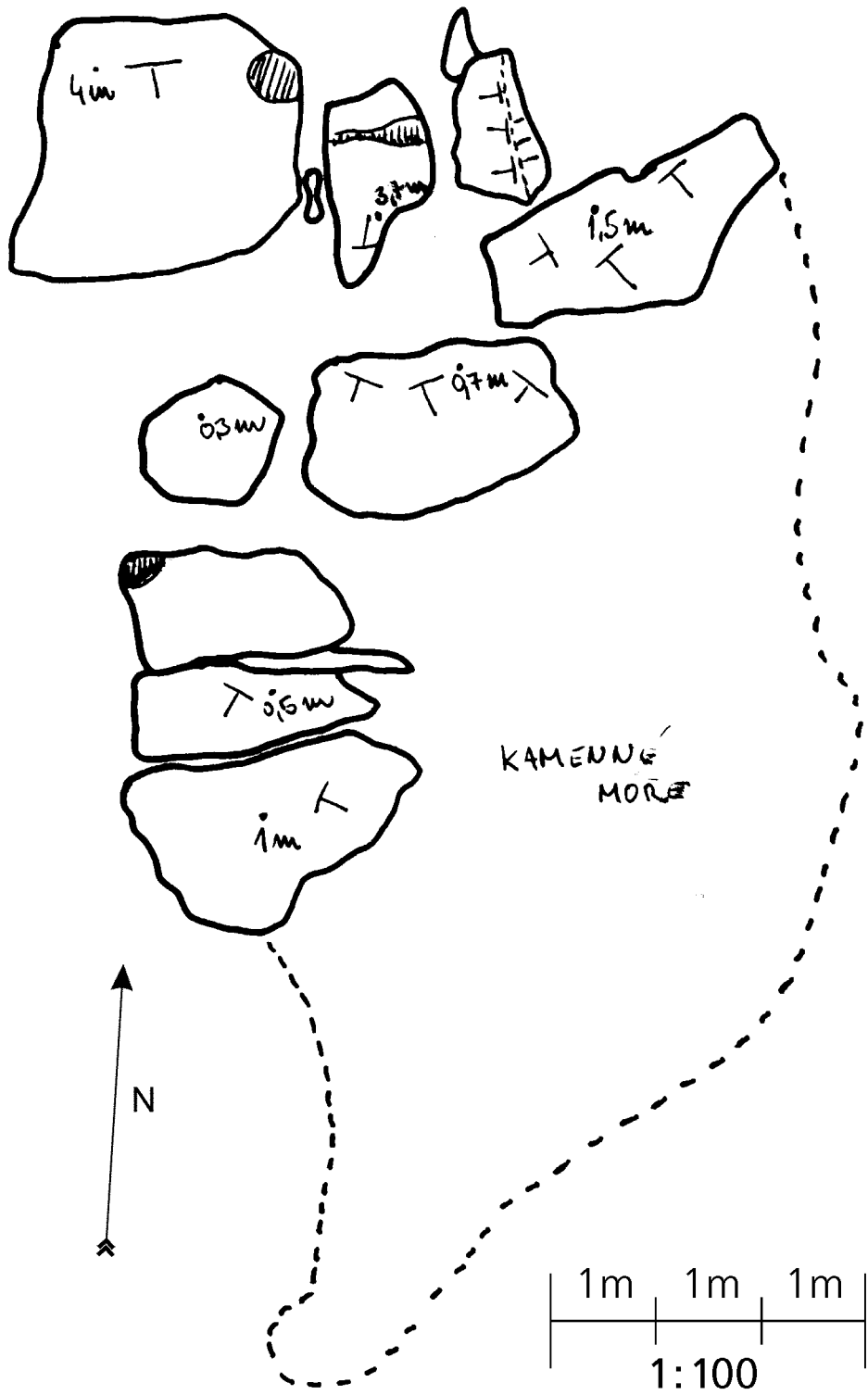
Botanický průzkum

Hadí vrch je skalnatý kopec bez stromů, kde je díky téměř stálému slunečnímu svitu velmi sucho a drží se zde suchomilná společenstva. Celý kopec je obklopen jehličnatým, místy listnatým, lesem.

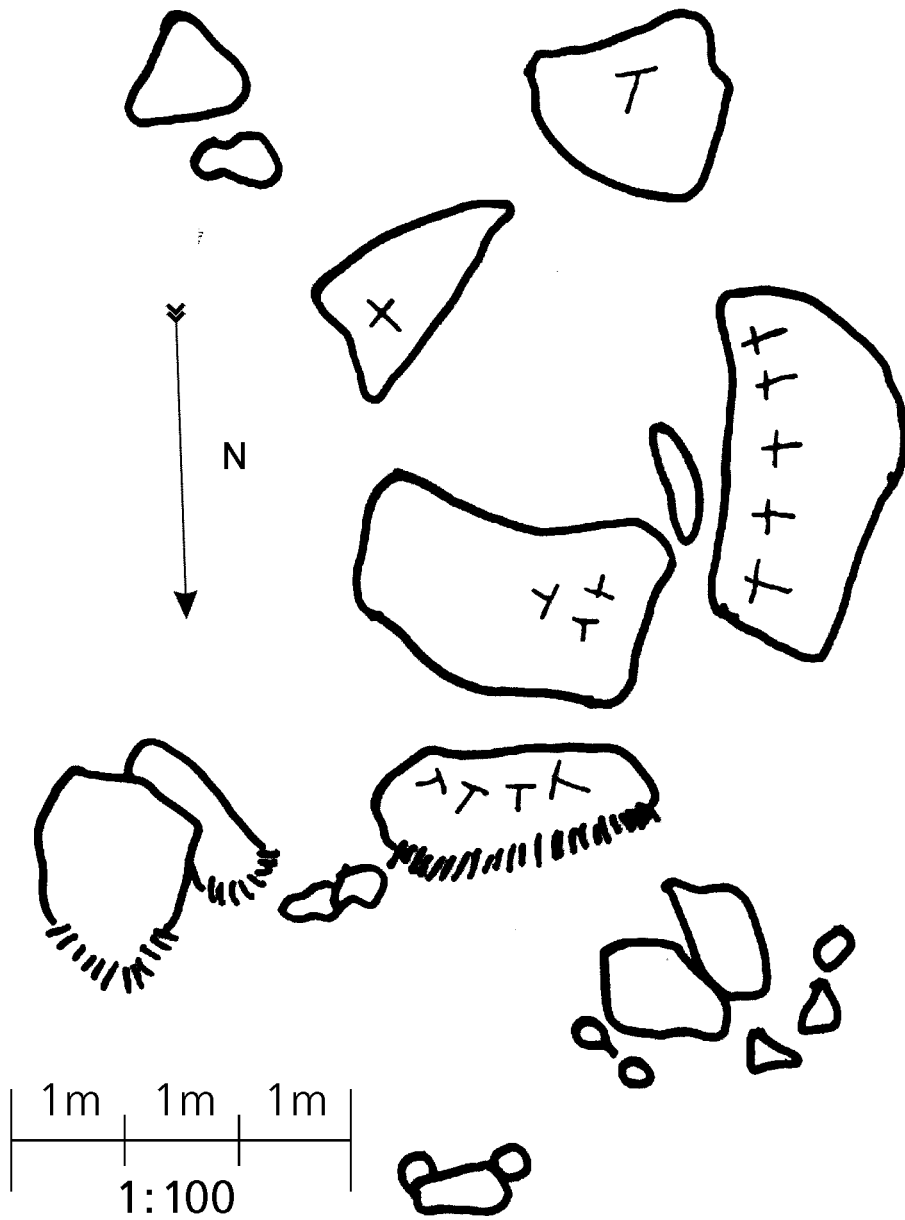
Hadí vrch je velmi druhově bohatý. Dominantní druhy jsou zde jalovec obecný, brusnice borůvka, metlička křivolaká, mochna nátržník a krušina olšová.

Celkový druhový soupis

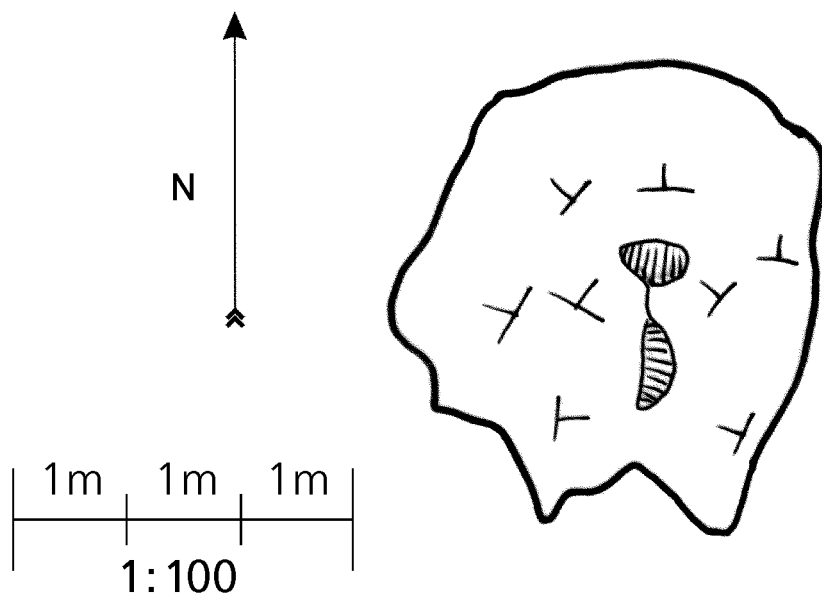
brusnice borůvka
jeřáb ptačí
krušina olšová
psineček bílý
ostružiník maliník
metlička křivolaká
smrk ztepilý
mochna nátržník
bez hroznatý
jalovec obecný
ostružiník obecný
bříza bělokorá
buk lesní
dub letní
kerblík lesní
bez černý
růže šípková
třešeň ptačí
javor klen
kaprad' samec



Hadi vrch 1



Hadi vrch 2



Hadí vrch 3

Borůvkový vrch u Stálkova - 3

Geologická charakteristika

Jde o obnažený masív, který je zakončením dlouhého hřbetu, který se táhne něco přes 500m polem. Oblast samotného vrchu se rozkládá na cca 30x40m a je cca 20m nad okolním terénem. Tento vrch je po většinu dne v polostínu a je proto hodně suchý.

Hlavní část Borůvkového vrchu je tvořen granitem Landštejnského typu s nejen draselnými ortoklasy (s příměsí železa), které dodávají hornině červený nádech. Tyto ortoklasy trochu dvojčatí.

Průzkum lišejníků

Lokalita se nachází uprostřed polí a vytváří svojí vlastní oblast s vlastním biotopem. Zase se jedná o průměrovou lokalitu z hlediska druhové diverzity. Našli jsme zde sedm druhů lišejníků.

Terčovka skalní se vyskytuje převážně na jižních svazích, které jsou intenzivně prosluněné.

Umbrilaria se vyskytuje hojně a velkého vzrůstu na severních, zastíněných svazích.

Druhový soupis

dutohlávka přeslenitá

dataklec plicní

terčovka skalní

terčovka svraštělá

Pleurococcus vulgaris

Parmeliopsis ambigua

Hypocenomnice scalaris

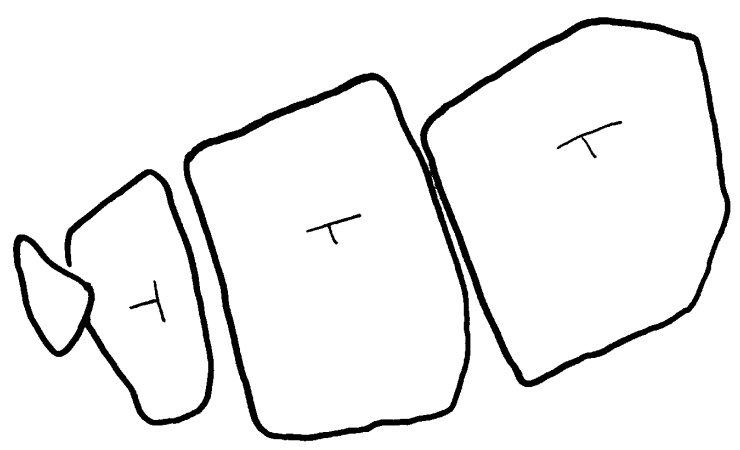
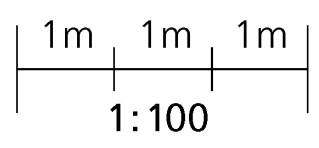
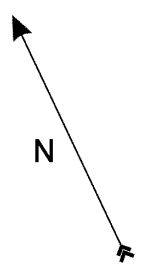
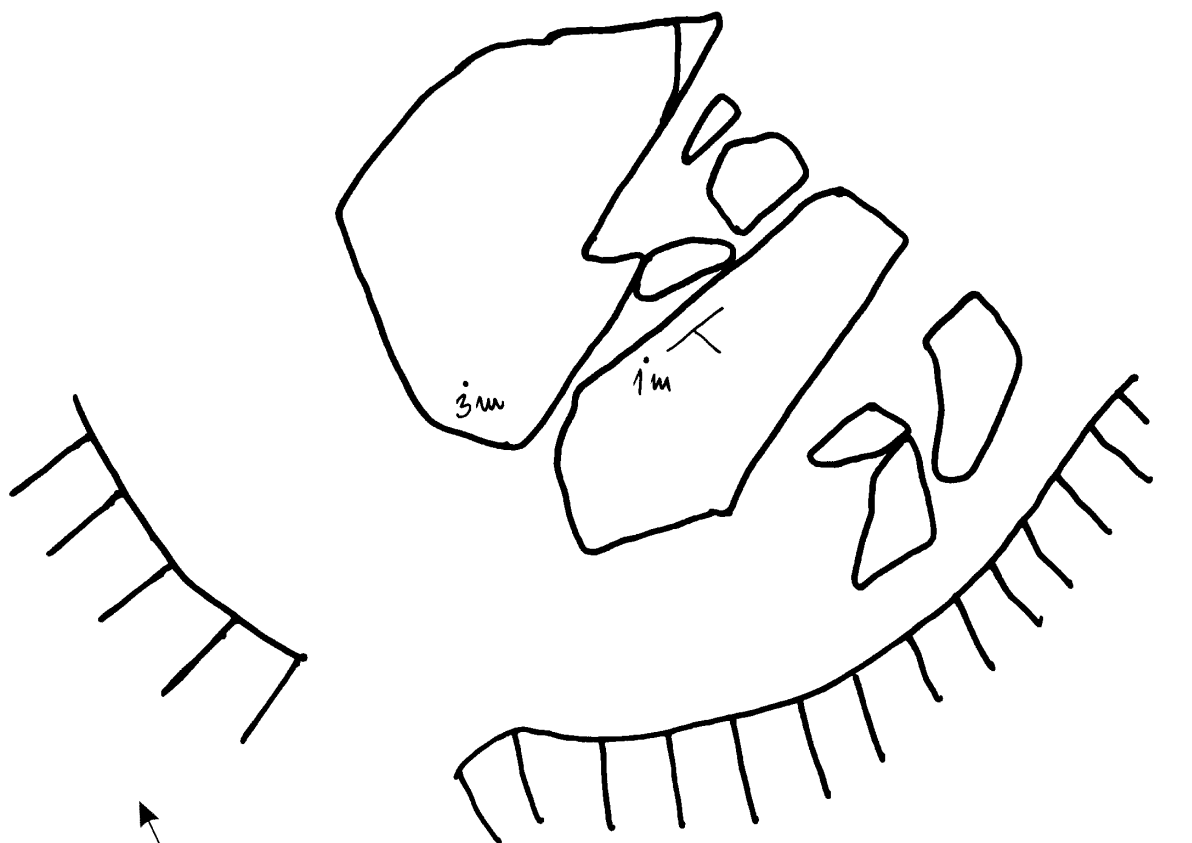
Geobotanický průzkum

Borůvkový vrch obklopuje z přibližně 4/5 pole a na jihozápadě z 1/5 louka, která má z botanického hlediska velmi vysokou druhovou diverzitu. 100m na jihovýchod je frekventovaná asfaltová cesta. Asi 150m na jihozápad je suchá vyvýšená louka pokrytá lipnicovitými druhy a pár menšími břízkami.

Botanický průzkum

Borůvkový vrch je remízek tvořený zejména lískami a borovicemi obklopený ze dvou stran polem a ze třetí loukou. Z nízkých rostlin je zde dominantní brusnice borůvka. Remízek sám o sobě není tak zajímavý, ale louka kolem je zajímavější, protože je velmi druhově bohatá a nejsou na ní žádné ruderální druhy.

Našli jsme zde také velké množství lišejníků, což je na tak suchou lokalitu zvláštní.



Borůvkový vrch

Grasselova koupelna - 4

Geologická charakteristika

Jedná se o vyvěřelý masív, který je tvořen granitem Landštejnského typu s draselnými ortoklasy. Tento komplex je tvořen několika balvany, které ve většině případů leží na sobě, a leží na kopečku cca 5 – 10m nad povrchem. Okolo se vyskytuje ještě několik podobných kamenných formací, ale tento je ze všech největší, protože se rozkládá na ploše cca 30x10m.

Protože je okolo hustý smrkový les, je na celém objektu vrstva jehličí cca 5cm tlustá. Tento les také brání v přístupu slunečního světla, takže je celé místo spíše zatuchlé a stinné.

Uprostřed největšího a nejvyššího kamene jsou dvě jezírka (o rozměrech 50x70cm a 1x2m), ve kterých je napršená voda. Další taková podobná miska je na J okraji uskupení, ale je o poznání menší a není v ní voda.

Průzkum lišejníků

Lokalita se nachází uprostřed smrkové monokultury. Balvany jsou zapadané jehličím a zarostlé mechem - lišejníky jsou vytlačovány. Lišejníků se zde nachází poměrně málo. Pod převisem se vyskytuje *Pleurococcus vulgaris* a na některých místech kde není ani jehličí ani mech se ve větší míře vyskytuje pukéřka sivá.

Druhový soupis

Pleurococcus vulgaris
pukéřka sivá
Prameliopsis ambigua
Ramalina fostigiata
Hypocenomyce scalaris

Geobotanický průzkum

Na severu je všude smrková monokultura a západně od masívu se vyskytují smrkové školky. Od východu směrem k jihu je smíšený les. Severovýchodně se zřídka objevuje kamenné moře. Jihovýchodně je lesní cesta.

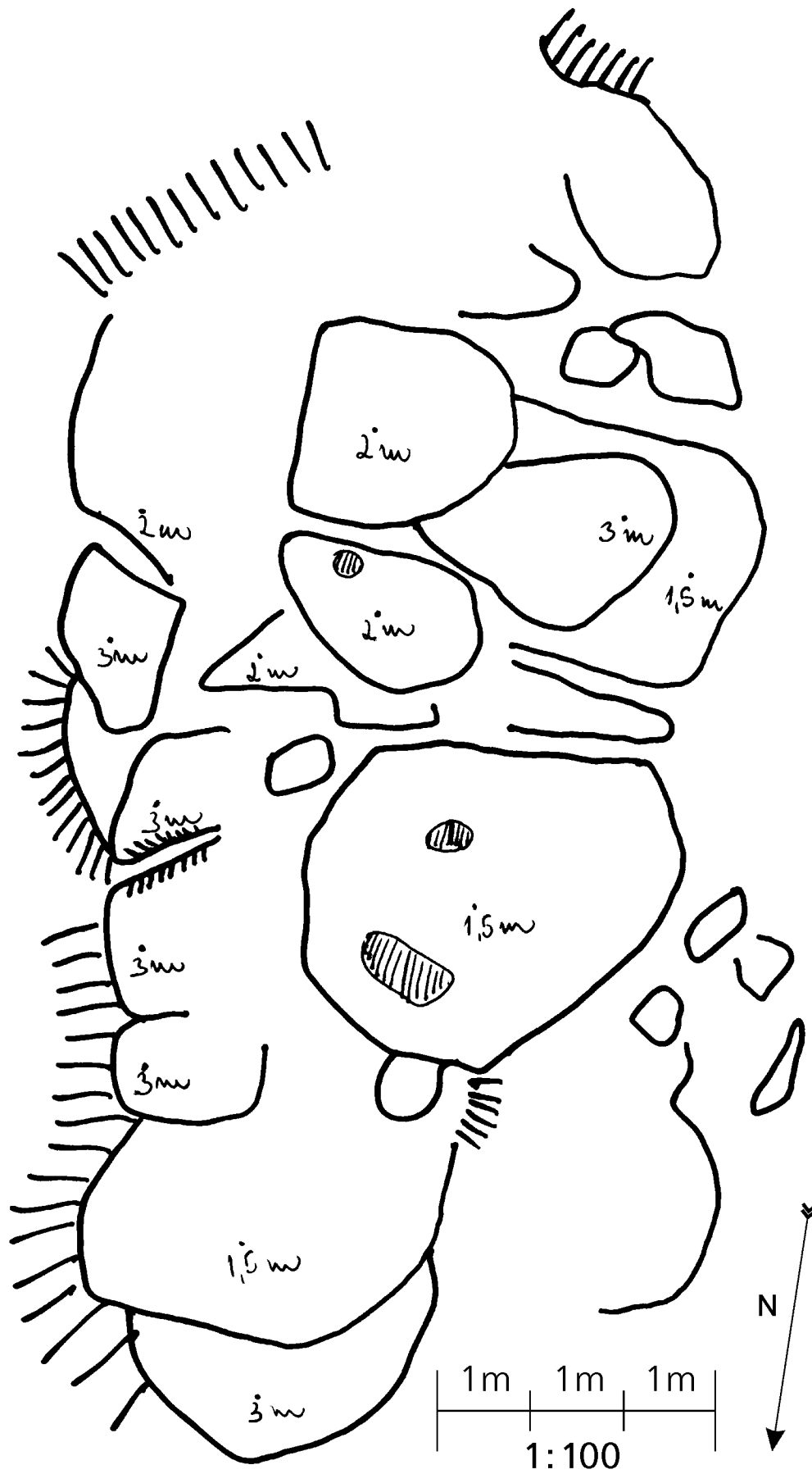
Botanická charakteristika

Grasselova koupelna se nachází na vyvýšeném ostrůvku listnatého lesa otopeného v jehličnatém lese.

Skoro celá skála je zapadaná jehličím a proto zde neroste moc vegetace, jen sem tam nějaký mladý smrk nebo bříza. Lokalita je zastíněna smrkovým lesem, ale i tak je druhově velmi bohatá. Dominantní druhy jsou zde borovice lesní, válečka prápořitá a bez hroznatý.

Celkový druhový soupis

smrk ztepilý	jeřáb ptačí
jedle bělokorá	bez hroznatý
papradka samičí	krušina olšová
ostružiník maliník	buk lesní
brusnice borůvka	třtina křovištní
borovice lesní	
metlička křivolaká	
ploník obecný	
válečka prápořitá	
bříza bělokorá	
modřín opadavý	



Grasselova koupelna

Vrch u Kunrače - 5

Geologická charakteristika

Vrch u Kunrače je malý pahorek cca 2m nad okolním terénem uprostřed pole. Tento pahorek tvoří 6 větších kamenů, hromada kamenů navezených z pole a jedna malá a nízká zídka. Balvany jsou z granitu Landštejnského typu s velkými dvočaticími draselnými ortoklasy. Všechny tyto kameny jsou poškozené mrazovým zvětráváním a jsou místy úplně puklé. Na nejsevernějším kamenu se nachází několik misek, ale ty jsou poměrně mělké a malé (největší má v průměru 15cm).

Celé území vrchu je po celý den vystaveno přímému slunečnímu záření, a proto je zde poměrně sucho.

Veškeré balvany na tomto vršku jsou orientované na V, směrem k vesnici Kunrač.

Průzkum lišejníků

Tato lokalita se nachází na velmi prosluněném místě. Není zde žádný stín a skoro žádná vlhká místa. Nenachází se zde žádná *Pleurococcus vulgaris* ani jiné vlhkomilné lišejníky, kvůli nedostatku vlhkosti. Nachází se zde spíše korovité lišejníky které nepotřebují tolik vláhy.

Druhový soupis

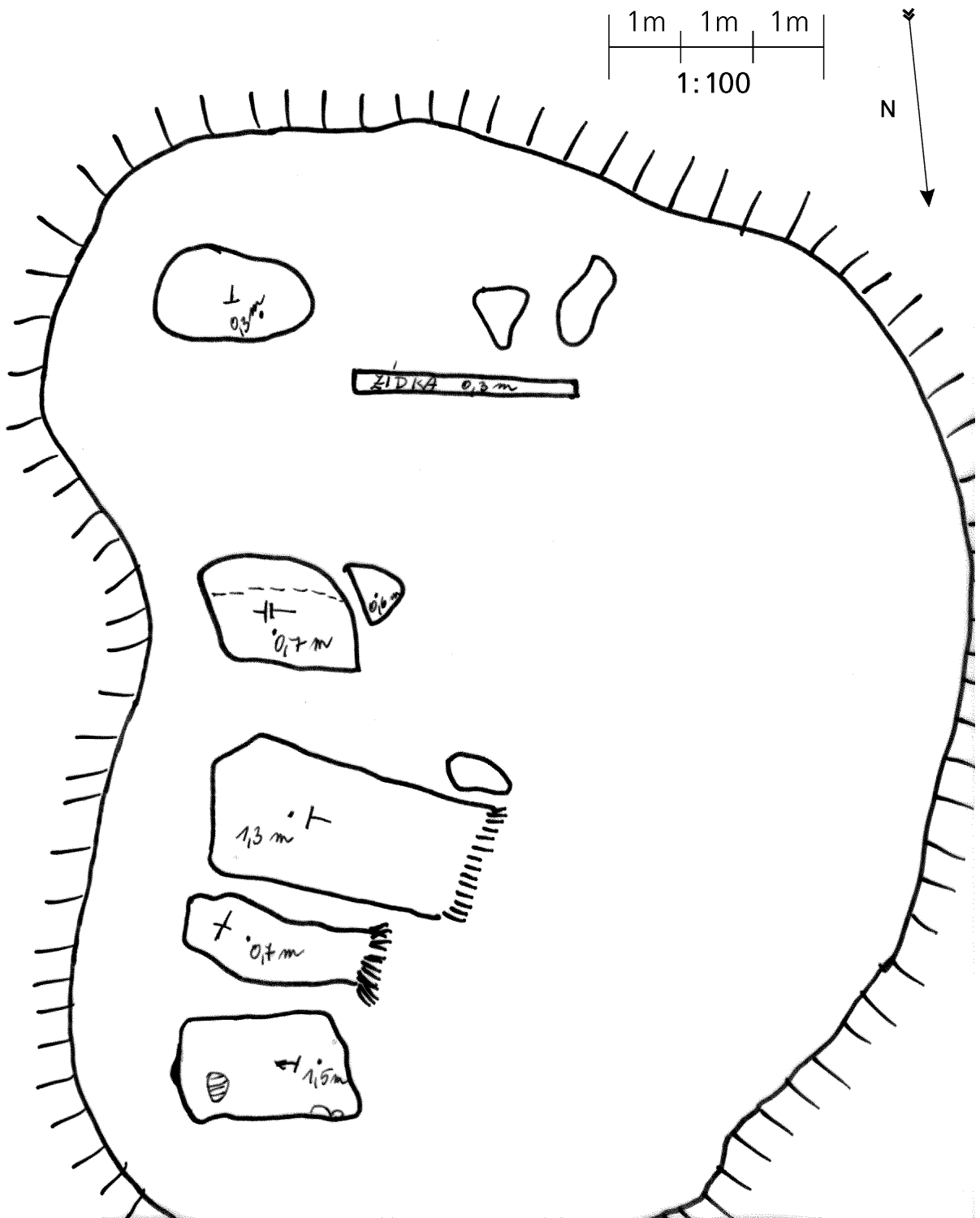
Prameliopsis ambigua
Ramalina foetigiata
Hypocenomyce scalaris
dutohlávka přeslenitá
ukéřka sivá
Xantoriella
Lecanora conizaeoides

Geobotanický průzkum

Ostroh je uprostřed čerstvě posečeného pole. 100m na východ se nachází louka, která je částečně zvlhčená potokem, který je na rozhraní louky se smrkovou monokulturou. Do které viditelně zasahuje lipnicovitý podrost z louky.

Botanický průzkum

Vrch u Kunrače je suchý ostrůvek v jinak vlhké až podmáčené louce. Druhovým složením připomíná suchou louku na stráni. Druhově je tato lokalita velmi bohatá, našli jsme zde například tři druhy jestřábníku. Tato lokalita je zajímavá také proto, že je tak odlišná od svého okolí.



Vrch u Kunrače

Kamenné návrší u Kláštera - 6

Geologická charakteristika

Jedná se seskupení převážně větších kamenů, které se rozkládá uprostřed nekosené louky na ploše cca 20x40m. Celá plocha velkých kamenů, tvořených granitem Landštejnského typu, je pokryta velkým množstvím skalních jezírek, puklin a na ZZJ rohu nejsevernějšího kamene jsou k vidění i malé varhánky, které vznikly odtokem vody z několika kamenných misek. Největší z těchto misek má na délku cca 2m a je hluboká 20 – 30cm. Na kamenech jsou rovněž patrné pukliny, které vznikly mrazovým zvětráváním. Toto zvětrávání bylo ta účinné, že dokonce jeden kámen rozpůlilo úplně. V místě této pukliny se nám podařilo zaznamenat nejvyšší radioaktivitu z celé oblasti.

Návrší je cca 3m nad okolním terénem a je vystaveno přímému slunci po celý den, a proto je poměrně suché a teplé.

Průzkum lišejníků

Tato lokalita má hodně rozdílné podmínky pro výskyt lišejníků. Nachází se zde neustále prosluněná místa, částečně zastíněná místa, zastíněná místa i vlhká místa. Některé druhy mapovníku zde tvoří celé „koberce, jinde se zase vyskytuje pukěrka sivá a na vlhčích místech je dutohlávka přeslenitá.

Druhový soupis

Prameliopsis ambigua
pukěrka sivá
dutohlávka přeslenitá
mapovník misničkovitý

terčovka skalní
mapovník zeměpisný
Umbrilaria
drobnovýrustka rezavá

Geobotanický průzkum

Návrší se nachází v prostředku neposečené rozlehlé suché louky. Na severu louky je malý potůček který tvoří hranice mezi loukou a smrkovou monokulturou do které zasahují lipnicovité druhy.

Botanický průzkum

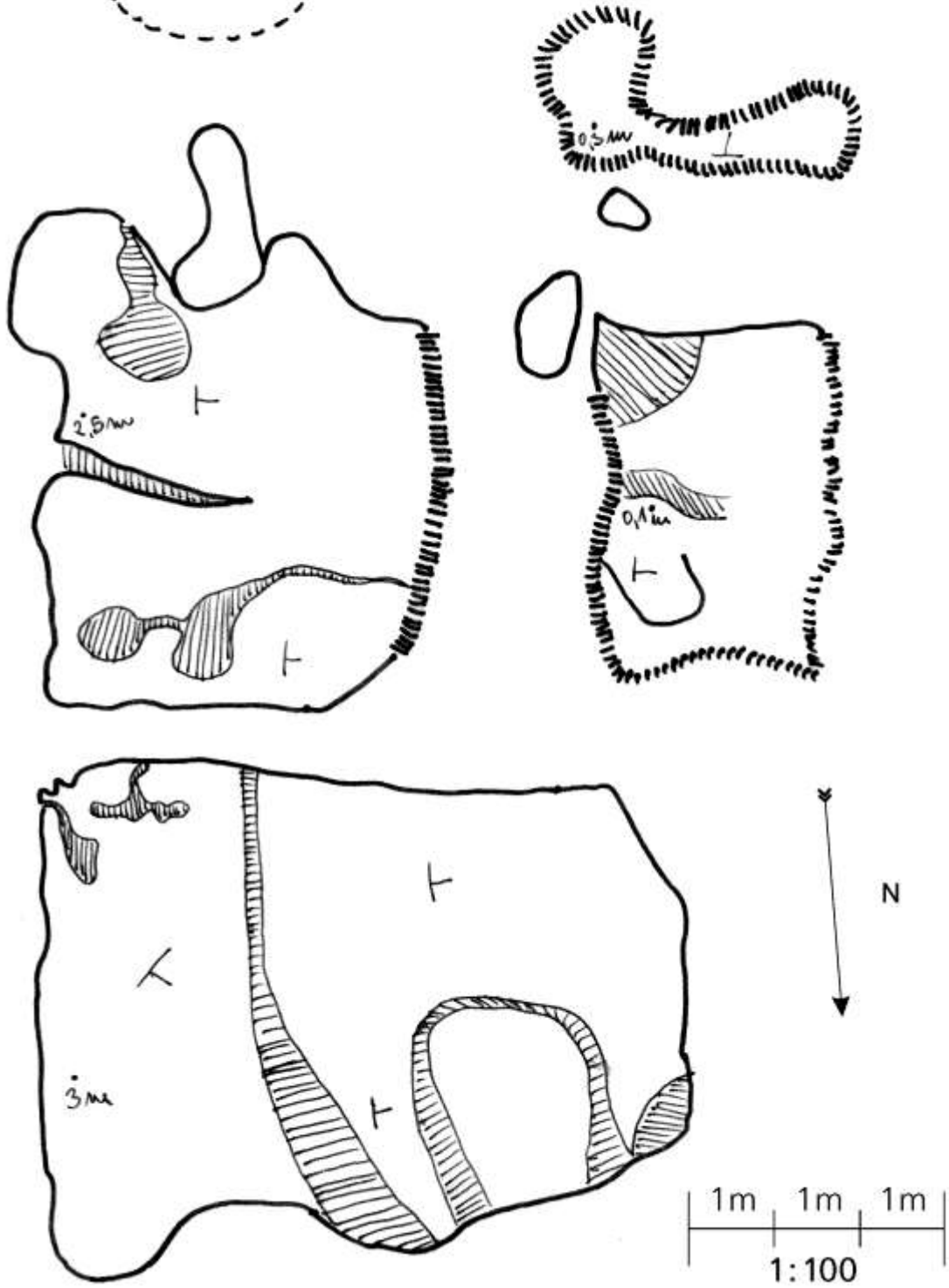
Toto návrší je mladými stromy obrostlý ostroh uprostřed neposečené louky. Ostroh nezastiňují žádné větší stromy a je zde poměrně sucho a jsou zde suchomilné rostliny jako třeba jeřáb ptačí, různé druhy trav nebo brusnice borůvka. Dominantní druhy jsou zde jeřáb ptačí, krušina olšová a metlička křivolaká. Kolem kamenů je úzký pruh suché louky, která je druhově velmi bohatá.

Celkový druhový soupis

olše lepkavá
metlička křivolaká
krušina olšová
růže šípková
svízel přítula
kručinka barvířská
borovice černá
jestřábník zední
rohozub nachový
mochna nátržník
brusnice brusinka
ostružiník maliník
rokyt cypřišový

rozchodník veliký
šťovík kyselý
ostružiník obecný
bříza bělokorá
jeřáb ptačí
hrušeň
ostružiník maliník
srha říznačka
psineček bílý
brusnice borůvka
šťovík menší
kaprad' samec
borovice lesní

Uměle navršená
hromada kamení



Kamenné návrší u Kláštera

Hamerský vrch - 7

Geologická charakteristika

Jedná se hradbu vysokou 3 – 7m, tvořenou granitem Landštejnského typu s výraznými draselnými ortoklasy. Jsou zde patrné pseudoglaciální jevy, které vytváří dojem, že granitová stěna není jedolitá, ale má vrstvy podobné sedimentární hornině.

Celá tato hradba je dlouhá cca 80m od S na J. dala by se rozdělit na S a J, protože mezi dvěma skalkami je jedna asi o 2m nižší a proto se zde nedělala mapa.

Celý komplex se nachází v borovém lese, takže na skalkách je silná vrstva jehličí.

Průzkum lišejníků

Jedná se o lokalitu zastíněnou po celou dobu dne a hodně vlhkou. Tím si vysvětlujeme výskyt pouze řas a ničeho jiného.

Druhový soupis

Pleurococcus vulgaris

Geobotanický průzkum

Hamerský vrch je na vrcholu malého kopce. Obklopuje ho řídkší mladá i stará smrková monokultura. Celá lokalita je hojně pokrytá brusnicí borůvkou. Náhodně se vyskytuje i bříza bělokorá nebo jeřáb ptačí. Na severozápadě je čerstvě posečená paseka.

Botanický průzkum

Hamerská skála je skalní stěna obklopená poměrně starou smrkovou monokulturou, z horní strany je celá zasypána hrabankou a jehličím, proto je zde poměrně málo lišejníků i mechů, protože ty se drží většinou seshora. Dominantní druhy jsou zde borovice lesní, brusnice borůvka a smrk ztepilý. Celá oblast je zastíněna výše zmíněným jehličnatým lesem a ne ní příliš druhově zajímavá.

Celkový druhový soupis

borovice lesní

brusnice borůvka

smrk ztepilý

krušina olšová

metlička křivolaká

rokyt cypřišový

jedle bělokorá

travník shreberův

bez černý

jeřáb ptačí

Bunkr u Peruna - 8

Geologický průzkum

Jedná se o bunkr z pohraničního opevnění z druhé světové války, okolo kterého je navršen kopeček z malých kamenů. Na tomto kopečku je dnes už navršená vrstva zeminy tlustá asi 20 – 30cm.

Tento bunkr jsme si vybrali proto, že jsme chtěli porovnat, zda se liší kyselý granit a zásaditý beton, ze kterého je bunkr vyroben, z hlediska druhů, které se na něm vyskytují.

Celý komplex okolo bunkru je zastíněn několika stromy.

Průzkum lišejníků

Zkoumané území není přirozené. Nejedná se o balvany ale o betonový, člověkem vytvořený bunkr. Je zde velmi malá druhová diverzita.

Druhový soupis

Xantoriela

Pleurococcus vulgaris

Geobotanický průzkum

Bunkr je postaven u cesty, kterou obklopuje ze západu loukou a z východu polem. U cesty se nachází buk lesní, jeřáb ptačí a třešeň chrupka.

Botanický průzkum

Bunkr u Peruna se nachází na mezi mezi polem a silnicí. Lokalita není nijak zajímavá, ani druhově a ani počtem zástupců jednotlivých druhů. Je tu sucho a většina bylinné vegetace je pošlapána turisty. Dominantní druhy jsou zde javor klen, psineček bílý a kokoška pastuší tobolka.

Celkový druhový soupis

pelyněk černobílý

svlačec polní

lebeda luční

jeřáb ptačí

třezalka tečkovaná

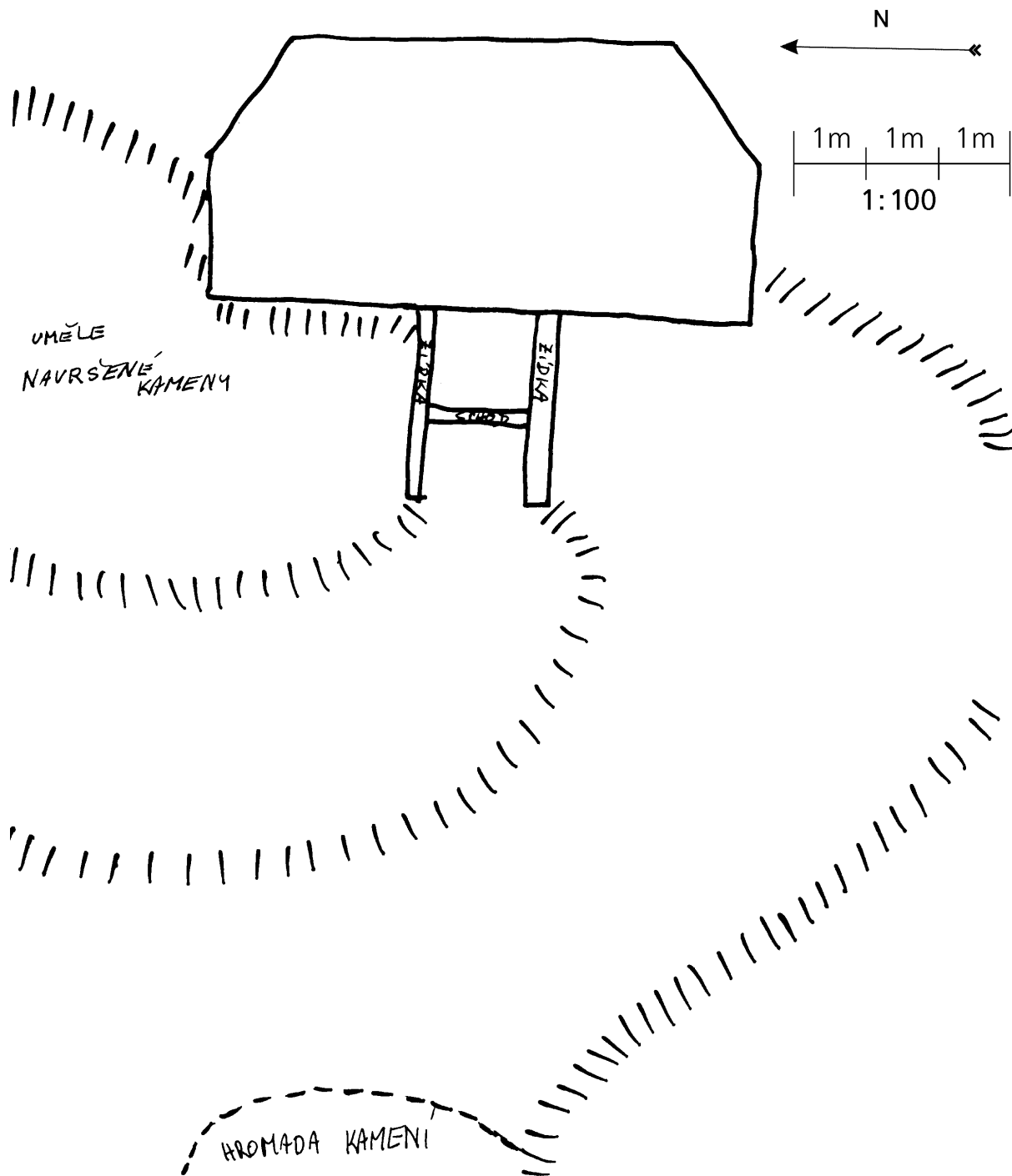
kokoška pastuší tobolka

bez černý

svízel přítula

kopřiva dvoudomá

srha říznačka



Bunkr u Peruna

Kaplička pod Landštejnem – 9

Geologická charakteristika

Z celého okolí kapličky pod Landštejnem jsme si pro náš průzkum vybrali jeden vejčitý balvan granitu Landštejnského typu s výraznými dvojčaticími ortoklasy. Celý tento balvan je výrazně poškozen mechanickým a mrazovým zvětráváním.

Kámen se nachází uprostřed paseky, proto je hodně výrazný, trvale prosluněný a turisticky navštěvovaný.

Na kameni jsou dvě kamenné misky, z nichž ta větší je 20cm hluboká a plná vody. Druhé jezírko je hluboké jen několik cm a bez vody.

Průzkum lišejníků

Lokalita se nachází na prosluněném místě. Jedná se pouze o jeden balvan. Na tomhle balvanu se nachází útvar takzvaný „hrnec“. Pouze u „hrnce“ se vyskytuje dutohlávka vyzáblá spolu s dutohlávkou přeslenitou (dutohlávka přeslenitá se vyskytuje i na jiných místech). Je zde možné pozorovat větší výskyt druhů pod „hrncem“, kde je zjevné vytékání vody při přeplnění „hrnce“. Lokalita patří k obecně bohatším – je zde velká druhová bohatost.

Terčovka bublinatá se vyskytuje převážně na prosluněných převisích.

Druhový soupis

terčovka skalní	terčovka otrubičitá
pukějka sivá	terčovka bublinatá
mapovník misničkovitý	drobnovýrustka rezavá
Pleurococcus vulgaris	dutohlávka lesní
Lecanora conizaeoides	dutohlávka vyzáblá
Rhizacorpon	dutohlávka svraštělá
dutohlávka přeslenitá	terčovka brázditá

Geobotanický průzkum

Na severozápad od zkoumaného masivu se nachází starší a řidší smrková monokultura s lipnicovitými druhy a s brusnicí borůvkou. Na severu je také straší smrková monokultura, ale je mnohem hustší, tudíž tam nic neroste. Na severovýchodě je mladá smrková školka a na východě je kaplička.

Botanický průzkum

Kaple pod Landštejnem se nachází na rozhraní mladé smrkové monokultury a louky s náletovou kulturou, která končí silnicí. Kámen nezastiňují žádné stromy proto je kámen porostlý různými druhy mechů a lišejníků jen ze severní strany. Kámen i suchá louka okolo byly druhově velmi bohaté. Dominantní druhy zde byly bez černý, metlička křivolaká, ostružiník maliník a ostružiník obecný.

celkový druhový soupis

ječáb ptačí	metlička křivolaká	šťovík menší
líška obecná	bez hroznatý	ploník obecný
ostružiník maliník	brusnice borůvka	
dub šípák	kerblík lesní	
smrk ztepilý	jestřábník zední	
dub letní	travník shreberův	
bříza bělokora	krušina olšová	
psineček bílý	rokyt cypřišový	
ostružiník obecný	topol osika	
bez černý	hájovka tenkožilná	

Lom u Dobré Vody - 10

Geologická charakteristika

Jedná se o skalku na vrcholu kopce nedaleko bývalého lomu. Blízko tohoto lomu na východní (strmější) straně kopce vzniklo z vyvezeného odpadu kamenné moře. Celý vrch je tvořen granitem Čiměřského typu – jemnozrnného s malými draselnými ortoklasy.

Skalka se nachází uprostřed borovicového lesíka, takže na skalce je vrstva jehličí cca 5cm.

Skalka se rozkládá na ploše cca 10x6m.

Průzkum lišejníků

Tato lokalita se nachází v zastíněné oblasti. Vyskytují se zde hojně *Pleurococcus vulgaris* a to hlavně pod převisem. Jinak se zde vyskytují i jiné druhy lišejníků, ale je jich zde velmi málo. Převážně se vyskytují na alespoň chvíli prosluněném místě a nebo tam, kde je dostatek substrátu.

Druhový soupis

terčovka skalní

Pleurococcus vulgaris

Dutohlávka přeslenitá

pukějka sivá

terčovka bublinatá

terčovka rozestřená

Geobotanický průzkum

Po celé lokalitě je stará smrková monokultura s buky a borovicemi. Brusnice borůvka se nachází jen na vrcholu na kamenech nebo v jejich těsné blízkosti. Zkoumaný masiv je na vrcholu malého kopce. Na západě je lokalita kde jsou nahuštěné menší smrčky, buky a borovice.

Botanický průzkum

Lom u Dobré vody se nachází ve starém zarostlém lomu ve smíšeném lese je zde mnoho druhů mechů a kaprad'orostů. Tato lokalita byla ekologicky nejstabilnější, protože jsou zde společenstva, pro tuto oblast přirozená. Je zde poměrně vlhko a skála je zastíněna lesem.

Dominantní druhy jsou zde borovice lesní, buk lesní, metlička křivolaká, a z mechů rokyt cypřišový, ploník obecný a travník shreberuv."

celkový druhový soupis

smrk ztepilý

jeřáb ptačí

ostružiník maliník

buk lesní

brusnice borůvka

ploník obecný

ostružiník obecný

borovice lesní

modřín opadavý

jedle bělokorá

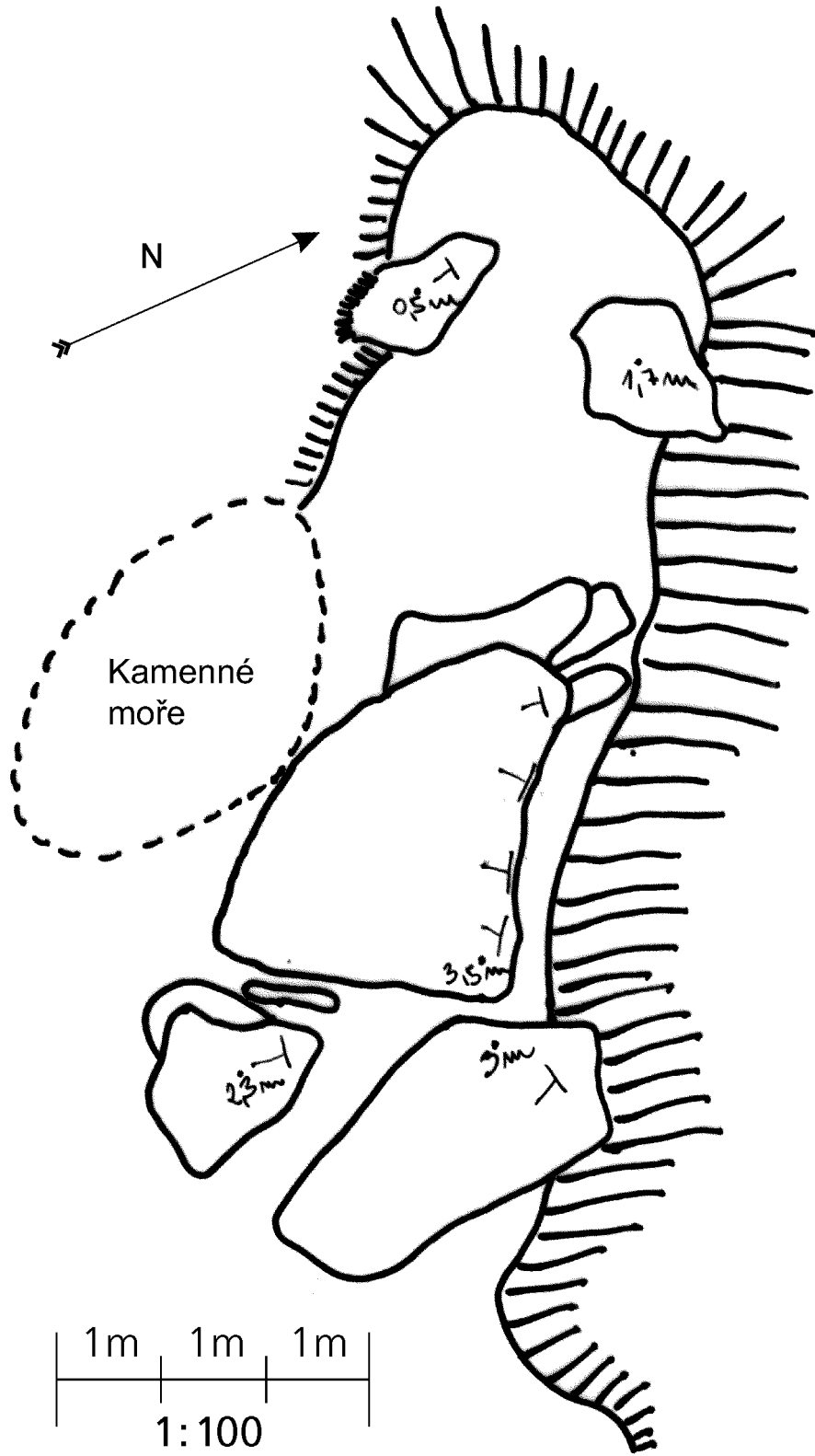
kaprad' samec

osladič obecný

metlička křivolaká

rokytník skvělý

psineček bílý



Lom u Dobré vody

Kamenec - 11

Geologická charakteristika

Jde o celý komplex skal, jehož součástí je i lokalita „Lom u Dobré vody“. Tyto skály jsou tvořené granitem Číměřského typu a jsou poškozené mrazovým a mechanickým zvětráváním, takže to vypadá, jako by hornina měla vrstvy.

Tento masív je ve stínu lesa, takže je tu poměrně chladno a vlhko.

Pod touto lokalitou je také kamenné moře, ale přirozené – ne vytvořené odpadem z lomu.

Na východní straně je příkrý sráz cca 15, na západním konci je pozvolný kopec.

Průzkum lišejníků

Průzkum této lokality nemělo cenu protože se jednalo o velmi zastíněnou a vlhkou lokalitu, převážně bez slunce a vyskytovala se zde pouze *Pleurococcus vulgaris*.

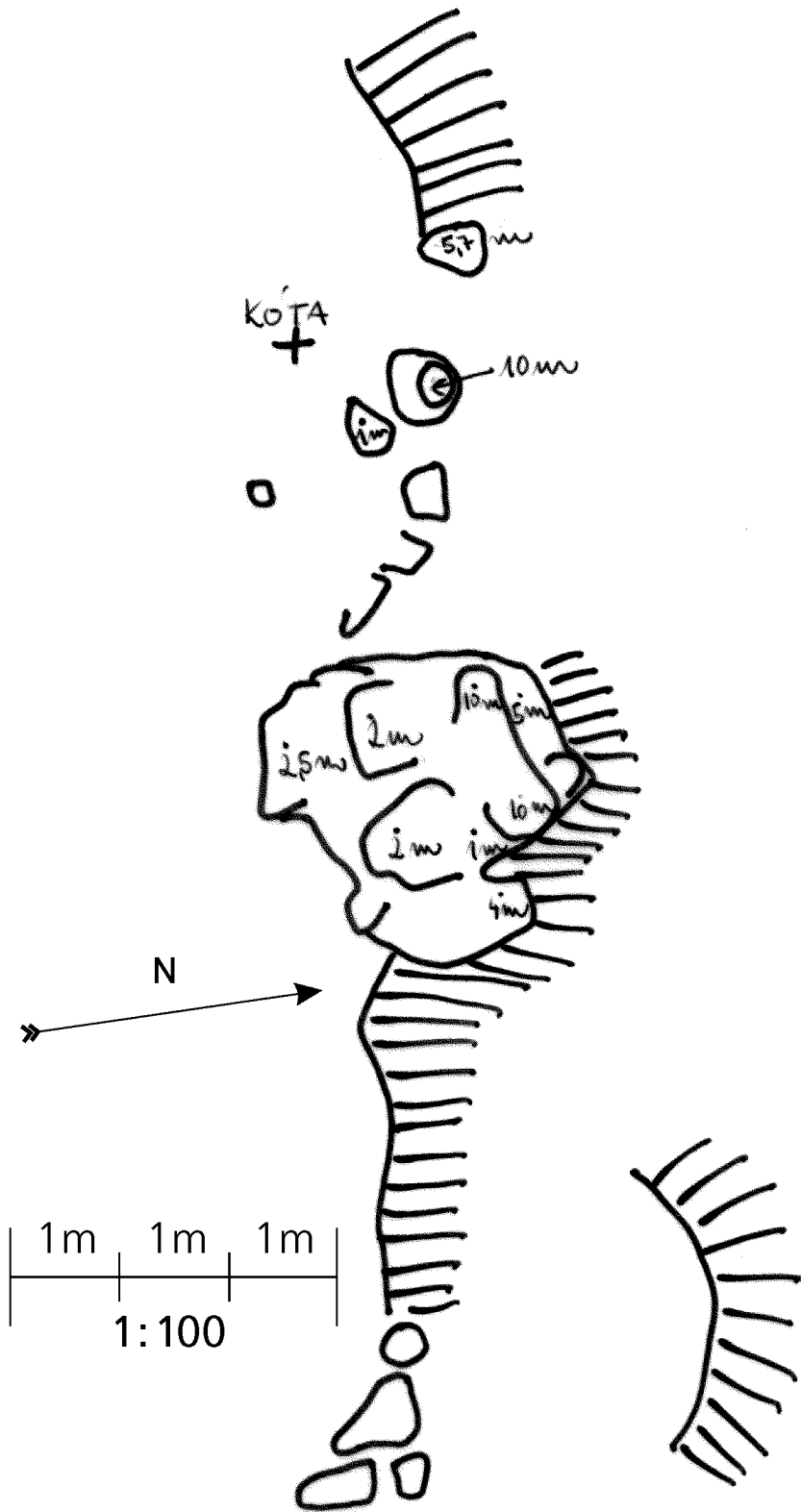
Geobotanický průzkum

Po celé lokalitě je stará smrková monokultura s buky a borovicemi. Brusnice borůvka se nachází jen na vrcholu na kamenech nebo v jejich těsné blízkosti. Zkoumaný masív je na vrcholu malého kopce. Na západě je lokalita kde jsou nahuštěné menší smrčky, buky a borovice.

Botanický průzkum

Kamenec se nachází ve vzrostlém smíšeném lese, kde je poměrně vlhko a proto je tu největší počet druhů i jednotlivců od mechorostů a kapradorostů co jsme kde našli.

Mechů je tu tolik, že se na balvany jiné rostliny téměř nedostaly. kolem kamenů vegetace také téměř není protože je zde velké množství buků a pod nimi je vrstva bukového listí, které sem jiné rostliny téměř nepustí.



Kamenec

Kamenný stůl - 12

Geologická charakteristika

Lokalita se nachází na stinném místě uprostřed smrkového lesa a je turisticky navštěvovaná. Samotný stůl vznikl postupným posunem a zvětráváním balvanů okolo.

Tento objekt se nachází na vrcholku kopce, okolo něhož je zpevněná zídka a poměrně rozsáhlé kamenné moře.

Kamenný stůl je tvořen granitem Číměšského typu s malými draselnými ortoklasy. Hornina byla a je vystavena erozi a proto je rozrušená a balvany tvořící tento vrch jsou místy prasklé.

Okolí kamenného stolu je poměrně suché a kyselé.

Průzkum lišejníků

Jedná se o lokalitu velmi chudou. Ve větší míře se zde vyskytuje pouze *Pleurococcus vulgaris*, která roste pod převisem převážně na severní, severovýchodní a severozápadní straně. Skalka je zarostlá mechem a zapadaná jehličím. Tím si vysvětlujeme malý výskyt lišejníků.

Druhový soupis

dutohlávka přeslenitá

Pleurococcus vulgaris

terčovka brázditá

Geobotanický průzkum

Na severu je čerstvě vykácená paseka. Všude kolem Kamenného stolu je smrková monokultura, stále stejná až na jihu kde se do smrkové monokultury přidává brusnice borůvka a lipnicovité druhy. Na západ od masivu je prudký kopec dolů pokrytý kameny.

Botanický průzkum

Kamenný stůl se nachází na kopci ve smrkovém lese, čímž je dána druhová diverzita, která není nejpočetnější. Navíc je tato lokalita poznamenána činností traktorů které odtud odtažují poražené stromy.

Vrch nad Dobrou vodou - 13

Geologická charakteristika

Jedná se o dvě hradby proti sobě tvořené granitem Číměřského typu . Opět se nalézáme na vrcholu kopce, kde je na západní straně strmí svah.

Mezi oběma hradbami je několik metrů mezera, vyplněná menší hradbou. Všechny hradby jsou hodně erodované.

Celá oblast se nachází v polostínu v bukovém lese, proto je zde vlhko.

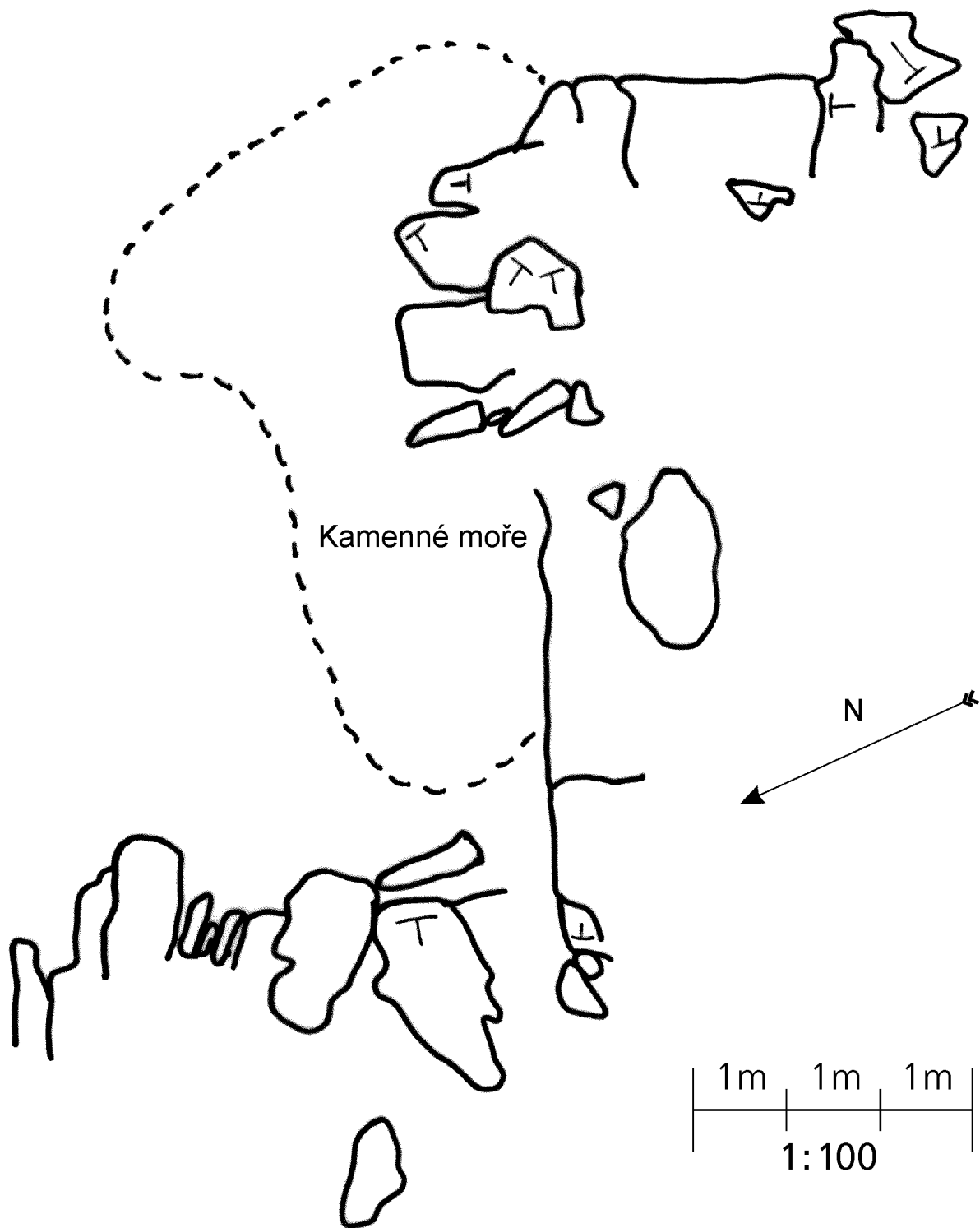
Průzkum lišejníků

Jedná se o lokalitu kompletně zarostlou mech, zasypanou listím a málo prosluněnou. Vyskytuje se zde pouze *Pleurococcus vulgaris*, která potřebuje vlhkost a stín. *Pleurococcus vulgaris* na této lokalitě roste pod převisem převážně na severní, severovýchodní a severozápadní straně.

To že zde nerostou další může být tím, že nemají kde růst (skalka je zasypaná a zarostlá) a nebo že potřebují slunce.

Geobotanický průzkum

Celá lokalita je tvořena převážně smrkovou monokulturou. Od východu až k západu je les více prosluněný a tím je tam více podrostu. Také se tam vyskytují ostrovy borůvek. V blízkosti masivu je více kaprad'orostů.



Vrch nad Dobrou vodou

Vysoký kámen I - 14

Geologický průzkum

Jde o balvan granitu typu Zvůle, který byl po dlouhou dobu v lese, ale před nedávnou dobou byl les vykácen a balvan se ocitl na přímém slunci. Teď je balvan uprostřed malé školky.

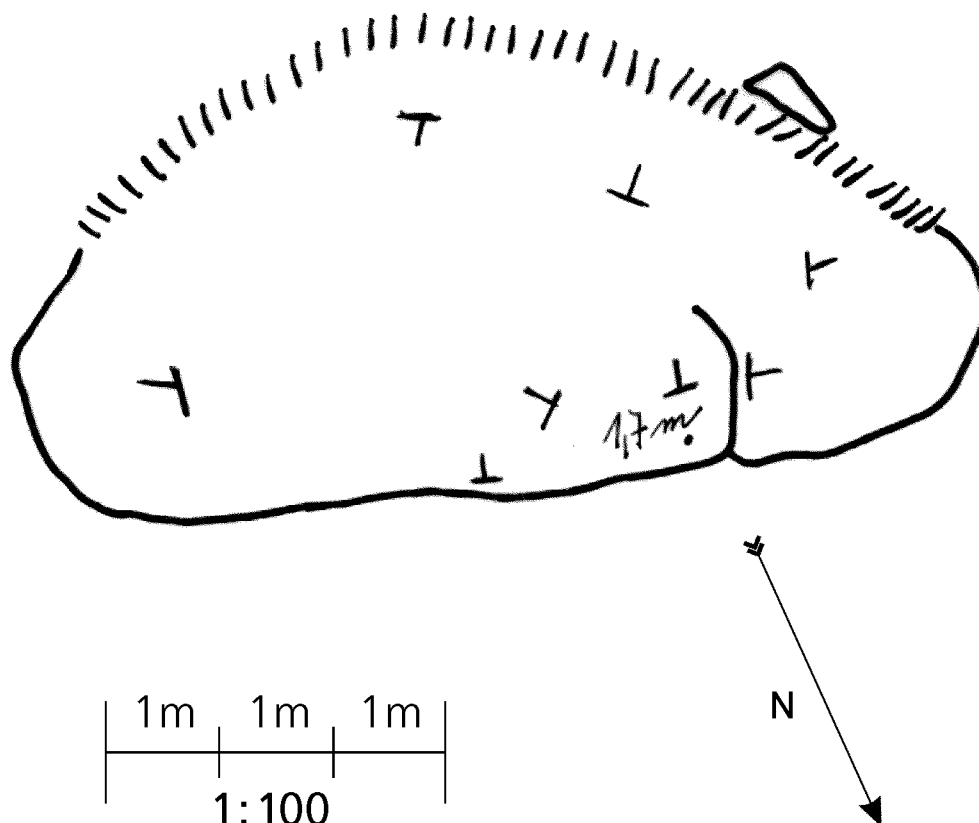
Na kameni je dosud asi 2cm tlustá vrstva jehličí.

Průzkum lišejníků

Skalka je kompletně zasypaná jehličím a zarostlá mechem. Vyskytuje se zde pouze *Pleurococcus vulgaris* a to na jediném holém převisu.

Geobotanický průzkum

Masiv je vykácené pasece kde jsou čerstvě vysazené malé smrčky. Na severu je turistická trasa a za ní velmi řídká smrková monokultura, která je velmi hustě posetá brusnicí borůvkou. Na západě sousedí Vysoký kámen 2.



Vysoký kámen 1

Vysoký kámen II - 15

Geologická charakteristika

Jde o balvan granitu typu Zvůle, který se nachází ve vysokém smrkovém lese a je pokrytý jehličím. Na spodním okraji je několik cm hluboká kamenná miska.

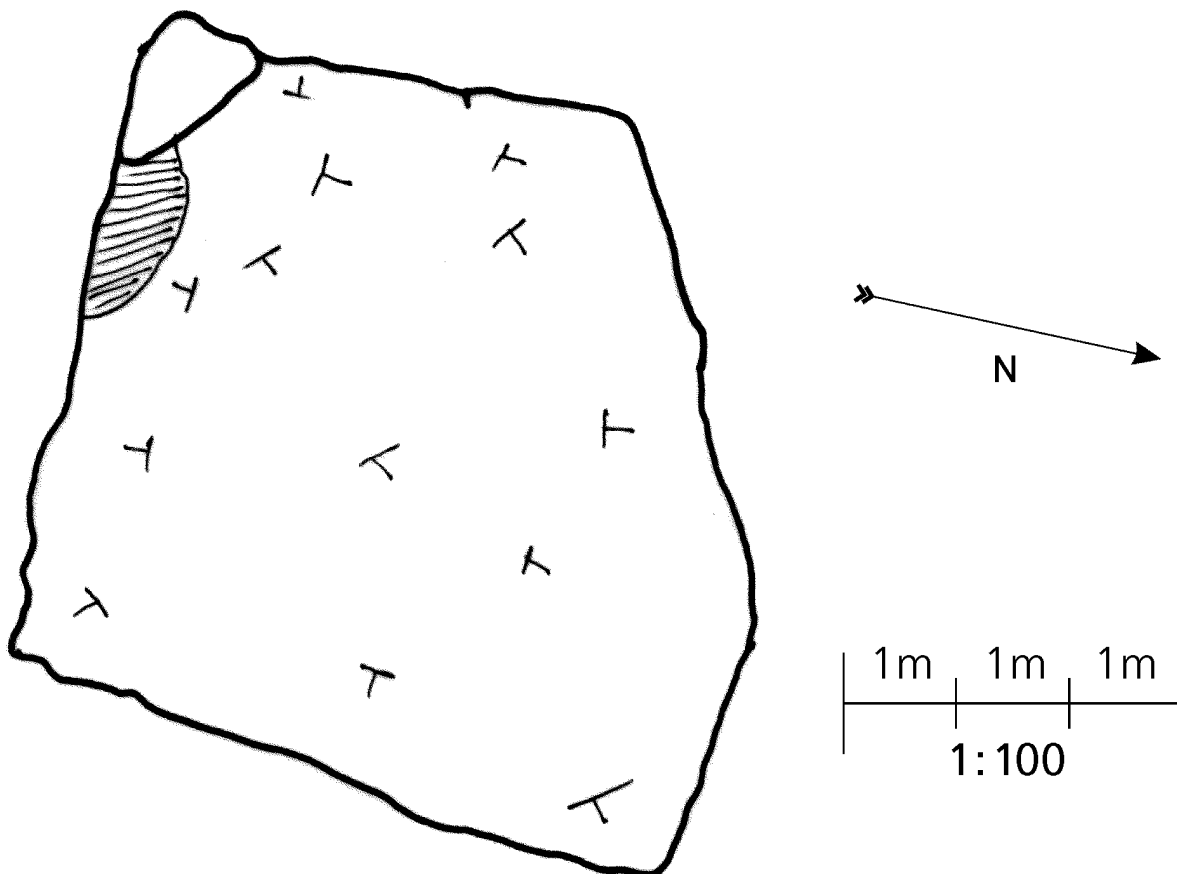
Tento balvan je podobný Vysokému kameni I, ale má jiné umístění. Proto bychom chtěli sledovat jejich další vývoj a zjistit, zda se bude lišit nebo jestli smrkový les nemá na vývoj společenstev okolo balvanu žádný vliv.

Průzkum lišejníků

Jedná se též o kompletně zasypanou skalku jehličím a porostlou mechem. Vyskytuje se zde pouze *Pleurococcus vulgaris* a to zase pod převisem, který není zarostlý ani zasypaný.

Geobotanický průzkum

Vysoký kámen 2 se nachází uprostřed staré prosluněné smrkové monokultury (díky čemu se v lese nachází mnoho zeleně). Na západě je také smrková monokultura, ale podstatně hustší. Na východě je lokalita nazvaná Vysoký kámen I.



Vysoký kámen 2

Pod Skalkou - 16

Geologický průzkum

Jedná se oblast tvořenou několika kamennými návršími, která se od sebe liší pouze světelnou dispozicí. Pokud je návrší vystaveno přímému slunci (jako námi zkoumaná lokalita), jehličí na kamenech ustupuje mechům a druhová diverzita prudce stoupá a objevují se zde i přirozenější druhy. Pokud se návrší nalézá v lese, jsou balvany pokryté jehličím a jejich okolí je druhově chudé a vlhké.

Veškeré pahorky jsou tvořené granitem typu Zvůle s velkými křemennými vyrostlicemi. Na některých kamenech se tvoří kamenné misky, jiné kameny zase zvětřaly do tvaru stolu. Většina kamenů je erodovaná větrem do přibližně kulatého tvaru.

Tato oblast je turisticky navštěvovaná a místy jsou mezi kameny vyšlapané cesty.

Na největším balvanu je puklina, která vznikla vlivem mrazového zvětřávání.

Průzkum lišejníků

„Pod skalkou“ je rozlehlá lokalita, která se skládá z mnoha balvanů. Většina balvanů je zarostlá mechem, nebo popadaná jehličím. Většina druhů se uchytila na místech kde ještě nerostou mechy, ale jsou rychle vytlačovány. Pod převisem se drží *Pleurococcus vulgaris*. Lokalita je převážně zastíněná. Je zde menší druhová diverzita.

Druhový soupis

Pleurococcus vulgaris

pukéřka sivá

terčovka skalní

terčovka svraštělá

terčovka bublinatá

mapovník sp.

Lecanora conizaeoides

Geobotanický průzkum

Na východ od zkoumaného masivu je nejprve starší smrková školka a poté normální hustá (bez podrostu) smrková monokultura. Jižně se nachází louka, která přesahuje do smrkového lesa na západě, který se táhne až k severu.

Botanický průzkum

Tato lokalita je umístěna v nepříliš hustém smrkovém lese. Protože je zde hodně popadaného jehličí, není tu druhová diverzita příliš vysoká. Je zde ale poměrně hodně druhů mechů. Kaprad'orosty jsme tu nenašli žádné.

Celkový druhový soupis

brusnice borůvka

smrk ztepilý

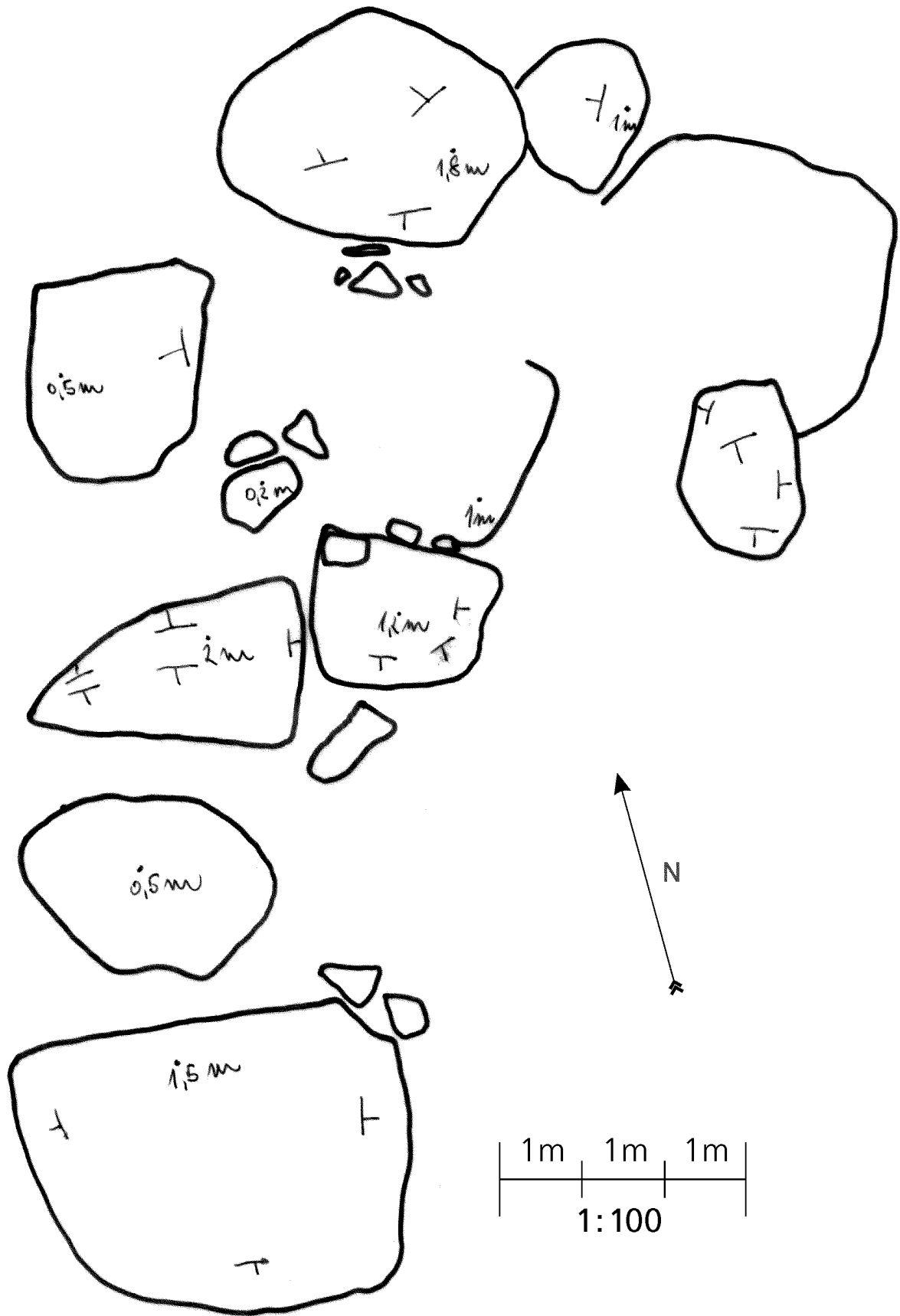
travník shreberův

rokyt cypřišový

ploník

jeřáb ptačí

metlička křivolaká



Pod Skalkou

Jalovec u Zvůle - 17

Geologická charakteristika

Tuto lokalitu tvoří 5 balvanů granitu typu Zvůle na prosluněné louce. Tento komplex se rozkládá na ploše 10x10m.

Celé stanoviště je velice suché a vystavené slunečním paprskům po celý den.

Tato lokalita není turisticky navštěvovaná.

Průzkum lišejníků

Lokalita je uprostřed luk. Je intenzivně prosluněná až na některá místa, která jsou zastíněná stromy. Je zde obrovská druhová diverzita. Na rozdíl od jiných lokalit se zde velmi málo vyskytuje *Pleurococcus vulgaris*, která zde nemá potřebnou vlhkost.

Druhový soupis

Pleurococcus vulgaris
Lecanora conizaeoides
Lecidea
Rhizocarpon
terčovka skalní
terčovka brázditá
terčovka pohárkovitá
terčovka severní
terčovka střešovitá
mapovník misničkovitý
Xantoriella
drobnovýrustka rezavá
dutohlávka přeslenitá

Geobotanický průzkum

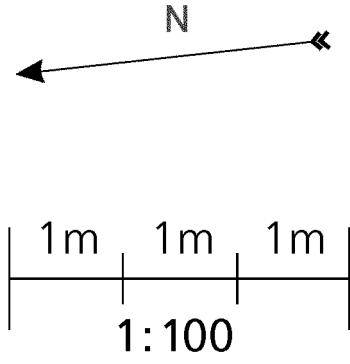
Masiv je uprostřed louky s cestou. Na jihovýchodě, asi 30m je silně zarostlá smrková monokultura do které viditelně zasahuje louka. 150m na sever je také smrková monokultura ohraničená hustými křovinami krušiny olšové.

Botanický průzkum

Jalovec u Zvůle je pět kamenů obklopených různými keři. Z jedné strany jsou obklopené neposečenou loukou a ze strany druhé pak pruhem lesa. Je zde sucho a kolem kamene se vytvořil, v okruhu asi jednoho metru pruh suší louky, která připomíná step se dvěma druhy skalniček. Dominantní druhy zde byli krušina olšová, jestřábník chlupáček a brusnice borůvka.

Celkový druhový soupis

jalovec obecný	šťovík menší
jestřábník chlupáček	psineček bílý
brusnice borůvka	ostružiník maliník
krušina olšová	kručinka barvířská
metlička křivolaká	olše lepkavá
jestřábník zední	jeřáb ptačí
mochna nátržník	rokyt cypřišový
buk lesní	srha říznačka
travník shreberův	borovice lesní
netřesk skalní	



Jalovec u Zvůle

Výsledky

Zjistily jsme, že v blízkém okolí zkoumaných balvanů (a na nich samých) a skalních masivů je rostlinná druhová diverzita obecně vyšší, než v okolních biotopech. To si vysvětlujeme tím, že masiv je jakýsi cizorodý prvek v krajině a dává prostor jiným rostlinným druhům, které by se zde normálně neuchytily. Jedná se zejména o suchomilná společenstva, která jsou ve většině případů přirozenější, než okolní biotopy.

Pokud byla lokalita alespoň z větší části obklopená polem nebo loukou, druhová diverzita zde sice stoupala, ale i přesto byla v porovnání s ostatními lokalitami nižší. Bylo tomu tak z důvodu masivní převahy lipnicovitých druhů, které pokryly většinu plochy a pro ostatní druhy zde nebylo místo.

Z toho jsme vyvodili, že na druhovou diverzitu má nejvyšší vliv osvit a dostatek tepla, což ani jedno v tomto biotopu nechybí.

V případě, že se balvan nacházel uprostřed smrkové monokultury, byly možné dva scénáře: buď byla smrková monokultura mladá a potom si balvan okolo sebe dokázal vytvořit vlastní biotop, nebo byla smrková monokultura starší a na balvan napadala několik centimetrů tlustá vrstva jehličí, která zabránila uchycení jakýchkoli druhů rostlin nebo lišejníků.

Pokud je lokalita turisticky navštěvovaná, tak i druhová diverzita menší nezávisle na okolím prostředí. Je tomu tak proto, že turisté chodící po kamenech ušlapávají veškerou vegetaci a udusávají a odnášejí zeminu.

Většina druhů lišejníků dává přednost vlhkým a stinným stanovištím, kde jsme zaznamenali jejich nejvyšší druhovou diverzitu. Na těchto stanovištích lišejníky dosahovaly větších rozměrů a také větší pokryvnosti, než na stanovištích, která byla po celý den vystavená přímému slunečnímu záření. Výjimku v tomto tvoří terčovka skalní, kterou jsme nacházeli, buď v polostínu nebo na přímo ozářených stanovištích.

Radioaktivita se pohybovala na všech stanovištích mezi 0,2 – 0,3 mSv, což znamená, že byla mírně vyšší, ale nebyla nebezpečně vysoká a to ani po delší dobu. Zdraví nebezpečnou radioaktivitu jsme zaznamenali jen na třech stanovištích: první bylo u obce Veclov na břehu potoka, kde se měl podle geologické mapy nacházet geologický zlom (0,5 mSv/h), druhé stanoviště se zdraví škodlivou radioaktivitou bylo u studánky v obci Klášter (0,5 mSv/h) a třetí výskyt vysokých hodnot jsme zaznamenali u lomu nad obcí Dobrá Voda (0,65 mSv/h). Všechna tato místa se nachází v místech, kde jsou pukliny v hornině a proto zde může radon unikat snadněji.

Závěr

Závěrem by se dalo říci, že Česká Kanada je překrásný a člověkem víceméně neporušený krajinný celek. Balvany dotvářející onen krajinný ráz jsou podle výsledků našich výzkumů biologicky relativně cenné. Pokud si tyto balvany udrží vyšší druhovou diverzitu i nadále, mohly by v budoucnu být opěrnými body pro výsadbu a obnovu smíšených lesů, které jsou z dlouhodobého hlediska méně náchylné k velkoplošným nákazám a kalamitám. Výzkum byl prvním krokem k detailnějšímu průzkumu těchto lokalit. Bylo by například zajímavé srovnat tyto lokality s lokalitami z jiné oblasti s granitovým podložím, kterých je na území ČR celá řada (Jizerské hory, Krkonoše, západočeské plutony, Jihlavsko ad).

Zjistili jsme, že na balvan má největší vliv okolní prostředí. Podle toho, v jakém se balvan nachází biotopu, tak bude vypadat i druhová skladba na něm samotném. Nejčastěji nacházenými biotopy byly louky a smrkové monokultury.

Pokud byl kámen vystaven přímému slunečnímu světlu, např. uprostřed louky, byla jeho druhová skladba bohatší a přirozenější, než kdekoliv jinde.

Na rozdíl od toho, pokud se balvan nacházel ve vzrostlé smrkové monokultuře a na jeho povrchu bylo jehličí, nerostlo zde skoro nic, a když přece, tak to bylo v puklinách a na jiných místech, kam jehličí nenapadalo.

Radioaktivita byla mírně zvýšená okolo puklin, či geologických zlomů, čímž se potvrdila naše hypotéza. Jinak v této oblasti nebyla radioaktivita příliš vysoká.

Celkově lze shrnout, že společenství vyskytující se na balvanech jsou nejvíce ovlivňována výškou a charakterem okolního porostu, teprve druhotně záleží na kvalitě podloží.

Použitá literatura

- Prchlík I. Et al. (1985) Geochemické a geofyzikální hodnocení rudního výskytu na I okalitě Kozí hora u Nové Bystřice.
- Veselý J.(1964) Závěrečná správa o vyhledávání Moldanubických rud v okolí Nové Bystřice.
- Scharbet S., Breiter K. (1999) Geochronologie a geologie granitu Zvůle.
- Chábera S. (1955) Žulové balvany v okolí Kunžaku v jižních Čechách.
- Chábera S.(1982) geologické zajímavosti jižních Čech.
- Deyl M. (1980) naše květiny 1,2.
- Culek M. (1996) biogeografické členění České Republiky.
- Svoboda J. (1983) Encyklopedický slovník geologických věd 1.svazek.
- Mísař Z. (1983) geologie ČSSR 1, český masív.
- Rejča J. (2007) velká kniha rostlin, hornin, minerálů a zkamenělin.
- Kremer P, Mahle H. (1998) Průvodce přírodou, Lišejníky, mechorosty a kaprad'orosty.
- Kodym O. Matějka A. (1967) Geological map of Czechoslovakia.