

STUDENTSKÁ KONFERENCE

STUDENT CONFERENCE

MASTER 2018

SBORNÍK ABSTRAKTŮ

CONFERENCE ABSTRACTS



Česká zemědělská univerzita v Praze

**Fakulta lesnická
a dřevařská**



ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

FAKULTA LESNICKÁ A DŘEVAŘSKÁ

SBORNÍK ABSTRAKTŮ

Conference Abstracts

STUDENTSKÁ KONFERENCE

STUDENTS CONFERENCE

MASTER 2018

Editor sborníku

Hana Ayad

Organizační garant

Hana Ayad

Obálka

Kateřina Dekojová

Hana Ayad

Publikace neprošla jazykovou úpravou. Za obsah příspěvků odpovídají jejich autoři.

FLD ČZU v Praze, 2018

Obsah

BJELKOVÁ KAROLÍNA

Faktory ovlivňující početnost kloše jeleního na zvěři 5

BREJCHA VIKTOR

Aplikace vyztužovacích kompozitů v materiálech na bázi dřeva 6

BRICHTA JAKUB

Vliv uvolnění na tloušťkový přírůst dospělých jedinců borovice lesní 7

CINTULOVÁ ELIŠKA

Phylogeny of termite family Kalotermitidae (Blattodea: Termitoidae) 8

DVOŘÁK JAKUB

Genetická variabilita vybraných populací dubu zimního na území České republiky 9

KNÍŘ TOMÁŠ

Vliv kompetice na hustotu dřeva smrku ztepilého 10

MORESOVÁ MÁRIA

Life in Auschwitz – economic view 11

PASTIEROVIČ FILIP

Genetická variabilita vybraných populací jedle bělokoré na území České republiky 12

PETRÍK PETER

Phenotypic plasticity among leaf traits of *Fagus sylvatica* 13

SILOVSKÝ VÁCLAV

Habitatové preference jelena evropského 14

ZÁDRAPOVÁ DAGMAR

Habitatové preference jelena evropského 15

Faktory ovlivňující početnost kloše jeleního na zvěři

BJELKOVÁ KAROLÍNA

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská, Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6 - Suchbát, Česká republika

Abstrakt

Kloš jelení (*Lipoptena cervi*) se v posledních letech rozšířil postupně do značné části obydlených částí světa, od Asie přes Evropu a Ameriku. Diplomová práce se zabývala sledováním faktorů ovlivňující početnost kloše jeleního na ulovené zvěři. Cílem této práce bylo zjistit hlavní faktory ovlivňující výskyt druhu na území České republiky. Potřebná data byla sbírána v třech na sobě nezávislých lokalitách v rozmezí tří let (2015-2017) – Malá Morava, VLS Libavá a pozemky Kinský dal Borgo, částečně jsem tak navázala na svou bakalářskou práci. Hlavními sledovanými proměnnými byly druh zvěře, teplota a srážky pro sledované období a další parametry. Pro identifikaci bylo sledováno 291 zvířat na daných lokalitách. K zjištění hlavních ovlivňujících faktorů byla analyzována data a intenzita napadení na ulovené zvěři. Získaná data byla statisticky zpracována a popsána s grafickým znázorněním. Hlavním faktorem ovlivňující výskyt kloše jeleního na zvěři je teplota. Bylo zjištěno, že s rostoucí teplotou narůstá i počet jedinců na zvěři. Tento faktor byl podpořen na všech třech sledovaných lokalitách na území České republiky. Tento faktor podporuje i výsledek poukazující, že kloš jelení se nejvíce vyskytuje v polovině září, kdy vrcholí letní teploty s menšími denními srážkami.

Klíčová slova: Diptera, parazit, kloš jelení (*Lipoptena cervi*)

Aplikace vyztužovacích kompozitů v materiálech na bázi dřeva

BREJCHA VIKTOR

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská, Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6 - Suchbát, Česká republika

Abstrakt

Cíl diplomové práce je analýza materiálůvých možností v oblasti kompozitní výroby se zaměřením na přírodní vlákna a jejich problematiku aplikace. Experimentální část práce se zabývá porovnáním vybraných mechanických a fyzikálních vlastností vybrané přírodní a anorganické výztuže v kombinaci s třemi druhy matric. Jádrem sendvičové konstrukce je překližovaná deska z balsy. Celkem bylo vyrobeno šest skupin vzorků, každá obsahující patnáct zkušebních tělesek. Testovaná tělesa byla podrobena mechanické zkoušce dle ČSN EN 310 Stanovení modulu pružnosti v ohybu a pevnost v ohybu. U vybraného počtu vzorků bylo provedeno měření hustoty a vlhkosti při 50 % vzdušné vlhkosti. Ze získaných hodnot jsou porovnány jednotlivé vlivy použití rozdílných typů výztuží a matric na výsledné mechanické a fyzikální vlastnosti konstrukce. Z naměřených dat vyplývá, že speciálně upravená vlákna lnu mohou být adekvátní náhradou skelných výztuží v kombinaci s reaktoplastickou nebo termoplastickou matricí. V experimentální části byly použity inovativní produkty společností Entropy Resins a Arkema. Zvýšený zájem o ekologické a recyklovatelné materiály se promítá také do transportního sektoru, který se intenzivně snaží hledat nové materiálové možnosti v podobě vyztužovaných kompozitních materiálů na bázi přírodních vláken.

Klíčová slova: materiály na bázi dřeva, vysokopevnostní vlákna, eko-kompozit, přírodní vlákno

Vliv uvolnění na tloušťkový přírůst dospělých jedinců borovice lesní

BRICHA JAKUB

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská, Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6 - Suchbát, Česká republika

Abstrakt

Předložená diplomová práce se zabývá vlivem uvolnění na tloušťkový přírůst dospělých jedinců borovice lesní (*Pinus sylvestris* L.). Měření proběhlo v rámci 3 lesních správ, LČR, s. p.: LS Choceň, LS Nasavrky a LS Plasy, dohromady ve 22 porostech. Celkem byly pomocí Presslerova přírůstového nebozezu odebrány vývrty ze 104 stromů. Tyto vývrty byly dále analyzovány s ohledem na tloušťky jednotlivých letokruhů v dendrochronologické laboratoři. Dle porovnání tlouštěk letokruhů 10 let před uvolněním a 10 let po uvolnění, bylo zjištěno, že dospělí jedinci borovice reagovali na uvolnění hospodářsky významným tloušťkovým přírůstem ve více než polovině případů, dle Studentova t-testu statisticky významného navýšení přírůstu dosáhla třetina stromů. Výzkum dokazuje, že dospělé borovice reagují na uvolnění velmi rychle, a to takřka bezprostředně či do dvou let po momentu uvolnění. Průměrná doba reakce zvýšeného tloušťkového přírůstu byla vyčíslena na 18 let. Přírůstovou reakci dospělých jedinců lze očekávat na přirozených borových stanovištích (CHS 13) a na kyselých stanovištích nižších a středních poloh (CHS 23 a 43). Na těchto stanovištích je možné počítat s minimálně 50 % pravděpodobností výrazného světlostního přírůstu.

Klíčová slova: Borovice lesní, tloušťkový přírůst, dospělý porost

Phylogeny of termite family Kalotermitidae (Blattodea: Termitoidae)

CINTULOVÁ ELIŠKA

Czech University of Life Sciences Prague, Faculty of Forestry and Wood Sciences, Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6 - Suchbát, Czech Republic

Abstract

Family Kalotermitidae (Dictyoptera: Isoptera) is the second most speciose family of termites. All species feed on sound wood, and so they are often referred to as dry-wood termites. My phylogenetic study is based on full mitochondrial genomes of eleven genera. These data were processed by Bayesian Phylogenetic analysis and maximum likelihood method. In comparison with all previous phylogenetic studies, my results are significantly different. According to my phylogenetic tree Bifiditermes, Cryptotermes, Glyptotermes, Incisitermes and Neotermes are polyphyletic taxa and in cases of Cryptotermes, Incisitermes and Neotermes it would be unprecedented example of convergent evolution.

Keywords: termite, Kalotermitidae, Neotermes, Cryptotermes, Incisitermes, phylogeny

Genetická variabilita vybraných populací dubu zimního na území České republiky

DVOŘÁK JAKUB

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská, Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6 - Suchbát, Česká republika

Abstrakt

Tato práce s titulem Genetická variabilita vybraných populací dubu zimního na území České republiky byla zaměřena především na vyvinutí metodického postupu pro analýzu variability a poté na samotnou analýzu vybraných vzorků dubu zimního, pocházející z předem určených populací. V této diplomové práci je analyzováno celkem 292 jednotlivých vzorků dubu zimního pocházejících z deseti domněle autochtonních populací. Pro analýzu byla použita metoda mikrosatelitových molekulárních markerů. Výsledky odhalily poměrně vysokou míru diferenciací mezi jednotlivci a také potvrdily správnost použití konkrétního metodického postupu, avšak nepotvrdily významnou diferenciaci mezi populacemi.

Klíčová slova: dub zimní, *Quercus petraea*, variabilita, genetická struktura, mikrosatelitové markery, multiplex

Vliv kompetice na hustotu dřeva smrku ztepilého

KNÍŘ TOMÁŠ

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská, Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6 - Suchbát, Česká republika

Abstrakt

Cílem této práce bylo zjistit, zda kompetice ovlivňuje hustotu dřeva smrků pomocí dendrochronologické analýzy a rentgenové denzitometrie v porostech horských smrčín v České republice (Krkonoše, Krušné hory, Jeseníky, Šumava). Část práce věnující se rešerši se zabývá základními informacemi o smrku ztepilém. Rešerše také zahrnuje informace o tvorbě dřeva u jehličnanů a s tím související tvorbu letokruhů a klimatický vliv na přírůst. Dále poskytuje informace o hustotě dřeva a metody zjišťování hustoty dřeva. V poslední části rešerše shrnuje informace o kompetici a dendrochronologii. Vyhodnocení výsledků bylo provedeno regresní analýzou. Byl zkoumán vliv kompetice na hustotu dřeva (minimální, průměrná a maximální) a na tloušťkový přírůst. Vliv kompetice na všechny typy hustoty dřeva se neprokázal. Vliv kompetice na tloušťkový přírůst byl naopak průkazný na dvou lokalitách. Výsledky ukazují na potenciál hustoty dřeva jako parametru pro klimatické rekonstrukce, protože není ovlivněna kompeticí a potenciálně tedy ani disturbancemi, jelikož disturbance mění kompetiční prostředí.

Klíčová slova: Dendrochronologie, hustota dřeva, konkurence, smrk

Life in Auschwitz – economic view

MORESOVÁ MÁRIA

Technical University in Zvolen, Faculty of Wood Sciences and Technology, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen, Slovakia

Abstract

Once Hitler's Final Solution became official Nazi policy, Auschwitz was deemed an ideal national camp of death. Auschwitz, also known as Auschwitz-Birkenau, was opened in 1940 and was the largest of the Nazi concentration and death camps. Jews and other who were perceived as enemies of the Nazi state were often executed in gas chambers or used for slave work. More than 1 million people lost their lives at Auschwitz during the World War II (1939-45). At present time, the madness and loyalty, ideological self-sacrifice and Pretorian obedience is considered as the main force of the mass murder of European Jews and Slavs. However, it is often underestimated that the main motive of this genocide is the economic profit that has resulted from mass murders and strategic advantages for the German army. The aim of this paper was to outline the local construction and use of timber as a building material in concentration camp Auschwitz. At the same time, the article highlights the economic importance of the Auschwitz for the Nazis. By the investigation of the solved issue, an attention was paid to the analysis of historical documents on the basis of statements of eyewitnesses who survived the suffering in the concentration camp of Auschwitz as well as other historians. Based on the findings contained in secondary sources, it was possible to describe the social conditions as well as the construction and use of wood in Auschwitz. At the same time, it was possible to describe the work carried out by prisoners and their significance for the Nazis. At the end of the paper, the achieved results were summarized and there were formulated conclusions of importance of the Holocaust for the German economy as well as for the military strategy, which have been currently often forgotten.

Keywords: wooden architecture, economic importance, Auschwitz

Genetická variabilita vybraných populací jedle bělokoré na území České republiky

PASTIEROVIČ FILIP

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská, Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6 - Suchbát, Česká republika

Abstrakt

Diplomová práce s názvem Genetická variabilita vybraných populací jedle bělokoré na území České republiky se zaměřuje na rozbor genetické variability deseti populací jedle bělokoré (*Abies alba*), u kterých je předpokládána autochtonnost. V rešeršní části je rozebrán druh jedle bělokorá, dále jsou popsány metody a postupy generování a analýzy molekulárních dat spolu s tématem genetické analýzy pomocí genetických markerů. Zájmové oblasti s analyzovanými populacemi se nacházejí v blízkosti lokalit: Novohradské hory, Zátoň – Kubova Huť, Vojířov, Albrechtice, Horní Blatná, Klášterec, Nižbor, Tanečná, Kychová, Stříbro a Frýdlant. Bylo odebráno celkem 252 vzorků. Z každé populace byl odebrán organický materiál obsahující DNA ze 17 až 30 jedinců. Cílem práce je analyzovat, popsat a interpretovat genetickou strukturu vybraných zájmových populací a jedinců. K následným analýzám byla využita metoda genetických mikrosatelitových markerů. Bylo zjištěno, že vybrané populace jedle bělokoré vykazují na základě analýzy genetické vzdálenosti shlukovité uspořádání. Mezipopulační diverzita populací dosahuje hodnoty 3%.

Klíčová slova: jedle bělokorá, *Abies alba*, variabilita, genetická

Phenotypic plasticity among leaf traits of *Fagus sylvatica*

PETRÍK PETER

Technical University in Zvolen, Faculty of Forestry, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen, Slovakia

Abstract

This work envelopes differences of leaf characteristics among provenances of *Fagus sylvatica*. In addition to estimating the differences we proceed to explain what influences these changes. Is the original genotype creating static normative morphology or are individual provenances responsive and plastic to new environment? In sense of theory, we are building on previous phenotypic plasticity works. Nonetheless we are focusing on this problem from a bit different perspective. Comparison of provenances, which are planted in singular, relatively uniform place, brings new questions. In this paper we measured variety of stomatal and leaf characteristics: stomatal density (SD), length of guard cell (LA), width of guard cell (WA), Stomatal Pore Index (SPI), leaf area (Sleaf), dry mass of leaf (mleaf), specific leaf area (SLA). We are evaluating data from two provenance sites located in Slovakia and Czech republic. The relations between leaf parameters and climatic values were examined. This provides essential insight how provenances respond in separated locations of distinct climates. The final idea is to asses phenotypic plasticity of individual provenances. We used Phenotypic Plasticity Index (Plv) and Relative Distance Plasticity Index (RDPI). Plasticity itself may play a leading role in survival of European beech populations and sustainability of genetic diversity. Thus we should aim to create cohesive knowledge about provenances and use them in practical forestry.

Keywords: beech, stomatal traits, leaf traits, provenances

Habitatové preference jelena evropského

SILOVSKÝ VÁCLAV

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská, Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6 - Suchbát, Česká republika

Abstrakt

Studie byla založena na datech pocházejících z GPS telemetrie jelena evropského (*Cervus elaphus*) v oblasti Doupovských hor. Celkem bylo analyzováno 47403 pozičních dat zaznamenaných od 9 laní jelena evropského, které byly telemetricky sledovány v období od 1. 1. 2014 do 28. 12. 2015. Na základě kvalitně zaměřených pozičních dat bylo následně přistoupeno k vytvoření bufferů kolem všech GPS pozic. Propojení ploch bufferů a GPS pozic s podkladovou mapou, která byla vytvořena pomocí laserového leteckého skenování povrchu – LiDAR, zobrazilo detailní informace o habitatových preferencích jelení zvěře. Preference vycházely z konkrétního místa, které daný jedinec v konkrétním čase obýval, ale zároveň obsahovaly hodnoty o širším okolí, které vycházely z plochy jednotlivých bufferů. Sledování jedinci prokázali preference k porostům s vyšší vegetací v průběhu světelné části dne. Během nočních hodin jelení zvěř preferovala především otevřené plochy s nízkým typem vegetačního pokryvu. Přesuny mezi jednotlivými habitaty v průběhu všech ročních období korelovaly s dobou východu a západu slunce. Studie dále prokázala vliv loveckého tlaku na výběr habitatů. Zvěř reagovala na vyvíjený lovecký tlak prodloužením svého pobytu v habitatech s vyšší vegetací během světelné části dne o jednu hodinu déle než v měsících bez lovu. Vlivem lidské aktivity si zvěř vybírala vyšší typy vegetace v průběhu dne, což narušuje její přirozené pastevní cykly, které byly prokázány v nočních hodinách v průběhu zimního období.

Klíčová slova: Habitatové preference, GPS telemetrie

Genetic diversity in selected populations of European beech in the Czech Republic

ZÁDRAPOVÁ DAGMAR

*Czech University of Life Sciences Prague, Faculty of Environmental Sciences, Kamýcká 1176, 165 21
Praha 6 - Suchbát, Czech Republic*

Abstract

The aim of this thesis is to determine genetic variability of 10 probably indigenous populations of European beech (*Fagus sylvatica* L.) in the Czech Republic. For this purpose, 250 samples were analysed. Each of the selected populations was represented by amount of 20 or 30 individuals. To assess the influence of a significant geographic distance on genetic variability, 19 samples were collected in Estonia and analysed. Microsatellite markers (SSRs) were used to evaluate genetic variability. The selected individuals were genotyped with 21 polymorphic microsatellite loci. Genetic structure, intrapopulation and interpopulation relations of the populations were quantified using several software tools, such as GeneMarker, CERVUS, GenAlEx or POPTREEw. The results showed a degree of resemblance between the selected beech populations from the Czech Republic, and supported the hypothesis of the influence of extensive geographic distance on genetic diversity.

Keywords: European beech, microsatellite markers, SSRs, genetic structure

Publikace neprošla jazykovou úpravou. Za obsah příspěvků odpovídají jejich autoři.

Název: **Sborník abstraktů**
Conference abstracts

Studentská konference MASTER 2018

Student konference MASTER 2018

Editor: Hana Ayad

Vydavatel: Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská,
Kamýcká 129, 165 21 Praha, Česká republika, www.fld.czu.cz

Určeno: pro účastníky konference

Vydání: 1. vydání

Rok vydání: 2018

Počet stran: 16

Kontaktní osoba: Hana Ayad, ayad@fld.czu.cz