

REPORT O STAVU ŘEŠENÍ PROJEKTU

Zmírnění důsledků fragmentace biotopů v různých typech krajiny České republiky

STATUS REPORT

The reduction of habitat fragmentation consequences in various types of landscape in the Czech Republic

V rámci plánovaných popularizačních akcí byly v prvním monitorovacím období vytvořeny webové stránky projektu v české i anglické jazykové verzi, na nichž byly představeny jednotlivé aktivity projektu. Byla vydána tisková zpráva věnovaná zahájení projektu. V rámci oslav Dne Země proběhl v prostorách FŽP ČZU v Praze 22. dubna tzv. Norský den. Součástí programu byl i odborný seminář věnovaný tématům řešeným v rámci tohoto programu. Semináře se zúčastnilo kolem 70 osob. Projekt byl, stejně jako další čtyři „norské“ projekty, představen všem účastníkům Norského dne také formou posteru. Byly zahájeny práce na přípravě filmového dokumentu. Mimo plán publicity byly vydány dva články ve Zpravodaji ČZU Živá univerzita.

As part of planned popularization activities, web pages with content about the project in Czech and English language versions were created in the first monitoring period. Particular project activities are introduced on these web pages. One press release was issued to inform about the project initiation. Within the framework of the celebrations of the Earth Day, so-called Norwegian Day was held in the premises of the Faculty of Environmental Sciences CULS Prague on April 22. The program also included expert seminar on topics solved within this project. About 70 people attended the seminar. Project was also presented to all participants of the Norwegian Day with a poster, as well as other four „norwegian“ projects. A documentary film has started shooting. Beyond the publicity plan, two articles were published in the CULS newsletter (Zpravodaj CZU Živá univerzita).



Czech University of Life Sciences Prague

Faculty of Environmental Sciences



© Tomáš Jůnek



© Tomáš Jůnek



© Tomáš Jůnek



© Tomáš Jůnek

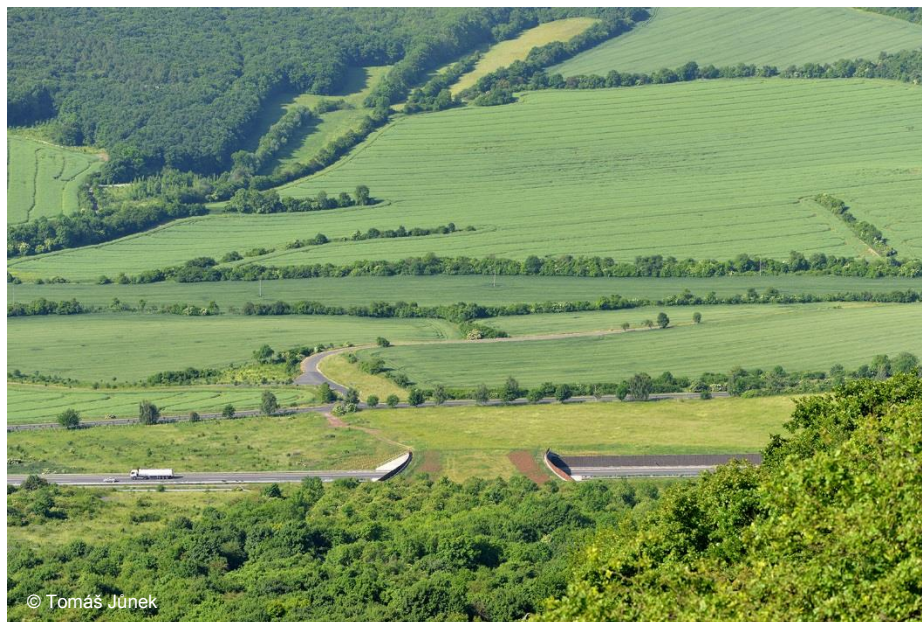


© Markéta Hendrychová



© Petr Musil

AKTIVITA 1: Velké produkční bloky orné půdy jako zdroj diskonektivity biotopů - příčiny a následky / Large blocks of arable land as a source of habitat disconnectivity - causes and consequences

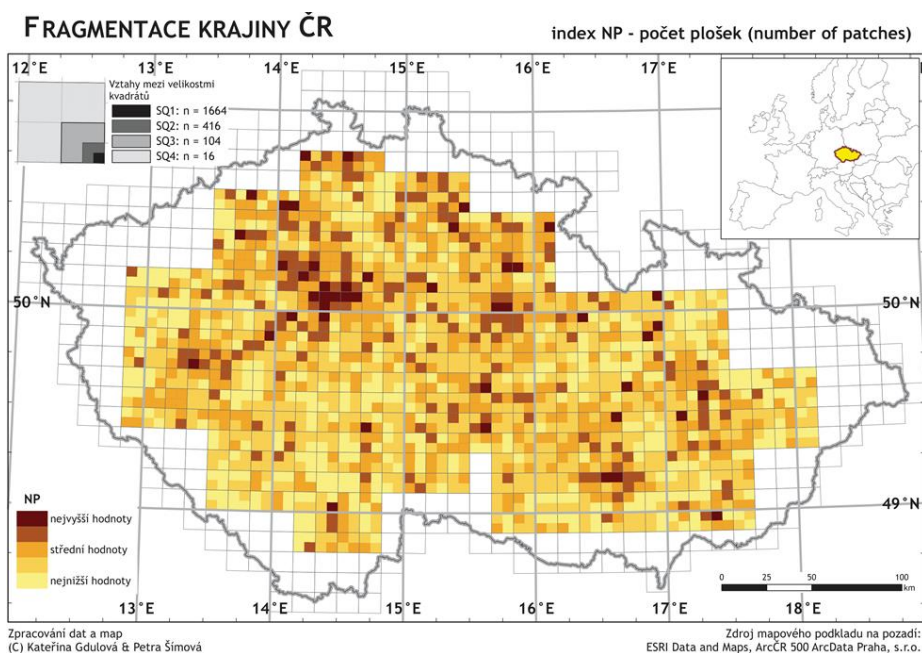


Na základě potvrzeného nového fenoménu „Farmland Rental Paradox“ pokračoval výzkum směrem k velkým produkčním blokům orné půdy. Byly zjišťovány charakteristiky prostředí ovlivňující velikost bloků orné půdy. Vzhledem ke zřetelné determinaci velikosti produkčních bloků fragmentací vlastnictví, byla na vzorku 60 katastrů po celé ČR sledována rychlost fragmentace mezi lety 1785, 1840, 1950 a 2014-15. Jedná se o časově velmi náročnou práci historického geografa, který je schopen číst i staré texty. Byly analyzovány výsledky pozemkových úprav, které ukáží míru scelení na straně vlastnictví a současně zjišťují její vliv na homogenizaci land use struktury (krajiny), potažmo vliv na tvorbu velkých bloků orné půdy. Pro přesnější hodnocení míry defragmentace vlastnictví byly zkonstruovány regresní modely pro jednotlivé okresy ČR. Tyto modely poskytují kromě srovnávací roviny

navíc i možnost predikce míry defragmentace u katastrů, kde dosud nebyla zahájena pozemková úprava. Hlavní ukazatel defragmentace - index koncentrace - ukázal, že se v rámci celé ČR počet parcel vlivem pozemkových úprav redukoval průměrně na polovinu. To znamená, že průměrná výměra jedné parcely se přibližně zdvojnásobila. Dosavadní výsledky indikují stále relativně vysokou fragmentaci, která snižuje hodnotu pozemků a zvětšuje velikost produkčního bloku.

On the basis of confirmed new phenomenon „Farmland Rental Paradox“, research has been continuing toward the large production blocks of arable land. Environmental characteristics affecting the size of blocks of arable land have been found out. Owing to the evident determination of the size of production blocks due to ownership fragmentation, speed of fragmentation between the years 1785, 1840, 1950 and 2014-15 has been observed in a sample of 60 cadastres throughout the Czech Republic. It is very time-consuming job for a historical geographer, who is also able to read old texts. Results of landscape consolidation were analysed to obtain the rate of ownership consolidation and to find the impact of landscape consolidation on homogenization of land use structure (landscape) and on creation of large blocks of arable land respectively. For a more accurate assessment of the rate of ownership defragmentation, regression models for particular districts of the Czech Republic were constructed. These models provide the opportunity to make comparisons, and additionally to predict rate of defragmentation in cadastres in which the land consolidation has not been started yet. The main indicator of defragmentation – the concentration index – demonstrated that the number of parcels after land consolidation has been reduced in average by half throughout the Czech Republic. This implies that the average size of a parcel has been approximately doubled. Existing results indicate still relatively high fragmentation, which reduces the land value and increase the size of production block.

AKTIVITA 2: Vyhodnocení fragmentace a konektivity biotopů v ČR z pohledu druhů s různou schopností šíření / Evaluation of habitat fragmentation and connectivity in the Czech Republic in terms of species with different dispersibility capabilities



Pro hodnocení fragmentace a konektivity biotopů v měřítku celé republiky byly zpracovány analýzy a mapové výstupy odrážející stav konektivity lesů v letech 1990, 2000, 2006 a 2012. Dále byly vypracovány mapy analyzující vývoj konektivity (pokles, stagnace, nárůst) i v jednotlivých okresech ČR. Analýzy byly zpracovány pro disperzní vzdálenost odpovídající schopnosti šíření středních a větších savců. Obdobné digitální mapy budou vypočteny pro další vytipované typy prostředí (zemědělská půda, vodní plochy). Kromě zpracování pro okresy jsou analyzovanou jednotkou též faunistické kvadráty, čímž bude umožněna analýza vztahu výskytu vybraných ptačích druhů s konektivitou, tedy propojení s AKTIVITOU 3. Pro další analýzy změn fragmentace a výskytu ptačích druhů byly zpracovávány snímky družice Landsat. Pro podrobné měřítko hodnocení byly interpretovány typy

prostředí z leteckých snímků z 50. a 90. let minulého století a ze současnosti. Následně tak bude možné vypočítat metriky popisující fragmentaci a heterogenitu biotopů a vyhodnotit jejich vývoj. Zhodnocení fragmentace biotopů v lokálním měřítku proběhlo díky terénním pracím v Doupovských horách. Další takto hodnocenou lokalitou bude loučenská část Krušných hor. Pro obě lokality byl zajišťován družicový snímek ve velmi vysokém rozlišení.

In order to evaluate the habitat fragmentation and connectivity at the scale of the whole Czech Republic, analyses and map outputs reflecting the status of forest connectivity in the years 1990, 2000, 2006 and 2012 were conducted. Furthermore, maps for analysing the development of the connectivity (decrease, stagnation, increase) even in particular districts in the Czech Republic were developed. Analyses were conducted for dispersion distances corresponding to the dispersion abilities of medium and large mammals. Similar digital maps will be developed for other identified types of environment (agricultural land, water areas). Unit of analyses are not only districts but also faunistic squares, which will allow an analysis of the relationship between occurrence of selected bird species and connectivity and therefore the connection with the ACTIVITY 3. In order to further analysing changes in fragmentation and in bird species occurrence, Landsat images were processed. Types of environment from aerial images from 1950s, 1990s and from the present were interpreted for the purpose of detailed scale of assessment. Consequently, it will be possible to calculate metrics on habitat fragmentation and on heterogeneity and evaluate their development. Assessment of habitat fragmentation at a local scale was carried out through the field work in the Doupov Mountains. Further locality, evaluate the same way, will be the Ore Mountains, specifically its Loučna area. High resolution satellite image was ensured for both localities.

AKTIVITA 3: Využití aktuálních dat o hnízdním výskytu ptáků v České republice jako indikátoru fragmentace krajinných prvků / The use of current data on the distribution of breeding birds in the Czech Republic as an indicator for fragmentation of landscape elements



V období ledna až června byl utvářen tým dobrovolných spolupracovníků, kteří měli za úkol ve vybraných faunistických kvadrátech provádět terénní práce. Byla optimalizována on-line aplikace, kam lze zadávat terénní data a sledovat aktuální mapky rozšíření jednotlivých ptačích druhů v ČR a počet zjištěných druhů ptáků v jednotlivých faunistických kvadrátech. Úkolem každého mapovatele bylo navštívit všechny biotopy s cílem nalézt maximální počet hnízdicích druhů ptáků. Po návštěvě nejvíce zastoupených typů prostředí byla pozornost nasměrována na vzácnější biotopy, jako jsou pískovny, mokřiny a nivy potoků. Nakonec docházelo k cílenému vyhledávání druhů, které doposud nebyly zjištěny, ale potenciálně se mohou v daném kvadrátu vyskytovat. Kromě mapování na celé ploše byly realizovány hodinové pochůzky v náhodně vybraných malých čtvercích,

kteří umožnily zpřesnění kvantitativního odhadu. Sběr terénních dat ve faunistických kvadrátech s různým stupněm fragmentace prostředí probíhal až do konce hnízdního období.

From January to June, the team of voluntary collaborators was being formed. Their task was to carry out the fieldwork in selected faunistic squares. Online application for entering field data and monitoring actual distribution maps of particular bird species in the Czech Republic and number of recorded bird species in particular faunistic squares was optimized. Each bird surveyor visited all habitats in order to find the maximum number of nesting bird species. After visiting the most abundant types of environment, attention was directed to the rarer habitats such as sand quarries, wetlands and floodplains. At last, targeted search for species which had not yet been recorded, but can potentially occur in a given quadrat, was carried out. In addition to mapping on the whole area, one-hour surveys were realized in randomly selected small squares. These surveys allowed more accurate quantitative estimate. Field data collecting was carrying out in faunistic squares with different degrees of fragmentation until the end of the breeding season.

AKTIVITA 4: Vliv stanovištních podmínek fragmentovaných mokřadních lokalit na výskyt a početnost zimujících vodních ptáků / The effect of habitat conditions of fragmented wetland localities on occurrence and abundance of wintering water birds



Pro řešení projektu bylo vybráno celkem 17 druhů vodních ptáků zimujících na území ČR v počtu 100 a více jedinců. U těchto druhů probíhá analýza vlivu stanovištních podmínek jednotlivých mokřadních lokalit (celkem 973) na tzv. ptačí data (početnost, změny početnosti, první rok výskytu a frekvenci výskytu jednotlivých druhů). Zhodnocení již proběhlo u více jak poloviny zkoumaných druhů. Dle předběžných výsledků bylo zjištěno, že populace kachny divoké a morčáka bílého dlouhodobě narůstají na tekoucích vodách. Polák chocholačka naopak dlouhodobě přibývá na stojatých vodách (přehrady, rybníky a průmyslové vody) a severněji položených lokalitách. Morčák velký přibývá na lokalitách s nižší průměrnou lednovou teplotou. Polák velký dlouhodobě ubývá na lokalitách s vysokou početností, tedy na dříve využívaných zimovištích. Předběžné výsledky projektu byly

prezentovány na konferenci Zoologické dny Brno 2015, které se účastnilo množství dobrovolníků zapojených do sběru dat.

A total of 17 waterbird species wintering in the Czech Republic in number of individuals greater than 100 were selected for tackling the project. Within these species, analysis of the influence of habitat conditions in particular wetland localities (in total 973) on so-called birdlike data (abundance, abundance changes, year of first occurrence and frequency of occurrence of particular species) is carried out. Evaluation has already been carried out in more than half of the studied species. According to the preliminary results, there is long-term increase in Mallard and Smew populations in flowing water. On the other hand, there is long-term increase in Tufted Duck populations in backwaters (reservoirs, ponds and industrial water) and at more northern localities. Populations of Goosander increase at localities with lower average January temperature. There is long-term decrease in Common Pochard populations at localities with high abundance, actually at previously used wintering sites. Preliminary results of the project were presented at the conference Zoological Days Brno 2015. This conference was attended by large number of volunteers participating on data collection.

AKTIVITA 5: Početnost a přežívání mláďat vodních ptáků v podmínkách fragmentovaných rybníčních lokalit / Abundance and survival of waterbird chicks in a fragmented pond landscape



Terénní práci předcházela sumarizace a analýza dat z dřívějších let, tedy údajů o reprodukční úspěšnosti individuálně značených samic dvou sledovaných druhů vodních ptáků – poláka velkého a poláka chocholačky. Dále byla objednána a zhotovena odchyťová zařízení, nezbytná pro práci v terénu. Vlastní odchyt samic byly plánovány do pozdní fáze inkubace, kdy je vazba inkubující samice a snůšky nejsilnější a riziko nežádoucího opuštění hnízda minimální. Vyhledávání a kontrole hnízd předcházela monitoring zájmových lokalit, který byl od března prováděn při kontrolách vybraných rybníčních lokalit na Třeboňsku a Českobudějovicku. V květnu bylo zahájeno vyhledávání hnízd a 30. května byla na Českobudějovicku odchycena první inkubující samice poláka velkého. Pozoruhodností letošní sezóny byla výrazně vychýlená populační struktura (poměr pohlaví) ve prospěch

samců u poláka velkého na většině sledovaných lokalit. Bude určitě zajímavé zjistit, zda a jak toto vychýlení může ovlivnit jeho reprodukční úspěšnost. U poláka chocholačky k žádnému neobvyklému vychýlení populační struktury nedocházelo.

Field work was preceded by summarization and analysis of data from previous years, actually from data on reproductive success of individually marked females of two studied waterbird species – Common Pochard and Tufted Duck. Furthermore, capture devices necessary for field work were ordered and made. Female trapping was planned to the period of late incubation stages when the bond between incubating female and clutch of eggs is the strongest and the risk of undesirable nest abandonment is minimal. Nest searching and checking nest were preceded by monitoring of localities of interest. This monitoring was carried out in Trebon and Ceske Budejovice region during checking of selected pond areas from March. Nest searching was started in May. First incubating female of Common Pochard was captured in Ceske Budejovice region on May 30th. The particularity of this season was markedly skewed population structure (sex ratio) of Common Pochard, in favour of male at majority of monitored localities. It will certainly be interesting to find out whether and how this skeweness can influence its reproductive success. In Tufted Duck, any unusual skeweness of population structure was not detected.

AKTIVITA 6: Zmírnění fragmentace polní krajiny v ČR podporou hnízdišť a hnízdních populací bahňáků / Reduction of fragmentation in the Czech agricultural landscape by supporting nesting sites and nesting populations of meadow waders



Od března do konce května probíhal sběr údajů o hnízdění čejek chocholatých na hnízdištích v Českobudějovické pánvi v jižních Čechách. Tým studentů na území cca 450 km² s celkovým počtem 55 hnízdišť lokalizoval 180 hnízd čejek chocholatých, z nichž se úspěšně vylíhlo 25 %. U části hnízd byly instalovány fotopasti k detekci predátorů a dalších osudů hnízd. Následně bylo odchyceno a označeno 105 mláďat, která byla průběžně monitorována pomocí konvenční telemetrie. Ve spolupráci s terénními spolupracovníky byl hnízdní výskyt čejky chocholaté potvrzen na dalších 60 lokalitách v ČR (Litoměřicko, Plzeňsko, Lounsko, Královéhradecko, Písecko, Blatensko, Litovelské Pomoraví), známými většinou z předchozích let, avšak některé lokality (15) nebyly dosud registrovány. Spolu s čejkami chocholatými bylo na hnízdištích zaznamenáno 8 párů vodoušů rudonohých, 3 páry břehouše

černoocasého a 25 párů kulíků říčních. Vzniká přehledná a zjednodušená databáze ploch s výběrem klíčových údajů o stavu hnízdišť. Získané údaje umožní posouzení rizikovosti lokalit a jejich vhodnosti pro zařazení do agroenvironmentálního programu.

Collecting of Northern Lapwing nest data at nesting areas was carried out in the Ceske Budejovice Basin in South Bohemia from March until the end of May. A student team mapped an area of 450 km² in which they found 55 nesting areas and located 180 lapwing nests, of which 25 % successfully hatched. Camera traps were installed in part of the nests to detect predators and subsequent nest fates. It was subsequently caught and marked 105 chicks which were regularly monitored using conventional telemetry. In cooperation with field workers, nest occurrence of Northern Lapwing has been confirmed at 60 other localities in the Czech Republic (Litomerice, Pilsen, Louny, Hradec Kralove, Pisek, Blatna and Litovelske Pomoravi region). These localities are usually known from previous years, but some localities (15) have not yet been registered. Eight pairs of Common Cudshank, 3 pairs of Black-tailed Godwit and 25 pairs of Little Ringed Plover were recorded together with Northern Lapwings at nesting areas. Well-arranged and simplified database of areas with selection of key data on state of nesting areas is created. The obtained data will allow the assessment of riskiness of localities and its suitability for inclusion in agri-environmental programme.

AKTIVITA 7: Kompletace databáze, mapování, predikce a ověřování kritických úseků pro obojživelníky na silnicích / Completion of a database, mapping, prediction and validation of critical road sections for amphibians



na prvotních datech poskytnutých AOPK ČR. Cílem bylo nejen nalezení nejvhodnějšího nástroje a postupu řešení snížení mortality obojživelníků na silnicích, ale i popis typických vlastností prostředí v okolí kritických úseků.

In the first phase of the project, information about risky road sections were completed. Currently, we register a total of 547 risky sections. Database maintained by the NCA CR was the the basic source of information. Data on other sections were obtained on the basis of cooperation with both UVR CSOP and externists. Further source of information were companies implementing translocations of amphibians and government authorities requesting these translocations (e.g. the Regional Authorities). About 25 critical sections, i.e. places with amphibian mortality in hundreds of individuals or solved with translocations of hundreds of transferred individuals, were identified in cooperation with the NCA CR. These places were visited during spring and its initial control was carried out. Trends in abundance of transferred amphibians were analysed for sections which are long-term solved using translocations (more than 5 years). Probationary analysis of initial data provided by the NCA CR was conducted to predict risky and critical sections. The aim was not only to find the most appropriate tool and solution procedure to reduce road mortality of amphibians, but also to describe typical environmental characteristics in vicinity of critical sections.

V první etapě řešení projektu byly kompletovány informace o rizikových úsecích, kterých v současnosti evidujeme celkem 547. Základním zdrojem informací se stala databáze spravovaná AOPK ČR. Údaje o dalších úsecích byly získány na základě spolupráce s ÚVR ČSOP a ve spolupráci s externisty. Dalším zdrojem informací byly firmy realizující transfery obojživelníků a subjekty, které tyto transfery zadávají (např. krajské úřady). Dále bylo ve spolupráci s AOPK ČR vytipováno cca 25 kritických úseků, tzn. míst s mortalitou obojživelníků ve stovkách kusů, či řešená transferem se stovkami přenášených jedinců. Tato místa byla v průběhu jara navštěvována a byla provedena jejich prvotní kontrola. Pro dlouhodobě řešené úseky pomocí transferů (> 5 let) byly analyzovány trendy vývoje početnosti přenášených obojživelníků. Pro predikci rizikových a kritických úseků byla provedena testovací analýza

AKTIVITA 8: Dálnice jako potencionální migrační koridor a refugium bezobratlých. Komplexní zhodnocení významu dálnic pro diverzitu bezobratlých / Highway as a potential migration corridor and refugium for invertebrates. Comprehensive assessment of the importance of highways to the invertebrate diversity



Suitable locations on highways within the Czech Republic were identified using aerial images. These locations were visited during the spring months and its current state was verified. On the basis of this investigation, final location selection was carried out. Collecting data on environment and on diversity and abundance of selected invertebrate groups was carried out from May. Selected invertebrates groups, namely Lepidoptera, Orthoptera, Hymenoptera, Coleoptera (Carabidae, Curculionidae, Elateridae) and Araneae were monitored. Invertebrate data collecting was carried out repeatedly during the summer and early autumn. Monitoring was carried out using sweep netting, pitfall traps and yellow pan traps. Number of traps and sweeps was determined by the area of the studied localities, while research design has been conceived to underpin all habitats within the study area. In the next phase, collected material will be divided into groups and forwarded to the experts on determination.

S využitím leteckých snímků byla vytipována vhodná místa na dálnicích v rámci ČR. Tato místa byla během jarních měsíců navštívena a byl ověřen jejich aktuální stav. Na základě tohoto šetření byl proveden konečný výběr míst, kde následně od května probíhal sběr dat o prostředí a zastoupení a početnosti druhů vybraných skupin bezobratlých. Monitorovány byly vybrané skupiny bezobratlých, a to Lepidoptera, Orthoptera, Hymenoptera, Coleoptera (Carabidae, Curculionidae, Elateridae) a Araneae. Sběr dat o bezobratlých probíhal opakovaně během léta a začátku podzimu. Pro monitoring bylo využito smýkáání, zemních pastí a žlutých misek. Počet pastí a smyků se odvíjel od rozlohy lokality, přičemž design výzkumu byl koncipován tak, aby byly podchyceny všechny biotopy v území. V další fázi bude nasbíraný materiál rozebrán do skupin a bude předán odborníkům k determinaci.

AKTIVITA 9: Význam kamenolomů pro diverzitu bezobratlých ve fragmentované krajině na národní úrovni / The importance of stone quarries for the invertebrate diversity in a fragmented landscape at the national level



Před začátkem monitoringu byl za pomoci odborné konzultace s geology uskutečněn širší výběr vhodných lokalit. Bývalé a částečně i aktivní kamenolomy byly vybrány zejm. na Vysočině, Moravě a ve středních Čechách. V dubnu byla provedena terénní kontrola všech vybraných lokalit. Konečný soubor kamenolomů reprezentuje variabilitu podmínek těchto postindustriálních ploch v celé republice. První odběr vzorků byl na zkoumaných lokalitách proveden koncem května. Monitorovány byly vybrané skupiny bezobratlých, a to Lepidoptera, Heteroptera, Orthoptera, Coleoptera (Carabidae, Curculionidae, Elateridae), Araneae, Cicadomorpha a Neuroptera. Již při prvních odběrech byly přímo v kamenolomech nalezeny významné taxony z hlediska ochrany přírody. Z denních motýlů zařazených v Červeném seznamu ohrožených druhů ČR lze zmínit zranitelné druhy běláška

Leptidea sinapis, modráška *Scolitantides orion* nebo otakárka *Iphiclides podalirius*. V druhově bohatších obdobích sledované sezony je proto možné předpokládat nárůst zastoupení zajímavých i ohrožených druhů.

Before the monitoring was started, wider choice of localities had been carried out with the help of professional consultation with geologists. Former and partially active stone quarries were selected especially in the Bohemian-Moravian Highlands, Moravia and in central Bohemia. Field checks at all selected localities were carried out in April. Final set of stone quarries represents the variability of conditions of these post-industrial sites in the whole republic. The first data collection was carried out in all surveyed localities in late May. Selected invertebrates groups, namely Lepidoptera, Heteroptera, Orthoptera, Coleoptera (Carabidae, Curculionidae, Elateridae), Araneae, Cicadomorpha and Neuroptera were monitored. Already in first samplings, taxa important from the perspective of nature conservation were recorded directly in stone quarries. In butterflies included in the Czech Red list of threatened species, vulnerable pierid butterfly *Leptidea sinapis*, lycaenid butterfly *Scolitantides orion* or swallowtail butterfly *Iphiclides podalirius* can be mentioned. Therefore, increase in the proportion of both interesting and endangered species can be assumed in species-richer periods of the monitored season.

AKTIVITA 10: Zabránění fragmentaci ekosystémů ČR: vliv na nekrofágní skupiny brouků / Avoidance of habitat fragmentation in the Czech Republic: impact on necrophagous beetles



Byla vytvořena unifikovaná databáze, která je používána ke shromažďování údajů o výskytu nekrofágních brouků čeledí Silphidae a Leiodidae v rámci ČR. Do databáze bylo přepsáno kolem 4000 údajů z papírových faunistických karet. Zahájena byla taxonomická revize rozsáhlého materiálu uloženého v depozitáři Národního muzea v Horních Počernicích. Zapůjčeny a taxonomicky revidovány byly též významnější soukromé sbírky od pěti členů České společnosti entomologické. Při návštěvě ve Slovenském národním múzeu (Bratislava, Slovensko) byla revidována větší část sbírky obsahující důležité historické údaje. Vzhledem k velkému objemu uloženého materiálu bude nutná druhá návštěva muzea ještě během podzimu. Předběžně dohodnuta byla i návštěva v Západočeském muzeu v Plzni a v Muzeu Východních Čech v Hradci Králové. Na vytipovaných

lokality v rámci ČR (s preferencí otevřené, bezlesé krajiny různého typu) byly provedeny terénní experimenty za pomoci zemních pastí s návnadou. Konkrétně se sběry odehrávaly na třech lokalitách v Čechách (Osvinov, Žabovřesky nad Ohří, Kladruby nad Labem) a na dvou lokalitách na Moravě (Znojensko, Lednice). Nasbíraný materiál byl průběžně determinován. Údaje budou postupně převáděny do databáze.

Unified database was created to collecting data on occurrence of necrophagous beetles of the families Silphidae and Leiodidae within the Czech Republic. Approximately 4000 data have been transcribed from card index into the database. Taxonomic revision of a vast collection of material stored at the depository of the National Museum in Horni Pocernice has been started. Furthermore, distinguished private collections owned by five members of the Czech Entomological Society were borrowed and taxonomically revised. When visiting the Slovak National Museum (Bratislava, the Slovak Republic), the greater part of the collection containing important historical data was revised. Owing to the large volume of material deposited in the collection, it will be necessary to visit the museum once more in autumn. Visits of the Museum of West Bohemia in Pilsen and the Museum of Eastern Bohemia in Hradec Kralove were preliminary arranged. Field experiments were carried out in identified localities within the Czech Republic (preference of various types of open, treeless landscape) using baited pitfall traps. Specifically, field collecting was carried out in three localities in Bohemia (Osvinov, Zabovresky nad Ohri, Kladruby nad Labem) and in two localities in Moravia (Znojmo region, Lednice). Collected material has been regularly determined. Data will be gradually transferred to the database.

AKTIVITA 11: Lišejníky - indikátory fragmentace pralesovitých lesních porostů ČR / Lichens - indicators of fragmentation in the Czech primeval forests



From January to April, theoretical preparation of research was made. Data for preliminary analyses were excerpted from 44 species inventories of Central European natural forest. In April and May, purchases of material necessary for field work and TLC method as well as of professional literature intended to study current research findings were made. It was ordered production of herbarium envelopes, folders and boxes for storing collected material in the lichen collection of the Faculty of Environmental Sciences CULS Prague. In May, data were collected in beech forest areas in Beskids. In June, data were collected in spruce and beech forest areas in High Ash Mountains. Team of five researchers carried out the field work in May. In June, field work was carried out by a full team of six researchers. Analyses of fieldwork data have been initiated.

Od ledna do dubna byla provedena teoretická příprava projektu – ze 44 inventarizací přírodních lesních porostů střední Evropy byla excerptována data, která byla následně předběžně analyzována. V dubnu a květnu byl proveden nákup odborné podkladové literatury pro studium nejnovějších výsledků výzkumů, nutného materiálu pro terénní práce a pro TLC metodu. Byla objednána výroba herbářových obálek, sloh a krabic pro uložení nasbíraného materiálu do sbírek Fakulty životního prostředí ČZU. V květnu byl uskutečněn sběr dat na plochách v bučinách Beskyd. V červnu proběhl sběr dat na plochách smrčín a bučin v Hrubém Jeseníku. Květnové terénní práce byly provedeny v týmu 5 výzkumníků, červnové práce v plném týmu 6 výzkumníků. Zpracovávání dat z terénních průzkumů bylo započato.