

Smlouva o dílo č. 00811/2008, uzavřená mezi ČR-SNPČS a ÚPB BC AV ČR

MONITORING DIVERZITY PŮDNÍ FAUNY V INVERZNÍCH ROKLÍCH NP ČESKÉ ŠVÝCARSKO

ZPRÁVA ZA ROK 2010



Ústav půdní biologie Biologického centra AV ČR, v.v.i.
České Budějovice
listopad 2010

ÚVOD

Území NP České Švýcarsko nabízí celou škálu biotopů, od nížinných mokřadů přes suché a teplé biotopy na náhorních plošinách až k vlhkým inverzním biotopům na dně hlubokých roklí, s potenciálním výskytem bohatých společenstev půdní fauny. S výjimkou některých skupin půdní makrofauny jsou však údaje o výskytu a rozšíření půdních bezobratlých živočichů v této oblasti jen sporadické, řada skupin zde nebyla dosud vůbec studována. Recentní publikace (Pižl, 1994, 1997, 2002, 2007, Tajovský, 1998, Mourek, 2002), stejně jako nepublikované výzkumné zprávy autorů této studie, ukázaly, že NP České Švýcarsko je územím s nejvyšší diverzitou některých skupin půdní makrofauny u nás a představuje významné refugium řady vzácných druhů (pro několik je jediným místem výskytu v ČR), koridor pronikání atlantských faunistických prvků na naše území a inverzních rokli i místo atypického výskytu montánních a submontánních druhů v nízkých nadmořských výškách.

Projekt zahrnuje dvě relativně samostatné části:

- 1) Monitoring výskytu a kvantitativních charakteristik společenstev půdní fauny a chemických parametrů půd v transektech napříč vybranými inverzními roklemi.
- 2) Inventarizace bioindikačně významných skupin půdní fauny v inverzních roklich (výzkum v transektech podél dna roklí).

PŘEHLED ZJIŠTĚNÝCH DRUHŮ

Tento přehled zahrnuje výčet všech dosud identifikovaných zástupců půdní fauny.

Plathelminthes

Order: Lecithoepitheliata

Geocentrophora sphyrocephala, de Man 1876

Nematoda

Order: Monhysterida

Cylindrothristus pannonicus (Andrássy, 1985)

Eumonhystera longicaudatula (Gerlach et Riemann, 1973)

Eumonhystera vulgaris (de Man, 1880)

Order: Chromadorida

Achromadora tenax (de Man, 1876)

Prodesmodora cf. *arctica* (Mulvey, 1969)

Order: Araeolaimida

Bastiania cf. *uncinata* Andrásy, 1991

Ceratoplectus armatus (Bütschli, 1873)

Cylindrolaimus communis de Man, 1880

Domorganus sp.
Ereptonema arcticum Loof, 1971
Chiloplectus cancellatus (Zullini, 1978)
Metateratocephalus crassidens (de Man, 1880)
Metateratocephalus gracilicaudatus Andrásy, 1985
Odontolaimus chlorurus de Man, 1880
Plectus acuminatus Bastian, 1865
Plectus amorphotelus Ebsary, 1985
Plectus communis Bütschli, 1873
Plectus exinocaudatus Truskova, 1976
Plectus geophilus de Man, 1880
Plectus longicaudatus Bütschli, 1873
Plectus parietinus Bastian, 1865
Plectus parvus Bastian, 1865
Plectus rhizophilus de Man, 1880
Rhabdolaimus sp.
Tylocephalus laticollis Zell, 1985
Wilsonema otophorum (de Man, 1880)
Wilsonema schuurmansstekhoveni (De Coninck, 1931)

Order: Rhabditida s.l.

Suborder: Teratocephalina

Teratocephalus lirellus Anderson, 1969
Teratocephalus paratenuis Eroshenko, 1973
Teratocephalus terrestris Bütschli, 1873
Teratocephalus cf. *dadayi* Andrásy, 1968

Suborder: Cephalobina

Acrobeloides nanus (de Man, 1880)
Acrobeloides basilogoodeyi (Brzeski, 1961)
Acrobelophis minimus (Thorne, 1925)
Bunobus loofi (Andrásy, 1968)
Cephalobus persegis Bastian, 1865
Cephalobus troglophilus Andrásy, 1967
Cervidellus cf. *neftasiensis* Boström, 1986
Deficephalobus cf. *humophilus* (Zell, 1987)
Eucephalobus oxyuroides (de Man, 1876)
Eucephalobus striatus (Bastian, 1865)
Heterocephalobus elongatus (de Man, 1880)
Heterocephalobus cf. *thorneanus* Andrásy, 2005
Panagrolaimus rigidus (Schneider, 1866)

Suborder: Rhabditina

Bunonema reticulatum Richters, 1905
Bunonema richtersi Jägerskiöld, 1905
Bursilla monhystera (Bütschli, 1873)
Protorhabditis filiformis (Bütschli, 1873)
Rhabditis producta (Schneider, 1866)
Rhabditis terricola Dujardin, 1845
Rhabditis cf. *maupasi* Seurat in Maupas, 1919

Suborder: Diplogastrina

Pristionchus sp.

Order: Aphelenchida

Aphelenchoides conimucronatus Bessarabova, 1966
Aphelenchoides editocaputis Shavrov, 1967
Aphelenchoides ferrandini Meyl, 1954 / *parasubtenius* Shavrov, 1967
Aphelenchoides lagenoferrus Baranovskaya, 1963
Aphelenchoides macronucleatus Baranovskaya, 1963
Aphelenchoides saprophilus Franklin, 1957
Aphelenchoides cf. *breviuteralis* Eroshenko, 1968
Aphelenchoides cf. *platycephalus* Eroshenko, 1968

Seinura sp.

Order: Tylenchida

Aglenchus agricola (de Man, 1884)

Cephalenchus hexalineatus (Geraert, 1962)
Cephalenchus leptus Siddiqi, 1963
Coslenchus cf. *andrassyi* Brzeski, 1987
Coslenchus cf. *cancellatus* (Cobb, 1925)/*oligogyrus* Brzeski, 1987
Criconema annuliferum (de Man, 1921)
Deladenus cf. *aridus* Andr  ssy, 1957
Ditylenchus acutatus Brzeski, 1991
Ditylenchus elegans Zell, 1988
Ditylenchus filenchulus Brzeski, 1991
Ditylenchus longimatrix (Kazachenko, 1975)
Ditylenchus myceliophagus Goodey, 1958
Ditylenchus parvus Zell, 1988
Ditylenchus A (cf. *ferepolitor* (Kazachenko, 1980)
Ditylenchus B (cf. *terricola* Brzeski, 1991)
Ecphyadophora tenuissima de Man, 1921
Filenchus discrepans (Andr  ssy, 1954)
Filenchus facultativus (Szczygiel, 1970)
Filenchus infirmus (Andr  ssy, 1954)
Filenchus longicaudatus Zell, 1988
Filenchus misellus Andr  ssy, 1958 s.l.
Filenchus orbus (Andr  ssy, 1954)
Filenchus quartus (Szczygiel, 1969)
Filenchus spicatus (Brzeski, 1986)
Filenchus vulgaris (Brzeski, 1963)
Filenchus sp. 2
Filenchus sp. 3
Filenchus sp. 4
Helicotylenchus exallus Sher, 1966
Helicotylenchus pseudorobustus (Steiner, 1914)
Helicotylenchus varicaudatus Yuen, 1964
Hemicyclophora sp. (cf. *nucleata* Loof, 1968)
Hoplotylus femina s'Jacob, 1959
Lelenchus leptosoma (de Man, 1880)
Malenchus acarayensis Andrássy, 1968
Malenchus bryophilus (Steiner, 1914)
Malenchus graciosus Andrássy, 1981
Malenchus nanellus Siddiqi, 1979
Malenchus neosulcus Geraert et Raski, 1986
Miculenchus salvus Andrássy, 1959
Neopsilenchus magnidens (Thorne, 1949) s.l.
Paratylenchus cf. *nanus* Cobb, 1923 group
Paratylenchus straeleni (de Coninck, 1931)
Pseudhalenchus minutus Tarjan, 1958
Rotylenchus goodeyi Loof et Oostenbrink, 1958
Rotylenchus robustus (de Man, 1876) acc. Brzeski (1998)
Tylenchorhynchus dubius (Bütschli, 1873)
Tylenchus davainei Bastian, 1865
Tylenchus elegans de Man, 1876
Xenocriconemella macrodora (Taylor, 1936)

Order: Enoplida

Prismatolaimus dolichurus de Man, 1880
Prismatolaimus intermedius (Bütschli, 1873) / *matoni* Mulk et Coomans,
Prismatolaimus stenolaimoides Loof, 1971
Prismatolaimus sp.
Tripyla filicaudata de Man, 1880

Order: Alaimida

Alaimus arcuatus Thorne, 1939
Alaimus jaulasali Siddiqi et Husain, 1967
Alaimus meyli Andr  ssy, 1961
Alaimus parvus Thorne, 1939
Alaimus primitivus de Man, 1880

Alaimus cf. *andrassyi* Sabová 1967
Paramphidelus cf. *dolichurus* (de Man, 1876)
Paramphidelus macer Andrassy, 1977
Order: Mononchida
Clarkus papillatus (Bastian, 1965)
Coomansus zschokkei (Menzel, 1913)
Prionchulus punctatus Cobb, 1917
Order: Dorylaimida
Aporcelaimellus alius Andrassy, 2002
Aporcelaimellus krygeri (Ditlevsen, 1928)
Aporcelaimellus medius Andrassy, 2002
Aporcelaimellus obtusicaudatus (Bastian, 1865)
Axonchium propinquum (de Man, 1921)
Crassolabium eroschenkoi (Andrassy, 1991)
Crassolabium cf. *medianum* (Eroshenko, 1976)
Dorylaimellus monticolus Clark, 1963
Enchodelus cf. *E. macrodorus* (de Man, 1880))
Eudorylaimus altherri Tjepkema, Ferris et Ferris, 1971
Eudorylaimus discolaimioideus (Andrassy, 1958)
Eudorylaimus familiaris Winiszewska-Slipinska, 1987
Eudorylaimus meridionalis Tjepkema, Ferris et Ferris, 1971
Eudorylaimus silvaticus Brzeski, 1960
Eudorylaimus similis (de Man, 1876) acc. Loof (1999)
Eudorylaimus cf. *subacutus* (Altherr, 1952) acc. Zell (1986)
Longidorus cylindricaudatus Kozłowska et Seinhorst, 1979
Mesodorylaimus cf. *bastiani* (Bütschli, 1873)
Mesodorylaimus sp.
Metaporcelaimus labiatus (de Man, 1880)
Microdorylaimus sp.
Paractinolaimus macrolaimus (de Man, 1880)
Pungentus silvestris (de Man, 1912)
Tylencholaimus intermedius Peña Santiago et Coomans, 1996
Tylencholaimus mirabilis (Bütschli, 1873)
Order: Triplonchida
Diphtherophora communis de Man, 1880
Trichodorus sparsus Szczygiel, 1968
Tylolaimophorus typicus de Man, 1880
Order: Diphtherophorida
Tylolaimophorus cf. *minor* (Thorne, 1939)

Rotifera

Adineta steineri Bartoš, 1951
Adineta vaga (Davis, 1873)
Ceratotrocha cornigera (Bryce, 1893)
Colurella cf. *geophylla* Donner, 1951
Encentrum arvicola Wulf, 1936
Habrotrocha bidens (Gosse, 1851)
Habrotrocha constricta (Dujardin, 1841)
Habrotrocha rosa Donner, 1949
Habrotrocha sp. 1
Habrotrocha sp. 2
Habrotrocha sp. 3
Habrotrocha sp. 4
Macrotrachela concinna (Bryce, 1912)
Macrotrachela habita (Bryce, 1894)
Macrotrachela multispinosa Thompson, 1892
Macrotrachela nana (Bryce, 1912)
Macrotrachela cf. *petulans* Milne, 1916
Macrotrachela plicata (Bryce, 1894)
Macrotrachela quadricornifera Milne, 1886
Macrotrachela sp.

Mniobia tentans Donner, 1949
Mniobia variabilis Donner, 1949
Mniobia sp. 1
Mniobia sp. 2
Mniobia sp. 3
Scepanotrocha corniculata Bryce, 1910
Scepanotrocha rubra Bryce, 1910
Scepanotrocha sp.
Wierzejskiella vagneri Koniar, 1955

Polychaeta

Hrabeiella periglandulata Pižl et Chalupský, 1984

Enchytraeidae

Achaeta abulba Graefe, 1989
Achaeta affinis Nielsen et Christensen, 1959
Achaeta cf. *antefolliculata* Dózsa-Farkas et Boros, 2005
Achaeta brevivasa Graefe, 1980
Achaeta camerani (Cognetti, 1899)
Buchholzia appendiculata (Buchholz, 1862)
Cognettia cognettii (Issel, 1905)
Cognettia sphagnetorum (Vejdovský, 1878)
Enchytraeus buchholzi Vejdovský, 1878 s.l.
Enchytraeus norvegicus Abrahamsen, 1969
Enchytronia parva Nielsen et Christensen, 1959
Enchytronia pratensis Chalupský, 1994
Fridericia cf. *benti* Schmelz, 2002
Fridericia connata Bretscher, 1902
Fridericia isseli Rota, 1994
Marionina clavata Nielsen et Christensen, 1961
Mesenchytraeus glandulosus (Levinsen, 1884)
Oconnorella cambrensis (O'Connor, 1963)
Oconnorella tubifera (Nielsen et Christensen, 1959)
Stercutus niveus Michaelsen, 1888

Lumbricidae

Allolobophora eiseni (Levinsen, 1884)
Aporrectodea caliginosa (Savigny, 1826)
Aporrectodea handlirschi (Rosa, 1897)
Aporrectodea rosea (Savigny, 1826)
Dendrobaena attemsi (Michaelsen, 1902)
Dendrobaena illyrica (Cognetti, 1906)
Dendrobaena octaedra (Savigny, 1826)
Dendrobaena vejdoskyi (Černosvitov, 1934)
Dendrodrilus rubidus (Savigny, 1826)
Dendrodrilus subrubicundus Eisen, 1874)
Eiseniella tetraedra (Savigny, 1826)
Kritodrilus auriculatus (Rosa, 1897)
Lumbricus rubellus Hoffmeister, 1843
Octolasion lacteum (Oerley, 1881)
Octolasion tyrtaeum (Savigny, 1826)

Oribatida

Adamaeus onustus (C.L.Koch, 1841)
Adelphacarus sellnicki Grandjean, 1952
Adoristes ovatus (C.L.Koch, 1839)
Achipteria coleoptrata (Linnaeus, 1758)
Allosuctobelba grandis (Paoli, 1908)
Atropacarus striculus (C.L.Koch, 1836)
Autogneta longilamellata (Michael, 1885)
Banksinoma lanceolata (Michael, 1885)

Belba compta (Kulczynski, 1902)
Belba pseudocorynopus Markell et Meyer, 1960
Berniniella bicarinata (Paoli, 1908)
Berniniella sigma (Strenzke, 1951)
Brachychthonius honestus Moritz, 1976
Brachychthonius berlesei Willmann, 1928
Brachychthonius impressus Moritz, 1976
Caleremaeus monilipes (Michael, 1882)
Camisia biurus (C.L.Koch, 1839)
Camisia spinifer (C.L.Koch, 1836)
Carabodes areolatus Berlese, 1916
Carabodes coriaceus C.L.Koch, 1835
Carabodes femoralis (Nicolet, 1855)
Carabodes labyrinthicus (Michael, 1879)
Carabodes marginatus (Michael, 1884)
Carabodes ornatus Štorkán, 1925
Carabodes rugosior Berlese, 1916
Carabodes subarcticus Trägårdh, 1902
Carabodes tenuis Forsslund, 1953
Cepheus cepheiformis (Nicolet, 1855)
Ceratoppia quadridentata (Haller, 1882)
Ceratoppia sexpilosa Willmann, 1938
Ceratozetella thienemanni (Willmann, 1943)
Ceratozetes gracilis (Michael, 1884)
Ceratozetes mediocris Berlese, 1908
Ceratozetes minutissimus Willmann, 1952
Conchogneta dalecarlica (Forsslund, 1947)
Ctenobelba pectinigera (Berlese, 1908)
Cultroribula bicultrata (Berlese, 1905)
Cymberemaeus cymba (Nicolet, 1855)
Damaebelba minutissima (Sellnick, 1920)
Dissorhina ornata (Oudemans, 1900)
Dissorhina signata (Schwalbe, 1989)
Edwardzetes edwardsii (Nicolet, 1855)
Eniochthonius minutissimus (Berlese, 1904)
Eobrachychthonius borealis Forsslund, 1942
Eueremaeus silvestris (Forsslund, 1956)
Eulohmannia ribagai Berlese, 1910
Eupelops hirtus (Berlese, 1916)
Eupelops occultus (C.L.Koch, 1836)
Eupelops plicatus (C.L.Koch, 1836)
Eupelops torulosus (C.L.Koch, 1839)
Euphthiracarus cribrarius (Berlese, 1904)
Euphthiracarus monodactylus (Willmann, 1919)
Euzetes globulus (Nicolet, 1855)
Fossonothrus laciniatus (Berlese, 1905)
Furcoribula furcillata (Nordenskiöld, 1901)
Fuscozetes setosus (C.L.Koch, 1839)
Galumna elimata (C.L.Koch, 1841)
Galumna lanceata Oudemans, 1900
Gehypochthonius rhadamanthus Jacot, 1936
Globozetes longipilus Sellnick, 1928
Gustavia microcephala (Nicolet, 1855)
Hemileius initialis (Berlese, 1908)
Heminothrus longisetosus Willmann, 1925
Heminothrus targionii (Berlese, 1885)
Hermannia gibba (C.L.Koch, 1839)
Hypodamaeus gracilipes (Kulczynski, 1902)
Hypochthonius rufulus C.L.Koch, 1840
Chamobates (Xiphobates) voigtsi (Oudemans, 1902)
Chamobates birulai (Kulczynski, 1902)

Chamobates borealis (Trägårdh, 1902)
Chamobates cuspidatus (Michael, 1884)
Lauroppia falcata (Paoli, 1908)
Lauroppia marginedentata (Strenzke, 1951)
Lauroppia neerlandica (Oudemans, 1900)
Liacarus coracinus (C.L.Koch, 1841)
Licneremaeus licnophorus (Michael, 1882)
Licnodamaeus pulcherrimus (Paoli, 1908)
Liebstadia longior (Berlese, 1908)
Liebstadia pannonica (Willmann, 1951)
Liebstadia similis (Michael, 1888)
Liebstadia willmanni Miko et Weigmann, 1996
Liochthonius alpestris (Forsslund, 1958)
Liochthonius brevis (Michael, 1888)
Liochthonius evansi (Forsslund, 1958)
Liochthonius horridus (Sellnick, 1928)
Liochthonius hystricinus (Forsslund, 1942)
Liochthonius laetepictus (Berlese, 1910)
Liochthonius perfusorius Moritz, 1976
Liochthonius sellnicki (Thor, 1930)
Malaconothrus gracilis Hammen, 1952
Medioppia loksai (Schalk, 1966)
Medioppia obsoleta (Paoli, 1908)
Medioppia subpectinata (Oudemans, 1900)
Melanozetes meridianus Sellnick, 1928
Melanozetes mollicomus (C.L.Koch, 1839)
Metabelba pulverosa Strenzke, 1949
Metabelba sp.
Micreremus brevipes (Michael, 1888)
Micropia minus (Paoli, 1908)
Microtritia minima (Berlese, 1904)
Minunthozetes semirufus (C.L.Koch, 1841)
Mixochthonius pilosetosus (Forsslund, 1942)
Nanhermannia coronata Berlese, 1913
Nanhermannia elegantula Berlese, 1913
Nanhermannia nana (Nicolet, 1855)
Neobrachychthonius marginatus (Forsslund, 1942)
Neolichthonius piluliferus (Forsslund, 1942)
Neoribates aurantiacus (Oudemans, 1914)
Nothrus anauniensis Canestrini et Fanzago, 1876
Nothrus silvestris Nicolet, 1855
Odontocephus elongatus (Michael, 1879)
Ophidiotrichus connexus (Berlese, 1904)
Oppiella nova (Oudemans, 1902)
Oribatella calcarata (C.L.Koch, 1835)
Oribatella quadricornuta (Michael, 1880)
Oribatula tibialis (Nicolet, 1855)
Palaeacarus hystricinus Trägårdh, 1932
Pantelozetes paolii (Oudemans, 1913)
Parachipteria willmanni Hammen, 1952
Parhypochthonius aphidinus Berlese, 1904
Phauloppia rauschenensis (Sellnick, 1928)
Phthiracarus sp.1
Pilogalumna tenuiclava (Berlese, 1908)
Platylodes scaliger (C.L.Koch, 1839)
Platynothrus peltifer (C.L.Koch, 1839)
Porobelba spinosa (Sellnick, 1920)
Protoribotritia oligotricha Markell, 1963
Punctoribates punctum (C.L.Koch, 1839)
Quadroppia monstrosa Hammer, 1979
Quadroppia quadricarinata (Michael, 1885)

Rhysotritia ardua (C.L.Koch,1841)
Rhysotritia duplicata (Grandjean,1953)
Sellnickochthonius immaculatus (Forsslund,1942)
Sellnickochthonius jacoti (Evans,1952)
Sellnickochthonius rostratus (Jacot,1936)
Sellnickochthonius suecicus (Forsslund,1942)
Sellnickochthonius zelawaiensis (Sellnick,1928)
Scheloribates laevigatus (C.L.Koch,1835)
Scheloribates latipes (C.L.Koch,1844)
Spatiodamaeus verticilipes (Nicolet,1855)
Steganacarus applicatus (Sellnick,1920)
Suctobelba aliena Moritz,1970
Suctobelba regia Moritz,1970
Suctobelba reticulata Moritz,1970
Suctobelba trigona (Michael,1888)
Suctobelbella acutidens (Forsslund,1941)
Suctobelbella alloenasuta Moritz,1971
Suctobelbella arcana Moritz,1970
Suctobelbella falcata (Forsslund,1941)
Suctobelbella longirostris (Forsslund,1941)
Suctobelbella nasalis (Forsslund,1941)
Suctobelbella palustris (Forsslund,1953)
Suctobelbella sarekensis (Forsslund,1941)
Suctobelbella similis (Forsslund,1941)
Suctobelbella subcornigera (Forsslund,1941)
Suctobelbella subtrigona (Oudemans,1900)
Tectocepheus knullei Vaněk,1960
Tectocepheus minor Berlese, 1903
Tectocepheus velatus (Michael,1880)
Trhypochthonius cladonicola (Willmann,1920)
Trichoribates trimaculatus (C.L.Koch,1835)
Trimalaconothrus glaber (Michael,1888)
Verachthonius laticeps (Strenzke,1951)
Xenillus tegeocranus (Hermann,1804)
Zygoribatula exilis (Nicolet,1855)

Diplopoda

Craspedosoma rawlinsi Leach, 1814
Enantiulus nanus (Latzel, 1884)
Glomeris hexasticha Brandt, 1833
Haasea flavescens (Latzel, 1884)
Haasea germanica (Verhoeff, 1901)
Julus scandinavus Latzel, 1884
Leptoiulus trilobatus (Verhoeff, 1894)
Leptoiulus proximus (Němec, 1896)
Megaphyllum projectum (Verhoeff, 1894)
Mycogona germanica (Verhoeff, 1892)
Nemasoma varicorne C.L.Koch, 1847
Ochogona caroli (Rothenbuehler, 1900)
Polydesmus complanatus (Linnaeus, 1761)
Polydesmus denticulatus C.L.Koch, 1847
Polyxenus lagurus (Linnaeus, 1758)
Polyzonium germanicum Brandt, 1831
Proteroiulus fuscus (Am Stein, 1857)
Unciger foetidus (C.L.Koch, 1838)
Unciger transsilvanicus (Verhoeff, 1899)

Chilopoda

Cryptops parisi Brölemann, 1920
Geophilus flavus (DeGeer, 1778)
Geophilus insculptus Attems, 1895

Geophilus oligopus (Attems, 1895)
Geophilus truncorum Bergsoe et Meinert, 1866
Lithobius austriacus Verhoeff, 1837
Lithobius curtipes C.L.Koch, 1847
Lithobius cyrtopus Latzel, 1880
Lithobius erythrocephalus C.L.Koch, 1847
Lithobius forficatus Linnaeus, 1758
Lithobius micropodus (Matic, 1980)
Lithobius mutabilis L.Koch, 1862
Lithobius muticus C.L.Koch, 1847
Lithobius nodulipes Latzel, 1880
Schendyla montana (Attems, 1895)
Schendyla nemorensis (C.L.Koch, 1836)
Strigamia acuminata (Leach, 1814)
Strigamia transsilvanica (Verhoeff, 1928)

Oniscidea

Hyloniscus riparius (C.L.Koch, 1838)
Ligidium hypnorum (Cuvier, 1792)
Porcellium collicola (Verhoeff, 1907)
Porcellium conspersum (C.Koch, 1841)
Protracheoniscus politus (C.Koch, 1841)
Trachelipus ratzeburgii (Brandt, 1833)
Trichoniscus pusillus Brandt, 1833

Oproti údajům uvedeným ve „Zprávě za rok 2009“ byl na základě nově získaného a/či determinovaného materiálu seznam rozšířen o několik desítek druhů, zejména ze skupin Nematoda, Oribatida, Chilopoda a Rotifera.

Ve zprávě za rok 2009 bylo v seznamu druhů Nematoda uvedeno 161 druhových taxonů. Některé hlístice byly později (po nálezů většího počtu jedinců) determinovány (např. *Acrobeloides basilogoodeyi*, *Coomansus zschokkei*, *Dorylaimellus monticolus*). Tyto a další nově zjištěné druhy jsou uvedeny v současném seznamu. Jsou většinou vzácné, snad s výjimkou *Tylolaimophorus* cf. *minor*, který se pravděpodobně vyskytuje v některých mikrohabitátech, ale jeho tělesné charakteristiky se překrývají s charakteristikami *Tylolaimophorus typicus*. Samci *T. typicus* byli dosud nalezeni pouze v půdě na dnech roklí, byli velmi vzácní a tudíž přesné rozlišení populací *T. minor* a *T. typicus* není možné. Některé hlístice nemohly být determinovány s použitím v současné době dostupné literatury až do druhu, a to včetně nejnovějších knih o hlísticích Evropy napsaných Andrássem (2005, 2007 a 2009). Nedostatečný materiál také komplikuje determinaci některých hlístic až na úroveň druhu, např. u druhu *Hemicycliophora* sp. (cf. *nucleata* Loof, 1968) byla nalezena pouze jedna dospělá samice a několik nedospělých jedinců. Celkově bylo dosud rozlišeno okolo 180 druhů hlístic. Determinace Aphelenchida a Alaimida však ještě není dokončena.

Oproti zprávě za rok 2009 bylo zaznamenáno dalších šest druhů roupic, přičemž některé taxonomické problémy nebylo možná zcela dořešit. Dno Hauschengrundu se ukázalo jako

druhově bohatší, než se jevílo po předchozích vzorkováních. Druhově nejbohatší byla niva Brtnického potoka, tamější taxocenóza obsahovala druhy s preferencí pro půdy nižší acidity. Drobný zástupce kroužkovců *Hrabeiella periglandulata* ("Polychaeta") byl nyní zaznamenán také na dně Hauschengrundu, ale v daleko menších počtech než na dně rokli Brtnického potoka. Jedná se o čtvrtou a pátou známou lokalitu tohoto vzácně nacházeného druhu v rámci České republiky. Dna roklí byla druhově bohatší než svahy a okraje roklí, poslední dvě jmenované polohy hostily pouze několik druhů tolerujících velmi kyselou půdu. Tyto acidotolerantní druhy však byly za příznivých vlhkostních podmínek schopny dosáhnout extrémně vysokých hustot, překračujících v červnu 2010 v rokli Kachního potoka 160 tisíc jedinců na čtvereční metr.

Mezi žížalami lze za faunisticky a ochranářsky velmi významný považovat nález hygrogilního endogeického druhu *Aporrectodea handlirschi*. Pozornost zasluhují též nálezy vzácných žížal *Dendrobaena attemsi* a *Kritodrilus auriculatus*.

Celkem bylo dosud zjištěno 167 druhů pancířníků. K faunisticky významným patří *Sellnickochthonius honestus* (nový nález pro faunu pancířníků České republiky), *Chamobates birulai* (nový nález pro Čechy), *Carabodes tenuis* (vzácný druh rozšířený v severní a střední Evropě), *Ceratozetella thienemanni* (výrazně hygrofilní až tyrfofilní vzácný druh, z České republiky dosud uváděný z šumavských a krkonošských rašelinišť a jejich okolí), *Dissorhina signata* (vzácný druh svým rozšířením omezený na Střední Evropu, druhý nález pro faunu České republiky), *Gehypochthonius rhadamanthus* (velmi vzácný druh fylogeneticky primitivního pancířníka, jeden z mála pancířníků žijících v hlubších půdních vrstvách v minerálu), *Lauroppia marginedentata* (druhý nález pro faunu České republiky), *Licnodamaeus pulcherrimus* (xerofilní druh žijící v sušších leních, lesostepních a stepních porostech), *Liochthonius perfusorius* (výrazně hygrofilní druh rozšíření ve střední a severní Evropě) či *Medioppia loksai* (vzácný druh omezený svým rozšířením na Střední a Východní Evropu), *Microtritia minima* (vzácný druh rozšířený po celé Holoarktické oblasti), *Protoribotritia oligotricha* (vzácný druh nalezený v severní, střední a východní Evropě, třetí z České republiky) a *Quadroppia monstrosa* (druh popsáný ze severního Pakistánu a dosud uváděný také ze střední a jižní Evropy).

Monitoring diverzity společenstev mnohonožek, stonožek a suchozemských stejnonožců ve vybraných inverzních roklích NP České Švýcarsko v roce 2010 navazoval na výzkumy, které byly realizovány v předchozích dvou letech 2008-2009. Zjištěné výsledky dále rozšiřují naše poznatky získávané postupně od devadesátých let minulého století (Tajovský 1998) a doplňkově rovněž v roce 2006. Z hlediska druhové skladby přináší

výsledky stávajícího výzkumu informace o dalších pěti druzích (*Enantiulus nanus*, *Haasea germanica*, *Mastigona bosniensis*, *Polyxenus lagurus* a *Polydesmus complanatus*), které nebyly dosud z daného území známy. S ohledem na inverzní charakter studovaných lokalit jsou zajímavé opakované nálezy mnohonožky *Unciger transsilvanicus*, která byla doposud charakterizována jako druh s jihovýchodoevropským rozšířením, s častější vazbou na teplejší a zpravidla sušší polohy.

Identickými metodickými postupy (půdní vzorky, zemní pasti) používanými pro studium mnohonožek a suchozemských stejnonožců byl získán rovněž obsáhlý materiál stonožek. Dřívější výzkumy (Tajovský, 1998) poskytly údaje z širšího spektra biotopů a zahrnují celkem 23 druhů. Dosavadní monitoring týkající se pouze inverzních roklí shrnuje údaje o 20 druzích, přičemž druhy *Geophilus oligopus*, *Geophilus truncorum*, *Lithobius curtipes*, *Lithobius muticus* a *Strigamia transsilvanica* jsou doloženy poprvé pro dané území. Část materiálu (zejména ze zemních pastí) je předmětem zpracovávání a získaná data budou doplněna do závěrečné zprávy.

Šest druhů suchozemských stejnonožců dosud známých z inverzních soutěsek a údolních poloh na území NP České Švýcarsko (Tajovský 1998) doplňují výsledky stávajícího monitoringu o další dva druhy, a to *Hyloniscus riparius* a *Porcellium collicola*. Celkem sedm druhů doložených pro studované rokly patří k běžným evropským nebo středoevropským zástupcům, větší vazbu na vlhčí stanoviště vykazují především druhy *Hyloniscus riparius*, *Trichoniscus pusillus* a *Ligidium hypnorum*. Poslední jmenovaný druh patří mezi nejhojnější zástupce vyskytující se na příhodných stanovištích vlhkých poloh dna soutěsek.

MONITORING VÝSKYTU A KVANTITATIVNÍCH CHARAKTERISTIK SPOLEČENSTEV PŮDNÍ FAUNY A CHEMICKÝCH PARAMETRŮ PŮD V TRANSEKTECH NAPŘÍČ VYBRANÝMI INVERZNÍMI ROKLEMI

LOKALITY A METODIKA

Monitoring pokračoval v roce 2010 (v termínech 22.-23.6.2010 a 5.-6.10.2010) ve třech inverzních soutěskách: **Brtnický potok (BP)** - široká eutrofnější soutěska s javořinou na dně, **Hauschengrund (HG)** - mělká oligotrofní soutěska a **Kachní potok (KP)** - hluboká oligotrofní soutěska. Na každé lokalitě bylo monitorováno pět stanovišť v transektu vedeném napříč soutěskou. Při pohledu od ústí rokle představovalo první stanoviště (KP1, BP1, HG1) nejvýše položenou část transektu poblíž vrcholového plata na pravé straně rokle, druhé (KP2, BP2, HG2) se nacházelo zhruba ve střední části pravého svahu, třetí (KP3, BP3, HG3) na dně rokle, čtvrté (KP4, BP4, HG4) ve střední části levého svahu rokle a páté stanoviště (KP5, BP5, HG5) leželo vždy poblíž vrcholového plata vlevo. GPS koordináty a údaje o nadmořská výšce jednotlivých stanovišť jsou uvedeny v Tab. 1.

Tabulka 1. GPS koordináty a nadmořská výška studovaných stanovišť

Lokalita	Stanoviště	GPS koordináty		Nadmořská výška
Brtnický potok	BP 1	N50 56.034	E14 24.390	448 m
	BP 2	N50 56.042	E14 24.366	434 m
	BP 3	N50 56.022	E14 24.314	313 m
	BP 4	N50 56.066	E14 24.242	358 m
	BP 5	N50 56.076	E14 24.172	397 m
Hauschengrund	HG 1	N50 52.585	E14 22.236	339 m
	HG 2	N50 52.609	E14 22.379	324 m
	HG 3	N50 52.596	E14 22.348	317 m
	HG 4	N50 52.600	E14 22.314	338 m
	HG 5	N50 52.567	E14 22.266	375 m
Kachní potok	KP 1	N50 51.784	E14 18.437	256 m
	KP 2	N50 51.731	E14 18.487	247 m
	KP 3	N50 51.726	E14 18.547	239 m
	KP 4	N50 51.667	E14 18.598	291m
	KP 5	N50 51.704	E14 18.605	319 m

Pro výzkum půdních hlístic, želvušek, vířníků a dalších skupin půdní mikrofauny bylo na každém stanovišti odebráno válcovitou půdní sondou vždy 5 půdních vzorků o pracovní ploše 10 cm² do hloubky 10 cm (pokud to umožňovala hloubka půdního profilu). Půda z každého vzorku byla zvážena, pečlivě promíchána a část z ní vysušena pro stanovení obsahu vody. Hlístice a další skupiny byly izolovány z přibližně stejného objemu 15 ml míchané půdy, což dle charakteru vzorku představovalo 3,5 až 10 gramů substrátu. Zjištěné počty živočichů byly přepočítány na plochu půdy zabíranou sondou a v tabulkách jsou uváděny jako abundance (počet jedinců) na jeden centimetr čtvereční. Mikrofauna byla izolována metodou modifikovaných Baermannových nálevek, po dobu 24 hodin při teplotě 25°C. Jako konzervační prostředek byl použit 3,5% roztok formaldehydu. Poté byli hlístice převedeny etanol-glycerinovou řadou do glycerinu a studovány v otevřených glycerinových preparátech (konečné zvětšení až 800x, s jedinci lze pohybovat). Jedinci hlístic byli současně počítáni a určováni do druhů popř. skupin druhů.

Výzkum roupic a dalších drobných kroužkovců se uskutečnil pouze v jarním odběru (na podzim byl J. Schlaghamerský pracovní v USA), kdy byly na každém stanovišti odebrány válcovitou půdní sondou vždy 2 půdní vzorky o pracovní ploše 17 cm² do hloubky 12-15 cm. Každý vzorek byl při odběru rozdělen na dílčí vzorky po 3 cm vrstvách. Dílčí vzorky byly extrahovány samostatně modifikovanou metodou dle Graefeho (48 hodin bez zahřívání, první odběr extrahovaných jedinců po 24 hodinách). Získaní jedinci byli uchovávaní v Petriho miskách s vodou při 8 °C a determinováni zaživa do druhu (pokud možno) za použití výkonného světelného mikroskopu s interferenčním kontrastem (Nomarski). Vzhledem k extrémně vysokým populačním hustotám, které byly v červnu 2010 nalezeny především v rokli Kachního potoka, bylo přikročeno k fixaci roupic z jedné poloviny vzorků v 70% etanolu za účelem pozdější determinace. Prodloužení uchovávání půdních vzorků před extrakcí bylo považováno za riskantní vzhledem k neznámým vlivům na reprodukci a mortalitu ve vzorcích; prodloužené uchovávání živých roupic po extrakci vedlo k vysoké úmrtnosti a rozkládání jedinců, což znemožňovalo spolehlivé určení druhů. Proto, a vzhledem k tomu, že druhové spektrum již bylo dostatečně dobře poznáno na základě zpracování dřívějších odběrů na všech lokalitách (roklích) a odběrových místech, byl tento krok považován za nejméně riskantní pro dosažení cílů projektu. V r. 2010 byla provedena měření suché biomasy hojně zastoupených druhů u skupin jedinců zvlášť pro jednotlivé druhy a velikostní třídy. Tato měření by společně s hodnotami abundance měly umožnit výpočet biomasy roupic na studovaných lokalitách a jejich změn v průběhu času.

Pro výzkum pancířníků bylo na každém stanovišti odebíráno válcovitou půdní sondou vždy 5 půdních o pracovní ploše 10 cm^2 do hloubky 10 cm. Vzorky byly následně spojeny v jeden směsný vzorek (odpovídající ploše 50 cm^2) a transportovány do laboratoře. Půdní roztoči a další zástupci mesoedafonu byli extrahováni pomocí modifikovaných fototermoelektorů typu Berlese - Tullgren po dobu 5 dnů při teplotě $35\text{ }^{\circ}\text{C}$. Pancířníci byli projasněni v přechodných mikroskopických preparátech v 80% kyselině mléčné a determinováni do druhu.

Pro výzkum půdní makrofauny byly na každém stanovišti odebrány vždy tři půdní vzorky, každý o ploše $25 \times 25\text{ cm}$ ($1/16\text{ m}^2$) do hloubky cca 5-10 cm. Po převozu do laboratoře byli živočichové ze vzorků extrahováni v modifikovaných aparátech dle Kempsona. Makrofauna byla vyseparována do jednotlivých skupin a zástupci žížal, mnohonožek, stonožek a suchozemských stejnonožců byli determinováni na druhovou úroveň.

Vzhledem k časové náročnosti extrakce a determinace není dosud zpracován materiál z podzimního odběru 2010. Výsledky však budou zahrnuty do závěrečné zprávy v příštím roce.

VÝSLEDKY

Půdní charakteristiky

Analýza vybraných chemických parametrů půd ukázala, že se ve všech případech jedná o půdy kyselé, přičemž půdní pH je nejvyšší na dně soutěsek a zpravidla klesá směrem k vrcholům svahů (Tabulka 2). Obdobnou stratifikaci lze pozorovat i v případě podílu organické hmoty (Cox), který je zpravidla výrazně nižší na dně roklí než na svazích. Variabilita obsahu jednotlivých živin již toto uspořádání nesleduje.

Tabulka 2. Vybrané charakteristiky půdy (0-10 cm) na jednotlivých plochách transektu napříč studovanými soutěskami

	pH/CaCl ₂	Pv	K	Mg	Ca	Na	Cox %
		mg.kg ⁻¹					
Kachní potok							
KP1	2,79	5	41	16	197	<10	10,6
KP2	2,8	5	50	13	87	<10	14,1
KP3	3,9	19	49	29	174	<10	3,87
KP4	2,82	6	56	15	65	<10	10,3
KP5	2,8	5	107	27	163	11	20,5
Brtnický potok							
BP1	2,69	5	50	7	81	<10	20,3
BP2	2,83	5	31	5	51	<10	7,94
BP3	3,83	9	57	22	165	<10	4,7
BP4	2,88	6	150	19	50	<10	21,1
BP5	2,76	6	77	15	78	<10	21,7
Hauschengrund							
HG1	2,8	5	22	5	58	<10	9
HG2	2,73	5	29	10	110	<10	10,8
HG3	3,46	5	83	101	212	<10	9,89
HG4	3,02	5	15	5	50	<10	5,61
HG5	2,72	5	35	11	108	<10	15,3

Nematoda

Podobně jako v předchozích odběrech (viz zpráva za rok 2009) byla nejbohatší fauna hlístic nalezena na dnech roklí (Tabulky 3, 4, 5, 6, 7 a 8). Mykofágové a fyto-mykofágové dosahovali v říjnu 2009 nejvyšší abundanci na svazích, což bylo ve shodě s trofickou strukturou společenstev hlístic, která byla pozorována již dříve. Nicméně v červnu 2010 abundance mykofágů a fyto-mykofágů poklesla (Tabulka 9) zatímco dominance bakteriofágů vzrostla a dominance mykofágů poklesla (Tabulka 10). Dominance bakterifágních rodů *Plectus* a *Acrobeloides* vzrostla zatímco dominance mykofágních *Aphelenchoides* a fyto-mykofágních *Filenchus* vykázala pokles (Tabulka 11). Zda mohou být tyto změny v trofické struktuře společenstev hlístic považovány za statisticky signifikantní tak to bude námětem dalšího výzkumu. Složení společenstev hlístic bylo analyzováno pomocí shlukové analýzy. Většina vzorků odebraných na dnech roklí Hauschengrund (GH) a Brtnický potok (BP) v říjnu 2009 byla zahrnuta ve středním shluku zatímco vzorky ze dna Kachního potoka (KP) byly v horním shluku (Obr. 1). Většina vzorků odebraných ze dna roklí v červnu 2010 vytvořila dolní shluk na Obr. 2. Pokud jde o veškerou faunu v jednotlivých zónách roklích tak dna Hauschengrundu (GH) a Kachního potoka (KP) v říjnu 2009 byla vzdálena od Brtnického potoka (BP) (Obr. 3). V červnu 2010 si byla fauna hlístic na dnech roklí HG a BP mnohem více podobna než ve vztahu k jakékoliv jiné zóně (Obr. 4).

Jak vyplývá z částečných analýz, které byly dosud provedeny, tak složení společenstev hlístic v jednotlivých zónách roklí bylo poměrně proměnlivé a většinou pouze dno Brtnického potoka mohlo být charakterizováno výrazně vlastní faunou hlístic ve většině vzorků ve všech odběrových datech. Obrázek 5 podává celkový náhled situace v období od června 2008 do října 2009. Můžeme vidět, že fauna v zónách na dnech roklí byla odlišná od horních zón a že HG a KP si byly více podobné navzájem než s BP. Střední shluk zahrnuje většinu sérií vzorků odebraných ze středních zón roklí a pravý shluk zahrnuje většinu sérií vzorků odebraných z vrcholových zón roklí. Je zřejmé, že tyto zóny nejsou jednoznačně vymezené. Nicméně tyto zóny mohou být do značné míry charakterizované společenstvy rodů a druhů hlístic, jak bylo naznačeno ve zprávě za rok 2009, ačkoliv dominantní hlístice v jednotlivých roklích se mohou lišit.

Předběžně lze vyslovit následující závěry: Nejvíce druhů a rodů hlístic je na dnech roklí, méně druhů a rodů hlístic se vyskytuje na svazích. Svahy roklí jsou charakterizovány vysokými populačními hustotami malých druhů hlístic (délka těla většinou menší než 0,5 mm), které se živí houbami. Nicméně tyto druhy mohou vykazovat sezónní fluktuace. Na

dnech roklí je trofická struktura společenstev hlístic více vyvážená a jsou tam přítomny dravé druhy, které na svazích většinou chybí. Dna roklí mají fauny hlístic, které jsou do značné míry odlišné od fauny na svazích. Tyto rozdíly jsou více zjevné v širokém dnu rokle Brtnický potok než v užších roklích Kachní potok and Hauschengrund. Fauna hlístic nade dny roklí je mozaikou místních “mikrospolečenstev (assemblages)”. Nicméně některé druhy (rody) mají tendenci se vyskytovat ve větších populačních hustotách buď ve středních nebo ve vrcholových částech roklí a určité pásmové uspořádání fauny hlístic ode dna k vrcholovým částem roklí je možné detekovat.

Tabulka 3. Celková průměrná abundance hlístic a parametry její proměnlivosti v jednotlivých pásmech inverzní rokle Hauschengrund (HG), počty rodů a druhů, abundance trofických skupin, řádů a podřádů půdních hlístic a abundance ostatních skupin půdní mikrofauny, které byly z půdy izolovány společně s hlísticemi. Podzim 2009.

NP České Švýcarsko, říjen 2009	HG1	HG2	HG3	HG4	HG5
NEMATODA					
Celková průměrná abundance ind.cm ⁻²	273.47	490.74	135.33	139.66	707.01
Směrodatná odchylka (n = 5)	257.32	340.78	82.33	29.79	369.79
Variační koeficient %	94.09	69.44	60.84	21.33	52.30
Minimální abundance	60.74	255.40	58.62	110.34	264.62
Maximální abundance	704.62	1032.14	275.00	188.10	1099.60
Počty rodů	17	16	31	22	17
Počty druhů (odhad)	25	21	47	32	26
Trofické skupiny ind.cm⁻²					
Bakteriofágové	50.17	20.16	21.52	25.49	119.00
Mykofágové	134.88	43.27	10.81	34.52	214.46
Fyto-mykofágové	63.84	403.24	34.48	64.81	330.36
Paraziti rostlin	4.60	4.15	54.57	3.73	11.76
Omnivorové	18.28	19.92	12.56	11.11	29.95
Dravci	0.00	0.00	1.39	0.00	1.48
Paraziti hmyzu	1.69	0.00	0.00	0.00	0.00
Řády a podřády ind.cm⁻²					
Monhysterida	0.00	0.00	1.88	0.37	0.00
Chromadorida	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Araeolaimida	22.69	5.77	4.17	9.95	57.46
Teratocephalina	0.84	1.64	1.12	1.86	0.76
Cephalobina	18.09	6.36	5.22	11.05	51.76
Rhabditina	2.04	0.00	1.58	0.75	0.00
Diplogastrina	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ahelenchida	96.98	8.11	5.92	25.82	212.71
Tylenchida	80.40	407.73	90.11	69.96	344.25
Enoplida	1.99	6.38	0.77	0.77	8.68
Alaimida	6.21	0.00	7.06	0.74	0.35
Mononchida	0.00	0.00	1.13	0.00	0.00
Dorylaimida	18.28	19.92	12.56	11.11	29.95
Diphtherophorida (Triplonchida)	25.94	34.86	3.82	7.29	1.10
nezařaditelné	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabulka 4. Celková průměrná abundance hlístic a parametry její proměnlivosti v jednotlivých pásmech inverzní rokle Brtnický potok (BP), počty rodů a druhů, abundance trofických skupin, řádů a podřádů půdních hlístic a abundance ostatních skupin půdní mikrofauny, které byly z půdy izolovány společně s hlísticemi. Podzim 2009.

NP České Švýcarsko, říjen 2009	BP1	BP2	BP3	BP4	BP5
NEMATODA					
Celková průměrná abundance ind.cm ⁻²	1359.20	342.10	185.39	141.63	418.23
Směrodatná odchylka (n = 5)	414.41	188.10	60.97	87.69	414.29
Variační koeficient %	30.49	54.98	32.89	61.91	99.06
Minimální abundance	905.33	142.95	107.91	60.67	113.21
Maximální abundance	1853.11	589.37	274.68	280.80	1103.95
Počty rodů	14	18	31	20	14
Počty druhů (odhad)	22	29	46	32	21
Trofické skupiny ind.cm⁻²					
Bakteriofágové	467.68	83.34	37.76	55.17	42.49
Mykofágové	626.87	108.97	5.61	20.28	113.85
Fyto-mykofágové	217.26	122.89	28.96	57.62	229.31
Paraziti rostlin	3.71	3.20	77.65	2.22	0.00
Omnivorové	43.68	23.39	28.55	6.35	32.58
Dravci	0.00	0.00	6.86	0.00	0.00
Paraziti hmyzu	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00
	1359.20	342.10	185.39	141.63	418.23
Řády a podřády ind.cm⁻²					
Monhysterida	0.00	0.17	1.03	0.00	0.00
Chromadorida	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00
Araeolaimida	276.22	52.99	11.58	13.54	15.46
Teratocephalina	2.54	2.61	1.44	2.16	1.26
Cephalobina	136.69	11.16	16.10	6.26	24.10
Rhabditina	10.87	0.48	2.09	6.27	0.33
Diplogastrina	0.00	0.00	0.00	18.11	0.00
Ahelenchida	358.10	68.50	3.49	17.71	42.59
Tylenchida	225.02	129.07	93.94	61.50	230.92
Enoplida	41.37	9.02	1.24	1.43	1.34
Alaimida	0.00	7.21	3.93	7.41	0.00
Mononchida	0.00	0.00	6.86	0.00	0.00
Dorylaimida	43.68	23.39	28.55	6.35	32.58
Diphtherophorida (Triplonchida)	264.72	37.50	14.80	0.90	69.65
nezařaditelné	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabulka 5. Celková průměrná abundance hlístic a parametry její proměnlivosti v jednotlivých pásmech inverzní rokle Kachní potok (KP), počty rodů a druhů, abundance trofických skupin, řádů a podřádů půdních hlístic a abundance ostatních skupin půdní mikrofauny, které byly z půdy izolovány společně s hlísticemi. Podzim 2009.

NP České Švýcarsko, říjen 2009	KP1	KP2	KP3	KP4	KP5
NEMATODA					
Celková průměrná abundance ind.cm ⁻²	197.87	131.21	34.60	360.47	513.06
Směrodatná odchylka (n = 5)	128.01	89.77	5.84	303.77	588.67
Variační koeficient %	64.69	68.42	16.88	84.27	114.74
Minimální abundance	82.67	43.06	26.83	124.97	84.40
Maximální abundance	397.46	276.15	41.61	814.38	1551.12
Počty rodů	15	15	19	17	15
Počty druhů (odhad)	23	22	26	23	22
Trofické skupiny ind.cm⁻²					
Bakteriofágové	30.26	12.53	8.34	90.11	72.04
Mykofágové	36.57	39.96	5.21	56.51	63.79
Fyto-mykofágové	118.38	72.35	11.51	200.43	363.92
Paraziti rostlin	2.97	0.69	3.65	5.16	0.00
Omnivorové	9.68	5.68	2.91	8.26	13.07
Dravci	0.00	0.00	3.00	0.00	0.24
Paraziti hmyzu	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Řády a podřády ind.cm⁻²					
Monhysterida	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00
Chromadorida	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Araeolaimida	7.76	8.29	3.20	11.84	24.98
Teratocephalina	0.00	0.00	0.28	1.78	0.33
Cephalobina	19.75	3.22	4.01	74.76	45.82
Rhabditina	0.00	0.00	0.00	0.00	0.61
Diplogastrina	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ahelenchida	31.38	35.54	2.80	52.28	61.83
Tylenchida	123.96	77.03	15.16	205.95	366.11
Enoplida	2.53	0.35	0.56	0.63	0.00
Alaimida	0.22	0.67	0.00	1.09	0.31
Mononchida	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00
Dorylaimida	9.68	5.68	5.31	8.26	13.07
Diphtherophorida (Triplonchida)	2.58	0.42	0.00	3.87	0.00
nezařaditelné	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabulka 6. Celková průměrná abundance hlístic a parametry její proměnlivosti v jednotlivých pásmech inverzní rokle Hauschengrund (HG), počty rodů a druhů, abundance trofických skupin, řádů a podřádů půdních hlístic a abundance ostatních skupin půdní mikrofauny, které byly z půdy izolovány společně s hlísticemi. Jaro 2010.

NP České Švýcarsko, červen 2010	HG1	HG2	HG3	HG4	HG5
NEMATODA					
Celková průměrná abundance ind.cm ⁻²	273.00	163.03	162.39	307.90	189.20
Směrodatná odchylka (n = 5)	163.13	58.28	37.75	293.48	98.69
Variační koeficient %	59.75	35.75	23.25	95.32	52.16
Minimální abundance	120.63	88.81	118.97	124.63	106.45
Maximální abundance	519.76	245.49	204.58	827.97	356.63
Počty rodů	18	18	36	18	17
Počty druhů (odhad)	25	32	50	24	25
Trofické skupiny ind.cm⁻²					
Bakteriofágové	108.15	89.97	61.99	19.83	61.30
Mykofágové	35.42	10.76	14.77	37.55	48.53
Fyto-mykofágové	103.17	54.70	37.31	224.93	48.21
Paraziti rostlin	20.17	1.43	20.23	2.08	5.84
Omnivorové	5.38	6.16	21.75	23.51	24.53
Dravci	0.71	0.00	5.66	0.00	0.00
Paraziti hmyzu	0.00	0.00	0.68	0.00	0.79
Řády a podřády ind.cm⁻²					
Monhysterida	0.52	0.76	2.14	0.41	0.31
Chromadorida	0.00	0.00	0.38	0.00	0.00
Araeolaimida	53.19	18.51	31.36	12.58	31.27
Teratocephalina	1.84	2.45	0.72	0.00	0.31
Cephalobina	48.18	68.25	13.40	5.33	26.31
Rhabditina	0.73	0.00	6.21	0.24	0.79
Diplogastrina	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ahelenchida	33.32	8.14	6.36	7.21	29.09
Tylenchida	126.15	56.89	59.84	230.65	65.96
Enoplida	2.69	0.00	4.29	0.71	0.87
Alaimida	1.00	0.00	4.52	0.56	2.23
Mononchida	0.00	0.00	2.78	0.00	0.00
Dorylaimida	5.38	6.16	29.31	23.51	24.53
Diphtherophorida (Triplonchida)	0.00	1.87	1.10	26.70	7.54
nezařaditelné	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabulka 7. Celková průměrná abundance hlístic a parametry její proměnlivosti v jednotlivých pásmech inverzní rokle Brtnický potok (BP), počty rodů a druhů, abundance trofických skupin, řádů a podřádů půdních hlístic a abundance ostatních skupin půdní mikrofauny, které byly z půdy izolovány společně s hlísticemi. Jaro 2010.

NP České Švýcarsko, červen 2010	BP1	BP2	BP3	BP4	BP5
NEMATODA					
Celková průměrná abundance ind.cm ⁻²	480.49	199.24	116.17	121.34	137.65
Směrodatná odchylka (n = 5)	378.09	154.09	62.23	43.35	56.11
Variační koeficient %	78.69	77.34	53.56	35.73	40.76
Minimální abundance	219.39	63.42	62.78	83.11	82.32
Maximální abundance	1113.84	394.06	201.94	192.10	208.40
Počty rodů	16	14	30	21	11
Počty druhů (odhad)	25	21	45	34	16
Trofické skupiny ind.cm⁻²					
Bakteriofágové	322.16	36.42	31.06	33.91	37.58
Mykofágové	62.40	23.26	0.63	28.19	30.18
Fyto-mykofágové	14.48	129.03	7.41	43.84	39.08
Paraziti rostlin	2.07	4.03	54.96	0.93	1.39
Omnivorové	79.38	6.50	12.56	14.47	29.40
Dravci	0.00	0.00	8.84	0.00	0.00
Paraziti hmyzu	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00
Řády a podřády ind.cm⁻²					
Monhysterida	0.00	0.00	1.36	0.86	0.00
Chromadorida	0.00	0.00	0.36	0.00	0.00
Araeolaimida	147.30	20.20	19.07	14.16	24.65
Teratocephalina	4.70	0.00	2.02	1.66	0.00
Cephalobina	38.69	12.75	2.87	14.00	12.59
Rhabditina	0.00	0.00	2.89	0.00	0.00
Diplogastrina	115.14	0.00	0.00	0.00	0.00
Ahelenchida	40.90	15.49	0.35	20.75	26.50
Tylenchida	30.17	134.87	52.90	49.49	43.81
Enoplida	16.32	2.62	0.22	0.00	0.35
Alaimida	0.00	0.85	2.99	3.24	0.00
Mononchida	0.00	0.00	8.84	0.00	0.00
Dorylaimida	79.38	6.50	12.56	14.47	29.40
Diphtherophorida (Triplonchida)	7.88	5.96	9.76	2.71	0.35
nezařaditelné	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabulka 8. Celková průměrná abundance hlístic a parametry její proměnlivosti v jednotlivých pásmech inverzní rokle Kachní potok (KP), počty rodů a druhů, abundance trofických skupin, řádů a podřádů půdních hlístic a abundance ostatních skupin půdní mikrofauny, které byly z půdy izolovány společně s hlísticemi. Jaro 2010.

NP České Švýcarsko, červen 2010	KP1	KP2	KP3	KP4	KP5
NEMATODA					
Celková průměrná abundance ind.cm ⁻²	71.86	144.57	127.39	84.72	164.31
Směrodatná odchylka (n = 5)	20.28	103.55	50.23	34.26	120.66
Variační koeficient %	28.22	71.63	39.43	40.44	73.43
Minimální abundance	53.86	51.83	61.57	33.70	72.21
Maximální abundance	106.27	286.00	181.21	126.44	371.20
Počty rodů	15	13	22	12	11
Počty druhů (odhad)	21	19	35	17	19
Trofické skupiny ind.cm⁻²					
Bakteriofágové	13.59	40.40	36.62	19.55	109.37
Mykofágové	7.36	48.84	16.81	14.70	25.10
Fyto-mykofágové	41.23	27.45	51.60	44.60	26.14
Paraziti rostlin	3.81	0.23	11.29	0.00	0.00
Omnivorové	5.88	27.65	9.84	5.87	3.24
Dravci	0.00	0.00	1.23	0.00	0.46
Paraziti hmyzu	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Řády a podřády ind.cm⁻²					
Monhysterida	0.38	0.00	3.47	0.00	0.00
Chromadorida	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Araeolaimida	4.45	27.55	24.20	9.04	32.95
Teratocephalina	0.00	1.21	0.50	0.00	0.46
Cephalobina	8.37	10.67	4.62	9.64	75.96
Rhabditina	0.00	0.00	0.94	0.00	0.00
Diplogastrina	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ahelenchida	4.69	46.39	9.41	4.43	24.51
Tylenchida	46.95	29.33	67.59	51.38	27.19
Enoplida	0.38	0.98	0.53	0.86	0.00
Alaimida	0.00	0.00	2.38	0.00	0.00
Mononchida	0.00	0.00	1.23	0.00	0.00
Dorylaimida	5.88	27.65	9.84	5.87	3.24
Diphtherophorida (Triplonchida)	0.77	0.81	2.70	3.49	0.00
nezařaditelné	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabulka 9. Průměrná abundance (A, ind.cm⁻²) trofických skupin hlístic ze všech zón tří studovaných roklí.

	červen 2008 A	říjen 2008 A	červen 2009 A	říjen 2009 A	červen 2010 A
Bakteriofágové	70.34	102.04	70.34	75.74	68.13
Mykofágové	77.78	243.65	77.78	101.04	26.97
Fyto-mykofágové	109.38	240.87	109.38	154.62	59.55
Paraziti rostlin	6.25	18.46	6.25	11.87	8.56
Omnivorové	20.45	16.07	20.45	17.73	18.41
Dravci	1.03	1.45	1.03	0.87	1.13
Paraziti hmyzu	0.38	0.04	0.38	0.13	0.15
hlístice celkem	285.62	622.57	285.62	362.00	182.88

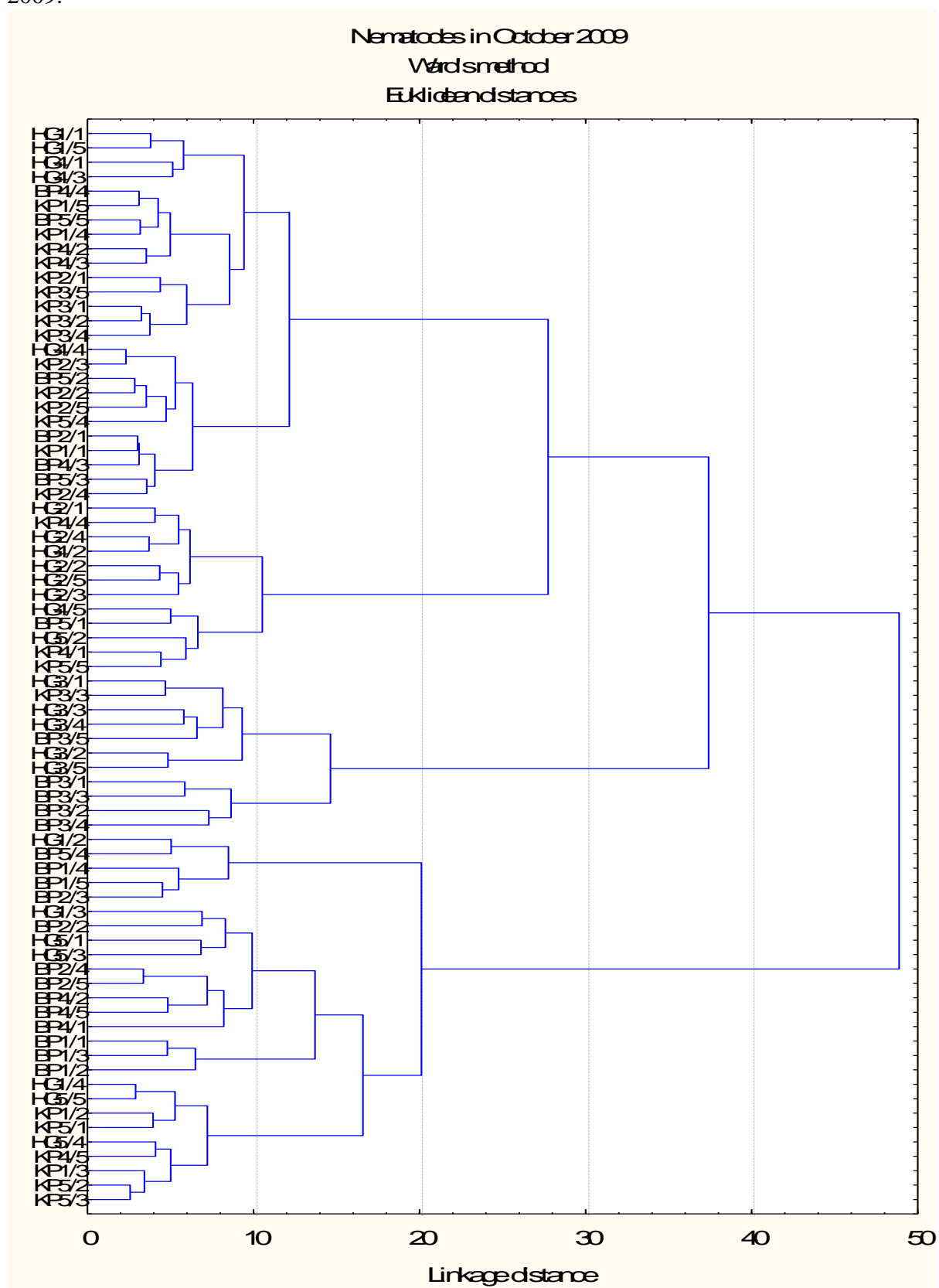
Tabulka 10. Průměrná dominance (D, %) trofických skupin hlístic ze všech zón tří studovaných roklí.

	červen 2008 D	říjen 2008 D	červen 2009 D	říjen 2009 D	červen 2010 D
Bakteriofágové	24.63	16.39	24.63	20.92	37.25
Mykofágové	27.23	39.14	27.23	27.91	14.75
Fyto-mykofágové	38.30	38.69	38.30	42.71	32.56
Paraziti rostlin	2.19	2.97	2.19	3.28	4.68
Omnivorové	7.16	2.58	7.16	4.90	10.07
Dravci	0.36	0.23	0.36	0.24	0.62
Paraziti hmyzu	0.13	0.01	0.13	0.04	0.08
hlístice celkem	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

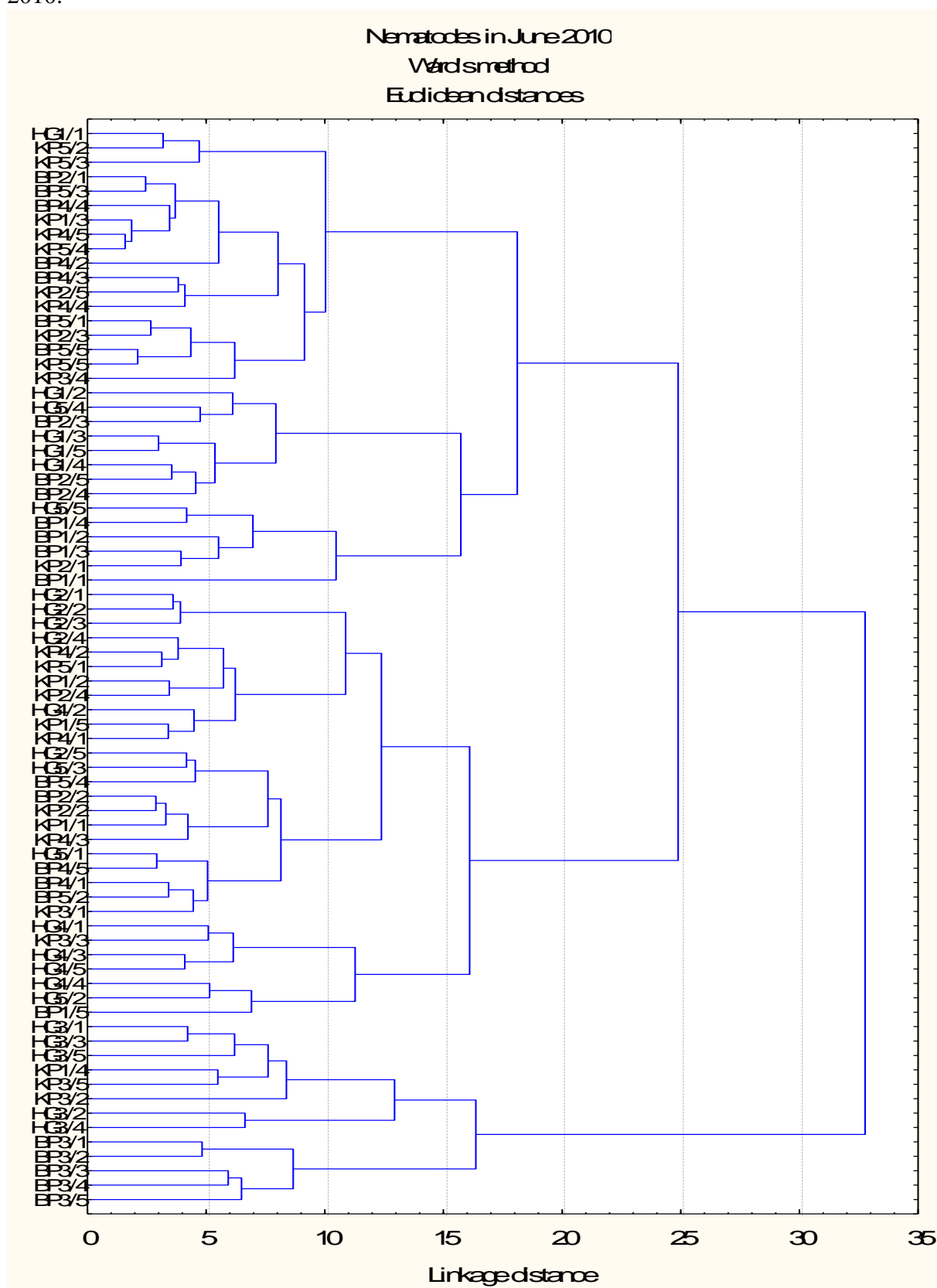
Tabulka 11. Průměrná dominance (%) nejdůležitějších rodů v jednotlivých odběrových datech se zařazením do řádů (AR = Araeolaimida, RH = Rhabditida, AP = Aphelenchida, TY = Tylenchida, DO = Dorylaimida, DP = Diphtherophorida) a trofických skupin T.S. (B = bakteriofágové, M = mykofágové, FM = fyto-mykofágové, O = omnivorové).

	Řád	T.G.	červen 2008	říjen 2008	červen 2009	říjen 2009	červen 2010
<i>Plectus</i>	AR	B	4.51	3.21	7.17	3.05	9.31
<i>Wilsonema</i>	AR	B	7.26	3.70	2.59	6.23	6.21
<i>Acrobeloides</i>	RH	B	8.12	6.01	6.77	7.58	12.24
<i>Aphelenchoides</i>	AP	F	21.63	36.83	11.04	18.82	10.07
<i>Filenchus</i>	TY	RFF	28.71	26.14	44.33	32.16	23.95
<i>Malenchus</i>	TY	RFF	7.88	11.65	4.47	9.31	6.75
<i>Eudorylaimus</i>	DO	O	6.00	2.29	6.97	4.49	9.61
<i>Tylolaimophorus</i>	DP	F	3.82	1.30	6.78	8.33	2.23

Obrázek 1. Dendrogram shlukové analýzy rodů (vstupní data $\ln(\text{ind.cm}^{-2} + 1)$) v 75 vzorcích roklí Hauschengrund (HG), Brtnický potok (BP) a Kachní potok (KP) odebraných na podzim 2009.

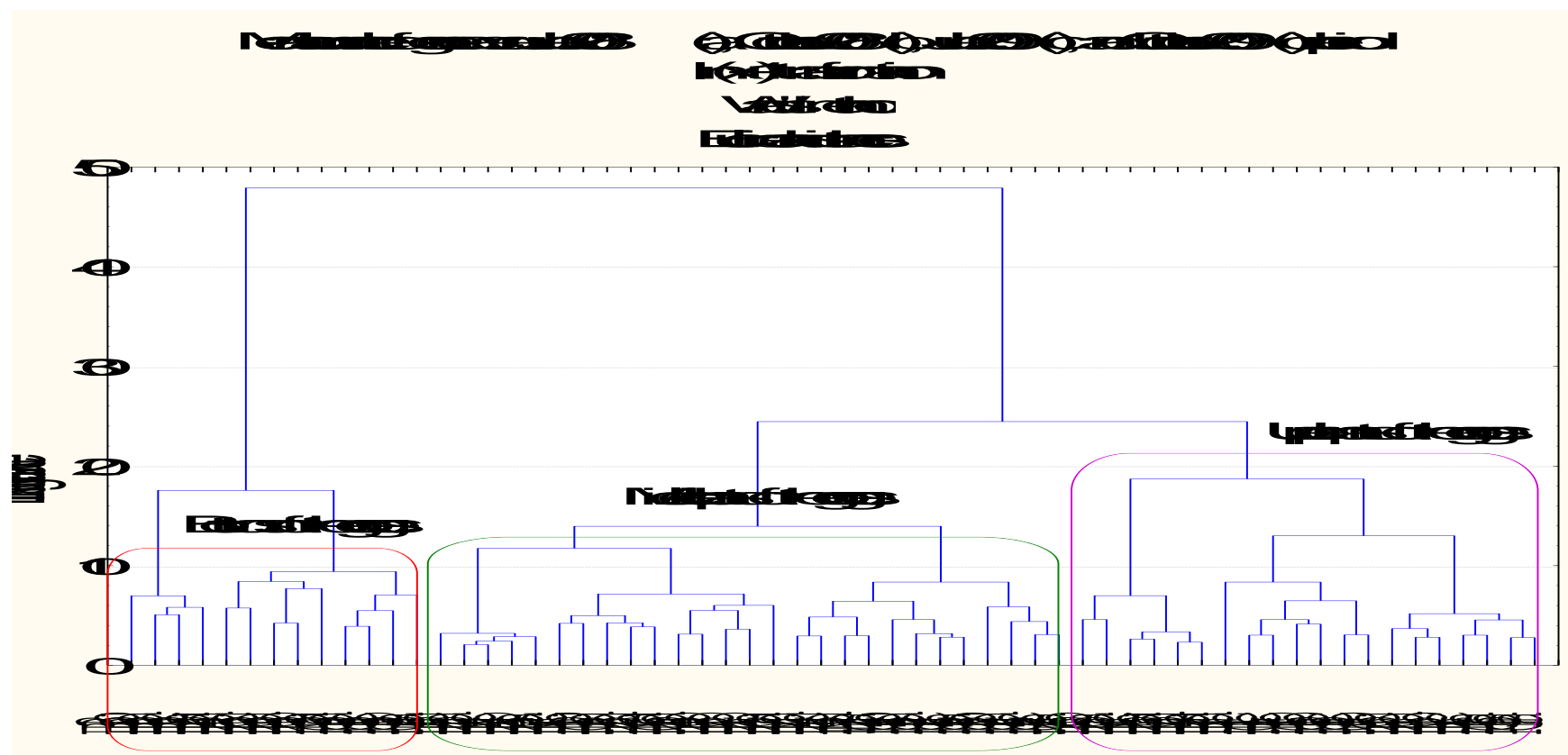


Obrázek 2. Dendrogram shlukové analýzy rodů (vstupní data $\ln(\text{ind.cm}^{-2} + 1)$) v 75 vzorcích roklí Hauschengrund (HG), Brtnický potok (BP) a Kachní potok (KP) odebraných na jaře 2010.



Variable	Feature Count
A	1
B	1
C	1
D	1
E	1
F	1
G	1
H	1
I	1
J	1
K	1
L	1
M	1
N	1
O	1
P	1
Q	1
R	1
S	1
T	1
U	1
V	1
W	1
X	1
Y	1
Z	1

Obrázek 5. Dendrogram shlukové analýzy průměrné abundance rodů pro období červen 2008 (a), říjen 2008 (b), červen 2009 (c) a říjen 2009 (d) (vstupní data $\ln(\text{ind.cm}^{-2} + 1)$) v 15 seriích vzorků v roklích Hauschengrund (HG), Brtnický potok (BP) a Kachní potok (KP).



Rotifera

V průběhu sledovaného období od jara 2008 do jara 2010 bylo na sledovaných profilech v roklicích Českého Švýcarska determinováno 29 taxonů půdních vírníků (Rotifera), to je o 11 více než za předchozí 2 roky. Z toho 3 druhy z ř. Monogononta. Jinak poměrně velmi běžný rod *Encentrum* je zastoupen pouze jedním záchytem, což je neobvyklé. Druhově i abundancí je nejvíce zastoupený rod *Macrotrachela* (nejčastěji *Macrotrachela nana*, *M. plicata* a *M. quadricornifera*) a poměrně velmi běžné jsou druhy *Scepanotrocha corniculata* a *Ceratotrocha cornigera*. V Brtnickém potoce a Hauschengrundu se často vyskytuje *Wierzejskiella vagneri*. Naproti tomu v půdě běžný rod *Habrotrocha* se vyskytoval relativně málo a rovněž jinde velmi běžné druhy r. *Adineta* se vyskytovaly vyjíměčně. Počet druhů determinovaných ve vzorku se pohybuje od 1 do 7. Shannonův index diverzity se pohybuje od 0 do 2.0 s tím, že nejvyšší druhová diverzita byla na lokalitách Brtnický potok na ploše 4 profilu a Hauschengrund (plochy 1 a 5). Naopak Kachní potok je druhově chudý. Větší počet druhů bývá obvykle nalezen ve vyšších partiích rokle, na jejích stěnách, nebo častěji na horní hraně, naproti tomu ve spodní části rokle bývá druhů relativně méně. Hodnoty Shannonova indexu diverzity tento nepříliš výrazný trend více méně podporují.

Abundance vírníků na sledovaných profilech Českého Švýcarska se v letech 2008 – 2010 pohybovala v rozmezí 0-274 tisíc ind.m⁻². Nejčastěji se abundance pohybovala řádově v desítkách tisíc ind.m⁻². Profily Kachní potok a Hauschengrund vykazují nejvyšší abundanci vírníků ve spodní části rokle a relativně nejnižší na okrajích. Naproti tomu v rokli Brtnický potok je tomu naopak. To může být dáno odlišným typem půdy na dně rokle Brtnického potoka, i výskytem menších, ale početnějších druhů. Nicméně zjištěné průběhy abundancí jsou značně nepravidelné a trendy nejsou příliš zřetelné.

Tabulka 12. Vírníci determinovaní na jednotlivých plochách inverzních roklí (KP - Kachní potok, BP - Brtnický potok, HG - Hauschengrund)

jaro 2008 – jaro 2010	KP					BP					HG				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<i>Colurella</i> cf. <i>geophylla</i>													x		
<i>Encentrum arvicola</i>									x						
<i>Wierzejskiella vagneri</i>								x		x	x				x
<i>Adineta steineri</i>									x		x	x			
<i>Adineta vaga</i>										x					
<i>Ceratotrocha cornigera</i>	x	x	x		x				x						x
<i>Habrotrocha bidens</i>									x		x				
<i>Habrotrocha constricta</i>	x							x							
<i>Habrotrocha rosa</i>	x														x
<i>Habrotrocha</i> sp. 2/3							x	x							
<i>Habrotrocha</i> sp 4/5					x				x	x			x		
<i>Habrotrocha</i> sp 5/8													x		
<i>Habrotrocha</i> sp.															
<i>Macrotrachela concina</i>											x				
<i>Macrotrachela habita</i>						x			x		x				
<i>Macrotrachela multispinosa</i>										x					
<i>Macrotrachela nana</i>	x	x		x				x	x		x	x		x	x
<i>Macrotrachela</i> cf. <i>petulans</i>						x									
<i>Macrotrachela plicata</i>				x		x			x		x			x	x
<i>Macrotrachela quadricornifera</i>	x		x			x	x	x	x			x		x	
<i>Macrotrachela</i> sp.						x					x				x
<i>Mniobia tentans</i>					x				x						
<i>Mniobia variabilis</i>									x						
<i>Mniobia</i> sp. 3/3				x					x		x		x		
<i>Mniobia</i> sp. 4/4						x									x
<i>Mniobia</i> sp. Nov. 2/2									x						
<i>Scepanotrocha corniculata</i>						x	x	x	x	x	x		x		x
<i>Scepanotrocha rubra</i>									x						
<i>Scepanotrocha</i> sp.							x								

Enchytraeidae

Tato průběžná zpráva je založena na výsledcích vzorkování roupic provedených v říjnu 2008, červnu a říjnu 2009 a červnu 2009. V dané chvíli nebylo ještě dokončeno zpracování vzorků z června 2010. Jak popsáno v kapitole k metodice, bylo vzhledem k extrémně vysokým hustotám roupic nutné zafixovat roupice extrahované z takřka poloviny vzorků v etanolu a tyto jedinci teprve budou determinováni.

Dosud bylo ze vzorků, odebraných ve výše uvedených třech roklích, determinováno 20 druhů roupic (Tabulka 13), t.j. o šest druhů více než je uvedeno v zprávě za r. 2009. Na základě nálezu několika jedinců s jedinečným souborem znaků předpokládáme výskyt jednoho dalšího druhu rodu *Achaeta* (*Achaeta* sp. 1 v Tabulce 13). Jednalo se však o velice malé roupice, které byly buď juvenilní nebo poraněné, protože jejich druhová příslušnost zůstává nevyjasněná. Mohlo by se také jednat o zástupce stejného druhu, který byl předběžně určen jako *A. antefolliculata*, avšak nedostatek dospělců s dobře znatelnými znaky zabránil konečnému potvrzení totožnosti daného druhu. V předešlé zprávě byl uveden druh *Achaeta bibulba* (jako "cf."). Na základě dalších jedinců bylo toto opraveno na *A. abulba*, druh blízce příbuzný. Jedná se o první nález pro Česko. Jeden další druh jehož determinace byla považována za předběžnou, tj. *Fridericia* cf. *benti*, byl hlášen v r. 2009. Nebyli však nalezeni další jedinci, kteří by umožnili tuto determinaci s konečnou platností potvrdit. Dva další druhy rodu *Fridericia* byly nalezeny na dně Häuschengrundu, tj. *F. connata* and *F. isseli*, zastoupeny dvěma a jedním jedincem. Dalším druhem, který zde byl zjištěn na základě jediného jedince byl druh *Enchytronia pratensis*, který byl popsán z Česka a je znám pouze z několika málo lokalit. „Mnohoštětinatec“ *Hrabeiella periglandulata* nebyl nalezen pouze na dně Brtnického potoka, ale nově také na dně Häuschengrundu (4 jedinci oproti 57 zaznamenaným v průběhu projektu ve vzorcích z nivy Brtnického potoka). *Mesenchytraeus glandulosus* zůstává jediným určeným druhem daného rodu (na základě dospělců sbíraných především individuálně na dně rokle Brtnického potoka). Juvenilní jedinci daného rodu byli nalezeni také v obou ostatních studovaných roklích. Ačkoliv nové nálezy ukázaly, že dno Häuschengrundu hostí překvapivě vysoký počet druhů drobných kroužkovců, zůstává rokle Brtnického potoka na druhy nejbohatší. Od poslední zprávy byly dva další druhy nalezeny výhradně zde a to *Buchholzia appendiculata* a *Cognettia cognettii*. Druhové složení na této lokalitě, s druhy známými svou preferencí pro méně kyselé půdní prostředí, se liší od složení na ostatních vzorkovaných místech v souladu s odlišnými podmínkami stanoviště (opad z listnatých stromů, vyšší pH půdy). S deseti druhy zůstává Kachní potok druhově nejchudší ze studovaných roklí. Druh *Oconerella cambrensis* zde byl zaznamenán poprvé v r.

2010 a to jak na okraji rokle a středním svahu, tak na jejím dně. Tento druh nebyl nalezen v ostatních roklich, kde je však přítomen jiný druh stejného rodu, *O. tubifera*.

Pokud jde o rozmístění roupic (a druhu *Hrabeiella periglandulata*) v příčném profilu rokli (Tabulka 14), bylo nejvíce druhů nalezeno na jejích dně. To je do značné míry dáno druhově bohatou taxocenózou nivy Brtnického potoka, která se vyznačuje řídkým porostem různých listnatých stromů. Avšak i na dně Hauschengrundu bylo nalezeno několik dalších druhů. Na svazích a náhorních plošinách rokli dominují druhy *Marionina clavata*, *Cognettia sphagnetorum*, *Achaeta camerani* a *A. brevivasa*. Taková taxocenóza je typická pro poměrně vlhké, jehličnaté lesy na kyselých půdách.

Populační hustoty roupic (Table 15) se hůře interpretují, protože současná data jsou založena a malé velikosti vzorků. Hustoty se pohybují mezi hodnotami pod třemi tisíci a přes 160 tisíc jedinců na čtvereční metr. Abundance roupic napříč transekty nevykazují žádný jasný trend. V případě rokle Brtnického potoka se hustoty na dně rokle zdají být nižší než na svazích a náhorních plošinách, přinejmenším v některých termínech. Je známo, že nejvyšší hustoty (s maximy přes 100 tisíc jedinců na čtvereční metr) dosahují roupic ve vrstvách surového humusu kyselých půd lesů a rašelinišť, kde taxocenózy roupic druhově chudé, avšak jejich populace velmi početné. Oproti tomu nacházíme bohatší taxocenózy roupic v méně kyselých až neutrálních půdách, kde celkové hustoty roupic naopak často nepřekračují počty několika tisíc jedinců na čtvereční metr. V rokli Brtnického potoka mohou patrně acidotolerantní druhy jako *Marionina clavata*, *Cognettia sphagnetorum* a *Achaeta camerani* dosahovat daleko početnějších populací v nadložním surovém humus (moru) lesa na svazích a náhorních plošinkách, než v nivním biotopu podél potoka. Suchá období však mohou populace roupic zdecimovat, přičemž exponované polohy okrajů rokli či náhorních plošin (a částečně také středních svahů rokli) jsou postiženy více než jejich dna. Toto hledisko bude podrobněji vyhodnoceno v závěrečné zprávě, tedy poté, co budou k dispozici všechny údaje k hustotám jakož i mikroklimatu v roklich. Bude také věnována pozornost vertikálnímu rozložení v půdním profilu a biomase roupic (v r. 2010 byla provedena měření biomasy, která umožní výpočet biomasy na základě populačních hustot jednotlivých druhů a zastoupení velikostních tříd).

Tabulka 13. Seznam roupic (Enchytraeidae) a dalších drobných kroužkovců zjištěných ve třech studovaných roklích.

Species / Site	Brtnický potok	Hauschengrund	Kachní potok
<i>Achaeta abulba</i>	+		+
<i>Achaeta affinis</i>	+	+	
<i>Achaeta</i> cf. <i>antefolliculata</i>		+	
<i>Achaeta brevivasa</i>	+	+	+
<i>Achaeta camerani</i>	+	+	+
<i>Achaeta</i> sp. 1			+
<i>Buchholzia appendiculata</i>	+		
<i>Cognettia cognettii</i>	+		
<i>Cognettia sphagnetorum</i>	+	+	+
<i>Enchytraeus buchholzi</i> s.l.	+	+	
<i>Enchytraeus norvegicus</i>	+	+	+
<i>Enchytronia parva</i>	+		+
<i>Enchytronia pratensis</i>		+	
<i>Fridericia</i> cf. <i>benti</i>	+		
<i>Fridericia connata</i>		+	
<i>Fridericia isseli</i>		+	
<i>Fridericia</i> spp.	(+)		+
<i>Marionina clavata</i>	+	+	+
<i>Mesenchytraeus glandulosus</i>	+		
<i>Mesenchytraeus</i> spp.	(+)	+	+
<i>Oconnorella cambrensis</i>			+
<i>Oconnorella tubifera</i>	+	+	
<i>Stercutus niveus</i>	+		
<i>Hrabeiella periglandulata</i>	+	+	
No of species (Ench. + Hrab.)	15 + 1	13 + 1	10

Tabulka 14. Seznam roupic (Enchytraeidae) a dalších drobných kroužkovců zjištěných na jednotlivých pozicích (1-5) vzorkovaných v příčných profilech studovaných roklí.

Species / Sampling site within the gorge cross section	1	2	3	4	5
<i>Achaeta abulba</i>			+		
<i>Achaeta affinis</i>			+		
<i>Achaeta</i> cf. <i>antefolliculata</i>					+
<i>Achaeta brevivasa</i>	+	+	+	+	+
<i>Achaeta camerani</i>		+	+	+	
<i>Achaeta</i> sp. 1					+
<i>Buchholzia appendiculata</i>			+		
<i>Cognettia cognetii</i>			+		
<i>Cognettia sphagnetorum</i>	+	+	+	+	+
<i>Enchytraeus buchholzi</i> s.l.			+		
<i>Enchytraeus norvegicus</i>	+		+		
<i>Enchytronia parva</i>			+		
<i>Enchytronia pratensis</i>			+		
<i>Fridericia connata</i>			+		
<i>Fridericia</i> cf. <i>benti</i>			+		
<i>Fridericia isseli</i>			+		
<i>Fridericia</i> spp.	+		(+)		
<i>Marionina clavata</i>	+	+	+	+	+
<i>Mesenchytraeus glandulosus</i>			+		+
<i>Mesenchytraeus</i> spp.	+	+	(+)	+	+
<i>Oconerella cambrensis</i>	+		+	+	
<i>Oconnorella tubifera</i>			+		
<i>Stercutus niveus</i>			+	+	+
<i>Hrabeiella periglandulata</i>			+		
No of species (Ench. + Hrab.)	7	5	19 + 1	7	7

Tabulka 15. Průměrné hustoty rouspic a příslušné střední chyby průměru v příčném profilu roklí (pozice 1-5) k jednotlivým termínům odběru (pokud je uvedena střední chyba průměru – SE – je hustota průměrem počtu jedinců extrahovaných z dvou půdních monlitů).

Density \pm SE (ind./m ²) / Position along the gorge cross section	1	2	3	4	5
Brtnický potok					
October 2008	14118 \pm 1176	40883 \pm 37353	8824 \pm 4118	4706 \pm 2353	20000 \pm 18824
June 2009	18824 \pm 13530	3824 \pm 882	12647 \pm 1471	55589 \pm 52059	3235 \pm 294
October 2009	2353 \pm 2353	10000 \pm 5882	13824 \pm 1471	4412 \pm 1471	3235 \pm 1471
June 2010	2353	132942	8824 \pm 4706	11177	7941 \pm 294
Häuschengrund					
October 2008	4412 \pm 3235	21177 \pm 9412	59118 \pm 45589	21765 \pm 7059	28530 \pm 12059
June 2009	18530 \pm 3235	19412 \pm 8235	73824 \pm 6177	48236 \pm 6471	16177 \pm 15000
October 2009	3529 \pm 1176	19118 \pm 1471	27647 \pm 12941	48824 \pm 34706	27647 \pm 24706
June 2010	28236	26471	0	27059	Data def.
Kachní potok					
October 2008	16765 \pm 294	16765 \pm 7353	2353 \pm 2353	14412 \pm 294	7647 \pm 1176
June 2009	5000 \pm 2647	5588 \pm 3235	11177 \pm 1176	22353 \pm 17059	19412 \pm 1765
October 2009	16176 \pm 9706	4705 \pm 1765	22353 \pm 12353	5294 \pm 588	13235 \pm 7373
June 2010	128236	Data def.	81765	53530	162943

Lumbricidae

Výsledky ukazují, že zástupci žížalovitých osídlují téměř výhradně dna studovaných roklí, kde jejich abundance dosahovaly hodnot v rozmezí 5,3 - 330 ind.m⁻² (Tabulka 16). Tato situace odráží zejména nabídku žížalám dostupných potravních zdrojů a limitaci distribuce žížal půdní vlhkostí. Vysychavé půdy na svazích a ve vrcholových partiích soutěsek s porostem jehličnanů jsou pro žížaly velice nehostinným prostředím. Výjimečně byly žížaly zjištěny i ve vyšších partiích soutěsek, vždy však ve velice nízkých populačních hustotách. Jedinou výjimkou byla abundance $21,3 \pm 18,5$ ind.m⁻² zjištěná na ploše KP2 v červnu 2010.

Rozdíly mezi soutěskami v druhovém spektru společenstev žížal nebyly výrazné. V kyselé písčité půdě soutěsky Hauschengrund pokryté řídkým bylinným patrem bez stařiny byla zjištěna přítomnost pěti druhů (*Aporrectodea caliginosa*, *Dendrobaena illyrica*, *D. octaedra*, *D. vej dovskyi* a *Dendrodri lus rubidus*), které tvořily základ společenstev i v obou dalších soutěskách. Na dně soutěsky Brtnického potoka s výskytem hustého bylinného pokryvu a listnatých stromů byly navíc zjištěny epigeické druhy *Kritodrilus auriculatus* a *Lumbricus rubellus*. Na dně soutěsky Kachního potoka, charakteristickém přítomností četných silně podmáčených ploch se pak vyskytovaly i hygrofilní druhy *O. tyrtaeum* a *Eiseniella tetraedra* a euryekní *Octolasion lacteum*. Ve všech soutěskách dominovali zástupci epigeických žížal *Dendrobaena octaedra*, *Dendrobaena vej dovskyi* a *Lumbricus rubellus*. Přítomny byly i endogeické žížaly (*Aporrectodea caliginosa* v soutěsce Brtnického potoka a *Octolasion lacteum* v soutěsce Kachního potoka) indikující prezenci hlubšího půdního profilu a vyššího podílu rozložené organické hmoty. Mimo dno soutěsek byly nalezeny pouze druhy *Dendrobaena illyrica* a *D. vej dovskyi*.

Tabulka 16. Abundance ($\text{ind.m}^{-2} \pm \text{SD}$) žížal na jednotlivých stanovištích příčných transektů sledovanými roklemi Brtnický potok (BP), Hauschengrung (HG) a Kachní potok (KP).

	24.6.2008	15.10.2008	24.6.2009	6.10.2009	22.6.2010	5.10.2010
BP1	-	-	-	-	-	5,3±9,2
BP2	-	-	-	-	-	5,3±9,2
BP3	90,7±9,2	37,3±36,9	112,7±40,3	101,3±120,1	58,7±48,9	85,3±72,1
BP4	-	-	-	-	5,3±9,2	-
BP5	-	-	-	32,0±55,4	-	-
HG1	-	-	-	-	-	5,3±9,2
HG2	-	-	-	-	5,3±9,2	-
HG3	42,7±9,2	32,0±27,7	69,3±20,1	69,3± 6,2	5,3±9,2	117,5±93,8
HG4	-	-	-	-	5,3±9,2	-
HG5	-	-	-	-	-	-
KP1	-	-	-	-	-	-
KP2	-	-	-	-	21,3 ± 18,5	5,3±9,2
KP3	181,3±48,9	330,7±260,1	165,3±29,3	138,7±137,9	32,0±27,7	133,3±145,2
KP4	5,3±9,2	-	5,3±9,2	-	-	-
KP5	-	-	16,0±16,0	-	5,3±9,2	-

Oribatida

Průběh průměrné abundance pancířníků v příčném transketu soutěskou Kachního potoka (Tab. 17) ukazuje, že nejnižší hodnoty byly pravidelně zjišťovány na dně soutěsky. Nejvyšší hodnoty byly naopak zjištěny ve smrkovém lese na svazích soutěsky o něco nižší průměrná abundance byla zjištěna v porostech borovice na obou okrajích soutěsky. Celkem zde bylo zjištěno 124 druhů pancířníků. V druhovém spektru můžeme rozlišit skupinu druhů, které svou populační hustotu mají nejnižší na dně soutěsky a postupně ji k okrajům rokle zvyšují. Sem patří následující druhy: *Tectocepheus velatus*, *Microtritia minima*, *Atropacarus striculus*, *Microppia minus*, *Eupelops torulosus*, *Eniochthonius minutissimus* a *Carabodes ornatus*. Druhou vyhraněnou skupinou jsou druhy, které naopak dosahují nejvyšších populační hustot na dně soutěsky, a směrem do svahu ubývají nebo zcela chybí. Sem můžeme zařadit druhy: *Acrogalumna longiplumma*, *Minunthozetes semirufus*, *Oppiella nova* a *Platynothrus peltifer*.

Tabulka 17: Srovnání základních parametrů společenstev pancířníků v transektu napříč lokalitou Kachní potok. (A – průměrná abundance ex.m⁻², S – celkový počet zjištěných druhů)

	KP1	KP2	KP3	KP4	KP5
jaro 2008					
A	37400	77200	35600	99000	50800
S	30	36	32	25	25
podzim 2008					
A	52400	89600	44800	87400	64600
S	30	36	30	23	26
jaro 2009					
A	44600	62200	40400	77400	55600
S	28	29	24	22	24
podzim 2009					
A	66200	70200	45600	74200	63600
S	32	25	23	26	29
jaro 2010					
A	49600	41000	34400	44400	54800
S	26	23	22	20	22,6

Průběh hlavních sledovaných parametrů společenstev pancířníků v příčném transektu soutěskou Brtnického potoka ukazuje Tab. 18. Opět se ukazuje, že nejnižší průměrná abundance je na dně údolí a nejvyšší na okraji. Mezi druhy s maximální populační hustotou na okrajích a s minimální na dně soutěsky jsou zde: *Atropacarus striculus*, *Eniochthonius minutissimus*, *Licneremaeus licnophorus*, *Microtritia minima*, *Porobelba spinosa*, *Tectocephus velatus*. Druhy s maximální populační hustotou na dně soutěsky zde jsou: *Conchogneta dalecarlica*, *Dissorhina ornata*, *Luroppia falcata*, *Medioppia subpectinata*, *Minunthozetes semirufus*.

Tabulka 18: Srovnání základních parametrů společenstev pancířníků v transektu napříč lokalitou Brtnický potok. (A – průměrná abundance ex.m⁻², S – celkový počet zjištěných druhů)

	BP1	BP2	BP3	BP4	BP5
jaro 2008					
A	73800	70800	35600	68600	51000
S	26	32	36	31	29
podzim 2008					
A	41400	63800	52800	71800	52600
S	29	29	32	30	26
jaro 2009					
A	61400	61000	24800	71800	50600
S	25	28	30	27	27
podzim 2009					
A	75200	76600	27400	65800	62000
S	29	31	29	29	30
jaro 2010					
A	56400	59800	28000	48000	53800
S	23	26	35	26	25

Průběh hlavních sledovaných parametrů napříč Soutěskou Hauschengrund ukazuje Tab. 19. V podstatě se zde opakuje situace jako u předešlých lokalit s nižší hodnotou na dně soutěsky s výjimkou plochy HG1 na okraji soutěsky v létě 2009 a 2010. Naopak výrazně nejvyšší počet druhů byl zjištěn na dně soutěsky a směrem k okrajům se počet druhů poměrně výrazně snižuje. Ve srovnání s předcházejícími lokalitami zde nebyli tak výrazné rozdíly v populační hustotě druhů mezi dnem a okraji rokle. Přesto mezi druhy s optimem na okrajích rokle můžeme zařadit druhy: *Carabodes marginatus*, *Eniochthonius minutissimus*, *Microtritia minima*, *Tectocephus velatus*. Naopak druhy s optimem na dně soutěsky zde jsou *Malaconothrus gracilis*, *Minunthozetes semirufus* a *Quadroppia monstrosa*.

Tabulka 19: Srovnání základních parametrů společenstev pancířníků v transektu napříč lokalitou Hauschengrund. (A – průměrná abundance ex.m⁻², S – celkový počet zjištěných druhů)

	HG1	HG2	HG3	HG4	HG5
jaro 2008					
A	26200	52000	38800	88000	85800
S	13	30	40	38	14
podzim 2008					
A	88200	66400	35600	68200	76200
S	15	29	34	33	17
jaro 2009					
A	41800	47800	38800	43200	47400
S	15	29	40	24	14
podzim 2009					
A	36800	33200	33400	38200	50400
S	17	31	33	31	22
jaro 2010					
A	38200	32400	24000	38400	41600
S	15	25	29	35	16

Diplopoda, Chilopoda a Oniscidea

V půdních vzorcích odebraných v transektu napříč soutěskou Kachního potoka byly zjištěny tři druhy mnohonožek (*Mycogona germanica*, *Ochogona caroli* a *Proteroiulus fuscus*) a patnáct druhů stonožek (*Geophilus flavus*, *Geophilus insculptus*, *Geophilus oligopus*, *Lithobius agilis*, *Lithobius austriacus*, *Lithobius curtipes*, *Lithobius cyrtopus*, *Lithobius forficatus*, *Lithobius melanops*, *Lithobius micropodus*, *Lithobius mutabilis*, *Lithobius muticus*, *Lithobius nodulipes*, *Schendyla montana* a *Strigamia acuminata*). Zástupci suchozemských stejnonožců chyběli. Mnohonožky (Tabulka 20) byly v půdních vzorcích v průběhu celého sledování zaznamenávány nepravidelně. Stabilnější přítomnost mnohonožek, avšak ve velmi nízkých abundancích, vykazovalo stanoviště ve střední části pravého svahu (KP2) a dno rokle (KP3). Stonožky (Tabulka 21) byly v půdních vzorcích zachyceny na všech stanovištích. Jejich rozložení neukázalo jednoznačný trend. Jarní odběry naznačují vyšší denzity ve středních a dolních částech rokle, podzimní odběry ukazují nepravidelně vyšší hustoty ve vyšších polohách. Kompletní zhodnocení ve vztahu k vlhkostním a teplotním poměrům na jednotlivých stanovištích bude provedeno po analýze posledního odběru z října tohoto roku. Metodou půdních vzorků nebyla velmi chudá společenstva suchozemských stejnonožců vůbec zachycena.

Tabulka 20. Abundance ($\text{ind.m}^{-2} \pm \text{SE}$) mnohonožek na jednotlivých stanovištích lokality Kachní potok.

	24.6.2008	15.10.2008	24.6.2009	6.10.2009	22.6.2010	5.10.2010
KP1	-	-	-	-	$5,3 \pm 5,3$	-
KP2	$5,3 \pm 5,3$	-	$5,3 \pm 5,3$	$26,7 \pm 5,3$	$10,7 \pm 10,7$	-
KP3	-	-	$10,7 \pm 10,7$	$5,3 \pm 5,3$	$5,3 \pm 5,3$	-
KP4	-	-	-	-	-	$5,3 \pm 5,3$
KP5	-	-	-	-	-	-

Tabulka 21. Abundance ($\text{ind.m}^{-2} \pm \text{SE}$) stonožek na jednotlivých stanovištích lokality Kachní potok. nd – dosud nezpracováno.

	24.6.2008	15.10.2008	24.6.2009	6.10.2009	22.6.2010	5.10.2010
KP1	$85,3 \pm 35,0$	$208,0 \pm 80,5$	$53,3 \pm 14,1$	$197,3 \pm 80,7$	$101,3 \pm 28,2$	nd
KP2	$128,0 \pm 40,3$	$192,0 \pm 48,9$	$74,7 \pm 23,2$	$181,3 \pm 64,9$	$138,7 \pm 37,3$	nd
KP3	$154,7 \pm 83,8$	$128,0 \pm 56,2$	$96,0 \pm 56,2$	$80,0 \pm 64,7$	$128,0 \pm 32,0$	nd
KP4	$197,3 \pm 70,6$	$122,7 \pm 23,2$	$112,0 \pm 48,9$	$112,0 \pm 24,4$	$106,7 \pm 32,4$	nd
KP5	$74,7 \pm 66,8$	$48,0 \pm 16,0$	$32,0 \pm 16,0$	$133,3 \pm 59,4$	$90,7 \pm 50,9$	nd

V transektu napříč soutěskou Brtnického potoka potoka byly zjištěny mnohonožky *Choneiulus palmatus*, *Craspedosoma rawlinsi*, *Haasea germanica*, *Julus scandinavius*, *Leptoiulus trilobatus*, *Mycogona germanica*, *Ochogona caroli* a *Polydesmus denticulatus*, stonožky *Cryptops parisi*, *Geophilus flavus*, *Geophilus insculptus*, *Geophilus oligopus*, *Lithobius austriacus*, *Lithobius curtipes*, *Lithobius erythrocephalus*, *Lithobius forficatus*, *Lithobius micropodus*, *Lithobius mutabilis*, *Lithobius nodulipes*, *Schendyla montana*, *Strigamia acuminata* a *Strigamia transsilvanica*, a stejnonožci *Ligidium hypnorum*, *Porcellium conspersum* a *Trichoniscus pusillus*. Zástupci mnohonožek se vyskytovaly nepravidelně ve všech stanovištích, vyšší denzity lze přisuzovat dnu rokle (BP3) (Tabulka 22). Stonožky byly opět přítomny ve všech polohách rokle (Tabulka 23), bez zjevné vazby na nižší vlhčí nebo vyšší teplejší a sušší polohy. Vrcholová část vlevo (BP5) vykazovala trvale nejvyšší hodnoty abundance stonožek. Kompletní zhodnocení po zpracování posledních odběrů bude provedeno v závěrečné zprávě. Suchozemští stejnonožci byli jednoznačně přímo vázáni na nivní polohu Brtnického potoka, ve všech vyšších polohách rokle v půdních vzorcích zcela chyběli (Tabulka 24).

Tabulka 22. Abundance ($\text{ind.m}^{-2} \pm \text{SE}$) mnohonožek na jednotlivých stanovištích lokality Brtnický potok.

	25.6.2008	15.10.2008	24.6.2009	6.10.2009	23.6.2010	6.10.2010
BP1	-	-	-	-	-	$5,3 \pm 5,3$
BP2	-	-	$5,3 \pm 5,3$	$5,3 \pm 5,3$	-	-
BP3	$21,3 \pm 5,3$	$10,7 \pm 10,7$	$42,7 \pm 5,3$	-	$21,3 \pm 5,3$	$5,3 \pm 5,3$
BP4	-	$10,7 \pm 5,3$	-	-	-	$16,0 \pm 16,0$
BP5	$5,3 \pm 5,3$	-	$5,3 \pm 5,3$	-	$32,0 \pm 18,5$	$16,0 \pm 9,2$

Tabulka 23. Abundance ($\text{ind.m}^{-2} \pm \text{SE}$) stonožek na jednotlivých stanovištích lokality Brtnický potok. nd – dosud nezpracováno.

	25.6.2008	15.10.2008	24.6.2009	6.10.2009	23.6.2010	6.10.2010
BP1	$117,3 \pm 42,7$	$85,3 \pm 19,2$	$69,3 \pm 23,2$	$32,0 \pm 9,2$	$90,7 \pm 35,0$	nd
BP2	$42,7 \pm 19,2$	$58,7 \pm 28,2$	$144,0 \pm 72,2$	$21,3 \pm 10,7$	$106,7 \pm 10,7$	nd
BP3	$186,7 \pm 124,1$	$101,3 \pm 54,1$	$138,7 \pm 28,2$	$64,0 \pm 37,0$	$69,3 \pm 19,2$	nd
BP4	$144,0 \pm 33,3$	$122,7 \pm 23,2$	$112,0 \pm 18,5$	$64,0 \pm 24,4$	$272,0 \pm 124,3$	nd
BP5	$314,7 \pm 91,1$	$165,3 \pm 94,4$	$362,7 \pm 155,8$	$170,7 \pm 75,2$	$112,0 \pm 9,2$	nd

Tabulka 24. Abundance ($\text{ind.m}^{-2} \pm \text{SE}$) suchozemských stejnonožců na jednotlivých stanovištích lokality Brtnický potok.

	25.6.2008	15.10.2008	24.6.2009	6.10.2009	23.6.2010	6.10.2010
BP1	-	-	-	-	-	-
BP2	-	-	-	-	-	-
BP3	$10,7 \pm 10,7$	$32,0 \pm 9,2$	$42,7 \pm 35,0$	$37,3 \pm 19,2$	$5,3 \pm 5,3$	$10,7 \pm 10,7$
BP4	-	-	-	-	-	-
BP5	-	-	-	-	-	-

Materiál z transektu napříč soutěskou Hauschengrund zahrnoval zástupce pěti druhů mnohonožek (*Haasea flavescens*, *Leptoiulus trilobatus*, *Mycogona germanica*, *Ochogona caroli* a *Proteroiulus fuscus*), dvanácti druhů stonožek (*Geophilus flavus*, *Geophilus insculptus*, *Geophilus oligopus*, *Geophilus truncorum*, *Lithobius agilis*, *Lithobius curtipes*, *Lithobius melanops*, *Lithobius mutabilis*, *Lithobius muticus*, *Schendyla montana*, *Schendyla nemorensis* a *Strigamia acuminata*) a jednoho druhu suchozemských stejnonožců (*Trichoniscus pusillus*). V případě mnohonožek výsledky naznačují nerovnoměrné osídlení rokle Hauschengrund v jejím příčném profilu (Tabulka 25). Zatímco v prvním odběru byly zaznamenány vyšší abundance mnohonožek mimo dno rokle (HG1, HG2 a HG4), v dalších odběrech naopak byly mnohonožky zachyceny v půdních vzorcích v nižší a dolní části rokle. Abundance stonožek (Tabulka 26) neukazovaly tak výrazné rozdíly jako na dvou předchozích lokalitách. Vyšší hodnoty byly v prvních odběrech na dně rokle, poslední odběry však ukázaly větší výkyvy spolu s vyššími hodnotami ve vrcholových částech. Suchozemští stejnonožci byly ve vzorcích zaznamenány ve všech třech letech pouze v podzimních odběrech (Tabulka 27), a to jen v dolní (HG3) nebo střední části svahu rokle (HG4).

Tabulka 25. Abundance ($\text{ind.m}^{-2} \pm \text{SE}$) mnohonožek na jednotlivých stanovištích lokality Hauschengrund.

	25.6.2008	15.10.2008	24.6.2009	6.10.2009	23.6.2010	6.10.2010
HG1	$21,3 \pm 21,3$	-	-	-	-	-
HG2	$5,3 \pm 5,3$	-	$5,3 \pm 5,3$	$10,7 \pm 10,7$	-	-
HG3	-	-	$5,3 \pm 5,3$	$5,3 \pm 5,3$	-	$10,7 \pm 5,3$
HG4	$16,0 \pm 16,0$	-	-	-	$5,3 \pm 5,3$	-
HG5	-	-	-	-	-	-

Tabulka 26. Abundance ($\text{ind.m}^{-2} \pm \text{SE}$) stonožek na jednotlivých stanovištích lokality Hauschengrund. nd – dosud nezpracováno

	25.6.2008	15.10.2008	24.6.2009	6.10.2009	23.6.2010	6.10.2010
HG1	$26,7 \pm 14,1$	$58,7 \pm 19,2$	$26,7 \pm 14,1$	$69,3 \pm 5,3$	$149,3 \pm 47,4$	nd
HG2	$53,3 \pm 26,7$	$26,7 \pm 19,2$	$58,7 \pm 14,1$	$37,3 \pm 10,7$	$74,7 \pm 14,1$	nd
HG3	$96,0 \pm 33,3$	$74,7 \pm 19,2$	$64,0 \pm 33,3$	$69,3 \pm 19,2$	$42,7 \pm 10,7$	nd
HG4	$48,0 \pm 32,0$	$32,0 \pm 16,0$	$53,3 \pm 10,7$	$5,3 \pm 5,3$	$48,0 \pm 33,3$	nd
HG5	$53,3 \pm 10,7$	$48,0 \pm 24,4$	$26,7 \pm 5,3$	$165,3 \pm 126,1$	$42,7 \pm 5,3$	nd

Tabulka 27. Abundance ($\text{ind.m}^{-2} \pm \text{SE}$) suchozemských stejnonožců na jednotlivých stanovištích lokality Hauschengrund.

	25.6.2008	15.10.2008	24.6.2009	6.10.2009	23.6.2010	6.10.2010
HG1	-	-	-	-	-	-
HG2	-	-	-	-	-	-
HG3	-	$21,3 \pm 5,3$	-	$32,0 \pm 16,0$	-	-
HG4	-	-	-	-	-	$5,3 \pm 5,3$
HG5	-	-	-	-	-	-

INVENTARIZACE BIOINDIKAČNĚ VÝZNAMNÝCH SKUPIN PŮDNÍ FAUNY V INVERZNÍCH ROKLÍCH

LOKALITY

Inventarizaci bioindikačně významných skupin půdní fauny (pancířníků, žížal a makroarthropodů) pokračovala v roce 2010 v šesti inverzních soutěskách: *Brtnický potok* (BP), *Hauschengrund* (HG), *Kachní potok* (KP), *Babylon* (BA), *Dolský mlýn* (DM) a *Pryskyřičný důl* (PD). V červnu byla ukončena inventarizace v soutěskách *BA*, *DM* a *PD* a započata inventarizace v soutěskách *Soorgrund* (SG), *Střelecká rokle* (SR) a u *Černé Brány* (CB).

Získaný materiál je postupně zpracováván (výsledky monitoringu makrofauny z lokalit Soorgrund, Střelecká rokle a u Černé Brány nejsou ještě k dispozici).

Tabulka 28. GPS koordináty a nadmořská výška studovaných stanovišť

Lokalita	Stanoviště	GPS		Nadmořská výška
Brtnický potok	BP I	N50 55.774	E14 24.596	327 m
	BP II	N50 56.022	E14 24.314	313 m
	BP III	N50 56.116	E14 24.410	332 m
Hauschengrund	HG I	N50 52.599	E14 22.402	317 m
	HG II	N50 52.596	E14 22.348	324 m
	HG III	N50 52.596	E14 22.267	343 m
Kachní potok	KP I	N50 51.779	E14 18.454	263 m
	KP II	N50 51.726	E14 18.547	269 m
	KP III	N50 51.649	E14 18.548	164 m
Ferdinandova soutěska	FS I	N50 50.699	E14 21.076	253 m
	FS II	N50 50.719	E14 21.056	289 m
	FS III	N50 50.675	E14 21.072	314 m
Zlé díry	ZD I	N50 52.920	E14 22.721	277 m
	ZD II	N50 52.899	E14 22.662	283 m
	ZD III	N50 52.879	E14 22.640	318 m
Tichá soutěska	TS I	N50 52.327	E14 15.428	155 m
	TS II	N50 52.333	E14 15.564	156 m
	TS III	N50 52.301	E14 15.642	145 m
Babylon	BA I	N50 52.388	E14 22.670	287 m
Dolský mlýn	DM I	N50 50.839	E14 20.888	328 m
Pryskyřičný důl	PD I	N50 53.952	E14 24.275	306 m
Soorgrund	SG I	50°51'52.46"N, 14°19'22.23"E		243m
Střelecká rokle	SR I	50°53'29.16"N, 14°21'37.09"E		241 m
u Černé Brány	CB I	50°54'02.51"N, 14°23'26.10"E		249 m

METODIKA

V každé studované rokli byla vybrána tři stanoviště (respektující transekt podél dna soutěsky), přičemž první stanoviště (I) se nachází u ústí rokle, tj. v její nejnižší části, druhé stanoviště (II) leží ve střední části délky rokle a třetí stanoviště (III) v závěru rokle, tedy v nejvýše položené části.

Pro výzkum pancířníků bylo na každém stanovišti odebíráno válcovitou půdní sondou vždy 5 půdních vzorků o pracovní ploše 10 cm^2 do hloubky 10 cm. Vzorky byly následně spojeny v jeden směsný vzorek (odpovídající ploše 50 cm^2) a transportovány do laboratoře. Půdní roztoči byli extrahováni pomocí modifikovaných fototermoelektorů typu Berlese - Tullgren po dobu 5 dnů při teplotě $35\text{ }^{\circ}\text{C}$. Pancířníci byli projasněni v přechodných mikroskopických preparátech v 80% kyselině mléčné a determinováni do druhu.

Pro výzkum půdní makrofauny bylo na každém stanovišti podél podélné osy rokle rozmístěno vždy 5 zemních padacích pastí (odchyťová plocha každé pasti $78,5\text{ cm}^2$, fixáž vodný roztok formaldehydu) v linii. Vzdálenost mezi jednotlivými pastmi je cca 5 m.

Materiál půdní makrofauny je postupně zpracováván, v následujících oddílech jsou uvedeny seznamy druhů mnohonožek a suchozemských stejnonožců zaznamenané v podélných transektech touto metodou. Materiál stonožek je postupně zpracováván a bude vyhodnocen v závěrečné zprávě. Rovněž hodnocení diverzity studovaných skupin v podélných transektech bude následovat po kompletním zpracování celých souborů odebraných vzorků pastí.

SEZNAM DRUHŮ SLEDOVANÝCH SKUPIN ZJIŠTĚNÝCH NA JEDNOTLIVÝCH LOKALITÁCH

Brtnický potok

Pancířníci - Oribatida

Acrogalumna longiplumma, *Adoristes ovatus*, *Achipteria coleoptrata*, *Atropacarus striculus*, *Autogneta longilamellata*, *Belba compta*, *Belba pseudocorynopus*, *Berniniella bicarinata*, *Berniniella sigma*, *Brachychthonius berlesei*, *Brachychthonius impressus*, *Caleremaeus monilipes*, *Camisia biurus*, *Camisia spinifer*, *Carabodes areolatus*, *Carabodes coriaceus*, *Carabodes femoralis*, *Carabodes labyrinthicus*, *Carabodes marginatus*, *Carabodes ornatus*, *Carabodes rugosior*, *Carabodes tenuis*, *Ceratoppia sexpilosa*, *Ceratozetes gracilis*, *Ceratozetes minutissimus*, *Conchogneta dalecarlica*, *Cultroribula bicultrata*, *Damaeobelba minutissima*, *Dissorhina ornata*, *Dissorhina signata*, *Edwardzetes edwardsii*, *Eniochthonius minutissimus*, *Eobrachychthonius borealis*, *Eueremaeus silvestris*, *Eulohmannia ribagai*, *Eupelops occultus*, *Eupelops plicatus*, *Eupelops torulosus*, *Euzetes globulus*, *Fuscozetes setosus*, *Galumna lanceata*, *Gehypochthonius rhadamanthus*, *Gustavia microcephala*, *Hemileius initialis*, *Hermannia gibba*, *Hypochthonius rufulus*, *Chamobates borealis*, *Chamobates voigtsi*, *Lauroppia falcata*, *Lauroppia neerlandica*, *Liacarus coracinus*, *Licneremaeus licnophorus*, *Licnodamaeus pulcherrimus*, *Liebstadia longior*, *Liebstadia similis*, *Liebstadia willmanni*, *Liochthonius alpestris*, *Liochthonius brevis*, *Liochthonius horridus*, *Liochthonius hystericinus*, *Liochthonius perfusorius*, *Liochthonius sellnicki*, *Malaconothrus gracilis*, *Medioppia obsoleta*, *Medioppia subpectinata*, *Metabelba pulverosa*, *Micreremus brevipes*, *Micropopia minus*, *Microtritia minima*, *Minunthozetes semirufus*, *Mixochthonius pilosetosus*, *Nanhermannia coronata*, *Nanhermannia nana*, *Nothrus silvestris*, *Oppiella nova*, *Oribatella calcarata*, *Oribatella quadricornuta*, *Oribatula tibialis*, *Pantelozetes paolii*, *Parachipteria willmanni*, *Phauloppia raschenensis*, *Phthiracarus sp.1*, *Platynothrus peltifer*, *Porobelba spinosa*, *Quadroppia monstrosa*, *Quadroppia quadricarinata*, *Rhysotritia ardua*, *Rhysotritia duplicata*, *Sellnickochthonius immaculatus*, *Sellnickochthonius jacoti*, *Sellnickochthonius rostratus*, *Sellnickochthonius suecicus*, *Sellnickochthonius zelawaiensis*, *Spatiodamaeus verticilipes*, *Steganacarus applicatus*, *Suctobelba regia*, *Suctobelba reticulata*, *Suctobelba trigona*, *Suctobelbella acutidens*, *Suctobelbella alloenasuta*, *Suctobelbella falcata*, *Suctobelbella nasalis*, *Suctobelbella palustris*, *Suctobelbella sarekensis*, *Suctobelbella similis*, *Suctobelbella subcornigera*, *Suctobelbella subtrigona*, *Tectocepheus knullei*, *Tectocepheus minor*, *Tectocepheus velatus*, *Trichoribates trimaculatus*, *Zygoribatula exilis*

Žížaly – Lumbricidae

Aporrectodea caliginosa, *Aporrectodea handlirschi*, *Dendrobaena illyrica*, *Dendrobaena octaedra*, *Dendrobaena vejdvskyi*, *Dendrodrilus rubidus*, *Lumbricus rubellus*

Mnohonozky – Diplopoda

Craspedosoma rawlinsi, *Haasea flavescens*, *Julus scandinavus*, *Leptoiulus trilobatus*, *Mastigona bosniensis*, *Mycogona germanica*, *Ochogona caroli*, *Polydesmus complanatus*, *Polydesmus denticulatus*, *Unciger foetidus*

Suchozemští stejnonožci – Oniscidea

Ligidium hypnorum, *Porcellium conspersum*, *Protracheoniscus politus*, *Trichoniscus pusillus*

Hauschengrund

Pancířníci – Oribatida

Acrogalumna longiplumma, *Adoristes ovatus*, *Achipteria coleoptrata*, *Atropacarus striculus*, *Autogneta longilamellata*, *Banksinoma lanceata*, *Belba compta*, *Belba pseudocorynopus*, *Berniniella bicarinata*, *Berniniella sigma*, *Brachychthonius impressus*, *Caleremaeus monilipes*, *Camisia biurus*, *Camisia spinifer*, *Carabodes areolatus*, *Carabodes coriaceus*, *Carabodes femoralis*, *Carabodes labyrinthicus*, *Carabodes marginatus*, *Carabodes ornatus*, *Carabodes subarcticus*, *Carabodes tenuis*, *Cepheus cepheiformis*, *Ceratozetes gracilis*, *Ceratozetes mediocris*, *Ceratozetes minutissimus*, *Conchogneta dalecarlica*, *Cultroribula bicultrata*, *Damaeobelba minutissima*, *Dissorhina ornata*, *Edwardzetes edwardsii*, *Eniochthonius minutissimus*, *Eulohmannia ribagai*, *Eupelops plicatus*, *Eupelops torulosus*, *Euphthiracarus cribrarius*, *Euphthiracarus monodactylus*, *Euzetes globulus*, *Fuscozetes setosus*, *Galumna lanceata*, *Gehypochthonius rhadamanthus*, *Hemileius initialis*, *Heminothrus targionii*, *Hermannia gibba*, *Hypochthonius rufulus*, *Chamobates borealis*, *Chamobates voigtsi*, *Lauroppia falcata*, *Lauroppia neerlandica*, *Licnodamaeus pulcherrimus*, *Liebstadia similis*, *Liebstadia willmanni*, *Liochthonius alpestris*, *Liochthonius brevis*, *Liochthonius evansi*, *Liochthonius horridus*, *Liochthonius hystricinus*, *Liochthonius perfusorius*, *Malaconothrus gracilis*, *Medioppia subpectinata*, *Melanozetes meridianus*, *Melanozetes mollicomus*, *Micropopia minus*, *Microtrititia minima*, *Minunthozetes semirufus*, *Nanhermannia coronata*, *Nothrus silvestris*, *Odontocepheus elongatus*, *Oppiella nova*, *Oribatella quadricornuta*, *Oribatula tibialis*, *Parachipteria willmanni*, *Phthiracarus sp.1*, *Platynothrus peltifer*, *Porobelba spinosa*, *Quadroppia monstrosa*, *Quadroppia quadricarinata*, *Rhysotrititia duplicata*, *Sellnickochthonius honestus*, *Sellnickochthonius immaculatus*, *Sellnickochthonius jacoti*, *Sellnickochthonius zelawaiensis*, *Spatiodamaeus verticilipes*, *Steganacarus applicatus*, *Suctobelba regia*, *Suctobelba reticulata*, *Suctobelba trigona*, *Suctobelbella acutidens*, *Suctobelbella falcata*, *Suctobelbella nasalis*, *Suctobelbella palustris*, *Suctobelbella sarekensis*, *Suctobelbella similis*, *Suctobelbella subcornigera*, *Suctobelbella subtrigona*, *Tectocepheus knullei*, *Tectocepheus velatus*, *Trhypochthonius cladonicola*, *Trichoribates trimaculatus*, *Trimalaconothrus glaber*, *Zygoribatiula exilis*

Žížaly – Lumbricidae

Allolobophora eiseni, *Aporrectodea caliginosa*, *Aporrectodea rosea*, *Dendrobaena illyrica*, *Dendrobaena octaedra*, *Dendrobaena vejdvskyi*, *Dendrodrilus rubidus*, *Octolasion lacteum*, *Octolasion tyrtaeum*

Mnohonozky – Diplopoda

Craspedosoma rawlinsi, *Glomeris hexasticha*, *Leptoiulus trilobatus*, *Mycogona germanica*, *Ochogona caroli*, *Polydesmus complanatus*, *Polydesmus denticulatus*

Suchozemští stejnonožci – Oniscidea

Ligidium hypnorum, *Trachelipus ratzeburgii*, *Trichoniscus pusillus*

Kachní potok

Pancířníci – Oribatida

Acrogalumna longiplumma, *Adoristes ovatus*, *Achipteria coleoptrata*, *Allosuctobelba grandis*, *Atropacarus striculus*, *Belba pseudocorynopus*, *Berniniella bicarinata*, *Berniniella sigma*, *Brachychthonius berlesei*, *Caleremaeus monilipes*, *Camisia biurus*, *Camisia spinifer*, *Carabodes areolatus*, *Carabodes coriaceus*, *Carabodes labyrinthicus*, *Carabodes marginatus*, *Carabodes ornatus*, *Carabodes subarcticus*, *Carabodes tenuis*, *Cepheus cepheiformis*, *Ceratozetella thienemanni*, *Ceratozetes gracilis*, *Ceratozetes minutissimus*, *Conchogneta dalecarlica*, *Cymberemaeus cymba*, *Damaeobelba minutissima*, *Dissorhina ornata*, *Edwardzetes edwardsii*, *Eniochthonius minutissimus*, *Eulohmannia ribagai*, *Eupelops occultus*, *Eupelops plicatus*, *Eupelops torulosus*, *Euphthiracarus cribrarius*, *Euphthiracarus monodactylus*, *Euzetes globulus*, *Furcoribula furcillata*, *Fuscozetes setosus*, *Galumna lanceata*, *Gehypochthonius rhadamanthus*, *Gustavia microcephala*, *Hemileius initialis*, *Heminothrus longisetosus*, *Heminothrus targionii*, *Hermannia gibba*, *Hypodamaeus gracilipes*, *Hypochthonius rufulus*, *Chamobates borealis*, *Chamobates cuspidatus*, *Chamobates voigtsi*, *Lauroppia falcata*, *Lauroppia marginedentata*, *Lauroppia neerlandica*, *Liacarus coracinus*, *Licneremaeus licnophorus*, *Licnodamaeus pulcherrimus*, *Liebstadia longior*, *Liebstadia pannonica*, *Liebstadia similis*, *Liochthonius alpestris*, *Liochthonius brevis*, *Liochthonius evansi*, *Liochthonius horridus*, *Liochthonius laetepictus*, *Liochthonius perfusorius*, *Liochthonius sellnicki*, *Malaconothrus gracilis*, *Medioppia loksai*, *Medioppia obsoleta*, *Medioppia subpectinata*, *Melanozetes meridianus*, *Melanozetes mollicomus*, *Micreremus brevipes*, *Microppia minus*, *Microtritia minima*, *Minunthozetes semirufus*, *Mixochthonius pilosetosus*, *Nanhermannia coronata*, *Nanhermannia elegantula*, *Neobrachychthonius marginatus*, *Neolichthonius piluliferus*, *Nothrus anauniensis*, *Nothrus silvestris*, *Odontocephus elongatus*, *Ophidiotrichus connexus*, *Oppiella nova*, *Oribatella calcarata*, *Oribatula tibialis*, *Palaeacarus hystericinus*, *Parachipteria willmanni*, *Phthiracarus sp.1*, *Platynothrus peltifer*, *Porobelba spinosa*, *Protoribotritia oligotricha*, *Punctoribates punctum*, *Quadroppia monstrosa*, *Quadroppia quadricarinata*, *Rhysotritia ardua*, *Rhysotritia duplicata*, *Sellnickochthonius immaculatus*, *Sellnickochthonius jacoti*, *Sellnickochthonius rostratus*, *Sellnickochthonius suecicus*, *Sellnickochthonius zelawaiensis*, *Scheloribates laevigatus*, *Scheloribates latipes*, *Spatiodamaeus verticilipes*, *Steganacarus applicatus*, *Suctobelba aliena*, *Suctobelba regia*, *Suctobelba reticulata*, *Suctobelba trigona*, *Suctobelbella falcata*, *Suctobelbella nasalis*, *Suctobelbella palustris*, *Suctobelbella sarekensis*, *Suctobelbella similis*, *Suctobelbella subcornigera*, *Suctobelbella subtrigona*, *Tectocephus velatus*, *Trichoribates trimaculatus*, *Verachthonius laticeps*, *Xenillus tegeocranus*, *Zygoribatula exilis*

Žížaly – Lumbricidae

Dendrobaena illyrica, *Dendrobaena vej dovskyi*, *Dendrodrilus rubidus*, *Lumbricus rubellus*, *Octolasion lacteum*, *Octolasion tyrtaeum*

Mnohonozky – Diplopoda

Craspedosoma rawlini, *Haasea flavescens*, *Leptoiulus trilobatus*, *Mycogona germanica*, *Polydesmus complanatus*, *Polydesmus denticulatus*, *Unciger foetidus*, *Unciger transsilvanicus*

Suchozemští stejnonožci – Oniscidea

Trichoniscus pusillus

Ferdinandova soutěska

Pancířníci – Oribatida

Adoristes ovatus, *Achipteria coleoptrata*, *Allosuctobelba grandis*, *Atropacarus striculus*, *Belba pseudocorynopus*, *Berniniella bicarinata*, *Berniniella sigma*, *Brachyhochthonius rostratus*, *Caleremaeus monilipes*, *Carabodes areolatus*, *Carabodes femoralis*, *Carabodes marginatus*, *Carabodes ornatus*, *Carabodes subarcticus*, *Ceratozetes gracilis*, *Conchogneta dalecarlica*, *Edwardzetes edwardsii*, *Eniochthonius minutissimus*, *Euphthiracarus monodactylus*, *Euzetes globulus*, *Fuscozetes setosus*, *Galumna lanceata*, *Gustavia microcephala*, *Hemileius initialis*, *Hermannia gibba*, *Hypochthonius rufulus*, *Chamobates borealis*, *Chamobates cuspidatus*, *Chamobates voigtsi*, *Lauroppia falcata*, *Liacarus coracinus*, *Liebstadia similis*, *Liochthonius perfusorius*, *Liochthonius sellnicki*, *Malaconothrus gracilis*, *Medioppia subpectinata*, *Metabelba pulverosa*, *Microppia minus*, *Microtritia minima*, *Minunthozetes semirufus*, *Nanhermannia coronata*, *Neoribates aurantiacus*, *Nothrus silvestris*, *Oppiella nova*, *Oribatella quadricornuta*, *Oribatula tibialis*, *Pantelozetes paolii*, *Parachipteria willmanni*, *Phthiracarus sp.1*, *Platynothrus peltifer*, *Porobelba spinosa*, *Punctoribates punctum*, *Quadroppia quadricarinata*, *Rhysotritia duplicata*, *Spatiodamaeus verticilipes*, *Steganacarus applicatus*, *Suctobelba reticulata*, *Suctobelba trigona*, *Suctobelbella sarekensis*, *Suctobelbella subcornigera*, *Tectocepheus velatus*, *Trhypochthonius cladonicola*, *Xenillus tegeocranus*

Žížaly – Lumbricidae

Allolobophora eiseni, *Aporrectodea caliginosa*, *Aporrectodea rosea*, *Dendrobaena illyrica*, *Dendrobaena octaedra*, *Dendrobaena vejdvskyi*, *Dendrodrilus rubidus*, *Dendrodrilus subrubicundus*, *Eiseniella tetraedra*, *Kritodrilus auriculatus*, *Lumbricus rubellus*, *Octolasion tyrtaeum*

Mnohonožky – Diplopoda

Craspedosoma rawlini, *Enantiulus nanus*, *Haasea germanica*, *Julus scandinavicus*, *Leptoiulus proximus*, *Leptoiulus trilobatus*, *Megaphyllum projectum*, *Mycogona germanica*, *Nemasoma varicorne*, *Ochogona caroli*, *Polydesmus complanatus*, *Polyzonium germanicum*, *Unciger transsilvanicus*

Suchozemští stejnonožci – Oniscidea

Hyloniscus riparius, *Ligidium hypnorum*, *Porcellium collicola*, *Porcellium conspersum*, *Protracheoniscus politus*, *Trichoniscus pusillus*

Zlé díry

Pancířníci – Oribatida

Adoristes ovatus, *Allosuctobelba grandis*, *Atropacarus striculus*, *Belba pseudocorynopus*, *Berniniella sigma*, *Brachychochthonius honestus*, *Brachychochthonius jacoti*, *Camisia spinifer*, *Carabodes areolatus*, *Carabodes marginatus*, *Carabodes subarcticus*, *Carabodes tenuis*, *Cultroribula bicultrata*, *Damaeobelba minutissima*, *Edwardzetes edwardsii*, *Eniochthonius minutissimus*, *Eupelops plicatus*, *Fuscozetes setosus*, *Hemileius initialis*, *Hermannia gibba*, *Hypochochthonius rufulus*, *Chamobates borealis*, *Lauropopia falcata*, *Lauropopia neerlandica*, *Malaconothrus gracilis*, *Medioppia subpectinata*, *Melanozetes meridianus*, *Micropopia minus*, *Microtrititia minima*, *Nanhermannia coronata*, *Nothrus silvestris*, *Oppiella nova*, *Oribatula tibialis*, *Parachipteria willmanni*, *Phthiracarus sp.1*, *Platynothrus peltifer*, *Porobelba spinosa*, *Punctoribates punctum*, *Quadropopia monstrosa*, *Quadropopia quadricarinata*, *Rhysotrititia ardua*, *Rhysotrititia duplicata*, *Sellnickochthonius jacoti*, *Suctobelba regia*, *Suctobelba reticulata*, *Suctobelba trigona*, *Suctobelbella falcata*, *Suctobelbella longirostris*, *Suctobelbella nasalis*, *Suctobelbella palustris*, *Suctobelbella sarekensis*, *Suctobelbella similis*, *Suctobelbella subcornigera*, *Suctobelbella subtrigona*, *Tectocephus velatus*, *Trimalaconothrus glaber*

Žížaly – Lumbricidae

Dendrobaena illyrica, *Dendrobaena vejdvskyi*

Mnohonozky – Diplopoda

Mycogona germanica, *Ochogona caroli*, *Polyxenus lagurus*

Suchozemští stejnonožci – Oniscidea

Trachelipus ratzeburgii, *Trichoniscus pusillus*

Tichá soutěska

Pancířníci – Oribatida

Atropacarus striculus, *Autogneta longilamellata*, *Belba pseudocorynopus*, *Berniniella bicarinata*, *Caleremaeus monilipes*, *Carabodes labyrinthicus*, *Carabodes rugosior*, *Carabodes tenuis*, *Ceratozetes gracilis*, *Conchogneta dalecarlica*, *Cultroribula bicultrata*, *Damaeobelba minutissima*, *Eulohmannia ribagai*, *Eupelops torulosus*, *Euphthiracarus monodactylus*, *Euzetes globulus*, *Fuscozetes setosus*, *Galumna lanceata*, *Hemileius initialis*, *Hermannia gibba*, *Hypochthonius rufulus*, *Chamobates birulai*, *Chamobates borealis*, *Chamobates cuspidatus*, *Chamobates voigtsi*, *Lauroppia falcata*, *Liebstadia longior*, *Liebstadia similis*, *Liebstadia willmanni*, *Malaconothrus gracilis*, *Medioppia subpectinata*, *Melanozetes meridianus*, *Microtritia minima*, *Nanhermannia coronata*, *Nothrus silvestris*, *Ophidiotrichus connexus*, *Oppliella nova*, *Pantelozetes paolii*, *Parachipteria willmanni*, *Phthiracarus sp.1*, *Platynothrus peltifer*, *Porobelba spinosa*, *Punctoribates punctum*, *Quadroppia monstrosa*, *Rhysotritia duplicata*, *Sellnickochthonius suecicus*, *Steganacarus applicatus*, *Suctobelba trigona*, *Suctobelbella acutidens*, *Suctobelbella arcana*, *Suctobelbella falcata*, *Suctobelbella longirostris*, *Suctobelbella nasalis*, *Suctobelbella similis*, *Suctobelbella subcornigera*, *Tectocephus knullei*, *Tectocephus minor*, *Tectocephus velatus*, *Trimalaconothrus (Tyrphonothrus) glaber*

Žížaly – Lumbricidae

Dendrobaena attemsi, *Dendrobaena octaedra*, *Dendrobaena vejdvskyi*, *Dendrodrilus rubidus*, *Dendrodrilus subrubicundus*, *Kritodrilus auriculatus*

Mnohonožky – Diplopoda

Craspedosoma rawlini, *Leptoiulus trilobatus*, *Mycogona germanica*, *Ochogona caroli*, *Polydesmus denticulatus*, *Polyzonium germanicum*, *Unciger foetidus*, *Unciger transsilvanicus*

Suchozemští stejnonožci – Oniscidea

Hyloniscus riparius, *Ligidium hypnorum*, *Porcellium conspersum*, *Protracheoniscus politus*, *Trachelipus ratzeburgii*, *Trichoniscus pusillus*

Babylon

Pancířníci – Oribatida

Atropacarus striculus, *Banksinoma lanceolata*, *Belba compta*, *Berniniella sigma*, *Brachychthonius impressus*, *Carabodes areolatus*, *Carabodes coriaceus*, *Carabodes marginatus*, *Carabodes tenuis*, *Ceratoppia sexpilosa*, *Edwardzetes edwardsii*, *Eniochthonius minutissimus*, *Eupelops plicatus*, *Gustavia microcephala*, *Hemileius initialis*, *Hermannia gibba*, *Hypochthonius rufulus*, *Chamobates borealis*, *Lauroppia neerlandica*, *Liebstadia similis*, *Liochthonius brevis*, *Liochthonius hystericinus*, *Atropacarus striculus*, *Banksinoma lanceolata*, *Belba compta*, *Berniniella sigma*, *Brachychthonius impressus*, *Carabodes areolatus*, *Carabodes coriaceus*, *Carabodes marginatus*, *Carabodes tenuis*, *Ceratoppia sexpilosa*, *Edwardzetes edwardsii*, *Eniochthonius minutissimus*, *Eupelops plicatus*, *Gustavia microcephala*, *Hemileius initialis*, *Hermannia gibba*, *Hypochthonius rufulus*, *Chamobates borealis*, *Lauroppia neerlandica*, *Liebstadia similis*, *Liochthonius brevis*, *Liochthonius hystericinus*, *Liochthonius perfusorius*, *Liochthonius sellnicki*, *Malaconothrus gracilis*, *Medioppia subpectinata*, *Nanhermannia coronata*, *Oppiella nova*, *Phthiracarus sp.1*, *Platynothrus peltifer*, *Quadroppia monstrosa*, *Quadroppia quadricarinata*, *Rhysotritia ardua*, *Sellnickochthonius jacoti*, *Sellnickochthonius suecicus*, *Steganacarus applicatus*, *Suctobelba trigona*, *Suctobelbella falcata*, *Suctobelbella longirostris*, *Suctobelbella sarekensis*, *Suctobelbella subcornigera*, *Suctobelbella subtrigona*, *Tectocepheus velatus*, *Liochthonius perfusorius*, *Liochthonius sellnicki*, *Malaconothrus gracilis*, *Medioppia subpectinata*, *Nanhermannia coronata*, *Oppiella nova*, *Phthiracarus sp.1*, *Platynothrus peltifer*, *Quadroppia monstrosa*, *Quadroppia quadricarinata*, *Rhysotritia ardua*, *Sellnickochthonius jacoti*, *Sellnickochthonius suecicus*, *Steganacarus applicatus*, *Suctobelba trigona*, *Suctobelbella falcata*, *Suctobelbella longirostris*, *Suctobelbella sarekensis*, *Suctobelbella subcornigera*, *Suctobelbella subtrigona*, *Tectocepheus velatus*

Žížaly – Lumbricidae

Allolobophora eiseni, *Dendrobaena attemsi*, *Dendrobaena vejdvskyi*

Mnohonozky – Diplopoda

Mycogona germanica

Dolský mlýn

Pancířníci – Oribatida

Adoristes ovatus, *Achipteria coleoptrata* , *Atropacarus striculus*, *Belba pseudocorynopus* , *Berniniella bicarinata*, *Caleremaeus monilipes* , *Camisia spinifer*, *Carabodes femoralis*, *Carabodes labyrinthicus*, *Carabodes marginatus*, *Dissorhina ornata*, *Dissorhina signata*, *Edwardzetes edwardsii*, *Eniochthonius minutissimus*, *Eupelops plicatus*, *Eupelops torulosus*, *Hemileius initialis*, *Heminothrus targionii*, *Hermannia gibba*, *Chamobates (Xiphobates) voigtsi*, *Chamobates borealis*, *Lauroppia falcata*, *Liebstadia similis*, *Liochthonius brevis*, *Liochthonius perfusorius*, *Malaconothrus gracilis*, *Medioppia subpectinata*, *Melanozetes meridianus*, *Micorppia minus*, *Nothrus silvestris*, *Oppiella nova* , *Phthiracarus sp.*, *Platynothrus peltifer*, *Rhysotritia ardua*, *Rhysotritia duplicata*, *Steganacarus applicatus*, *Suctobelbella sarekensis*, *Suctobelbella similis*, *Suctobelbella subcornigera*, *Tectocepheus velatus*

Žížaly – Lumbricidae

Dendrobaena octaedra

Mnohonožky – Diplopoda

Mycogona germanica

Unciger transsilvanicus

Suchozemští stejnonožci – Oniscidea

Trichoniscus pusillus

Pryskyřičný důl

Pancířníci – Oribatida

Acrogalumna longiplumma, *Adoristes ovatus*, *Atropacarus striculus*, *Banksinoma lanceolata*, *Berniniella bicarinata*, *Caleremaeus monilipes*, *Carabodes labyrinthicus*, *Carabodes marginatus*, *Carabodes subarcticus*, *Carabodes tenuis*, *Ceratoppia sexpilosa*, *Ceratozetella thienemanni*, *Damaeobelba minutissima*, *Edwardzetes edwardsii*, *Eobrachychthonius borealis*, *Eulohmannia ribagai*, *Eupelops plicatus*, *Euphthiracarus cribrarius*, *Euphthiracarus monodactylus*, *Furcoribula furcillata*, *Fuscozetes setosus*, *Hemileius initialis*, *Hypochthonius rufulus*, *Chamobates borealis*, *Lauroppia falcata*, *Liacarus coracinus*, *Liebstadia similis*, *Liochthonius horridus*, *Liochthonius perfusorius*, *Malaconothrus gracilis*, *Medioppia subpectinata*, *Microtritia minima*, *Nanhermannia coronata*, *Nothrus silvestris*, *Oppiella nova*, *Pantelozetes paolii*, *Parachipteria willmanni*, *Platynothrus peltifer*, *Rhysotritia ardua*, *Rhysotritia duplicata*, *Sellnickochthonius jacoti*, *Scheloribates laevigatus*, *Steganacarus applicatus*, *Suctobelba trigona*, *Suctobelbella longirostris*, *Suctobelbella palustris*, *Suctobelbella sarekensis*, *Suctobelbella subcornigera*, *Tectocephus velatus*, *Trhypochthonius cladonicola*, *Trimalaconothrus (Tyrphonothrus) glaber*, *Zygoribatula exilis*

Žížaly – Lumbricidae

Allolobophora eiseni, *Dendrobaena illyrica*

Mnohonožky – Diplopoda

Haasea flavescens

Mycogona germanica

Soorgrund

Pancířníci – Oribatida

Adamaeus onustus, *Achipteria coleoptrata*, *Atropacarus striculus*, *Belba pseudocorynopus*, *Berniniella bicarinata*, *Berniniella sigma*, *Carabodes labyrinthicus*, *Ceratopia quadridentata*, *Ceratozetes gracilis*, *Conchogneta dalecarlica*, *Ctenobelba pectinigera*, *Cultroribula bicultrata*, *Dissorhina ornata*, *Eulohmannia ribagai*, *Eupelops plicatus*, *Euphthiracarus monodactylus*, *Euzetes globulus*, *Galumna elimata*, *Gustavia microcephala*, *Hemileius initialis*, *Hermannia gibba*, *Hypochthonius rufulus*, *Chamobates voigtsi*, *Chamobates borealis*, *Chamobates cuspidatus*, *Lauroppia falcata*, *Lauroppia neerlandica*, *Malaconothrus gracilis*, *Medioppia subpectinata*, *Melanozetes mollicomus*, *Metabelba* sp., *Microppia minus*, *Minunthozetes semirufus*, *Nanhermannia coronata*, *Oppiella nova*, *Oribatella quadricornuta*, *Pantelozetes paolii*, *Phthiracarus* sp.1, *Pilogalumna tenuiclava*, *Platynothrus peltifer*, *Porobelba spinosa*, *Quadroppia monstrosa*, *Quadroppia quadricarinata*, *Rhysotritia duplicata*, *Steganacarus applicatus*, *Suctobelba regia*, *Suctobelba trigona*, *Suctobelbella nasalis*, *Suctobelbella sarekensis*, *Suctobelbella subcornigera*, *Tectocephus velatus*

Střelecká rokle

Pancířníci – Oribatida

Adelphacarus sellnicki, *Adoristes ovatus*, *Allosuctobelba grandis*, *Atropacarus striculus*, *Belba pseudocorynopus*, *Berniniella sigma*, *Caleremaeus monilipes*, *Camisia biurus*, *Carabodes areolatus*, *Carabodes labyrinthicus*, *Carabodes ornatus*, *Damaeobelba minutissima*, *Dissorhina ornata*, *Eniochthonius minutissimus*, *Eupelops torulosus*, *Euphthiracarus cribrarius*, *Euphthiracarus monodactylus*, *Fossonothrus laciniatus*, *Fuscozetes setosus*, *Galumna lanceata*, *Hemileius initialis*, *Heminothrus longisetosus*, *Hypochthonius rufulus*, *Chamobates voigtsi*, *Chamobates borealis*, *Lauroppia falcata*, *Licneremaeus licnophorus*, *Liochthonius brevis*, *Malaconothrus gracilis*, *Malaconothrus monodactylus*, *Medioppia subpectinata*, *Melanozetes mollicomus*, *Metabelba* sp., *Microppia minus*, *Microtritia minima*, *Nothrus silvestris*, *Oppiella nova*, *Oribatula tibialis*, *Parhypochthonius aphidinus*, *Platynothrus peltifer*, *Porobelba spinosa*, *Quadroppia quadricarinata*, *Rhysotritia duplicata*, *Sellnickochthonius zelawaiensis*, *Scheloribates latipes*, *Suctobelba trigona*, *Suctobelbella falcata*, *Suctobelbella longirostris*, *Suctobelbella sarekensis*, *Suctobelbella similis*, *Suctobelbella subcornigera*, *Suctobelbella subtrigona*, *Tectocephus velatus*

Pancířníci – Oribatida

Adoristes ovatus, *Atropacarus striculus*, *Belba compta*, *Belba pseudocorynopus*, *Berniniella bicarinata*, *Berniniella sigma*, *Carabodes labyrinthicus*, *Carabodes marginatus*, *Carabodes ornatus*, *Carabodes rugosior*, *Carabodes tenuis*, *Ceratoppia sexpilosa*, *Cultroribula bicultrata*, *Damaeobelba minutissima*, *Dissorhina ornata*, *Edwardzetes edwardsii*, *Eniochthonius minutissimus*, *Eupelops hirtus*, *Eupelops torulosus*, *Euphthiracarus cribrarius*, *Globozetes longipilus*, *Heminothrus longisetosus*, *Hypochthonius rufulus*, *Chamobates borealis*, *Lauroppia neerlandica*, *Liebstadia longior*, *Liochthonius brevis*, *Liochthonius perfusorius*, *Malaconothrus gracilis*, *Medioppia subpectinata*, *Micropoppia minus*, *Microtrititia minima*, *Nanhermannia coronata*, *Nothrus silvestris*, *Oppiella nova*, *Phthiracarus sp.1*, *Platyliodes scaliger*, *Platynothrus peltifer*, *Quadroppia monstrosa*, *Quadroppia quadricarinata*, *Rhysotrititia duplicata*, *Sellnickochthonius zelawaiensis*, *Suctobelba regia*, *Suctobelba trigona*, *Suctobelbella falcata*, *Suctobelbella longirostris*, *Suctobelbella sarekensis*, *Suctobelbella similis*, *Suctobelbella subcornigera*, *Suctobelbella subtrigona*, *Tectocephus velatus*

LITERATURA

- Andrássy I. (2005) Free-living nematodes of Hungary (Nematoda errantia) Volume I. Hungarian Natural History Museum and Systematic Zoology Research Group of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest, 518 str.
- Andrássy I. (2007) Free-living nematodes of Hungary (Nematoda errantia) Volume II. Hungarian Natural History Museum and Systematic Zoology Research Group of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest, 496 str.
- Andrássy I. (2009) Free-living nematodes of Hungary (Nematoda errantia) Volume III. Hungarian Natural History Museum and Systematic Zoology Research Group of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest, 608 str.
- Mourek, J., 2002: Půdní pancířníci (Acari, Oribatida) primárních borů a porostů introdukované borovice vejmutovky (*Pinus strobus*) v NP České Švýcarsko. Diplomová práce Přírodovědecké fakulty UK Praha, 294 pp.
- Pižl, V., 1994. Supplementary records of earthworms (Lumbricidae) in the Czech Republic. *Acta Soc. Zool. Bohem.*, 58, s. 205 - 211.
- Pižl, V., 1997. Žížaly (Oligochaeta, Lumbricidae) chráněné krajinné oblasti Labské pískovce. *Sborník Okr. muzea v Mostě, Řada přírodovědná*, 19: 9-18.
- Pižl, V., 2002. Žížaly České republiky. *Sborník přírodovědeckého klubu v Uherském Hradišti, Supplementum 9*: 154 pp.
- Pižl, V., 2007. Distribution of earthworms (Lumbricidae) in Bohemian Switzerland. In: Härtel, H., Čílek, V., Herben, T., Jackson, A., Williams, R., 2007. *Sandstone Landscapes*. Academia, Praha, p. 147-150.
- Starý, J., 2008: Diversita a rozšíření pancířníků (Acari: Oribatida) v jeskyních České republiky. *Slovenský kras*, 46/2:
- Tajovský, K., 1998. Terrestrial arthropods (Oniscidea, Diplopoda, Chilopoda) of the Labské pískovce Protected Landscape Area (North Bohemia, Czech Republic). In: Pižl, V., Tajovský, K. (Eds.): *Soil Zoological Problems in Central Europe*. České Budějovice, p. 235-242.

Autoři zprávy:

Václav Pižl (ed.), Ladislav Háněl, Josef Starý, Karel Tajovský, Jiří Schlaghamerský, Miloslav Devetter



Kachní potok po záplavách



Odběr půdní mesofauny



Odběr zemních pastí



Odběr půdních vzorků



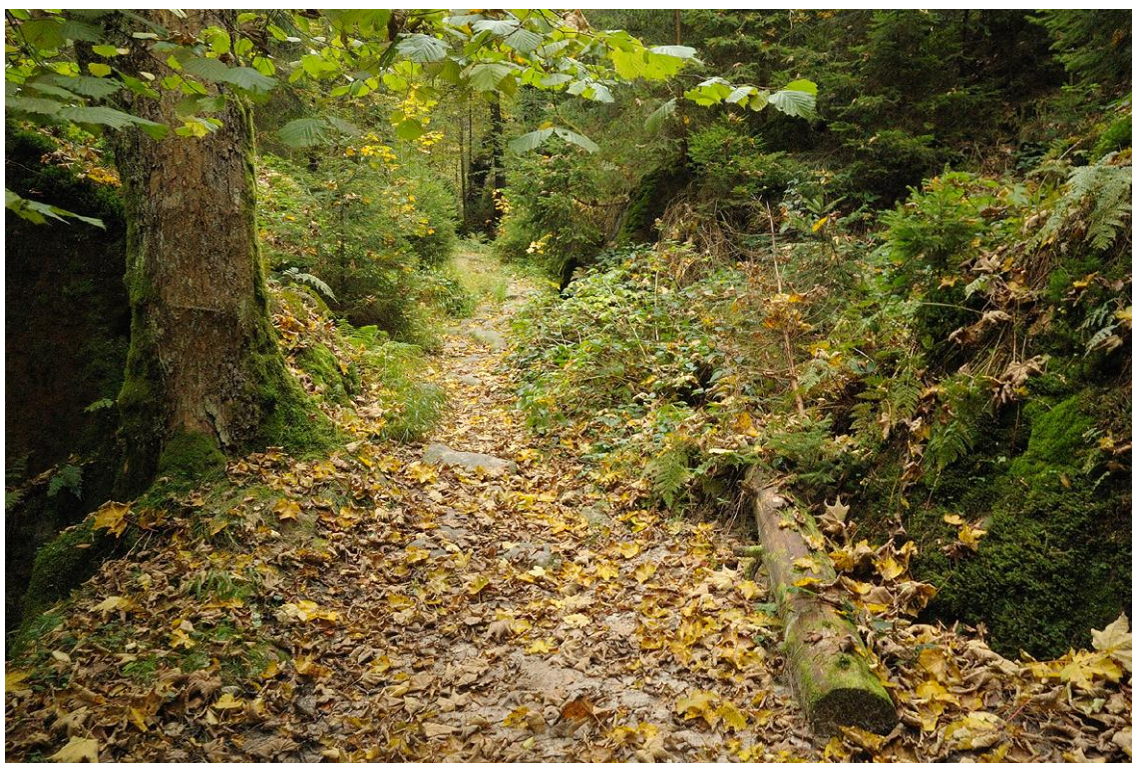
Odběr v Hauschengrundu



Odběr půdních vzorků



Odběr ve Střelecké rokli



Soutěska Soorgrund