

Ersterhebung der Landschneckendiversität des Nationalparks Thayatal

Alexander Reischütz

Zusammenfassung

Die Landschneckenfauna des Nationalparks Thayatal wurde auf ausgewählten Flächen untersucht. Dabei konnten 62 Arten an Waldstandorten und 35 Arten auf Trockenrasen nachgewiesen werden – zusammen 73 verschiedene Arten. Die zusätzliche Auswertung eines Genistes und Aufsammlungen im Rahmen des „Tages der Artenvielfalt“ erhöhte die Artenzahl auf 81. Die Artenzahl schwankte an den verschiedenen Waldstandorten zwischen null und 32 Arten. Die wenigsten Arten wurden in unterwuchsfreien, totholzarmen Wäldern gefunden. Eine mittlere Artenzahl erbrachten die krautreicheren und totholzreicheren Waldgesellschaften. Die meisten Arten fanden sich auf den Blockschutthalden am Turmfelsen und am Granitzsteig und an den Austandorten. An den Trockenrasenstandorten wurden eine bis zu 20 Arten beobachtet. Die kalkreichen Standorte waren artenreicher.

Abstract

First investigations of landsnail diversity in the Thayatal National Park
The terrestrial mollusc fauna of the Thayatal National Park (Lower Austria, Austria) has been investigated in selected areas. A total of 62 species in woodland and 35 species in dry grassland, altogether 73 different species, were found. The additional evaluation of a river deposit and collections during the “Tag der Artenvielfalt” raised the number of species to 81. At the various woodland sites the number of species differed from zero to 32 species. The fewest species were found in woods with little dead wood and no underbrush. A higher number of species were discovered in forest communities with a greater amount of dead wood and more abundant herbal coverage. The highest number of species were found on scree slopes at “Turmfelsen” and “Granitzsteig” and in the riverine forest sites. At the dry grassland sites from one to 20 species could be observed. There was a higher number of species on sites rich in limestone.

Keywords: Thayatal National Park, terrestrial mollusc fauna

Einleitung

Der im nordöstlichen Waldviertel an der tschechischen Staatsgrenze gelegene Nationalpark Thayatal stellt mit einer Fläche von 1330 Hektar den kleinsten Nationalpark Österreichs dar. Zusammen mit dem weitaus größeren Národní park Podyjí (6300 Hektar) auf tschechischer Seite bildet er den Inter-Nationalpark Thayatal-Podyjí, der das Durchbruchstal der Thaya schützt.

Schnecken sind wenig beweglich und reagieren empfindlich auf Umweltbedingungen. Ihre Wiederbesiedlungspotentiale sind bis jetzt wenig untersucht, man muss bei stenöken, kleineren Arten aber mit sehr langen Zeiträumen (wahrscheinlich Jahrhunderten) rechnen. Sie besitzen daher einen hohen Indikatorwert. Auch der geologische Untergrund und die Entwicklung der Krautschicht haben einen Einfluss auf den Artbestand.

Aus dem Waldviertel gibt es nur wenige größere Arbeiten über die Mollusken (CZIŽEK 1893, FRANK 1986, REISCHÜTZ 1995). Die Molluskenfauna von Hardegg und Umgebung ist relativ gut bekannt. Nach KLEMM (1974) und REISCHÜTZ (1979, 1986) kommen in Hardegg und Umgebung 60 Landschneckenarten vor. Einen Überblick über die Entwicklung der Molluskenfauna während des Holozäns gibt LOŽEK (2001). Der tschechische Teil des Nationalparks wurde von LOŽEK & VAŠÁTKO (1997) untersucht. In einem Kurzbericht weist REISCHÜTZ (1982) auf das Vorkommen von *Plicutera lubomirskii* (ŠLOŠARSKI, 1881) in Gärten bei der Burg hin. Durch die Aufsammlungen von A. Reischütz & P. L. Reischütz bis zum Jahr 2006 (unveröffentlicht) konnten im gesamten Gebiet 83 Arten nachgewiesen werden. In den Erläuterungen zur geologischen Karte gibt ÜBL (2005a, b) eine kurze Übersicht über die Verbreitung, die aber für Österreich nicht anwendbar ist, weil sie eine Zusammenfassung von LOŽEK & VAŠÁTKO (1997) wiedergibt.

Im Rahmen der Diplomarbeit des Autors sollte die bis dahin wenig untersuchte Landschneckenfauna des Nationalparks Thayatal auf ausgewählten Wald- und Trockenrasenflächen untersucht werden.

Untersuchungsgebiet

Die Landkarte (Abb. 1) wurde mit Austrian Map 2.0 erstellt. Die offenen Pfeile markieren die Waldstandorte, während die gefüllten Pfeile die Position der Trockenrasenflächen anzeigen.

Die Pflanzengesellschaften an den Waldstandorten (Tab.1) wurden der Aufnahme der Waldgesellschaften von WRBKA & ZMELIK (2006) entnommen. In dieser Studie wurden auch einfache geomorphologische Parameter aufgenommen, nämlich

die Exposition nach der achteiligen Windrose sowie die Inklination. Der geologische Untergrund wurde anhand der geologischen Karte der Republik Österreich 1 : 50 000 Blatt 9 – Retz (ROETZEL et al. 1999) ermittelt.

Die wichtigsten Parameter der Trockenrasenstandorte (Tab. 2) stammen von WRBKA et al. (2001). Wegen der Kleinräumigkeit und oft auch Vielzahl der Pflanzengesellschaften an den einzelnen Standorten wurden die Trockenrasen über den Vegetationskomplextyp charakterisiert.

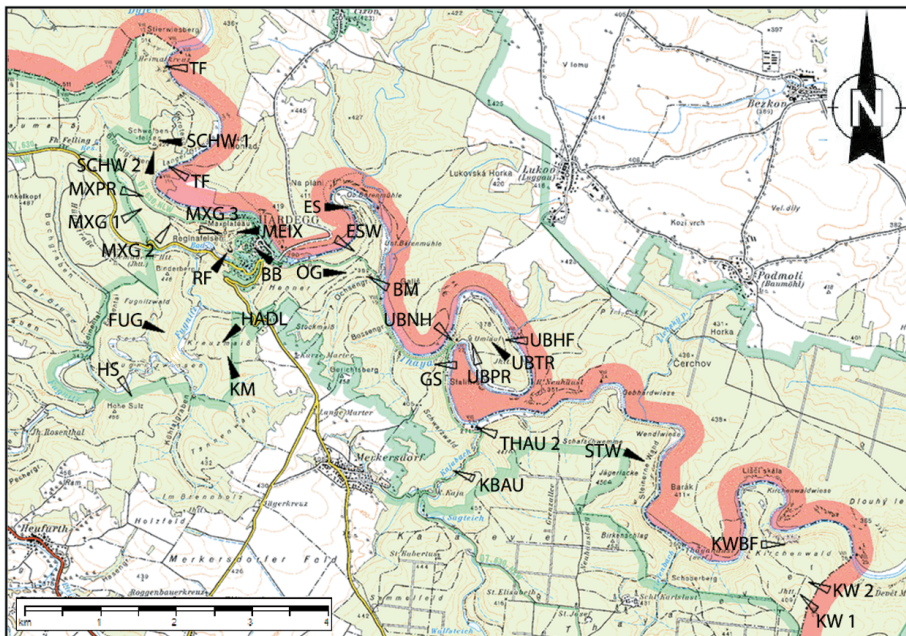


Abb. 1: Karte des Untersuchungsgebietes. Gefüllte Pfeile zeigen die Trockenstandorte an, offene Pfeile die Waldstandorte.

Material und Methoden

In den Jahren 2005 und 2006 wurden im Rahmen der Diplomarbeit des Autors 22 Waldstandorte auf das Vorkommen von Landschnecken untersucht (REISCHÜTZ 2008). Die Auswahl der Standorte erfolgte nach botanischen Gesichtspunkten. Da in freien, laubbedeckten Waldflächen kaum Mollusken leben (STRÄTZ 2003, STRÄTZ & MÜLLER 2004, KAPPES 2005, MÜLLER et al. 2005, KAPPES et al. 2006, STRÄTZ 2006), konzentrierte sich die Probenentnahme auf den Bereich von Totholz. Im Jahr 2007 wurden auch 12 Trockenrasenstandorte untersucht.

Zusätzlich wurden die Ergebnisse eines Genistes an der Fugnitz und Aufsammlungen im Rahmen des Tages der Artenvielfalt miteinbezogen.

Tab. 1: Flurnamen der Waldstandorte, die Standortkürzel, Standortkoordinaten nach dem WGS84-System, Höhenlage, Hangneigung und Exposition, geologischen Untergrund sowie den Namen der jeweiligen Waldgesellschaft entnommen aus WRBKA & ZMELIK (2006). Aus HARL (2010).

Standort	Koordinaten	Seehöhe	Exposition	Geologie	Waldgesellschaft
Hohe Sulz (HS)	N 48°50'14,0" E 15°50'14,0"	400 m	30° N	Marmor u. Kalksilikat	Waldmeister-Buchenwald
Maxplateau-1 (MXG1)	N 48°51'29,3" E 15°50'21,7"	430 m	20° SO	Orthogneis	Eichen-Hainbuchenwald
Maxplateau Profil (MXPR)	N 48°51'32,7" E 15°50'22,6"	460 m ± 50	25-45° NO	Orthogneis	Waldmeister-Buchenwald
Turmfelsen Fuß der Wand (TF)	N 48°52'26,8" E 15°50'33,2"	290 m	30° NO	Orthogneis	Waldmeister-Buchenwald
Thaya-Au1 Langer Grund (THAU1)	N 48°51'46,2" E 15°50'35,5"	290 m	5° SO	Silt, Feinsand, Ton	Hainmieren-Schwarzerlen-Eschenwald
Maxplateau 2 (MXG2)	N 48°51'23,5" E 15°50'39,7"	420 m	10° S	Orthogneis	Waldmeister-Buchenwald
Maxplateau 3 (MXG3)	N 48°51'19,3" E 15°51'09,3"	370 m	35° SO	Orthogneis	Elsbeeren-Traubeneichenwald
Einsiedler-Weg (ESW)	N 48°51'12,3" E 15°52'30,2"	350 m	20° NW	Glimmerschiefer	Mitteeurop. Traubeneichen-Hainbuchenwald
Untere Bärenmühle (BM)	N 48°51'01,9" E 15°52'40,2"	310 m	20° SO	Glimmerschiefer	Mitteeurop. Traubeneichen-Hainbuchenwald
Granitzsteig (GS)	N 48°50'27,0" E 15°53'20,4"	390 m	35° N	Orthogneis	Waldmeister-Buchenwald
Kajabach-Au (KBAU)	N 48°49'44,5" E 15°53'31,2"	330 m	5° O	Silt, Feinsand, Ton	Hainmieren-Schwarzerlen-Eschenwald
Umlaufberg Nordhang (UBNH)	N 48°50'36,4" E 15°53'32,8"	290 m	25° NW	Orthogneis	Elsbeeren-Traubeneichenwald
Umlaufberg Profil (UBPR)	N 48°50'36,3" E 15°53'40,3"	400 m ± 50	20-45° SW	Orthogneis	Traubeneichen-Hainbuchenwald
Thaya-Au 2 (THAU2)	N 48°50'03,3" E 15°53'43,5"	280 m	Keine	Glimmerschiefer	Lindenmischwald
Umlaufberg Bergfuß (UBHF)	N 48°50'37,0" E 15°54'03,0"	330 m	10° NO	Quarzit, Pegmatit etc.	Elsbeeren-Traubeneichenwald
Kirchenwald Blockfeld (KWBF)	N 48°49'15,3" E 15°56'53,1"	380 m	45° SO	Granit s.l.	Hainsimsen-Traubeneichenwald
Kirchenwald 1 Jagdhütte (KW1)	N 48°48'55,6" E 15°56'56,4"	390 m	5° N	Granit s.l.	Hainsimsen-Traubeneichenwald
Kirchenwald 2 (KW2)	N 48°48'58,6" E 15°57'06,6"	400 m	5° N	Granit s.l.	Hainsimsen-Traubeneichenwald

Tab. 2: Flurnamen der Trockenstandorte, die Standortkürzel, Standortkoordinaten nach dem WGS84-System, Höhenlage, Hangneigung und Exposition, geologischen Untergrund sowie den Namen des jeweiligen Vegetationskomplextyps entnommen aus WRBKA et al. (2001). Aus HARL (2010), verändert.

Standort	Koordinaten	Seehöhe	Expos.	Geologie	Komplextyp
Schwalbenfels 2 (SCHW2)	N 48°51'53,9" E 15°50'26,2"	400 m	25° S	Bittescher Gneis	Fels-Gebüsch mit Schwingelrasen und Waldfragment
Schwalbenfels 1 (SCHW1)	N 48°51'54,6" E 15°50'26,7"	420 m	10° SO	Bittescher Gneis	Felsdurchsetzter Schwingelrasen-Grusenrasen KT
Fugnitzal Nord (FUG)	N 48°50'30,1" E 15°50'39,5"	370 m	25° SW	Marmor	Fels-Staudensaum-Gebüsch-KT
Kreuzmaß (KM)	N 48°50'30,0" E 15°51'02,0"	390 m	18° W	Marmor	Fels-basiphiler Schwingelrasen-Ligustergebüsch-KT
Hadl (HADL)	N 48°50'34,0" E 15°51'01,0"	390 m	15° SW	Marmor	Gras/Staudensaum-Federrasen Kornellkirschegebüsch-KT
Reginafels (RF)	N 48°51'11,4" E 15°51'12,7"	330 m	25° SW	Kalksilikatgneis	Fels-Staudensaum-Gebüsch-KT
Meixnersteig (MEIX)	N 48°51'20,1" E 15°51'20,0"	340 m	25° S	Kalksilikatgneis	Fels-basiphiler Schwingelrasen-Ligustergebüsch-KT
Hardegger Burgberg (BB)	N 48°51'12,0" E 15°51'25,0"	330 m	35° SW	Kalksilikatgneis	Fels-basiphiler Schwingelrasen-Ligustergebüsch-KT
Einsiedler (ES)	N 48°51'31,2" E 15°52'25,3"	300 m	20° W	Kalksilikatgneis und Marmor	Fels-Gebüsch-KT
Ochsengraben (OG)	N 48°51'03,3" E 15°52'26,4"	370 m	30° SE	Kalksilikatgneis	Fels-Staudensaum-Gebüsch-KT
Umlaufberg (UBTR)	N 48°50'40,7" E 15°53'45,8"	350 m	12° S	Orthogneis, Zweiglimmerschiefer	verbuschender Saum-KT
Steinerne Wand (STW)	N 48°49'52,4" E 15°55'31,9"	330 m	25° SE	Biotit und Zweiglimmergranit	Grassaum-Hainbuchenverbuschung-Grusenrasen-KT

Ergebnisse

Im Rahmen der Untersuchungen der Waldflächen von 2005 und 2006 konnten 62 Arten nachgewiesen werden. Bei der Besammlung der Trockenrasen 2007 wurden 35 Arten festgestellt. Insgesamt wurden 73 verschiedene Arten nachgewiesen (Tab. 3, 4). Bei zusätzlichen Aufsammlungen (Tab. 3, Spalten 8, 9) konnten weitere acht Arten gefunden werden. Im Nationalpark Thayatal kommen somit mindestens 81 Arten vor.

Tab. 3: Landschnecken-Aufsammlungen aus dem Gebiet des Nationalparks Thayatal/Podyjí, Arten systematisch gereiht (Θ = Arten, die nur bei den zusätzlichen Aufsammlungen gefunden wurden). RL-Ö 2007: die Gefährdung der auf österreichischer Seite nachgewiesenen Arten nach REISCHÜTZ & REISCHÜTZ (2007): RE – in Österreich ausgestorben, CR – vom Aussterben bedroht, EN – stark gefährdet, VU – gefährdet, NT – Gefährdung droht, LC – ungefährdet, DD – Datenlage ungenügend, NE – nicht eingestuft; Lož. & Vaš. 1997: die Arten des Nationalparks Podyjí nach LOŽEK & VAŠÁTKO (1997); Klemm 1974: die Arten von Hardegg und Umgebung nach KLEMM (1974); Reisch. 1977: die Arten von Hardegg nach REISCHÜTZ (1977); Rei. & Reisch.: Aufsamml. von A. Reischütz und P.L. Reischütz bis zum Jahr 2006 (unveröff.) von Hardegg und Umgebung; A. Rei. 2005-07: Aufsamml. im Rahmen dieser Diplomarbeit; Genist Fugnitz.: Ergebnis eines an der Fugnitz aufgesammelten Genistes; Tag der AV: Aufsamml. in und um die Ruine Kaja im Rahmen des Tages der Artenvielfalt.

Arten	RL-Ö 2007	Lož. & Vaš. 1997	Klemm 1974	Reisch. 1977	Rei. & Reisch.	A. Rei. 2005-07	Genist Fugnitz	Tag der AV
<i>Platyla polita</i> (W. Hartmann, 1840)		•						
<i>Carychium minimum</i> O.F. Müller, 1774	LC	•	•		•	•	•	•
<i>Carychium tridentatum</i> (Risso, 1826)	LC	•			•	•	•	•
<i>Succinea putris</i> (Linnaeus, 1758)	LC	•	•		•	•		•
<i>Succinella oblonga</i> (Draparnaud, 1801)	LC	•			•			
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O.F. Müller, 1774)	LC	•	•	•	•	•	•	•
<i>Cochlicopa repentina</i> Hudec, 1960		•						
<i>Cochlicopa lubricella</i> (Rossmässler, 1834)	VU			•	•	•	•	•
<i>Sphyradium doliolum</i> (Bruguière, 1792)	LC				•	•	•	
<i>Vallonia costata</i> (O.F. Müller, 1774)	LC	•	•	•	•	•	•	•
<i>Vallonia pulchella</i> (O.F. Müller, 1774)	LC	•	•		•	•	•	•
<i>Vallonia excentrica</i> Sterki, 1893	LC	•	•	•	•			
<i>Acanthinula aculeata</i> (O.F. Müller, 1774)	LC		•		•	•	•	
<i>Pupilla muscorum</i> (Linnaeus, 1758)	NT	•	•	•	•	•	•	•
<i>Pupilla triplicata</i> (S. Studer, 1820)		•						
<i>Pupilla sterrii</i> (Voith, 1840)	NT		•					
<i>Granaria frumentum</i> (Draparnaud, 1801)	VU	•	•	•	•	•		•
<i>Chondrina arcadica clienta</i> (Westerlund, 1883)	LC	•				•		
<i>Columella edentula</i> (Draparnaud, 1805)	LC	•			•	•	•	
<i>Columella aspera</i> (Waldén, 1966)	DD					Θ	•	
<i>Truncatellina cylindrica</i> (A. Férussac, 1807)	NT	•	•		•	•	•	•
<i>Truncatellina claustralis</i> (Gredler, 1856)		•						
<i>Vertigo pusilla</i> (O.F. Müller, 1774)	LC	•	•		•	•	•	
<i>Vertigo substriata</i> (Jeffreys, 1833)		•						
<i>Vertigo pygmaea</i> (Draparnaud, 1801)	LC	•			•	•	•	
<i>Vertigo alpestris</i> Alder, 1838	LC	•			•	•	•	
<i>Vertigo angustior</i> Jeffreys, 1830	LC	•			•	Θ	•	•
<i>Ena montana</i> (Draparnaud, 1801)	LC	•	•	•	•	•	•	•
<i>Merdigera obscura</i> (O.F. Müller, 1774)	LC	•			•	Θ		•
<i>Zebrina detrita</i> (O.F. Müller, 1774)		•						

Tab. 3: Fortsetzung

Arten	RL-Ö 2007	Lož.& Vaš. 1997	Klemm 1974	Reisch. 1977	Rei.& Reisch.	A. Rei. 2005-07	Genist Fugnitz	Tag der AV
<i>Chondrula tridens</i> (O.F. Müller, 1774)	CR	•				•		
<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu, 1803)	LC	•	•	•	•	•		•
<i>Cochlodina orthostoma</i> (Menke, 1828)	NT	•	•		•	•		
<i>Ruthenica filograna</i> (Rossmässler, 1836)	LC	•			•	•		
<i>Macrogastra ventricosa</i> (Draparnaud, 1801)	LC	•	•	•	•	•		•
<i>Macrogastra plicatula</i> (Draparnaud, 1801)	LC	•	•	•	•	•	•	•
<i>Clausilia pumila</i> C. Pfeiffer, 1828	LC	•			•	•		
<i>Clausilia rugosa parvula</i> (A. Férussac, 1807)		•						
<i>Clausilia dubia</i> Draparnaud, 1805	LC	•	•	•	•	•		•
<i>Laciniaria plicata</i> (Draparnaud, 1801)	LC	•	•	•	•	•	•	•
<i>Balea perversa</i> (Linnaeus, 1758)		•						
<i>Alinda biplicata</i> (Montagu, 1803)	LC	•	•	•	•	•	•	•
<i>Alinda biplicata bohemica</i> (Clessin, 1856)		•						
<i>Alinda biplicata sordida</i> (Rossmässler, 1835)		•						
<i>Cecilioides acicula</i> (O.F. Müller, 1774)	NT	•	•		•	•	•	
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801)	LC	•	•		•	•	•	•
<i>Discus ruderatus</i> (W. Hartmann, 1821)		•						
<i>Discus rotundatus</i> (O.F. Müller, 1774)	LC	•	•		•	•	•	•
<i>Discus perspectivus</i> (M. Mühlfeld, 1816)	LC	•	•	•	•	•		
<i>Vitrea diaphana</i> (S. Studer, 1820)	LC	•	•		•	•		•
<i>Vitrea subrimata</i> (Reinhardt, 1871)	LC	•			•	Θ	•	
<i>Vitrea crystallina</i> (O.F. Müller, 1774)	LC	•			•	•	•	
<i>Vitrea contracta</i> (Westerlund, 1871)	LC	•			•	Θ	•	
<i>Euconulus fulvus</i> (O.F. Müller, 1774) aggr.	LC	•	•		•	•		•
<i>Zonitoides nitidus</i> (O.F. Müller, 1774)	LC	•			•	•		•
<i>Dauboardia rufa</i> (Draparnaud, 1805)	LC	•				•	•	
<i>Dauboardia brevipes</i> (Draparnaud, 1805)	LC					•		
<i>Oxychilus cellarius</i> (O.F. Müller, 1774)	LC	•	•	•	•	•	•	•
<i>Oxychilus draparnaudi</i> (H. Beck, 1837)	LC	•		•	•	•		
<i>Oxychilus mortilleti</i> (L. Pfeiffer, 1859)	LC				•	•		
<i>Morlina glabra</i> (Rossmässler, 1835)	LC	•	•	•	•	•		
<i>Mediterranea inopinata</i> (Uličný, 1887)	LC	•				•		
<i>Mediterranea depressa</i> (Sterki, 1880)	VU	•	•					
<i>Aegopinella pura</i> (Alder, 1830)	LC	•			•	•	•	
<i>Aegopinella minor</i> (Stabile, 1864)	LC	•		•	•			
<i>Aegopinella nitens</i> (Michaud, 1831)	LC		•	•	•	•	•	•
<i>Nesovitrea hammonis</i> (Ström, 1765)	LC	•	•		•	•		
<i>Aegopis verticillus</i> (Lamarck, 1822)	LC	•			•	•	•	•
<i>Semilimax semilimax</i> (J. Férussac, 1802)	LC	•		•	•	•		
<i>Eucobresia diaphana</i> (Draparnaud, 1805)	LC	•			•			
<i>Vitrina pellucida</i> (O.F. Müller, 1774)	LC	•	•	•	•	•	•	•

Tab. 3: Fortsetzung

Arten	RL-Ö 2007	Lož.& Vaš. 1997	Klemm 1974	Reisch. 1977	Rei.& Reisch.	A. Rei. 2005-07	Genist Fugnitz	Tag der AV
<i>Boettgerilla pallens</i> Simroth, 1910	LC				•	•		
<i>Limax maximus</i> Linnaeus, 1758	LC	•			•			
<i>Limax cinereoniger</i> Wolf, 1803 aggr.	LC	•		•	•	•		•
<i>Malacolimax tenellus</i> (O.F. Müller, 1774)	LC	•		•	•	•		
<i>Lehmannia marginata</i> (O.F. Müller, 1774)	LC	•		•	•	•		
<i>Deroceras laeve</i> (O.F. Müller 1774)	LC	•			•	•		
<i>Deroceras sturanyi</i> (Simroth, 1894)	NE				•			
<i>Deroceras reticulatum</i> (O.F. Müller, 1774)	LC			•		•		
<i>Deroceras turcicum</i> (Simroth, 1894)	EN					⊖		•
<i>Deroceras rodnae</i> Grossu & Lupu, 1965	LC				•	•		
<i>Deroceras</i> sp.		•						
<i>Arion vulgaris</i> Moquin-Tandon, 1855	NE				•	•		
<i>Arion fuscus</i> (O.F. Müller, 1774)	LC	•			•	•		•
<i>Arion circumscriptus</i> Johnston, 1828	VU				•	•		
<i>Arion fasciatus</i> (Nilsson, 1823)	LC	•		•	•			
<i>Arion silvaticus</i> Lohmander, 1937	LC	•			•	•		•
<i>Arion distinctus</i> J. Mabille, 1868	LC				•			
<i>Arion alpinus</i> Pollonera, 1887	LC				•	•		
<i>Fruticicola fruticum</i> (O.F. Müller, 1774)	LC	•			•	⊖		•
<i>Helicodonta obvoluta</i> (O.F. Müller, 1774)	LC	•			•	•		
<i>Euomphalia strigella</i> (Draparnaud, 1801)	LC	•	•		•	•		•
<i>Trochulus hispidus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	•			•	•	•	
<i>Plicuteria lubomirskii</i> (Slosarski, 1881)	RE		•	•	•			
<i>Petasina unidentata</i> (Draparnaud, 1805)	LC	•	•	•	•	•	•	•
<i>Petasina edentula subleucozona</i> (Westerlund, 1889)	LC		•					
<i>Pseudotrichia rubiginosa</i> (Rossmässler, 1838)	EN		•					
<i>Monachoides incarnatus</i> (O.F. Müller, 1774)	LC	•	•		•	•	•	•
<i>Urticicola umbrosus</i> (C. Pfeiffer, 1828)	LC	•	•	•	•	•	•	•
<i>Xerolenta obvia</i> (Menke, 1828)	LC	•	•	•	•	•		
<i>Arianta arbustorum</i> (Linnaeus, 1758)	LC	•	•	•	•	•	•	•
<i>Helicigona lapicida</i> (Linnaeus, 1758)	NT	•	•	•	•	•		•
<i>Isognomostoma isognomostomos</i> (Schröter, 1784)	LC	•	•	•	•	•		
<i>Causa holosericea</i> (S. Studer, 1820)	LC	•			•			
<i>Cepaea hortensis</i> (O.F. Müller, 1774)	LC	•		•	•	⊖		•
<i>Cepaea vindobonensis</i> (C. Pfeiffer, 1828)	NT	•	•	•	•	•		•
<i>Helix pomatia</i> Linnaeus, 1758	LC	•	•	•	•	•	•	•
Gesamtartenzahl		90	45	36	83	73 +8	40	40

Diskussion

Im Vergleich zum tschechischen Anteil des Inter-Nationalparks (LOŽEK & VAŠÁTKO 1997) erscheint der österreichische arm an Arten. Vergleicht man die Artenzahl bei LOŽEK & VAŠÁTKO (1997) (90) aber mit den von A. Reischütz & P. L. Reischütz bis zum Jahr 2006 (unveröffentlicht) gesammelten Arten (83), dann ist der Unterschied nicht so auffällig. KLEMM (1974) meldet weitere vier Arten (siehe Tab. 3, Spalte 4), deren Vorkommen im Nationalpark nicht belegt werden konnte. Zusätzlich ist das Untersuchungsgebiet von LOŽEK & VAŠÁTKO (1997) wesentlich größer, es erstreckt sich von oberhalb Vranov nad Dyjí bis in die Stadt Znojmo und erfasst auch synanthrope Lebensräume, vor allem Burgen- und Ruinenstandorte, die eine größere Diversität und Quantität wegen des erhöhten Calciumgehaltes haben. So gibt es auch bei der Burg Hardegg mit 37 Arten die größte Artenzahl (P. L. Reischütz, pers. Mitt.), die aber dramatisch abnimmt (eigene Beobachtungen), außerdem haben LOŽEK & VAŠÁTKO (1997) hauptsächlich die artenreicheren, tieferen Lagen des Thayatales besammelt. Es wurden auch elf Arten beobachtet, die LOŽEK & VAŠÁTKO (1997) im Nationalpark Podyjí nicht gefunden haben. Dadurch ergibt sich für den Inter-Nationalpark Thayatal-Podyjí eine Zahl von 101 Landschneckenarten und -unterarten.

Das Ergebnis zeigt ein ähnliches Bild wie die Untersuchung des Truppenübungsplatzes Allentsteig (REISCHÜTZ 1995): Die Artenzahl ist relativ hoch (Allentsteig: 84 Landschneckenarten, Nationalpark Thayatal: 81), allerdings konnten zahlreiche Arten nur an einem oder wenigen Standorten nachgewiesen werden. Die empfindlicheren, hygrophilen und xerothermophilen Arten sind sehr stark gefährdet. Nur wenig spezialisierte Arten haben eine weite Verbreitung.

Waldstandorte

Die Artenzahl an den Waldstandorten lag zwischen null und 32 Arten. Die relativ geringe Artenzahl vor allem auf den Flächen auf dem Plateau über der Thayaschlucht lässt sich vielleicht erklären durch:

-) den weitgehend kristallinen Untergrund
-) Abholzung im Sichtfeld der Burgen aus militärischen Gründen vom Mittelalter bis in die frühe Neuzeit [siehe die Abbildung bei ENZENHOFER (1991:89) und KRAUSE & ENZENHOFER (1990:204)]
-) Abholzung zur Verwendung als Weiden (Hutweiden)
-) Holzgewinnung bis in die jüngste Vergangenheit
-) Fehlen von Unterwuchs in den Monokulturen, der das Wasser halten, die

Laubstreu auflockern und Calcium für die Pflanzenfresser aufschließen könnte (siehe FRÖMMING 1962, BAR 1973)

-) das durch das Kraftwerk Vranov nad Dyjí veränderte Flussregime könnte sich auf die Molluskenfauna der tieferen Auegebiete auswirken. Nachgewiesen ist dies für die Wassermolluskenfauna (HELEŠIĆ et al. 2001).
-) die Neubesiedlung von Biotopen kann bei stenöken Arten Jahrzehnte bis Jahrhunderte dauern (AGRICOLA et al. 1996)
-) das Fehlen von Totholz, das günstige Mikrohabitate bieten könnte und auf dessen Bedeutung in der Literatur vielfach hingewiesen wird (CORSMANN 1989, REISCHÜTZ 1996, STRÄTZ 2003, TAPPERT 2003, CAMERON & POKRYSZKO 2004, STRÄTZ & MÜLLER 2004, UTSCHICK & SUMMERER 2004, KAPPES 2005, MÜLLER et al. 2005, KAPPES et al. 2006, STRÄTZ 2006, BUBLER et al. 2007).

Der Artenreichtum einiger Standorte ist vermutlich zurückzuführen auf:

-) den relikttartigen Charakter der Blockschutthalden
-) pflanzen- und damit calciumreicheren Unterwuchs
-) Schluchtcharakter und damit Mikrohabitatreichtum (Flussphänomen)
-) die mosaikartige Zusammensetzung der Wald- und Offenlandgesellschaften

An vielen untersuchten Standorten wurden stark verarmte Waldmalakozönosen der collinen Stufe nachgewiesen. Die Fundorte von *Cepaea vindobonensis* an der Hohen Sulz und beim Standort Einsiedler-Weg deuten auf eine ehemalige Buschsteppe oder lockeren Bewuchs hin. Die Hohe Sulz war im Untersuchungszeitraum sehr artenarm (5 Arten), obwohl auf der geologischen Karte Marmor als Untergrund angegeben wird. Am Weg zum Standort fanden sich 12 Arten. Vermutlich verhindert die dicke Falllaub-Schicht, die damit verbundene extreme Trockenheit und die fehlende Krautschicht ein Aufkommen der Schnecken, während die Bodenanschnitte am Wegrand einer dürftigen Molluskenfauna eine Lebensmöglichkeit bieten. Ein ähnliches Ergebnis erbrachten Untersuchungen im Wienerwald (REISCHÜTZ 1996). Artenarm sind alle Standorte mit einem hohen Anteil an unzersetztem Pflanzenmaterial. Nur wenige Molluskenarten vermögen Wälder mit hohem Anteil an Eichen zu besiedeln (z. B. Umlaufberg Nordhang wo bereits eine geringe Auflockerung durch Steinstiegen zu einer Erhöhung der Artenzahl führt).

Den höchsten Artenreichtum wiesen die Standorte Thaya-Au 2, Kajabach-Au, das Profil des Umlaufberges (am Oberhang) und die Blockschutthalden beim Turmfelsen und am Granitzsteig auf. Besonders auffällig ist die geringe Anzahl von synanthropen Arten an den untersuchten Standorten.

Als Sofortmaßnahme sollte die Totholzmenge erhöht und eine artenreiche Krautschicht aufgebaut werden.

Trockenrasenstandorte

Ursprünglich gab es Trockenrasen nur auf flachgründigen Böden, auf denen wegen Wassermangels kein Baumwuchs aufkommen konnte. Sie waren selten und kleinräumig. Mit der beginnenden Weidewirtschaft und der damit verbundenen Rodung der Wälder entstanden weiträumige, offene Rasenlandschaften, die eine Ausbreitung der xerothermophilen Faunenelemente ermöglichte (HOLZNER 1986). Das Ende der Weidewirtschaft in der Ebenen- und Collinstufe und die Intensivierung des Ackerbaus ließen die meisten Trockenrasen verschwinden und brachten die Trockenrasenarten an den Rand des Aussterbens. Die Trockenrasenreste haben nicht mehr genügend Stabilität (durch Umackern, Düngung), sodass sie durch aufkommenden Baumwuchs zerstört werden. Das muss durch langfristige Pflegemaßnahmen verhindert werden (BIERINGER et al. 2001). Über die Molluskenfauna von Trockenrasengebieten und deren Schutz gibt es kaum Literatur. REISCHÜTZ (1979) zeigt einen Ansatz für die Umsiedlung von *Helicopsis striata striata* (O. F. MÜLLER, 1774) in Podersdorf. Dieser Versuch ist allerdings letztendlich gescheitert (eigene Beobachtung). BIERINGER (2001) untersucht die Verbreitung und Ökologie von *Helicopsis striata austriaca* GITTENBERGER, 1969 und betont die Gefahr der Eutrophierung der letzten Biotope. Seine Managementvorschläge sind Beweidung und Abbrennen (Letzteres muss streng abgelehnt werden).

Die Trockenrasen des Untersuchungsgebietes sind kleinräumig und von Wald eingesäumt. Durch den Laubfall kommt es zu einem sehr hohen Anteil an unzersetztem Laub zwischen den Pflanzen. Dadurch kommt es zu Vernässung und möglicherweise Eutrophierung. Deshalb wurden dort auch zahlreiche Elemente der Waldfauna nachgewiesen. Die Molluskenfauna der Trockenrasen ist stark reduziert. Darauf weist der einzige Fund von stark ausgebleichten Exemplaren von *Chondrula tridens* (O. F. MÜLLER, 1774) am Standort Meixnersteig hin, die im tschechischen Teil des Nationalparks häufiger ist. Die Trockenrasenflächen auf kalkhaltigem Untergrund waren stets artenreicher als solche auf basischem Gestein. Die typischen Trockenrasenelemente *Pupilla triplicata* (S. STUDER, 1820) und *Zebrina detrita* (O. F. MÜLLER, 1774) konnten nicht nachgewiesen werden.

Als Managementmaßnahme wird eine Pflege der Trockenrasenreste – besonders die Standorte Meixnersteig und Kreuzmaiß wegen des Vorkommens von *Chondrula tridens* (O. F. MÜLLER, 1774) beziehungsweise *Chondrina arcadica clienta* (WESTERLUND, 1883) – durch Entfernen von Holzgewächsen und Abmähen der rand-

lichen Bereiche vorgeschlagen, wobei der Grasschnitt entfernt werden muss, um eine Eutrophierung zu verhindern. Zusätzlich müsste noch über eine mögliche Drainagierung nachgedacht werden. Die kleinen Trockenrasenflächen müssen vergrößert werden, um die Beschattung und Vernässung zu verringern. Die Robinien an den Abhängen des Burgberges von Hardegg müssen zur Verringerung der Stickstoffanreicherung und Beschattung entfernt werden. Ebenfalls muss der Baumwuchs im oberen Bereich der Feste Kaja verringert werden.

Zusätzliche Aufsammlungen

Bei der Brücke über die Fugnitz (noch im Nationalpark) wurde im Frühjahr 2006 ein Genist aufgesammelt das den Artenreichtum im Einzugsgebiet zeigt (siehe Tab. 3, Spalte 8) und vor allem *Columella aspera* WALDÉN, 1966 enthielt. Diese Art wurde in Österreich erst zwei Mal, ebenfalls aus Genisten in Kärnten und Niederösterreich, gemeldet (REISCHÜTZ & REISCHÜTZ 2007, 2008) und wurde auch von LOŽEK & VAŠÁTKO (1997) im tschechischen Teil des Nationalparks nicht gefunden. Zusätzlich fanden sich in diesem Genist noch weitere fünf Arten, die an den untersuchten Standorten nicht nachgewiesen werden konnten. Dadurch wird die Artenzahl auf 79 Arten erhöht.

Im Rahmen des „Tages der Artenvielfalt“ wurden in und um die Feste Kaja insgesamt 40 Landschneckenarten nachgewiesen (siehe Tab. 3, Spalte 9), darunter *Merdigera obscura* (O. F. MÜLLER, 1774) und *Deroceras turcicum* (SIMROTH, 1894), die bislang aus dem Nationalpark Thayatal nicht bekannt waren. Letztere wurde auch von LOŽEK & VAŠÁTKO (1997) nicht gefunden. Somit wurden nun 81 Landschneckenarten festgestellt.

Arten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

Vertigo angustior JEFFREYS, 1830 ist die einzige Art, die im Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie genannt wird. Sie wurde im Genist des Fugnitzbaches und am Kajabach nachgewiesen und an den Felsen der Burg Hardegg, die allerdings nur zu einem kleinen Teil im Nationalparkgebiet liegt. Die Art dürfte aber weiter verbreitet sein.

Danksagung

Besonderer Dank gilt Mag. Josef Harl für die Überlassung der Tabellen.

Literatur

- AGRICOLA, U., COLLING, M., PLACHTER, H. (1996): Artenspektrum und Besiedlungspotentiale von Schnecken (Mollusca: Gastropoda) in einer süddeutschen Agrarlandschaft. – Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie 26: 693-700
- BAR, Z. (1973): Über das Fehlen von Schnecken auf magmatischen Gesteinen in Israel. – Mitteilungen der deutschen malakozoologischen Gesellschaft 3: 91-93
- BIERINGER, G. (2001): Verbreitung, Lebensraumansprüche und Gefährdung der Österreichischen Heideschnecke (*Helicopsis striata austriaca* Gittenberger 1969). – Stapfia 77: 205-210
- BIERINGER, G., BERG, H.-M., SAUBERER, N. (2001): Ein Leitbild für ein Natura 2000-Gebiet „Steinfeld“. – Stapfia 77: 305-313
- BUBLER, H., BLASCHKE, M., DORKA, V., LOY, H., STRÄTZ, C. (2007): Auswirkungen des Rothenbucher Totholz- und Biotopbaumkonzepts auf die Struktur- und Artenvielfalt in Rot-Buchenwäldern. – Waldökologie online, Freising4: 5-58
- CAMERON, R.A.D. & POKRYSZKO, B.M. (2004): Land mollusc faunas of Bialowieza Forest (Poland), and the character and survival of forest faunas in the North European Plain. – Journal of Molluscan Studies 70: 149-164
- CORSMANN, M. (1989): Die Schneckengemeinschaft (Gastropoda) eines Laubwaldes: Populationsdynamik, Verteilungsmuster und Nahrungsbiologie. – Berichte des Forschungszentrums Waldökosysteme, Reihe A 58: 1-208
- CZIŽEK, A. (1893): Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna des Bezirkes Zwettl. – Eigenverlag: Zwettl, 12 pp.
- ENZENHOFER, W. (1991): Hardegg und seine Geschichte. 2. Aufl. – Fronsburg: 213 pp.
- FRANK, C. (1986): Die Molluskenfauna des Kamptales - Eine Gebietsmonographie. – Studien und Forschungen aus dem Niederösterreichischen Institut für Landeskunde 9: 1-118
- FRÖMMING, E. (1962): Das Verhalten unserer Schnecken zu den Pflanzen ihrer Umgebung. – Duncker & Humblot: Berlin, 348 pp.
- HARL, J. (2010): Untersuchungen zur Ameisenfauna (Hymenoptera, Formicidae) des Nationalparks Thayatal. – Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum 20: 345-360
- HELEŠIČ, J., KUBÍČEK, F., LOSOS, B., SEDLÁK, E., ZAHŘÁDKOVÁ, S. (2001): Vodní bezobratlí a hydrobiologie řeky Dyje v Národním parku Podyjí. – Thayensia, Znojmo 4: 53-65
- HOLZNER, W. (1986): Österreichischer Trockenrasenkatalog. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz 6: 1-380
- KAPPES, H. (2005): Influence of coarse woody debris on the gastropod community of a managed calcareous beech forest in Western Europe. – Journal of Molluscan Studies 71: 85-91
- KAPPES, H., TOPP, W., ZACH, P., KULFAN, J. (2006): Coarse woody debris, soil properties and snails (Mollusca: Gastropoda) in European primeval forests of different environmental conditions. – European Journal of Soil Biology 42: 139-146
- KLEMM, W. (1974): Die Verbreitung der rezenten Land-Gehäuse-Schnecken in Österreich. – Denkschriften der österreichischen Akademie der Wissenschaften (mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse) 117: 1-503
- KRAUSE, W. & ENZENHOFER, W. (Red.) (1990): Hardegg - 700 Jahre Stadt. – Stadtamt Hardegg: Pleissing, 275 pp.
- LOŽEK, V. & VAŠÁTKO, J. (1997): Měkkýši Národního parku Podyjí. – Knihovna České speleologické společnosti, Praha 31: 1-66
- LOŽEK, V. (2001): Národní park Podyjí ve světle vývoje v postglaciálu. – Thayensia 4: 247-251
- MÜLLER, J., STRÄTZ, C., HOTHORN, T. (2005): Habitat factors for land snails in European beech forests with a special focus on coarse woody debris. – European Journal of Forest Research 124: 233-244
- REISCHÜTZ, A. (2008): Untersuchungen zur Landschneckenfauna (Mollusca: Gastropoda) des Nationalparks Thayatal. – Diplomarbeit der Universität Wien, 48 pp.
- REISCHÜTZ, A. & REISCHÜTZ P. L. (2007): Rote Liste der Weichtiere (Mollusca) Österreichs. – In: K.P. Zulka (Red.), Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, Grüne Reihe 14/2, 363-433, Böhlau Verlag: Wien.

- REISCHÜTZ, A. & REISCHÜTZ, P. L. (2008): Beiträge zur Molluskenfauna Niederösterreichs XXI. *Perforatella bidentata* (Gmelin 1791) (Gastropoda: Pulmonata: Hygromiidae) und *Columella aspera* Waldén 1966 (Gastropoda: Pulmonata: Vertiginidae) im Thayatal bei Drosendorf (Waldviertel, Niederösterreich). – Nachrichtenblatt der ersten Vorarlberger malakologischen Gesellschaft, Rankweil 15: 75-77
- REISCHÜTZ, P. L. (1977): Die Weichtiere des nördlichen Niederösterreich in zoogeographischer und ökologischer Sicht. – Hausarbeit am Zoologischen Institut der Universität Wien, 33 pp.
- REISCHÜTZ, P. L. (1979): Bericht über einen Umsiedlungsversuch von *Helicopsis striata* (O. F. Müller). – Mitteilungen der zoologischen Gesellschaft Braunau 3: 233-235
- REISCHÜTZ, P. L. (1982): Zur Verbreitung von *Helicodiscus singleyanus inermis* H.B. Baker und *Plicutera lubomirskii* (Slosarski) in Niederösterreich. – Mitteilungen der zoologischen Gesellschaft Braunau 4: 131-132
- REISCHÜTZ, P. L. (1986): Die Verbreitung der Nacktschnecken Österreichs (Arionidae, Milacidae, Limacidae, Agriolimacidae, Boettgeriidae) (Supplement 2 des Catalogus Faunae Austriae). – Sitzungsberichte der österreichischen Akademie der Wissenschaften (mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, Abteilung I) 195: 67-190
- REISCHÜTZ, P. L. (1995): 3. Molluskenfauna. – In: H. Eisenstädter, O. Jindrich (Hrsg.), Biotoperhebung Allentsteig, 73-114, Bundesministerium für Landesverteidigung: Wien
- REISCHÜTZ, P. L. (1996): Beiträge zur Molluskenfauna Niederösterreichs 13. Die Molluskenfauna von Wäldern mit hohem Totholzanteil im Bereich des Wienerwaldes. – Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum 9: 163-172
- ROETZEL, R., FUCHS, G., BATÍK, P., ČTYROKÝ, P. (Bearbeiter) (1999): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50000 - 9 Retz. – Geologische Bundesanstalt: Wien
- STRÄTZ, C. (2003): Landschnecken in Naturwaldreservaten. – LWFaktuell 40: 15-16
- STRÄTZ, C. (2006): Ohne Totholz keine Schnecken. – LWFaktuell 53: 16-17
- STRÄTZ, C. & MÜLLER, J. (2004): Weichtiere in den Naturwaldreservaten Oberfrankens. – LWFwissen 46(5): 29-35
- TAPPERT, A. (2003): Malakologische Zönosengruppen von Waldstandorten des west- und südwestdeutschen Raumes. – Mainzer naturwissenschaftliches Archiv 41: 191-215
- ÜBL, C. (2005a): Marmor und Kalksilikat - Ein Paradies für Schnecken. – In: R. Roetzel, G. Fuchs (Hrsg.), Geologische Karte des Nationalparks Thayatal und Podyjí, p. 45, Geologische Bundesanstalt: Wien
- ÜBL, C. (2005b): Leben auf Blockfeldern. – In: R. Roetzel, G. Fuchs (Hrsg.), Geologische Karte des Nationalparks Thayatal und Podyjí, p. 66, Geologische Bundesanstalt: Wien
- ÜTSCHICK, H. & SUMMERER, C. (2004): Vergleichende malakologische Untersuchungen in mittelschwäbischen Waldlebensräumen unterschiedlicher Naturnähe. – Mitteilungen der zoologischen Gesellschaft Braunau 8: 379-428
- WRBKA, T., THURNER, B., SCHMITZBERGER, I. (2001): Vegetationskundliche Untersuchung der Trockenstandorte im Nationalpark Thayatal. – CVL-Berichte. Universität Wien, Department für Naturschutzbiologie, Vegetations- und Landschaftsökologie, 144 pp.
- WRBKA, T. & ZMELIK, K. (2006): Biodiversitätsforschung im Nationalpark Thayatal. Teilbereich Waldvegetation. – CVL-Berichte. Universität Wien; Department für Naturschutzbiologie, Vegetations- und Landschaftsökologie, 132 pp.

Anschrift des Verfassers:

Alexander Reischütz, Puechhaimgasse 52, A 3580 Horn

