

Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmuseum	10	129 - 147	Wien 1997
--	----	-----------	-----------

Spätglaziale und mittelholozäne Faunenreste in der Allander Tropfsteinhöhle (Niederösterreich)

DORIS DÖPPES & CHRISTA FRANK

Schlüsselwörter: Braunbär, Spätglazial, Mollusken, Mittelholozän

Keywords: brown bear, Upper Pleistocene, mollusca, Middle Holocene

Zusammenfassung

Bei der Allander Tropfsteinhöhle (1911/2) handelt es sich um eine Tropfsteinhöhle mit einer ungefähren Gesamtlänge von 177m; sie zählt somit zu den größten des Wienerwaldes.

Die erstmalige Bearbeitung der Höhle ergab Funde eines fossilen Braunbären und seine Begleitfauna aus dem Spätglazial, sowie Molluskenreste des Mittelholozäns (5.000-7.000 Jahre vor heute).

Summary

The Allander Tropfsteinhöhle (1911/2) is a stalactite cave with an approximate length of 177m, and belongs to one of the largest caves in the „Wienerwald“.

The first revision of the faunal material brought up a fossil brown bear and the accompanying fauna of the late glacial as well as a mollusk assemblage of the middle holocene.

1. Einleitung

1.1 Lage, Morphologie und Geologie

Alland gehört zum sogenannten Kalkstein-Wienerwald; während den weitaus größeren Teil - nämlich 4/5 - der Flysch-Wienerwald einnimmt. Die Höhle liegt am Nordrand des Großen Buchberges südlich von Alland. Ein markierter Zu-

Spätglaziale und mittelholozäne Faunenreste in der Allander ... 131

reichischen Landesregierung, eines bekannten Höhlenforschers, sowie von Pionieren des Bundesheeres konnten die Höhlenräume durch Sprengungen zugänglich gemacht werden.

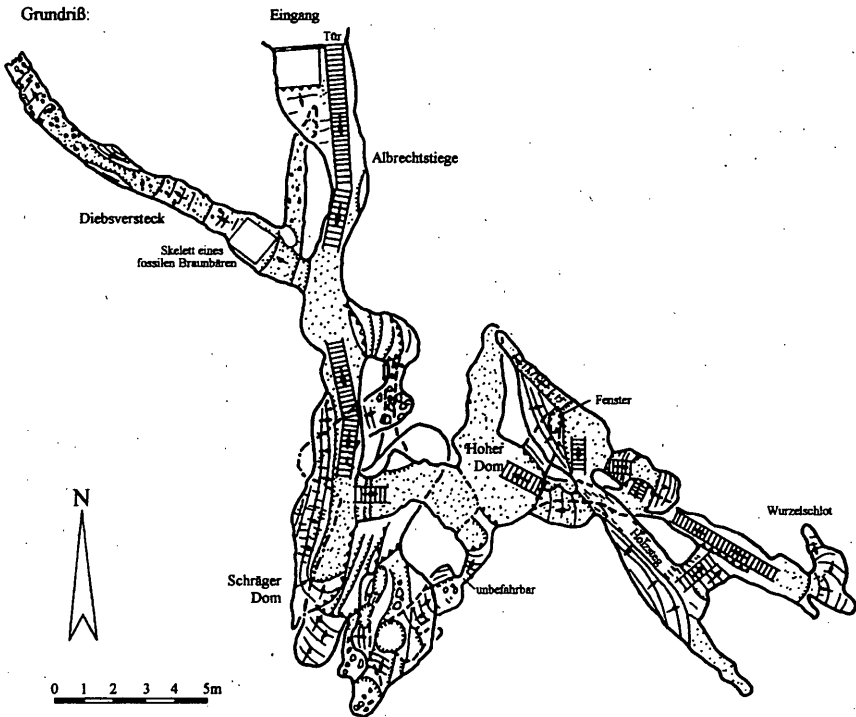


Abb. 2: Höhlenplan der Allander Tropfsteinhöhle.

Am 21.06.1928 wurde die Höhle erstmals als Schauhöhle eröffnet. Im 2. Weltkrieg wurden die Anlagen zerstört, und erst am 25.05.1952 konnte der Führungsbetrieb wieder aufgenommen werden. Die Höhle ist seit 1949 ein Naturdenkmal nach dem Naturhöhlengesetz.

Im Zuge der ur- und frühgeschichtlichen Ausgrabungen auf dem Großen Buchberg (KERCHLER 1974) erforschte man die Höhle genauer. Der Eingang zum „Diabsversteck“ (ein abwärtsführender Gang) war nur als kleiner Spalt zu erkennen. Während man das Sediment wegtransportierte, wurden die Knochen eines Bären sichtbar. Dies ereignete sich im Jahre 1955. Die Kluft des Diabsverstecks war nicht völlig mit Sediment aufgefüllt und man erforschte die heute bekannten Umriss. Zu Beginn war das Bärenskelett in einer großen Holzkiste aufbewahrt. Als das Holz zu modern anfing, machte man sich Sorgen über die Erhaltung der Knochen. Im Jahr 1990 wurde dann eine Plexiglasvitrine angeschafft.

Da dies auch keine ideale Lösung zu sein schien, fragte man zuerst beim Naturhistorischen Museum Wien an. Da kein Interesse seitens des Naturhistorischen Museums gezeigt wurde, nahm der Verschönerungsverein Alland direkten Kontakt mit Prof. Dr. Gernot Rabeder am Institut für Paläontologie auf.

Während einer Exkursion im Frühjahr 1993 machten Studenten und Mitarbeiter des Institutes für Paläontologie einen kurzen Besuch in Alland. Wir lernten Herrn Hollogschwandtner kennen, der uns die Höhle und kleinere Knochen des Bären, die er bei sich zu Hause aufbewahrte, zeigte. Hierbei fiel sofort auf, daß einer dieser Knochen nicht zum Bären gehörte. Es handelte sich dabei um ein Scapholunatum einer Höhlenhyäne, die für ein fossiles Alter des Braunbären sprechen würde. Wir einigten uns über eine Übernahme des Bärenskelettes nach der Saison 1993. Ein Bärenknochen (Calcaneus) wurde zur Datierung eingesandt und die restlichen Knochen wurden im Institut präpariert und vermessen.

Im März 1994 entnahmen wir Sedimentproben aus dem Diebsversteck, etwa an derselben Stelle, wo man damals den Bären fand. Im Höhlenlehm konnten einige interessante Kleinsäuger- und Molluskenreste, aber auch ein menschlicher Zahn gefunden werden, auf die wir noch genauer eingehen werden. Auch in einer Nische im Hohen Dom machten wir eine Probegrabung, doch dürften hier Sedimente während des Ausbaues abgelagert worden sein, womit die Fossillere an dieser Stelle erklärt wird.

Am 1. Mai 1994 wurde der Braunbär feierlich wieder in die Höhle zurückgebracht. Wir verwendeten abermals die Plexiglasvitrine und bedeckten ihren Boden mit getrocknetem, gesiebttem Sand (Taf. 4).

2. Ergebnisse

2.1 Faunenliste der Säugetiere der Allander Tropfsteinhöhle (DÖPPES 1996)

	fossil	fossil und/oder rezent	rezent
Insectivora			
<i>Talpa europaea</i> L.		2 Uk, 3 Z, 1 Ex	
<i>Sorex araneus</i> L.		2 Uk	
<i>Sorex alpinus</i> SCHINZ 1837		1 Uk	
<i>Neomys anomalus</i> CABRERA 1907		1 Uk	
Chiroptera			
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (BECHSTEIN 1800)			2 Uk, 2 Ok
<i>Myotis brandti</i> (EVERSMANN 1845)			2 Uk, 1 Ok
<i>Myotis</i> cf. <i>emarginatus</i> (GEOFFROY 1806)			1 Uk
<i>Plecotus auritus/austriacus</i>		1 Uk, 1 Ok	
<i>Barbastella barbastellus</i> (SCHREBER 1774)		3 Uk	

Spätglaziale und mittelholozäne Faunenreste in der Allander ... 133

	fossil	fossil und/oder rezent	rezent
Rodentia			
<i>Glis glis</i> (L. 1766)		2 Uk, 9 Z	
<i>Muscardinus avellanarius</i> (L.)			1 Uk, 1 Ok, 1Z
<i>Apodemus sylvaticus/flavicollis</i>		5 Uk, 1 Ok, 15 Z	
<i>Clethrionomys glareolus</i> (SCHREBER 1780)		27 Uk, 8 Ok, 27 Z	
<i>Arvicola terrestris</i> (L.)		2 Uk, 3 Z	
<i>Microtus nivalis</i> (MARTINS 1842)	3 Z		
<i>Microtus arvalis</i> (PALLAS 1779)		4 Uk, 2 Ok, 12 Z	
<i>Microtus subterraneus</i> (DE SELYS- LONGCHAMPS 1836)			1 Uk, 3 Z
<i>Sicista betulina</i> (PALLAS 1778)	2 Uk, 3 Ok		
Lagomorpha			
<i>Lepus europaeus</i> PALLAS 1778	1 Z		
<i>Ochotona pusilla</i> PALLAS 1769	1 Z		
Carnivora			
<i>Canis lupus</i> L.		I ₂	
<i>Ursus arctos</i> L.	fast vollst.	Skelett	
<i>Crocuta spelaea</i> (GOLDFUSS 1832)	1 Ex		
Artiodactyla			
<i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i>			Phalanx
Caprovine			Phalanx
Primaten			
<i>Homo sapiens</i> L.		1 Z	

Index: Ok: Oberkiefer, Uk: Unterkiefer, Ex: Extremitäten, Z: Zähne, I: Schneidezahn

Es wurden noch viele andere Knochen und deren Fragmente gefunden (Extremitätenknochen, Schulterblätter, Becken, Bullae auditivae, Rippen, Wirbel), die aber nicht genauer bestimmbar waren. Auch Reste von Schlangen, Fischen, Fröschen und eines Vogels (taubengroß) konnten nicht näher determiniert werden.

2.2 Besprechung der fossilen Säugetierarten

2.2.1 *Sicista betulina* (Waldbirkenmaus)

Die Waldbirkenmaus ist das kleinste Nagetier in Europa. Ihr Vorkommen ist in Mittel-Europa auf Süd-Deutschland, Karpaten, Polen und Ungarn beschränkt, doch ist sie im Osten bis Westasien verbreitet. Das am Westrand stark aufgesplitterte Areal deutet auf die ehemalige Verbreitung der Art. Zu den Randpunkten in Österreich gehören das Arlberggebiet, Kolm-Saigurn in Salzburg, Lugaer und Schnealpe in der Steiermark und das Görtschitztal in Kärnten.

Ihr Lebensraum sind Waldmoore, vegetationsreiche und sumpftartige Flußufer-

bereiche, feuchte Waldwiesen, Hochmoore, Birken- und Nadelwälder mit dichtem Unterwuchs. Im Gebirge ist die Waldbirkenmaus bis etwa 2.000m auf Almen und in der Krummholzzone anzutreffen. Auch auf montanen und alpinen Grasflächen mit starkem Zwergstrauchbewuchs (Besenheide, Heidelbeeren, Preiselbeeren, Zwergwacholder) ist sie zu Hause.

Die Funde in der Allander Tropfsteinhöhle sind 2 linke Mandibulae mit M_1 in situ und 3 Oberkieferfragmente mit Zähnen in situ. Der artliche Unterschied zu *Sicista subtilis* wurde durch die Länge und Breite der M_1 und der Länge der Mandibel, die bei der Waldbirkenmaus kürzer ist, ermittelt (PUCEK 1982).

Tabelle 1: Länge (l) und Breite (b) der M_1 von *Sicista betulina* aus der Allander Tropfsteinhöhle (mm)

M_1	Mandibel 1	Mandibel 2 mit I in situ
l	1,06	1,06
b	0,76	0,74

2.2.2 Wühlmäuse (Arvicolidae)

Unter den Nagetieren sind noch besonders die Wühlmäuse (Arvicolidae) zu erwähnen, die zusammenfassend besprochen werden. Im Material aus der Allander Tropfsteinhöhle sind die Gattungen *Arvicola*, *Microtus* und *Clethrionomys* vertreten. Die Kurzhohrmaus (*Microtus subterraneus*) ist ein holozäner Einwanderer und die Schneemaus (*Microtus nivalis*) kommt heute in den Alpen zwischen 1.000 und 2.600m vor (NIETHAMMER & KRAPP 1982).

2.2.3 *Ochotona pusilla* (Steppenpfeifhase, Zwergpfeifhase, Steppenpika)

Das heutige Verbreitungsgebiet ist als Schrumpfggebiet zu bezeichnen und umfaßt in Asien die Steppen westlich des Urals bis zur Wolga. Im Jungpleistozän kam der Steppenpfeifhase bis nach Westeuropa. Ihren stammesgeschichtlichen Höhepunkt und ihre größte Verbreitung hatten die Pfeifhasen im Tertiär, wo sie Eurasien, Nordamerika und auch Afrika besiedelten. Der Steppenpfeifhase wurde hier durch einen Unterkieferzahn nachgewiesen und ergänzt die Funde in Österreich (FLADERER 1992).

2.2.4 *Lepus europaeus* (Feldhase)

Der Feldhase besiedelte nach der eiszeitlichen Steppenperiode Mitteleuropa, aber verschwand durch zunehmende Bewaldung weitgehend und ist erst durch den Menschen wieder in unseren Breiten vertreten (Kulturfolger). Der Oberkieferzahn (P^2 sin.) mit einer Länge von 2,34mm und einer Breite von 4,06mm hat den-

Spätglaziale und mittelholozäne Faunenreste in der Allander ... 135

selben Erhaltungszustand wie der Steppenpfeifhase und kann daher als fossil angesprochen werden.

2.2.5 *Ursus arctos* (Braunbär)

Der Braunbär ist ein Allesfresser, der stark von der pflanzlichen Nahrung abhängig ist. Er war ursprünglich in der ganzen gemäßigten Zone der Holarktis verbreitet. In Mittel- und Westeuropa überlebten nur Inselpopulationen in unzugänglichen Gebirgen, hierzu zählen das Kantabrische Gebirge, die Pyrenäen, der Apennin, die Alpen, das Dinarische Gebirge, die Balkan - Halbinsel, die Karpaten und Skandinavien.

Der Braunbär besiedelt die unterschiedlichsten Vegetationszonen. Jedes Bärenhabitat muß eine Nahrungsbasis haben, die topographisch und saisonal günstig verteilt ist, es muß Sicherheit und Überwinterungsmöglichkeiten gewährleisten.

In der Allander Tropfsteinhöhle wurde ein fast vollständiges Braunbärenskelett gefunden, wobei nur das Schulterblatt, das Becken, sowie einige Wirbel, Metapodien, Phalangen und Zähne fehlen. Durch Vergleich der Schädelmaße vom Allander und von rezenten Braunbären ist zu erkennen, daß es sich um ein Weibchen handelt (JAKUBIEK 1993).

Der Schädel (Tab. 2) ist in gutem Zustand, der durch das Vorhandensein der Bulla auditiva belegt wird. Die Unterschiede im Schädelbau beider Geschlechter sind gut ausgeprägt und kommen schon nach dem 2. Lebensjahr zum Vorschein. Die Weibchen haben kleinere Schädel mit weniger ausgebildeten Fortsätzen und Kämme. Auch beide Unterkieferhälften sind gut erhalten. Der rechten Mandibel fehlt der M_1 ; der M_3 ist fast um die Hälfte kleiner als der linke M_3 . Es dürfte sich hierbei um einen Entzündungsherd gehandelt haben, der den Zahnwuchs behinderte und sogar den Knochen selbst angriff. Diese Kiefererkrankung (Entzündung) war schon zur Zeit des Zahndurchbruchs von M_1 und M_3 vorhanden, welches sich auch durch die unvollständige und fehlerhafte Schmelzbildung an diesen Zähnen und ungleiche Abkautung beweisen läßt. Es kam schließlich zum Verlust des rechten M_1 (Taf. 1,2; Tab. 3).

Tabelle 2: Schädelmaße von *Ursus arctos* aus den rumänischen Karpaten (JAKUBIEK 1993) und aus der Allander Tropfsteinhöhle (mm)

	Alland (fossil)	Weibchen (rezent)			Männchen (rezent)		
		min-max	d	n	min-max	d	n
Totallänge:	297	274-355	305,5	22	321-401	342	40
Akrokranion-Prosthion							
Jochbogenbreite	183	142-195,8	174	22	171-241	213	39
Totallänge der Mandibel (Proc. condyloideus - Infradentale, buccal)	211	190-245	212	22	223-268	145	40

Tabelle 3: Zahnmaße von *Ursus arctos* aus der Allander Tropfsteinhöhle (mm)

		Unterkiefer				Oberkiefer		
		P ₄	M ₁	M ₂	M ₃	P ⁴	M ¹	M ²
sin.	l	12,04	21,66	21,77	17,46	14,64	20,46	30,53
	b	6,36	10,07	12,38	13,11	11,62	15,29	16,18
dext.	l	11,32	-	22,01	9,83	13,83	18,92	29,20
	b	6,66	-	12,12	7,77	12,03	14,93	15,41

Tabelle 4: Extremitätenmaße von *Ursus arctos* aus der Allander Tropfsteinhöhle (mm)

		dext.	sin.			dext.	sin.
Humerus	l	293,5	294,8	Femur	l	357,6	357,2
	bp	60,46	60,52		bp	76,55	75,99
	bd	84,82	84,28		tC	38,85	39,46
Ulna	l	297,1	288,4	bd	68,48	65,20	
	Radius	l	259,0	258,7	Tibia	l	258,0
bp		35,60	34,76	bp		67,07	66,83
bd		49,04	49,80	bd		49,22	49,73

Index: l: Länge, bp: Breite proximal, bd: Breite distal, tC: größte Tiefe des Caput femoris

Humerus, Ulna und Radius der linken Seite wurden im Institut für Paläontologie, Univ. Wien (Tab. 4) geklebt. Die Ellen und Speichen zeigen Exostosen. Ein Calcaneus (von ihm wurde ein Kunstharz-Abguß hergestellt) wurde für die ¹⁴C-Datierung verwendet.

2.2.6 *Crocota spelaea* (Höhlenhyäne)

Die Höhlenhyäne ist ein rein fossiles Tier, das mit Ende des Pleistozäns ausstarb. In der Höhle ist sie nur mittels eines Scapholunatum nachgewiesen, das denselben Erhaltungszustand wie die restlichen Braunbärenknochen aufweist.

2.2.7 *Homo sapiens* (Mensch)

Der Milchzahn (Id²) mit einer offenen Wurzel wird einem ca. 18 Monate alten Kind zugeordnet. Der Zahn weist eine dünne Sinterschicht auf (Winkler, mündl. Mitt.).

2.3 Molluskenfauna

Beim Schlämmen der Proben von März 1994 fand man auch Molluskenreste, die von Ch. Frank bearbeitet wurden. Man kann mit der Molluskenfauna in erster Linie Aussagen über das damalige Klima und über die Vegetationszusammensetzung, durch einzelne Arten auch über das zeitliche Vorkommen oder ein geographisches Areal treffen.

Spätglaziale und mittelholozäne Faunenreste in der Allander ...

137

Es ist eine aus 41 Arten bestehende Thanatocoenose, wobei mit 15 Arten (38,4%) bzw. 96 Individuen (53,3%) die reinen Waldarten dominieren. Weitere 19 Arten bewohnen Wald, Wäldfelsen, feuchte, mittelfeuchte oder mehr trockene Waldstandorte. Andere ökologische Gruppen - vor allem im offenen Bereich - sind unterrepräsentiert.

Die Molluskenfauna zeigt den Zeitraum des Atlantikums (Mittelholozän, 5.000 - 7.000 vor heute) mit feucht - warmen Klimaverhältnissen an.

Tabelle 5: Vergleich zwischen den rezenten und den fossilen Molluskenbeständen im Raum Alland

Art	Ökologie	Heutige Verbreitung	1	2	3	4	5
Aciculidae							
<i>Platyla polita</i>	W	alpin-mitteuropäisch					2
Cochlicopidae							
<i>Cochlicopa lubrica</i>	H(M)	holarktisch	+				
Chondrinidae							
<i>Chondrina clienta</i>	Sf	ostalpin-südosteuropäisch	+				2
Orculidae							
<i>Orcula dolium</i>	Wf	alpin-westeuropäisch					2
<i>Sphyradium doliolum</i>	W(Wf)	meridional					2
<i>Pagodulina pagodula altilis</i>	W	nordostalpin-endemisch					4
Valloniidae							
<i>Vallonia costata</i>	O(Ws)	holarktisch					1
Buliminidae							
<i>Chondrula tridens</i>	SX	südost- u. mitteleuropäisch					1
<i>Zebrina detrita</i>	S(Sf)	meridional			+		
Clausiliidae							
<i>Cochlodina laminata</i>	W	europäisch					7
<i>Ruthenica filograna</i>	W	(ost-)mitteleuropäisch					9
<i>Macrogastrea ventricosa</i>	W(H)	europäisch			+		5
<i>Macrogastrea plicatula</i>	W	(mittel-)europäisch					8
<i>Clausilia dubia dubia</i>	Wf	mitteleuropäisch	+				16
<i>Balea biplicata</i>	W(M)	mitteleuropäisch	+		+		14
Succineidae							
<i>Succinea putris</i>	P	europäisch-sibirisch			+		
Discidae							
<i>Discus rotundatus</i>	W(M)	west- u. mitteleuropäisch	+				10
<i>Discus perspectivus</i>	W(H)	dinarisch-karpatisch-ostalpin					3
Vitrinidae							
<i>Semilimax semilimax</i>	W(H)	alpin-mitteuropäisch					1
Zonitidae							
<i>Vitrea subrimata</i>	W	alpin-mediterran					1
<i>Vitrea contracta</i>	Wt(Wf)	westeuropäisch					1
<i>Aegopsis verticillus</i>	W	ostalpin-dinarisch					34
<i>Aegopinella pura</i>	W	europäisch					2
<i>Aegopinella nitens</i>	W	alpin-mitteuropäisch					15
<i>Perpolita hammonis</i>	W(M)	west-paläarktisch					1
Daudebardiidae							
<i>Daudebardia rufa</i>	W(H)	mittel-u. südeuropäisch					2

Tabelle 5 (Fortsetzung): Vergleich zwischen den rezenten und den fossilen Molluskenbeständen im Raum Alland

Art	Ökologie	Heutige Verbreitung	1	2	3	4	5
Milacidae							
Milacidae, Schälchen	Ws(Of)						4
Limacidae							
<i>Limax cinereoniger</i>	W	europäisch		+		+	
Limacoidea, 2 Arten (Schälchen)	W						6
<i>Malacolimax tenellus</i>	W	nord- u. mitteleuropäisch				+	
<i>Lehmannia marginata</i>	W	mitteleuropäisch				+	
Agriolimacidae							
<i>Deroceras reticulatum</i>	M	europäisch		+			
<i>Deroceras rodnae</i>	Wh	alpin-karpatisch				+	
<i>Deroceras</i> sp., 2 Arten (Schälchen)	H(M)						3
Limacacoidea, indet. (Schälchen)	W						1-
Arionidae							
<i>Arion subfuscus</i>	W(M)	europäisch				+	
<i>Arion fasciatus</i>	M	mitteleuropäisch		+			
Bradybaenidae							
<i>Fruticicola fruticum</i>	W(M)	w-asiatisch-(mittel-) europ.				+	4
Hygromiidae							
<i>Trichia hispida</i>	M	europäisch				+	
<i>Trichia rufescens</i>	W(H)	nordwesteurop.- nordalpin					2
<i>Petasina unidentata</i>	W(H)	ostalpin-westkarpatisch					3
<i>Petasina edentula</i>	W(H)	(west-)alpin					1
<i>Monachoides incarnatus</i>	W	mitteleuropäisch	+				18
<i>Euomphalia strigella</i>	Ws(S)	ost- u. mitteleuropäisch					1
<i>Monacha cartusiana</i>	X	atlantisch- mediterran				+	
Helicidae							
<i>Arianta arbustorum</i>	W(M)	mittel- u. nordeuropäisch	+			+	6
<i>Isognomostoma isognomostomos</i>	W	alpin-karpatisch	+				2
<i>Causa holosericea</i>	W	alpin-westkarpatisch					1
<i>Cepaea hortensis</i>	W(M)	west- u. mitteleuropäisch				+	3
<i>Cepaea vindobonensis</i>	S(Ws)	pontisch				+	1
<i>Helix pomatia</i>	W, Ws(M)	südost- u. mitteleuropäisch	+			+	12
Gesamtindividuenzahl							211

Index: 1-4 Rezente Vergleichsdaten (1 u. 3 = aus KLEMM 1974; 2 u. 4 = aus REISCHÜTZ 1986); 1 + 2 Alland, 400m; 3 Mayerling, 315m; 4 Kienberg bei Mayerling, 5 Diebsloch, fossile Fauna (28.3.1994; mit rekonstruierten Individuenzahlen)

Spätglaziale und mittelholozäne Faunenreste in der Allander ...

139

Tabelle 6: Ökologische Gruppen: Anteile der Molluskenarten bzw. Individuen an der Gesamtfaua in Relativprozent aus Alland.

Ökologische Gruppen		Artenzahl		%		Individuenzahl	
		rezent	fossil	rezent	fossil	fossil	%
Verschiedene Waldstandorte							
W	Wald (mehr oder weniger ausschließlich)	5	15	20,8	36,4	110	51,7
Wf	Wald oder mittelfeuchte Felsen	1	2	4,2	4,9	18	8,5
W(Wf)			1		2,4	2	0,9
Wt(Wf)	subterranean in Wäldern		1		2,4	1	0,5
Wh		1		4,2			
W(h)	Wald bis feuchte, offene Standorte	1	7	4,2	17,0	17	8,0
Ws(S)	Waldsteppe, lichter, xerothermer Wald (Steppenbiotope, trockene, sonnige, gehölzfreie Standorte)		1		2,4	1	0,5
Of	offene, felsige Biotope verschiedener Art, nicht unbedingt xerotherme Bedingungen		1		2,4	4	1,9
W(M)	Wald bis mittelfeuchte, offene Standorte	6	6	24,9	14,6	38	18,1
W,Ws(M)		1	1	4,2	2,4	12	5,6
Offene bis halboffene, mehr trockene Standorte							
O	offene, gehölzfreie Standorte von der feuchten Wiese bis zur Steppe, Arten mit weiter ökologischer Amplitude oder Halb-xerothermophile		1		2,4	1	0,5
Xeromorphe, auch felsige Standorte							
S(Ws)	Steppenbiotope, trockene, sonnige Standorte bis Xerothermwald	1	1	4,2	2,4	1	0,5
Sf	xerotherme Felsen, Felssteppen, hauptsächlich auf Kalk	1	1	4,2	2,4	2	0,9
S(Sf)	Steppe bis Felssteppe	1		4,2			
SX			1		2,4	1	0,5
X	trockenliebende bis ausgesprochen xerothermophile Arten	1		4,2			
Mesophile Standorte							
M	(hoch)mesophile, vorwiegend mittelfeuchte Standorte	3		12,5			
Feuchte bis mittelfeuchte Standorte							
H(M)	feuchte (kühle), schattige Standorte, Arten mit hohem Feuchtigkeitsanspruch	1	2	4,2	4,9	3	1,4
Nasse Standorte							
P	stark feuchte bis ausgesprochen nasse Standorte, meist in Wassernähe, Naßwiesen, Sümpfe, Auwälder, Ufer	1		4,2			

3. Diskussion

Man erkennt zwei Zeitniveaus, die miteinander vermischt sind:

- **Spätglazial:** Ein Calcaneus des Braunbären wurde für die radiometrische Altersbestimmung mit der ^{14}C -Methode herangezogen und ergab ein Alter von 8.920 ± 80 B.C. Jahren (VRI 1438). Dieser Zeitabschnitt gilt für die fossile Fauna der Allander Tropfsteinhöhle.
- **Mittelholozän:** Das Artenspektrum der Mollusken-Fauna ist typisch für das Atlantikum (Mittelholozän, 3.000-5.000 B.C.). Die Säugetierelemente mit der Bezeichnung „fossil und/oder rezent“ (siehe Faunenliste) dürften größtenteils auch in diesen Zeitabschnitt gehören.

Der für das Mittelholozän rekonstruierte Lebensraum ist ein feuchter, felsiger, von Laubhölzern dominierter Mischwald mit reicher Strauch- und Krautschichte; vermutlich sind Buchen, Ahorn, Ulmen und Eschen bestandsbildend gewesen. Feuchte, krautige Stellen (Gewässernähe) sind anzunehmen. Dafür spricht ein hoher Anteil von *Aegopis verticillus*, der bemooste Felsen mit Sickerwasserausritt bevorzugt.

Sehr wärmebedürftige Arten sind stark repräsentiert, dazu zählt man *Platyla polita*, die auch lockeren, strukturierten Oberboden anzeigt, *Pagodulina pagodula altilis*, durch die auch eine zoogeographische Festlegung - Wiener Becken im weiteren Sinn - möglich ist, und fünf der sechs Clausilien-Arten mit maximalen Schalendimensionen, die für optimale Umweltverhältnisse sprechen.

4. Literatur

- ANONYM, (1932): Zeitungsausschnitt aus dem Badener Volksblatt, 15. Okt. 1932 (Jg. 31/Nr. 42, S. 4).
- DÖPPES, D. (1996): Sechs pleistozäne Höhlenfaunen aus Österreich. Teilgebiete eines Forschungsprojekts. - Unveröff. Diplomarbeit, Univ. Wien.
- FLADERER, F.A. (1992): Neue Funde von Steppenpfeifhasen (*Ochotona pusilla* PALLAS) und Schneehasen (*Lepus timidus* L.) im Spätglazial der Ostalpen. - Mitt. Komm. Quatärforsch. 8: 189-209, Wien.
- HARTMANN, W. & H. (1982): Die Höhlen Niederösterreichs 2, Die Höhle, wiss. Beih. 29: 212-216, Wien.
- JAKUBIEC, Z. (1993): *Ursus arctos* L. - Braunbär. - [In:] NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas 5(1): 254-300, Wiesbaden.
- KERCHLER, H. (1974): Ur- und frühgeschichtliche Siedlungsfunde auf dem Großen Buchberg bei Alland. - Archaeologia Austriaca 55: 29-90, Wien.
- KLEMM, W. (1974): Die Verbreitung der rezenten Land-Gehäuse-Schnecken in Österreich. - Denkschr. Österr. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl. 117, 503 pp., Wien.
- MAIS, K. & SCHAUDY, R. (1985): Höhlen in Baden und Umgebung aus naturkundlicher und kulturgeschichtlicher Sicht, Die Höhle, wiss. Beih. 34, Wien.
- NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.) (1982): Handbuch der Säugetiere Europas 2: Rodentia, Teil II, Wiesbaden.
- PUCEK, Z. (1982): *Sicista subtilis* - Steppenbirkenmaus. - [In:] NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas 2(1): 501-515, Wiesbaden.

Spätglaziale und mittelholozäne Faunenreste in der Allander ... 141

- RABEDER, G. (1983): Neues vom Höhlenbären. Zur Morphogenetik der Backenzähne.- Die Höhle 34 (2): 67-85, Wien.
- REISCHÜTZ, P.L. (1986): Die Verbreitung der Nacktschnecken Österreichs (Arionidae, Milacidae, Limacidae, Agriolimacidae, Boettgerillidae) - Sitzber. Österr. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl. 195: 67-190, Springer Verlag, Wien - New York.

Adresse der Autorinnen:

Mag. DORIS DÖPPES
Univ. Doz. Dr. CHRISTA FRANK

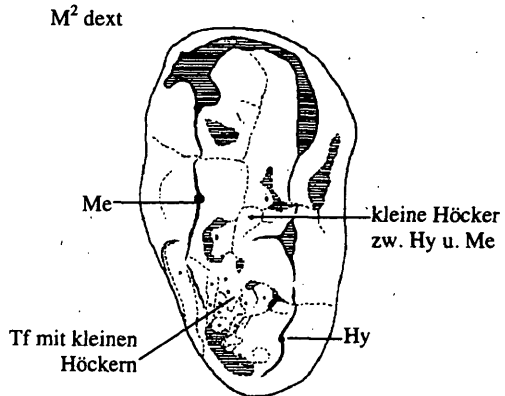
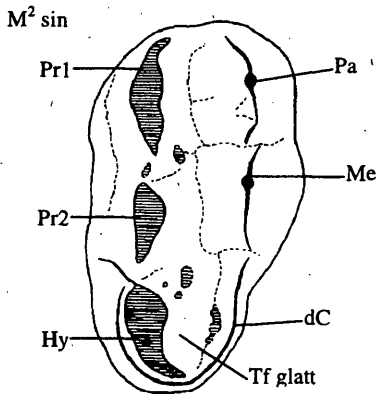
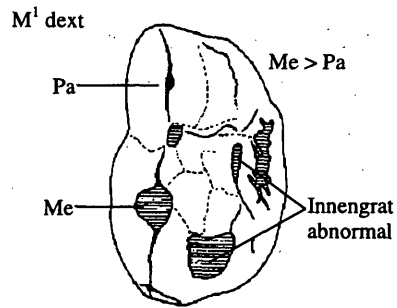
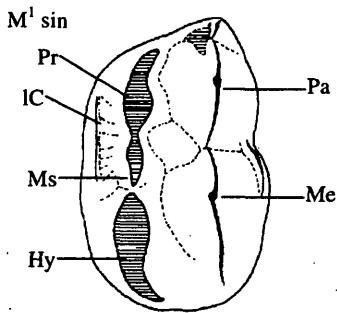
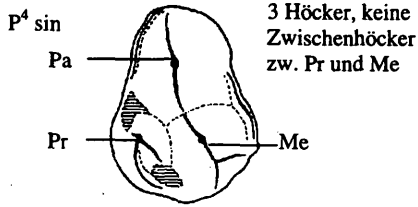
Institut für Paläontologie der Universität Wien
Geozentrum, Althanstr. 14
A-1090 Wien

Beschreibung der Braunbärenzähne des Oberkiefers (vgl. TAFEL I):

Zähne	Höcker allg.	Höcker, konkret	Cingulum	Talonfeld (Tf)	divers
ohne Besonderheiten					
Incisivi, Canini, P ¹ u. P ³ sin P ⁴	dreihöckrig	ohne Höcker zw. Pr u. Me; Pr mit kurzen dist. Kanten			kein Metaloph, Morphotyp A*
sin M ¹	nur Innenhöcker usiert	Pa u. Me ohne Kanten od. Pfeiler	IC unterhalb Pr u. Ms, schmal		
sin M ²	wie sin M ¹	wie sin M ¹		Tf glatt	keine Metalophspuren
dex M ¹	Innenhöcker abnormal	nur Pa normal, wie sin., Me usiert			
dex M ²	Usurfläche zw. Pa u. Pr, aber Me u. Hy nicht usiert			Tf mit kl. Höckern (progressives Merkmal, das links fehlt)	

Index: Me...Metacon, Pr...Protocon, Pa...Paracon, Hy...Hypocon, IC...linguales Cingulum, Ms...Mesocon, *...RABEDER, 1983

TAFEL I: *Ursus arctos*



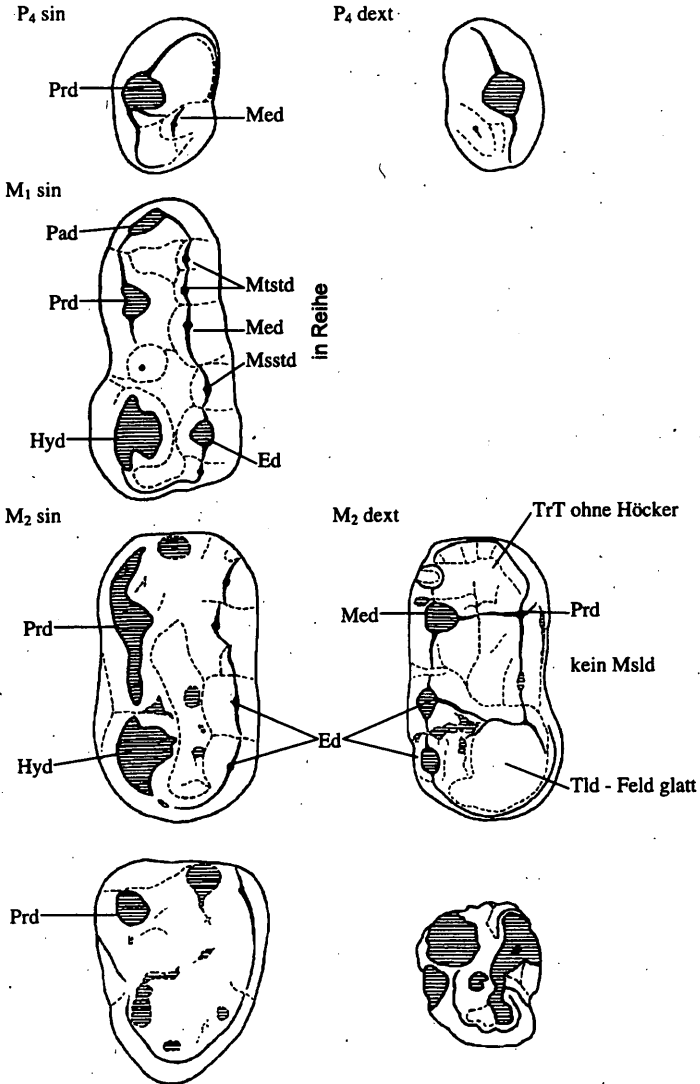
Ursus arctos: Oberkieferzähne, Occlusal-Ansicht, Allander Tropfsteinhöhle. [Me...Metacon, Pr...Protocon, Pa...Paracon, Hy...Hypocon, IC...linguales Cingulum, Ms...Mesocon, dC...distales Cingulum, Tf...Talonfeld].

Beschreibung der Braunbärenzähne des Unterkiefers (vgl. TAFEL II):

Zähne	Merkmale		
	Höcker, allg.	Höcker, konkret	divers
Incisivi, Canini u. P ₁	ohne Besonderheiten		
sin u. dex P ₄	beide P ₄ normal usiert	kl. Med, entspricht dem Morphotyp b1 (typisch f. <i>Ursus arctos</i> *)	
sin M ₁	Außenhöcker usiert	2 Mtstd-Höcker vor Med; zw. Med u. Ed kleines Msstd, Ed nur einfach	
sin M ₂	Außenhöcker mit breiten Usurflächen, Innenhöcker ohne Abkauungsflächen		
sin u. dex M ₂	unterschiedl. angekau	2 Ed	
dex M ₂	nur kl. Usuren auf den Innenhöckern		TrT ohne Höcker od. Pfeiler
sin M ₃		Usuren auf Prd u. anderen Teilen der Kaufläche	Umriß eiförmig
dex M ₃			völlig deformiert

Index: Prd...Protoconid, Pad...Paraconid, Hyd Hypoconid, Med...Metaconid, Ed...Entoconid, Msstd...Mesostylid, Mtstd...Metastylid, TrT...Trigonid-Tal, Msld...Mesolophid, *...RABEDER, 1983.

TAFEL II: *Ursus arctos*



Ursus arctos: Unterkieferzähne, Occlusal-Ansicht, Allander Tropfsteinhöhle. [Prd...Protoconid, Pad...Paraconid, Hyd Hypoconid, Med...Metaconid, Ed...Entoconid, Msstd...Mesostylid, Mtstd...Metastylid, TrT...Trigonid-Tal, Tld...Talonid, Mslid...Mesolophid].

TAFEL III

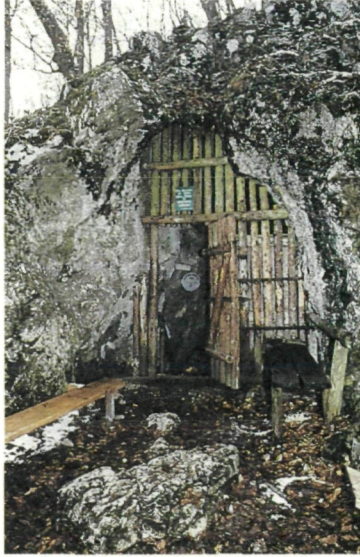


Fig. 1: Eingang der Allander Tropfsteinhöhle (Foto: R. Bouchal - 13.04.1996).



Fig. 2: Allander Tropfsteinhöhle (Foto: R. Bouchal - 13.04.1996).

TAFEL IV



Fig. 1: Braunbärenskelett in der Allander Tropfsteinhöhle (Foto: R. Bouchal - 13.4.1996).



Fig. 2: Schädel mit Vorderextremitäten des Allander Braunbärens (Foto: R. Bouchal - 13.4.1996).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Wissenschaftliche Mitteilungen Niederösterreichisches Landesmuseum](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Döppes Doris, Frank [Fellner] Christa

Artikel/Article: [Spätglaziale und mittelholozäne Faunenreste in der Allander Tropfsteinhöhle \(Niederösterreich\). \(N.F. 417\) 129-147](#)