

*André Rehazek*

## **Archäozoologische Untersuchung der Tierknochen aus den spätmagdalénienzeitlichen, spätpaläolithischen (?) und mesolithischen Horizonten des Abri Chesselgraben, Gem. Erschwil, Kt. Solothurn (Schweiz)**

Diplomarbeit Basel 1995 (Prof.Dr. J. Schibler)

### **Einleitung und Zielsetzung**

Der Abri Chesselgraben befindet sich etwa 30 km südlich von Basel in einem Seitental des für seine große Anzahl an prähistorischen Höhlen- und Abrifundstellen bekannten Birstals auf einer Höhe von 455 m ü.NN (SPYCHER & SEDLMEIER 1985; SEDLMEIER 1989). Der Eingang des Felsschutzdaches ist nach Nordwesten exponiert und liegt ca. 5 m über dem heutigen Niveau eines kleinen Bachlaufes, dessen Wasserstand sporadisch stark anwachsen kann. Dieser Umstand führte dazu, daß ein ehemals wohl vorhandener Vorplatzbereich des Abris im Laufe der Zeit komplett erodiert wurde und fundführende Schichten nur noch im hintersten Teil der Fundstelle vorhanden waren. Da diese Schichten zudem von Unbefugten gestört worden waren und ihre weitere Zerstörung zu befürchten war, entschloß sich die Kantonsarchäologie Solothurn im Jahr 1985 zu einer dreimonatigen Notgrabung. Sie stand unter der Leitung von Jürg SEDLMEIER.

Die Ausgrabung umfaßte den gesamten noch verbliebenen Sedimentrest im rückwärtigen Teil der Fundstelle, eine Fläche von ca. 12 m<sup>2</sup>. Als wichtigste Befunde kamen dabei eine wahrscheinlich magdalénienzeitliche, nicht eingetiefte Feuerstelle und eine ca. 25 cm tiefe, mit Holzkohlepartikeln angereicherte Grube zum Vorschein. Die Datierung der Grube ist vorläufig noch offen.

Neben den Silex-Artefakten stellten die Tierknochen die mengenmäßig größte Gruppe der geborgenen Fundstücke dar.

Die Analyse der Tierknochen hatte folgende Ziele: In einem ersten Schritt wurde von J. SEDLMEIER eine vorläufige Trennung bzw. Korrelation der nur in einzelnen Sedimentblöcken aufgeschlossenen Fundschichten erarbeitet, die als Grundlage für eine Auswertung nach stratigraphischen Einheiten diene. In einem zweiten Schritt sollte dann unter Einbeziehung

des stratigraphischen Befundes die archäozoologische Untersuchung der Tierknochen, vor allem aber der Großsäuger-, Fisch- und Vogelfauna folgen. Der Vergleich mit zeitgleichen Fundstellen aus der Schweiz und aus Süddeutschland sollte darüberhinaus die Ergebnisse in einen größeren geographischen Rahmen stellen.

Die Analyse der Kleinsäugerreste, welche wie ein Großteil der Vogelreste (außer dem Schneehuhn) nicht durch den Menschen in die Fundstelle eingebracht wurden, wird zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.

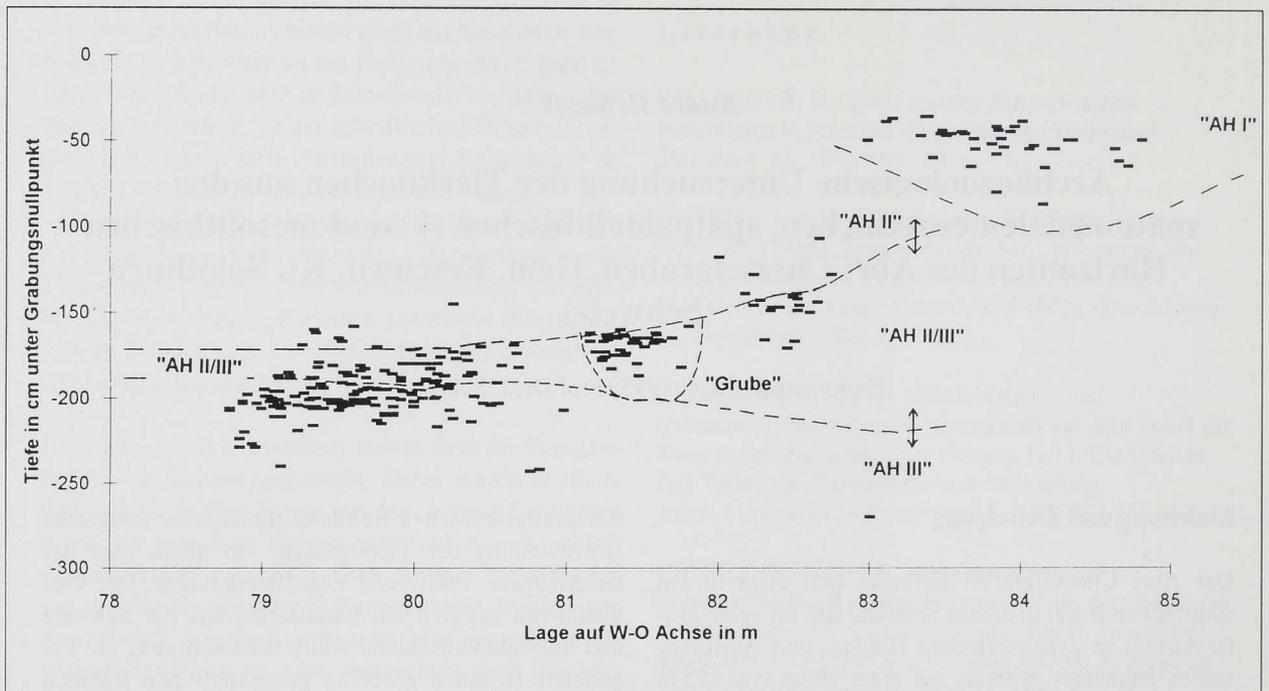
### **Material und Methodik**

Insgesamt setzt sich das faunistische Material des Abri Chesselgraben aus 2243 Großsäuger-, 7016 Kleinsäuger-, 87 Vogel-, 94 Amphibien- und 2 Fisch-Knochenfragmenten mit einem Gesamtgewicht von ca. 1,3 kg zusammen.

Die Großsäuger-, Vogel- und Fischreste wurden mit Hilfe der osteologischen Vergleichssammlungen des Labors für Urgeschichte der Universität und des Naturhistorischen Museums Basel bestimmt und mit Angaben zu folgenden Merkmalen in den Computer aufgenommen:

1. Neigung/Kippung/Orientierung/Lage innerhalb der Ausgrabungsfläche,
2. Tierart, Skelett- und Knochenteil,
3. Alter, Geschlecht, Gewicht,
4. Erhaltung, Schlacht-, Biß- und Brandspuren,
5. Osteometrische Daten.

Die Quantifizierung des Faunenmaterials geschah durch Auszählen der Knochenfragmente bzw. durch die Erhebung des Fragmentgewichtes pro Auswertungseinheit. Aufgrund der Tatsache, daß sich das Knochengewicht eines Tieres direkt proportional zu seinem Körpergewicht verhält, kann so beispielsweise



**Abb.** Abri Chesselgraben, Grabung 1985. Vertikale Projektion der dreidimensional eingemessenen Tierknochen ( $n = 268$ ) auf ein imaginäres Profil, welches etwa längs der Abriwand verläuft.

auf die nahrungswirtschaftliche Bedeutung einer Tierart für den prähistorischen Menschen geschlossen werden.

### Ergebnisse

Durch die Projektion der dreidimensional eingemessenen Tierknochen auf eine vertikale Fläche ließ sich eine vorläufige Trennung der Fundschichten vornehmen, die sich mit den archäologischen Ergebnissen weitestgehend deckte. Es waren dabei ein weitgehend erodierter mesolithischer Horizont ("AH I"), ein ca. 10 cm mächtiger spätpaläolithischer (?) Horizont ("AH II") und ein fundreicher, spätmagdalénienzeitlicher Horizont ("AH III") unterscheidbar. Funde, die weder eindeutig dem "AH II" noch dem "AH III" zugeordnet werden konnten, wurden in der stratigraphischen Einheit "AH II/III" zusammengefaßt (Abb.).

Die Untersuchungsergebnisse bezüglich der Zusammensetzungen der Tierknochenfragmente (Abstand zwischen Passfragmenten) und ihrer Lage (Neigung, Kippung, Orientierung) im Sediment ließ in den nicht modern gestörten Bereichen der Fundstelle auf relativ ungestörte Lagerungsbedingungen der Knochen nach ihrer Einbettung schließen. Auch Untersuchungen der verkohlten und kalzinierten Tierknochen im Bereich der spätmagdalénienzeitlichen Feuerstelle bestätigten diese Annahme. In der unmittelbaren Nähe der Abri-Rückwand, im Bereich von Kleinsäugerbauten und

Wurzelgängen konnten hingegen z. T. weiträumigen Verlagerungen der Fundstücke nachgewiesen werden.

Die Bestimmbarkeit und das Durchschnittsgewicht der Großäuger-Knochenfragmente ist aufgrund der starken Fragmentierung in allen stratigraphischen Einheiten recht gering (Tabelle). Sie bleibt jedoch durchaus im Rahmen vergleichbarer Fundstellen, bei denen das Sediment ebenfalls wie im Abri Chesselgraben geschlämmt wurde (CHAIX 1993).

Der Anteil bestimmbarer Fragmente unter den Vogelknochen erreicht dagegen aufgrund ihres geringeren Fragmentierungsgrades einen wesentlich höheren Wert als bei den Großsäugerknochen (Tabelle).

Die nicht anthropogen bedingten Modifikationen der Tierknochen des mesolithischen Horizontes (Erhaltung, Bruchkantenzustand, Wurzelfraß, Sinterauflagen) weisen darauf hin, daß sie einer intensiveren physikalisch-mechanischen und chemischen Beanspruchung ausgesetzt waren als in den übrigen Horizonten. Eine vergleichsweise lange Lagerung der Knochen an der Oberfläche des prähistorischen Gehorizontes sowie eine gegenüber der Späteiszeit wärmere und feuchtere Witterung im Mesolithikum dürften die Hauptgründe für diesen Umstand sein.

Betrachtet man das Tierartenspektrum der Fundstelle, so zeigt sich, daß in allen Siedlungsperioden Großsäuger wie Rentier *Rangifer tarandus* (außer im "AH

I"), Rothirsch *Cervus elaphus*, Steinbock *Capra ibex* (außer im "AH I"), Gemse *Rupicapra rupicapra* und Wildschwein *Sus scrofa* (nur im "AH I") nahrungswirtschaftlich den größten Stellenwert für den prähistorischen Menschen besaßen. Im spätmagdalénienzeitlichen "AH III" hat außerdem die intensive Hasen- (*Lepus timidus/europaeus*) und Schneehuhn-jagd (*Lagopus spec.*) einen nicht zu unterschätzenden Beitrag zur Nahrungsversorgung der Bewohner des Abris geleistet (Tabelle).

Wie die Ergebnisse der Altersanalyse der Großsäuger nahelegen, wurden gezielt ausgewachsene Tiere erlegt. Als Grund für die Auswahl dieser Altersklassen ist die größere Fleischmenge, die ein ausgewachsenes Tier gegenüber einem Jungtier erbringt, anzunehmen. Tiere wie Fuchs *Alopex lagopus/Vulpes vulpes*, Wildkatze *Felis silvestris* oder Marder *Martes martes/foina* könnten dagegen vorrangig auch wegen ihres Pelzes gejagt worden sein.

Wie die in ihrer Verteilung fast ausschließlich auf den Spezialbefund der "Grube" beschränkten Knochenfragmente vom Braunbär *Ursus arctos* belegen, wurde auch diese Tierart gejagt.

Bei den Schneehühnern muß neben der Nutzung ihres Fleisches auch die Nutzung der Flügel und Federn zur Schmuck- oder Kleidungsherstellung in Betracht gezogen werden (vgl. z. B. Abri Büttenloch, Kt. Baselland, SCHIBLER & SEDLMEIER 1993). Eindeutige Bearbeitungsspuren an Vogel- und Säugetierknochen, die auf eine Herstellung von Artefakten schließen ließen, konnten im Fundmaterial des Abri Chesselgraben jedoch nicht festgestellt werden.

Die Skeletteilanalysen legen für das Rentier, den Rothirsch und den Steinbock einen Eintrag der besonders fleischtragenden Skeletteile und -regionen (Elemente des oberen Extremitätenskeletts) in die Fundstelle nahe. Die Wirbelsäule, welche nur eine geringe Menge verwertbaren Fleisches lieferte, wurde dagegen wahrscheinlich am Erlegungsort des Tieres zurückgelassen. Bei kleineren Tierarten wie z. B. Hasen wurde offensichtlich keine Selektion bestimmter Körperteile vorgenommen. Vielmehr wurden komplette Individuen in die Fundstelle verbracht und erst dort zerlegt und verarbeitet. Anhand der beiden Fischknochenfragmente (Gattung Barschartige *Percidae*) des "AH I" und "AH II" konnte nicht zweifelsfrei nachgewiesen werden, daß die Bewohner des Abri Chesselgraben Fischfang betrieben. Die Fischreste könnten auch aus Eulengewöllen stammen.

Der hohe Fragmentierungsgrad der Großsäugerknochen ist größtenteils auf ihre starke Zerstückelung zur Markgewinnung zurückzuführen. Knochen von großen Tieren wie Ren, Rothirsch und Steinbock wurden dabei stärker fragmentiert als Knochen kleinerer

Tiere wie z. B. Hase, Fuchs und Schneehuhn. Der insgesamt höhere Fragmentierungsgrad der Großsäugerknochen des mesolithischen "AH I" gegenüber demjenigen der jung- und spätpaläolithischen (?) Schichten ist neben einer stärkeren Verwitterung (s.o.) wohl auch auf eine intensivere Knochenmark- und Knochenfettgewinnung in mesolithischer Zeit zurückzuführen.

Anhand des Tierartenspektrums der Großsäuger-, Fisch- und Vogelreste läßt sich für das Mesolithikum eine weitgehend bewaldete, in den Niederungsgebieten auch feuchte Landschaft in der Umgebung des Abri Chesselgraben rekonstruieren. Während der Ablagerungszeit der jungpaläolithischen Horizonte ist wahrscheinlich mit einer lichten Bewaldung in den Tallagen des Schweizer Juras zu rechnen. In den hochgelegenen Gebieten könnte in dieser Zeit eine noch weitgehend unbewaldete, tundraähnliche Landschaft vorgeherrscht haben.

Setzt man die heutigen Klima- und Biotopansprüche der im Fundmaterial nachgewiesenen Vogelarten voraus, kann anhand der Analyse der Grenzisothermen ihres Brutgebietes während der Bildung des "AH I" auf eine mittlere Julitemperatur von ca. 16-18° Celsius geschlossen werden. Die Ablagerung des "AH III" fand in einer Zeit statt, in der in Tallagen wahrscheinlich eine mittlere Julitemperatur von ca. 10° Celsius herrschte, wobei es in den höhergelegenen Regionen des Juras in jener Zeit sicher deutlich kälter war. Detailliertere und verlässlichere Aussagen bezüglich des Paläoklimas sind jedoch erst nach der noch ausstehenden Analyse der Kleinsäuger- und Molluskenfauna zu erwarten.

Aufgrund der fragmentarischen Erhaltung der Fundschichten und damit der künstlichen Selektion der Funde und Befunde sind Fragen zur Funktion und Saisonalität des Abri Chesselgraben schwierig zu beantworten. Es wäre jedoch vorstellbar, daß er dem Menschen als eher kurzzeitig genutztes Jagdlager diente.

Anhand der im spätmagdalénienzeitlichen Horizont "AH III" nachgewiesenen bzw. fehlenden Tierarten, wie z. B. dem Wildpferd, könnte m. E. eine saisonale Nutzung des Abris in den Wintermonaten postuliert werden (vgl. WENIGER 1982). Für den spätpaläolithischen (?) und im Besonderen für den mesolithischen Horizont reichten die vorhandenen Daten jedoch nicht aus, um konkrete Aussagen zur jahreszeitlichen Belegung des Abris in diesen Phasen treffen zu können.

TIERART/TIERGRUPPE	"AH III"					"AH II/III"			"AH II"			"Grube"			"AH I"		
	n	n %	Gew.	Gew. %	D-Gew.	n	Gew.	D-Gew.	n	Gew.	D-Gew.	n	Gew.	D-Gew.	n	Gew.	D-Gew.
Rangifer tarandus	16	13,7	41,1	21,8	2,6	12	72,8	6,1	7	17,0	2,4	6	22,2	3,7			
Cervus elaphus	3	2,6	18,2	9,7	6,1	1	9,6	9,6	1	0,2	0,2				8	20,9	2,6
Cervus elaphus/Rangifer tarand.	4	3,4	5,1	2,7	1,3	7	7	1,0							1	1,4	1,4
Großer Cervide	7	6,0	58,7	31,2	8,4	1	6,6	6,6	2	16,0	8,0						
Bos prim./Bison spec.	1	0,9	2,9	1,5	2,9												
Alces alc./Bison spec./Bos prim.	1	0,9	11,3	6,0	11,3												
Capra ibex	2	1,7	1,4	0,7	0,7	4	15,4	3,9				1	2,4	2,4			
Sus scrofa	1	0,9													11	14,7	1,3
Rupicapra rupicapra	4	3,4	10,2	5,4	2,6	7	11,8	1,7							3	0,6	0,2
Ursus arctos						1	1,4	1,4				13	86,8	6,7			
Großer Carnivor	1	0,9	0,3	0,2	0,3	2	0,6	0,3									
Vulpes vulpes						1	4,4	4,4							2	0,8	0,4
Vulpes vulpes/Alopecurus lagopus	23	19,7	16,7	8,9	0,7	1	0,5	0,5	4	1,5	0,4						
Martes martes/foina									1	0,3	0,3				7	0,9	0,1
Mittelgrosser Carnivor	1	0,9													5	1,8	0,4
Castor fiber						1	0,3	0,3									
Großer Nager															1	0,1	0,1
Felis silvestris						1	0,3	0,3							1	0,2	0,2
Lepus timidus	2	1,7	2,8	1,5	1,4												
Lepus europaeus/Lepus timidus	51	43,6	19,6	10,4	0,4	21	9,4	0,5	13	3,8	0,3	2	0,1	0,1	2		
<b>Total Bestimmbare Großsäuger</b>	<b>117</b>	<b>100,0</b>	<b>188,3</b>	<b>100,0</b>	<b>1,6</b>	<b>60</b>	<b>140,1</b>	<b>2,4</b>	<b>28</b>	<b>38,8</b>	<b>1,4</b>	<b>22</b>	<b>111,5</b>	<b>5,1</b>	<b>41</b>	<b>41,4</b>	<b>0,7</b>
Gr. > Equus/Cervus	3		23,5		7,8				1	7,3	7,3						
Gr. Equus/Cervus	9		24,8		2,8	5	21,6	4,3	1	2,9	2,9	3	9,9	3,3	5	4,1	0,8
Gr. Rangifer	88		89,4		1,0	44	40,3	0,8	33	29,1	0,9	14	17,9	1,3	17	5,8	0,3
Gr. Rupicapra	23		21,8		0,9	16	16,5	1,0	9	7,9	0,9	4	1,8	0,5	43	7,4	0,2
Gr. Lepus/Vulpes	125		17,1		0,1	42	4,1	0,1	11	2,4	0,2	1	0,2	0,2	45	2,7	0,1
Gr. < Lepus	17		1,3		0,1	4	0,5	0,1	6	0,1		6	0,2	0,0	41	0,3	
indet.	797		96,2		0,1	258	32,5	0,1	148	20,5	0,1	82	14,1	0,2	74	1,4	
<b>Total Unbestimmbare Großsäuger</b>	<b>1062</b>		<b>274,1</b>		<b>0,3</b>	<b>369</b>	<b>115,5</b>	<b>0,3</b>	<b>209</b>	<b>70,2</b>	<b>0,3</b>	<b>110</b>	<b>44,1</b>	<b>0,4</b>	<b>225</b>	<b>21,7</b>	
<b>Gesamttotal Großsäuger</b>	<b>1179</b>		<b>462,4</b>		<b>0,4</b>	<b>429</b>	<b>255,6</b>	<b>0,6</b>	<b>237</b>	<b>109,0</b>	<b>0,5</b>	<b>132</b>	<b>155,6</b>	<b>1,2</b>	<b>266</b>	<b>63,1</b>	<b>0,5</b>
<b>Gesamttotal Kleinsäuger</b>	<b>1221</b>		<b>48,8</b>			<b>153</b>	<b>6,1</b>		<b>650</b>	<b>26,0</b>		<b>4</b>	<b>0,2</b>		<b>4988</b>	<b>198</b>	
Percidae, indet.	1														1		
<b>Gesamttotal Fische</b>	<b>1</b>														<b>1</b>		
Rana temporaria	3		0,2									1					
Amphibien, indet.	18		1,1			3	0,2		8	0,5		1			60	4	
<b>Gesamttotal Amphibien</b>	<b>21</b>		<b>1,3</b>			<b>3</b>	<b>0,2</b>		<b>8</b>	<b>0,5</b>		<b>2</b>			<b>60</b>	<b>4</b>	
Lagopus spec.	25		7,8		0,3	5	1,2	0,2	3	1,0	0,3	8	1,7	0,2	2	0,4	0,2
Buteo buteo															1	0,5	0,5
Otus scops															1	0,2	0,2
Asio otus						1	0,4	0,4									
Glaucidium passerinum															1	0,1	0,1
Tyto alba															1	0,2	0,2
Strix aluco															1	0,3	0,3
Rallus aquaticus															1	0,1	0,1
Perdix perdix						1	0,8	0,8									
Columba spec.						1											
Luscinia spec.															1		
Turdus viscivorus															1		
Turdus iliacus						1									1		
Turdus pilaris	1																
Pyrrhocorax pyrrhocorax/graculus	1																
Loxia spec.															2		
Certhia spec.															1		
Passeriformes, indet.												1			8	0,2	
Fringillidae, indet.	1								1						3	0,1	
Turdidae, indet.															1		
Sylviidae, indet.						1											
Emberizidae, indet.															1		
Aves, indet.	6		0,2			2									1		
<b>Gesamttotal Vögel</b>	<b>34</b>		<b>8,1</b>		<b>0,2</b>	<b>12</b>	<b>2,4</b>	<b>0,2</b>	<b>4</b>	<b>1,0</b>	<b>0,3</b>	<b>9</b>	<b>1,7</b>	<b>0,2</b>	<b>28</b>	<b>2,1</b>	

**Tabelle** Abri Chesselgraben, Grabung 1985. Tierarten und Tiergruppen und ihre Häufigkeiten, getrennt nach den verschiedenen stratigrafischen Einheiten. "AH III": Spätmagdalénien, "AH II/III": Mischhorizont von spätmagdalénienzeitlichem und jüngerem Material, "AH II" und "Grube": Spätpaläolithikum (?), "AH I": Mesolithikum. Werte < 0.1 werden nicht aufgeführt.

### Anmerkung des Ausgräbers

Diese detaillierte und fachlich kompetente archäozoologische Auswertung der Großsäuger-, Vogel- und Fischfauna ist der erste Schritt zu einer etappenweisen Gesamtbearbeitung des Abri Chesselgraben. Eine solche scheiterte bisher an den fehlenden finanziellen Mitteln. In der geplanten Gesamtbearbeitung wird neben der Archäologie auch den Untersuchungen an den Sedimenten, Mollusken, Makroresten (Holzkohle), Kleinsäugetern und Pollen (?) große Bedeutung beigemessen. Zudem soll mit <sup>14</sup>C-Serien erstmals für das innerjurassische Arbeitsgebiet eine konkrete Datierungsgrundlage erarbeitet werden. Den zu erwartenden Ergebnissen darf deshalb schon jetzt ein nicht unbedeutender Stellenwert bei der Erforschung der Steinzeit an der klimaschichtlichen Nahtstelle zwischen der Späteiszeit und der beginnenden Nacheiszeit zugesprochen werden.

### Literatur

CHAIX, L (1993) Die Tierwelt der Alt- und Mittelsteinzeit. In: *Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte (Hrsg.) SPM I: Die Schweiz von Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Bd. 1: Paläolithikum und Mesolithikum.* Basel 1993, 85-103.

SEDLMEIER, J. (1989) Jungpaläolithikum und Spätpaläolithikum in der Nordwestschweiz. Ein Beitrag zur regionalen Erforschung des Paläolithikums auf Grund ausgewählter Fundinventare aus Grabungen der Jahre zwischen 1910 und 1956. Dissertation Universität Bern.

SCHIBLER, J. & J. SEDLMEIER (1993) Die Schneehuhn- und Schneehasenknochen aus dem Abri Büntenloch (Ettingen BL, Schweiz). Ein Beitrag zur Kenntnis der Jagdbeutennutzung im Spätmagdalénien. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 23, 1993, 15-35.

SPYCHER, H. & J. SEDLMEIER (1985) Steinzeitfunde bei Erschwil im Schwarzbubenland. *Helvetica Archaeologica* 63/64, 1985, 78-80.

WENIGER, G.-C. (1982) Wildbeuter und ihre Umwelt. Ein Beitrag zum Magdalénien Südwestdeutschlands aus ökologischer und ethno-archäologischer Sicht. *Archaeologica Venatoria* 5. Tübingen 1992.

André Rehazek  
Universität Basel  
Seminar für Ur- und Frühgeschichte  
Archäozoologische Abteilung  
Petersberg 9-11  
CH - 4051 Basel  
Schweiz