

# Die Molluskenreste aus Oberbuchsiten/Bachmatt – Klima und Vegetation am Jurasüdfuss im 6. Jahrtausend v. Chr.

NIGEL THEW

Im Sommer 2004 führte die Kantonsarchäologie eine Grabung an der Dorfstrasse 73 in Oberbuchsiten durch, bei der überraschenderweise auch zahlreiche Schnecken- und Muschelschalen aus prähistorischer Zeit zum Vorschein kamen. Das Molluskenspektrum datiert in das Ältere Atlantikum (7000–4900 v. Chr.). Die nachgewiesenen terrestrischen Arten sind typisch für einen lockeren Laubwald mit altem Baumbestand und einem Unterwuchs mit sehr jungen Bäumen, Büschen und hochwachsenden Kräutern. Sie deuten auf einen Wald, der sich von einem Brand erholt. Das Feuer, das zum Waldbrand führte, war wahrscheinlich vom Menschen herbeigeführt. Die feuchtigkeitsliebenden Molluskenarten geben Hinweise auf die Nähe eines aktiven Fließgewässers mit einem oder mehreren aufgelassenen Fließrinnen mit ruhigem bis stagnierendem Fließregime und einer sumpfigen Vegetation. Von besonderem Interesse ist der Nachweis einer Schneckenart, die sich nach 6000 v. Chr. aus dem Schweizer Mittelland zurückgezogen hat und heute nur noch im Jura an wenigen Orten über 1000 Meter Höhe zu finden ist.

## Einleitung

Bei der Ausgrabung in Oberbuchsiten/Bachmatt 2004 wurde ein flacher, mittelalterlicher Graben freigelegt (siehe Aufsatz Harb). In den natürlichen Ablagerungen unter diesem Graben entdeckte man eine holzkohlenreiche graue Lehmschicht, die auch zahlreiche Molluskenreste – Schalen von Schnecken oder Muscheln – enthält. Die C<sup>14</sup>-Datierung der Holzkohle aus dieser Schicht ergab ein Alter von 6960 ± 60

BP beziehungsweise 5990–5720 v. Chr. (ETH-29623). Die Lehmschicht ist demnach der Mitte der Älteren Atlantischen Regionalen Biozone (Ammann et al. 1996) zuzuordnen, die im westlichen Teil des Schweizer Mittellandes dem Spätmesolithikum entspricht. Um abzuklären, ob zu dieser Zeit schon Menschen hier lebten, und gleichzeitig mehr über die Umweltverhältnisse, das Klima und die Vegetation zu erfahren, schien uns die Auswertung der Molluskenschalen die vielversprechendste Methode.



Abb. 1  
Die dunkelgraue Schicht mit  
den Holzkohle- und Mollusken-  
resten aus dem Mesolithikum.

Abb. 2  
*Discus ruderatus*.  
Durchmesser 6 mm.



Foto: G. Häldmann, Office et Musée d'Archéologie Neuchâtel

Die beprobte Schicht war 10 Zentimeter mächtig und erstreckte sich auf einer Breite von 60 Zentimetern (Abb. 1). Sie bestand aus einem dunkelgrauen, sand- und tuffhaltigen Silt und war mit etwas Feinkies und reichlich Holzkohlefragmenten durchsetzt. Die Schicht ist Teil der Verfüllung einer 2 Meter schmalen Flussrinne und liegt darin inmitten einer bis zu 1 Meter mächtigen Abfolge von Travertin (Quelltuff) und Kies führenden Sanden und Silten. Diese Rinne schneidet ein in eine Ablagerung aus lockerem, kantigem Kalkschotter in einer sandigen Matrix; viele dieser Blöcke sind bis zu 40 Zentimeter gross. Darüber lag der feste Kalksteinschotter mit Blöcken von 10–20 Zentimetern, der überall unter den mittelalterlichen und römischen Befunden auftrat und die oberste Schicht des sogenannten gewachsenen Bodens bildete.

### Ergebnisse

Die Probe mit einem Ausgangsvolumen von 6,3 Litern enthielt eine reichhaltige und vielfältige Mollusken-Fauna. Die vollständigen Gehäuse und zahlreichen Fragmente gehören zu mindestens 2700 Individuen, die 54 terrestrischen und 4 aquatischen Arten zugeordnet werden konnten (siehe Tabelle). Das Artenspektrum ist typisch für das Atlantikum (7000–3900 v. Chr.), einer Periode, in der die terrestrische Molluskenfauna dominiert wird von walddiebenden und toleranten Spezies, Arten aus offenen Habitaten hingegen selten sind. Wahrscheinlich ist die Datierung noch enger einzugrenzen, und zwar in die zweite Hälfte des Älteren Atlantikums (ca. 7000–4900 v. Chr.). Dafür spricht einerseits das einzige Schalenfragment von *Discus ruderatus* (Abb. 2), einer Art, die während des Boreals (ca. 8400–7000 v. Chr.) und in der ersten Hälfte des Älteren Atlantikums zusehends aus dem Schweizer Mittelland und tiefer gelegenen Flanken des Juras verschwindet, andererseits einige wenige Individuen von *Perforatella incarnata*, einer Art, die erst später während des Jüngeren Atlantikums (4900–3900 v. Chr.) weiter verbreitet und häufiger auftritt. Dies die Resultate von noch unpublizierten malakologischen Untersuchungen von Cléa Liniger und Nigel Thew zu verschiedenen archäologischen Fundstellen des Kantons Neuenburg. Die auf der Molluskenstratigraphie basierende

relativchronologische Datierung steht in guter Übereinstimmung mit der Radiokarbonmessung.

Unter den terrestrischen Mollusken ist das einzige Exemplar von *Discus ruderatus* von besonderem Interesse. Diese Schneckenart hat zurückgezogen nur noch an wenigen Orten im Jura in Höhen über 1000 Meter überlebt. Ein Standort liegt an der nördlichen Belchenflue in Eptingen BL (LK 1188, 628 000/245 000, 1050 m ü. M.), nicht weit von Oberbuchsitzen entfernt (Turner et al. 1998, 527). Die gefundene Schale ist wahrscheinlich eine der letzten Überlebenden von *Discus ruderatus* im Mittelland.

Ein kleines Fragment von *Helix pomatia* (Weinbergschnecke), einer Art, welche die Westschweiz erst am Ende der Bronzezeit im späteren Subboreal (ca. 3900–1000 v. Chr.) erreichte, stammt wohl aus einer Verunreinigung aus den darüber gelegenen archäologischen Schichten. Dasselbe gilt auch für sechs sandkorngrosse Ziegelfragmente.

### Terrestrische Molluskenarten

Die terrestrischen Arten sind typisch für einen lockeren, von Laubhölzern dominierten Wald mit altem Baumbestand und einem Unterwuchs aus sehr jungen Bäumen, Büschen und hochwachsenden Kräutern. Das Artenspektrum ist sehr wahrscheinlich repräsentativ für die damalige Umwelt in unmittelbarer Nähe der beprobten Stelle. Molluskenarten des offenen Geländes sind praktisch keine vorhanden, obwohl Holzkohlereste auf einen Waldbrand hinweisen. Der grosse Anteil von Arten der ökologischen Gruppe 4, die für schattige Verhältnisse charakteristisch sind, weist auf eine Umgebung mit vielen jungen Bäumen und Büschen hin – möglicherweise ein Wald, der sich nach einem Brand in einer Regenerationsphase befindet. Damit würde auch der Artenanteil der Gruppe 6 in Einklang stehen. Kommen sie zahlreich vor, ist dies ein Hinweis auf eine vielfältige, hochwachsende, krautige Vegetation. Dies ist in einem lockeren Wald üblich, der vom Menschen genutzt wird oder der sich von einem Brand erholt. Der signifikante Anteil der Arten der Gruppe 1 bezeugt, dass viele grosse Bäume den Waldbrand überlebten. Arten der Gruppe 1 sind typisch für einen Wald mit stabilem, altem Baumbestand. Daraus liess sich folgern, dass sich der Brand auf das Unterholz sowie auf kranke, abgestorbene oder umgestürzte Bäume beschränkte. Da sich unter den gesammelten Mollusken lediglich ein einziges verbranntes Gehäusefragment fand, muss das Feuer, welches für die Holzkohlekonzentration in der beprobten Schicht verantwortlich ist, mindestens mehrere Dutzend Meter von der beprobten Stelle entfernt gebrannt haben. Natürliche Brände von Laubwäldern sind extrem seltene Ereignisse. Selbst wenn Blitzschläge in Perioden ausserordentlicher Trockenheit als natürliche Auslöser von Waldbränden in Frage kommen, so ist doch in unserem Fall die Wahrscheinlichkeit grösser, dass das Feuer durch den mesolithischen Menschen gelegt worden ist, mit der Absicht, das Unterholz zu lichten und so das Nachwachsen neuer Weidegründe für das Rotwild zu fördern (Simmons 1996, 127–129, 138–144, 166/167, 213/214).

### Wasser- und feuchtigkeitsliebende Molluskenarten

Die terrestrische Fauna enthält auch eine kleine Anzahl von Gehäusen von Arten, welche sumpfige Habitats bewohnen. Die Mehrheit davon ist typisch für feuchte Standorte mit niederwüchsigen Sumpfpflanzen oder offenen Schlammflächen (Gruppe 12). Daneben wurden auch einige im Wasser lebende Mollusken gefunden. Zwei Arten sind typisch für permanente Gewässer, zwei andere tolerieren auch Trockenperioden. *Bythiospeum diaphanum* lebt in Quellen und unterirdischen Karstquellen am Rand des zentralen und nördlichen Schweizer und Französischen Jura (Turner et al. 1998) und ist oft mit der Muschel *Pisidium personatum* vergesellschaftet. *Valvata piscinalis* lebt in permanenten Gewässern wie Weihern, Seen, langsam fliessenden Bächen und Flüssen. *Pisidium casertanum* ist in den meisten Gewässern anzutreffen, Sumpfbereiche eingeschlossen, da sie gemässigte Austrocknungsphasen übersteht. Der heute kanalisierte Mülibach, 60 Meter von der Probeentnahmestelle entfernt, führt Wasser von einer oder mehreren Quellen, die unweit der Fundstelle im Nordwesten austreten. Die Vergesellschaftung dieser Arten und die hydrologischen Begebenheiten legen nahe, dass diese Quellen bereits während des Atlantikums nahe der Probeentnahmestelle ein Flusssystem speisten. Dieses verfügte über einen oder mehrere, vom aktiven Hauptarm weitgehend getrennte Seitenarme mit sehr langsam fliessendem oder gar stehendem Wasser. Die aquatischen Mollusken wurden wahrscheinlich bei Hochwasser in einen dieser aufgelassenen Seitenarme, aus der unsere Probe stammt, eingetragen. Nach Auskunft der Mollusken wuchs in dieser Flussrinne eine sumpfige Vegetation, was bedeutet, dass praktisch das ganze Jahr hindurch Wasser in geringen Mengen durch die Rinne floss. Die Holzkohlen aus der beprobten Schicht wurden wahrscheinlich ebenso durch Hochwasser eingeschwemmt. Der aufgelassene Seitenarm scheint bereits völlig versandet gewesen zu sein, als er vom kantigen Kalkgeschiebe eines kleineren Murgangs überdeckt wurde. Die benachbarten Quellen schienen intakt zu bleiben und das Fließgewässersystem weiter zu speisen.

### Dank

Ich danke A. von Burg, OMAN Neuchâtel, für die kritische Durchsicht des Manuskripts, die Übersetzung der Neufassungen aus dem Englischen sowie wertvolle Hinweise und anregende Diskussionen.

### Literatur

Ammann, B./ Gaillard, M.-J./ Lotter, A. F. (1996) Switzerland. In: Berglund, B. E./ Birks, H. J. B./ Ralska-Jasiewiczowa, M./ Wright, H. E. Palaeoecological Events During the Last 15,000 years: Regional Syntheses of Palaeoecological Studies of Lakes and Mires in Europe. Chichester/ New York, 647–666.  
Simmons, I. G. (1996) The Environmental Impact of Later Mesolithic Cultures. The Creation of Moorland Landscape in England and Wales. Edinburgh.  
Turner, H./ Kuiper, J. G. J./ Thew, N./ Bernasconi R./ Rüetsch, J./ Wuthrich, M./ Gosteli, M. (1998) Mollusca Atlas. Fauna Helvetica 2, Centre suisse de cartographie de la faune. Neuchâtel.

Ökologische Gruppen	Molluskenarten	Anzahl	
1 Alter Wald	<i>Aegopinella pura</i>	61	
	<i>Clausilia cruciata</i>	37	
	<i>Cochlodina fimbriata</i>	28	
	<i>Ena montana</i>	44	
	<i>Isognomostoma isognomostoma</i>	23	
	<i>Macrogastra lineolata</i>	34	
	<i>Macrogastra ventricosa</i>	47	
	<i>Trichia edentula</i>	13	
	<b>% Gruppe 1</b>		<b>10,5</b>
	2 Lichter Trockenwald	<i>Vertigo pusilla</i>	4
<b>% Gruppe 2</b>		<b>0,1</b>	
3 Jungwald, mit teilbewaldeten und baumbeschatteten Felsen	<i>Acanthinula aculeata</i>	20	
	<i>Acicula lineata</i>	73	
	<i>Acicula polita</i>	25	
	<i>Cepaea sylvatica</i>	9	
	<i>Clausilia dubia</i>	26	
	<i>Cochlodina laminata</i>	13	
	<i>Ena obscura</i>	24	
	<i>Eucobresia diaphana</i>	9	
	<i>Euomphalia strigella</i>	1	
	<i>Helicigona lapicida</i>	13	
	<i>Helicodonta obvoluta</i>	105	
	<i>Macrogastra plicatula</i>	57	
	<i>Orcula dolium</i>	46	
	<i>Oxychilus helveticus</i>	5	
<i>Perforatella incarnata</i>	5		
<i>Sphyradium doliolum</i>	1		
<b>% Gruppe 3</b>		<b>15,9</b>	
4 Schatten	<i>Aegopinella nitens</i>	397	
	<i>Clausilia rugosa parvula</i>	17	
	<i>Discus rotundatus</i>	199	
	<i>Discus ruderatus</i>	1	
	<i>Helix pomatia</i>	1*	
	<i>Neostyriaca corynodes</i>	16	
	<i>Oxychilus cellarius</i>	97	
	<i>Trichia montana</i>	3	
	<i>Trichia villosa</i>	129	
	<i>Vitrea subrimata</i>	234	
	<b>% Gruppe 4</b>		<b>40,1</b>
6 Tolerant – aber benötigt gewisse Feuchtigkeit	<i>Arianta arbustorum</i>	116	
	<i>Bradybaena fruticum</i>	5	
	<i>Carychium tridentatum</i>	313	
	<i>Cochlicopa lubrica</i>	66	
	<i>Columella edentula</i>	4	
	<i>Punctum pygmaeum</i>	13	
	<i>Trichia plebeia</i>	46	
	<i>Vitrea crystallina</i>	213	
	<i>Vitrea pellucida</i>	1	
	<b>% Gruppe 6</b>		<b>28,5</b>
7 Tolerant	<i>Cepaea hortensis</i>	29	
	<i>Euconulus fulvus</i>	27	
	<i>Limax/ Deroceras sp.</i>	3	
	<i>Nesovitrea hammonis</i>	16	
	<i>Vitrea contracta</i>	2	
<b>% Gruppe 7</b>		<b>2,8</b>	
8 Tolerant – gewöhnlich in trockeneren Habitaten	<i>Abida secale</i>	31	
	<i>Cochlicopa lubricella</i>	5	
<b>% Gruppe 8</b>		<b>1,3</b>	
9 Offenes Gelände	<i>Vallonia costata</i>	1	
	<b>% Gruppe 9</b>		<b>0,04</b>
11 Sumpf – durch Bäume oder grossgewachsene Sumpfpflanzen beschattet	<i>Carychium minimum</i>	2	
	<b>% Gruppe 11</b>		<b>0,1</b>
12 Sumpf – zwischen niedrigen Sumpfpflanzen oder auf offenen Schlammflächen	<i>Galba truncatula</i>	2	
	<i>Succinea oblonga</i>	13	
<b>% Gruppe 12</b>		<b>0,6</b>	
<b>Total terrestrische Mollusken (ohne Kontamination)</b>		<b>2724</b>	
<b>Anzahl terrestrischer Arten (ohne Kontamination)</b>		<b>54</b>	
14 Tolerant aquatisch – regelmässige, Wochen andauernde Trockenperioden tolerierend	<i>Pisidium casertanum</i>	4	
	<i>Pisidium personatum</i>	4	
15b Aquatisch – durchgehend im Wasser lebend, keine Trockenperioden tolerierend	<i>Bythiospeum diaphanum</i>	4	
	<i>Valvata piscinalis</i>	1	
<b>Total aquatische Mollusken</b>		<b>13</b>	
16 Unterirdisch lebend – terrestrisch	<i>Cecilioides acicula</i>	2	
	verbranntes Gehäuse	1	
	Wurmkot	> 500	
	runde kalkhaltige Kugeln (Mollusken-Eier?)	2	

\* = Kontamination