

Fossilführende Karstspalten bei Sonnenbühl-Genkingen / Fossil-bearing karst fissures near Sonnenbühl-Genkingen

Thomas Rathgeber

Auf der Hochfläche der Schwäbischen Alb liegt nordöstlich der Ortschaft Genkingen, unweit der als Schauhöhle bekannten Nebelhöhle, ein Steinbruch im Weißen Jura. Aufgeschlossen sind Schichten der Unteren Felsenkalk-Formation (ki2), die örtlich als gebankter Kalk, daneben jedoch als dolomitischer Massenkalk vorliegen und sich in den Übergangszonen miteinander verzahnen. Zwei wellig und annähernd parallel zueinander verlaufende Mergelfugen zeichnen das Relief des ehemaligen Meeresbodens nach. Seit langem wird der hier von der Firma HERRMANN betriebene Gesteinsabbau zur Gewinnung von Schotter und anderen Baustoffen durch den Lehm von Karstspalten beeinträchtigt. Diese kommen gehäuft dicht unter der Oberfläche vor und reichen in der Mehrzahl ungefähr 10 m tief. An den Aufschlusswänden ziehen einzelne, meist mit rotem Lehm plombierte Spalten bis 30 m in die Tiefe.

Im Jahr 1988 wurde von Mineraliensammlern in einer Spalte eine pliozäne Fledermaus-Fauna gefunden, die nur wenig andere Tierreste enthielt und als „Genkingen 1“ geführt wird. An benachbarten Stellen entdeckten Höhlenforscher 1994 weitere, diesmal pleistozäne Spaltenfüllungen, die nach den von DEHM & FAHLBUSCH (1970) mitgeteilten Gepflogenheiten in der Wirbeltierpaläontologie als „Genkingen 2“ und „Genkingen 3“ bezeichnet wurden (ZIEGLER 1995). Die Fossilien lagen in diesen 3 Fällen nur wenige Meter unter der Steinbruchoberkante. Diese entsprach ungefähr auch der Geländeoberfläche, denn in Anschnitten im Steinbruch und im benachbarten Buchenwald wurde festgestellt, dass vor dem Abbau nur ein geringmächtiger Boden die Kalkkuppe bedeckte.

Die Tierwelt der Spaltenfüllung „Genkingen 2“ bestand nach der Auswertung durch REINHARD ZIEGLER (1995) hauptsächlich aus Kleinsäugetern, denen als Großsäugetiere Waldnashorn und Reh beigemischt waren (siehe Tab. 1). Deren Vorkommen erlaubt zusammen mit der artlichen und zahlenmäßigen Zusammensetzung der Kleinsäugetierfauna die Einstufung als Interglazial-Fauna. Einzelne Arten machen einen kontinentalen Einfluss wahr-

The Nebelhöhle Show Cave is situated on the high plateau of the Swabian Alb, NE of the village of Genkingen. Near to the show cave is a quarry located in the Malm that has exposed layers of the Lower Felsenkalk Formation (ki2). These rocks appear either as well-bedded chalks or as massive dolomitised chalks with a relatively sharply defined horizontal transition between them. Two undulating and almost parallel marl bands indicate the topography of an ancient sea floor. Quarrying of gravel and other building materials at this site has long been hampered by the presence of clay found in karst fissures. These are concentrated beneath the ground surface and often reach more than 10 m in depth. On the quarry wall it is possible to see individual fissures up to 30 m deep, usually filled with red clay.

In 1988, mineral collectors looking in one of the fissures found evidence of a Pliocene bat fauna. Only a few other animal remains were present and the find was labelled as “Genkingen 1”. In 1994 cavers searching sites nearby discovered fissures filled with Pleistocene material. According to the standard protocol of DEHM & FAHLBUSCH (1970) in vertebrate palaeontology these finds were labelled as Genkingen 2 and Genkingen 3 (ZIEGLER 1995). The fossils in these 3 cases were located only a few meters beneath the upper surface of the quarry. This surface is roughly equivalent to the surrounding ground level, as it has been demonstrated in the profile of the quarry and the neighbouring beech woods that the overburden prior to extraction comprised only a poorly developed and thin soil.

The vertebrate ecology represented by the fissure fill of Genkingen 2 is dominated by small mammals (ZIEGLER 1995), together with some large vertebrate remains of forest rhinoceros and deer (Table 1). Their presence, in conjunction with the type and quantity of small mammals, allows a classification of the fauna as being Interglacial. Individual species present suggest a continental influence, which places them in a pronounced warm phase of the younger Riss Glaciation, although the beginning of the Riss-Würm

scheinlich, was für eine Datierung in eine ausgeprägte Wärmephase des Riss-Glazials spricht, möglich wäre auch der Beginn des Eem-Interglazials. Die Fauna von „Genkingen 3“ besteht aus einem Knochen vom Rothirsch (*Cervus elaphus*) und Resten von Bären, die mit einigen Zähnen und zahlreichen Knochenfragmenten vertreten sind. Insgesamt gibt es nach ZIEGLER (1995) mindestens 7 Tiere, nämlich 4 adulte und 1 einjähriges sowie 2, die im ersten Vierteljahr starben. Ihre artliche Bestimmung erfolgte aufgrund der Zahnmorphologie und der Zahnmaße. Bei einigen Stücken lässt sich der Braunbär (*Ursus arctos*) nicht ausschließen, andere passen zu *Ursus deningeri*, ohne dass der Höhlenbär (*Ursus spelaeus*) auszuschließen wäre. Einige der Zähne stimmen am besten mit letzterem überein, so dass die Bestimmung in erster Linie *Ursus cf. spelaeus* lautet. Die Fauna kann folglich dem Zeitraum vom Holstein-Interglazial bis zum Würm-Glazial (mit Ausschluss

Interglacial would also be a possibility (OIS 5e). The Genkingen 3 fauna comprises a bone from a red deer (*Cervus elaphus*) and bear remains, including a few teeth and numerous bone fragments. In total ZIEGLER (1995) has identified 7 animals; 4 adults, 1 juvenile and 2 which died within 3 months of birth. Their classification has been carried out on the basis of tooth morphology and size. A few pieces are possibly from the brown bear (*Ursus arctos*), others may be from *Ursus deningeri*, while not excluding the possibility that they come from the cave bear (*Ursus spelaeus*). A few teeth are, however, best associated with the latter so that an initial identification is that they represent *Ursus cf. spelaeus*. It follows that the fauna is from a time span covering the younger Middle Pleistocene to the Würm (with the exception of the main glacial periods). Continued quarrying operations between 1995 and 1998 have unearthed more Pleistocene vertebrate

Wissenschaftliche Bezeichnung	Taxon	Deutsche Bezeichnung
Insectivora	Ordnung	Insektenfresser
Erinaceidae	Familie	Igel
<i>Erinaceus europaeus</i>		Braunbrustigel
Soricidae	Familie	Spitzmäuse
<i>Sorex minutus</i>		Zwergspitzmaus
<i>Sorex araneus</i>		Waldspitzmaus
Talpidae	Familie	Maulwürfe
<i>Talpa europaea</i>		Maulwurf
Carnivora	Ordnung	Raubtiere
Mustelidae	Familie	Marderartige
<i>Mustela nivalis</i>		Mauswiesel
Perissodactyla	Ordnung	Unpaarhufer
Rhinocerotidae	Familie	Nashörner
<i>Stephanorhinus kirchbergensis</i>		Waldnashorn
Artiodactyla	Ordnung	Paarhufer
Cervidae	Familie	Hirsche
<i>Capreolus capreolus</i>		Reh
Rodentia	Ordnung	Nagetiere
Myoxidae	Familie	Schläfer
<i>Muscardinus avelanarius</i>		Haselmaus
Muridae	Familie	Echte Mäuse
<i>Apodemus sylvaticus</i>		Waldmaus
Cricetidae	Familie	Hamster
<i>Cricetus major</i>		Großhamster
<i>Cricetus cricetus</i>		Feldhamster
Arvicolidae	Familie	Wühlmäuse
<i>Lemmus lemmus</i> vel		Berg- oder
<i>Myopus schisticolor</i>		Waldlemming
<i>Clethrionomys glareolus</i>		Rötelmaus
<i>Arvicola cantiana-terrestris</i>		Schermaus-Form
<i>Microtus subterraneus</i>		Kurzohrmaus
<i>Microtus arvalis/agrestis</i>		Feld-/Erdmaus
Zapodidae	Familie	Hüpfmäuse
<i>Sicista betulina</i> vel <i>subtilis</i>		Wald-/Steppenbirkenmaus
Lagomorpha	Ordnung	Hasentiere
Leporidae	Familie	Hasen
<i>Lepus europaeus</i>		Feldhase

Tab. 1: Aus der Karstspaltenfüllung "Genkingen 2" gewonnene mittel- bis jungpleistozäne Fauna (nach ZIEGLER 1995: Tab. 10) / Middle - Upper Pleistocene fauna taken from the karst crevasse fill "Genkingen 2" (after Ziegler 1995: Tab. 10).

hochglazialer Abschnitte) zugeordnet werden. Mit fortschreitendem Abbau wurden 1995 bis 1998 an benachbarten Stellen erneut pleistozäne Säugetierreste geborgen. Eine detaillierte Auswertung dieser Fundstellen „Genkingen 4-8“, die zur leichteren Unterscheidbarkeit nach den jeweils dominierenden Tieren auch Rinder-, Hasen-, Pferde-, Rentier- und Neue Pferde-Spalte genannt werden, wird weiteren Aufschluss über das Verkarstungsgeschehen und die Lebensverhältnisse in der Umgebung von Genkingen bieten. Dieses Gebiet ist unter Paläontologen vor allem durch die jungtertiären Funde aus den Bohnerzspalten um Salmendingen sowie die ältest- und jungpleistozänen Funde aus der Erpfinger Gegend, vor allem aus der Bärenhöhle, bekannt. Die Genkinger Funde befinden sich zum überwiegenden Teil in der Quartärsammlung des Staatlichen Museums für Naturkunde in Stuttgart.

remains in five new fissures “Genkingen 4-8”. To make differentiation easier these 5 have been given the names of the predominant fauna in each, i.e., cattle-, hare-, horse-, reindeer- and new horse fissure. A detailed evaluation of these finds offers further insight into the karst development and the environmental conditions in the area around Genkingen. This area is well known by palaeontologists because of the Young Tertiary finds from the ‘Bohnerz’ Fissures around Salmendingen and the Lower and Upper Pleistocene finds from the area around Erpfingen, in particular from the Bärenhöhle (Bear Cave). The majority of the finds from Genkingen can be found in the Quaternary collection of the State Natural History Museum in Stuttgart.

(Translation by Mark Morgan)

Literatur/References

- DEHM, R. & FAHLBUSCH, V. (1970): Zur Bezeichnung fossilführender Spaltenfüllungen. – Mitteilungen der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und histor. Geologie; Bd. 10, S. 351-364, 1 Abb.; München.
- RATHGEBER, T. (1997): Karstspalten im Steinbruch bei Genkingen. – Beiträge zur Höhlen- und Karstkunde in Südwestdeutschland, Nr. 39 (=Karstlandschaften in Südwestdeutschland, Exkursion vom Neckarland über die Schwäbische Alb zum Hochrhein), S. 63-64, Tab. 6; Stuttgart.
- ZIEGLER, R. (1995): Pleistozäne Säugetierfaunen von Genkingen bei Reutlingen (Baden-Württemberg). – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie B (Geologie und Paläontologie), Nr. 234, S. 1-43, 3 Abb., 10 Tab., 6 Taf.; Stuttgart.

Thomas Rathgeber
Staatliches Museum für Naturkunde
Rosenstein 1
D-70191 Stuttgart
E-mail: rathgeber.smns@naturkundemuseum-bw.de