



*En Mouvement / On the Move / In Bewegung*  
*Mobilités des hommes, des objets et des idées pendant le Paléolithique supérieur européen*  
*Mobility of people, objects and ideas during the European Upper Palaeolithic*  
*Mobilität von Menschen, Objekten und Ideen im europäischen Jungpaläolithikum*  
Actes de la séance commune de la Société préhistorique française et la  
Hugo Obermaier-Gesellschaft à Strasbourg (16 - 17 mai 2019)  
Textes publiés sous la direction de  
Ludovic MEVEL, Mara-Julia WEBER et Andreas MAIER  
Paris, Société préhistorique française, 2021  
(Séances de la Société préhistorique française, 17), p. 123-147  
[www.prehistoire.org](http://www.prehistoire.org)  
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 2-913745-86-5 (en ligne)

## Some examples of Swiss portable art of the Late Glacial period and supra-regional parallels

### *Quelques exemples d'art mobilier suisse du Tardiglaciaire et leurs parallèles interrégionaux*

### *Einige Beispiele Schweizer Kleinkunst aus dem Spätglazial und ihre überregionalen Parallelen*

Ingmar M. BRAUN

**Abstract:** In Switzerland, the Magdalenian and Late Palaeolithic belong to the Late Glacial period. About fifty Magdalenian sites are known in Switzerland. These are mainly cave and rock-shelter sites in the Jura region and open-air sites on the Central Plateau. Large concentrations of sites can be found in the regions of Basel, Olten and Schaffhausen. Most of these sites were discovered and excavated at the end of the 19<sup>th</sup> and in the first half of the 20<sup>th</sup> century. Consequently, it is not always possible today to establish clear research contexts, and dating is often based on typo-chronological statements.

Swiss Magdalenian portable art can be divided into two main groups: engravings and figurative sculptures. Engravings are more common, carved mainly on reindeer antler and bone, and occasionally on stone or lignite. The majority are found on everyday objects, such as perforated batons, projectile points and other tools, and most consist of symbols and other ornamental motifs. There are also figurative subjects, such as animals, including one probable animal-human hybrid. Reindeer and horses, typical representatives of the animal world of the Ice Age, predominate.

The term 'figurative sculptures' includes partially sculpted objects, such as spindle-shaped figures and stylized female figurines. With the exception of a musk-ox head, no recognisably animal sculptures have been found in Switzerland.

Some of the Magdalenian portable art objects found in Switzerland show supra-regional parallels with finds from other parts of Europe. The Late Palaeolithic in Switzerland is divided into two facies: the Azilian in the Jura region and the Fürsteiner on the Central Plateau. The Azilian sites in the Jura, like the Magdalenian, are mostly rock-shelter and cave sites. So far, the only Azilian portable art objects that have been found are red-painted pebbles from the Birseck-Ermitage site. The nearest sites with Azilian red-painted pebbles outside Switzerland are the Abri Rochedane and the Abri Gay in the French departments of Doubs and Ain, respectively, and possibly the Kleine Scheuer site in the Lone valley in Baden-Württemberg, Germany. The aim of this article is to present the most important Swiss finds in a broader European geographical context.

**Keywords:** Late Glacial period, Magdalenian, Azilian, Portable art, Supra-regional parallels.

**Résumé :** En Suisse, le Magdalénien et le Paléolithique final se situent durant le Tardiglaciaire. À ce jour, une cinquantaine de sites magdaléniens sont connus en Suisse. Il s'agit principalement de sites de grottes et d'abris dans le Jura et de sites de plein air, en particulier sur le Plateau central. De grandes concentrations de sites se trouvent dans les régions de Bâle, Olten et Schaffhouse. La plupart

de ces sites ont été découverts et fouillés à la fin du XIX<sup>e</sup> et dans la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle. Par conséquent, il n'est pas toujours possible aujourd'hui d'établir des contextes de recherche clairs et l'attribution chrono-culturelle est basée souvent sur des propositions typo-chronologiques.

L'art mobilier magdalénien suisse peut être divisé en deux groupes principaux : les gravures et les sculptures figuratives. Les gravures sont principalement sur des bois de renne, sur des os et rarement sur pierre ou sur lignite. Elles sont plus courantes que les sculptures figuratives. La majorité des gravures se trouvent sur des objets quotidiens tels que des bâtons percés, des pointes de sagaies et d'autres outils. Outre les sujets figuratifs tels que les animaux et une éventuelle représentation composite animale-humaine, il existe également des signes ou des autres motifs ornementaux. Les rennes et les chevaux dominent.

Le groupe des sculptures figuratives comprend des objets partiellement sculptés, comme les sculptures fusiformes et les statues féminines très stylisées. À l'exception d'une tête de bœuf musqué, aucune autre sculpture clairement animale n'a, pour le moment, été trouvée en Suisse. Certains des objets d'art mobilier magdaléniens trouvés en Suisse peuvent être comparés à d'autres découvertes provenant d'autres parties de l'Europe.

Le Kesslerloch est le plus important site magdalénien ayant livré des objets d'art mobilier. Il a été découvert en 1873 et a fait l'objet de plusieurs fouilles entre 1874 et 1903. Outre les nombreux outils en pierre, os et bois de renne, le Kesslerloch a fourni un grand nombre d'objets d'art mobilier de grande qualité, ce qui a fait de ce site l'un des plus importants sites d'art mobilier magdalénien pour l'Europe centrale. Certains objets présentent des parallèles avec l'art mobilier du sud-ouest de la France et des Pyrénées françaises. Le Kesslerloch peut être attribué typo-chronologiquement au Magdalénien moyen et supérieur (présence de baguettes demi-rondes et de harpons). Parmi les objets d'art mobilier les plus importants se trouvent des bâtons percés avec des gravures animales, une éventuelle figure animale-humaine et des décors géométriques. Il y a aussi huit extrémités de propulseurs sculptés. L'un d'eux présente une tête de cheval presque entièrement sculptée. Six autres exemplaires étaient également décorés d'une tête de cheval, mais les têtes sont plus schématisées. Ils présentent des parallèles avec des sites magdaléniens dans les Pyrénées françaises, dans le sud-ouest de la France et avec un objet de la Teufelsbrücke en Thuringe en Allemagne centrale. Les baguettes demi-rondes décorées du Kesslerloch, y compris celles avec des tubercules rectangulaires, ont également des parallèles dans le Magdalénien moyen du sud-ouest de la France et des Pyrénées françaises. Des rondelles en os et en lignite sont également connues dans le Kesslerloch. Là encore, on notera des parallèles avec d'autres sites. Une tête de bœuf musqué sculptée en bois de renne est la seule sûre sculpture animale magdalénienne en Suisse à ce jour et aussi l'une des rares représentations claires de cette espèce animale dans l'art mobilier du Paléolithique supérieur européen. La Freudenthalhöhle, non loin du Kesslerloch, a également été découverte et fouillée à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Les quelques objets d'art mobilier ont des similitudes avec le Kesslerloch. Ils comprennent une baguette demi-ronde ornée de tubercules rectangulaires, une sculpture fusiforme et un fragment d'une rondelle perforée en lignite.

Dans l'Abri Schweizersbild découvert en 1891, on a trouvé, entre autres, un bâton percé avec deux chevaux gravés. La seule plaquette en pierre gravée à ce jour provient également de l'Abri Schweizersbild. Elle est gravée sur les deux faces et montre des représentations d'animaux, notamment des chevaux, d'éventuelles biches de cerf et une possible représentation féminine du type Gönnersdorf-Lalinde. Une statuette féminine en lignite très fortement stylisée a été trouvée dans les déblais.

L'objet d'art mobilier le plus important de la Rislisberghöhle est la gravure d'un avant-train d'un bouquetin. C'est la seule représentation de bouquetin dans l'art mobilier magdalénien suisse à ce jour.

Le site de plein-air de Monruz, découvert au bord du lac de Neuchâtel à la fin des années 1980, est d'une importance internationale. Trois sculptures féminines schématiques en lignite y ont été trouvées. Des exemplaires presque identiques sont connus à Petersfels dans le sud-ouest de l'Allemagne.

On a également trouvé à Moosbühl et dans la Hollenberghöhle 3 une sculpture en lignite qui peut être interprétée comme une représentation schématique féminine. Dans la Hollenberghöhle 3 on a trouvé également des rondelles dont une complète et perforée en lignite, deux fragmentées en os et une en pierre.

Un fragment d'os hyoïde percé du cheval trouvé dans la Kohlerhöhle pourrait être interprété comme une ébauche d'un contour découpé, semblables à ceux de la grotte d'Isturitz dans les Pyrénées françaises.

En Suisse, le Paléolithique final est divisé en deux types. Il s'agit du type Azilien dans le Jura et du faciès de Fürsteiner du Plateau central. Comme au Magdalénien, la région du Jura est principalement composée de sites d'abris et de grottes.

L'art mobilier azilien n'est connu jusqu'à présent que sur le site Birseck-Ermitage avec une série de galets peints en rouge. Les parallèles les plus proches sont avec les galets peints de l'Abri Rochedane, de l'Abri Gay en France et peut-être de la Kleine Scheuer dans la vallée de Lone en Bade-Wurtemberg. L'objectif de cet article est de présenter les plus importantes découvertes de la Suisse et leurs formes dans un contexte géographique plus large.

**Mots-clés :** Tardiglaciaire, Magdalénien, Azilien, Art mobilier, Suisse, Parallèles interrégionaux.

**Zusammenfassung:** In der Schweiz umfasst das Spätglazial das Magdalénien und das Spätpaläolithikum. Bis heute sind etwa fünfzig magdalénienzeitliche Fundstellen in der Schweiz bekannt. Es handelt sich dabei vor allem um Höhlen- und Abristationen im Jura und um Freilandfundstellen, vor allem im Mittelland. Große Konzentrationen von Fundorten befinden sich in den Regionen von Basel, Olten und Schaffhausen. Die meisten dieser Fundorte wurden im späten 19. und in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts entdeckt und ausgegraben. Daher ist es heute nicht immer möglich, eindeutige Fundzusammenhänge herzustellen, und die Datierung erfolgt oft anhand typo-chronologischer Aussagen.

Die schweizerische Kleinkunst kann in zwei Hauptgruppen unterteilt werden: die Gravierungen und die figuralen Plastiken. Die Gravierungen sind hauptsächlich auf Rentiergeweih, auf Knochen und gelegentlich auf Stein oder Gagat angebracht. Sie sind häufiger als die figuralen Plastiken. Die Mehrheit der Gravierungen befindet sich auf Gebrauchsgegenständen wie Lochstäben und Geschosspitzen. Neben figürlichen Themen wie Tieren und einer möglichen Tier-Mensch-Darstellung handelt es sich dabei vor allem um Zeichen und andere ornamentale Muster. Rentiere und Pferde dominieren.

Die Gruppe der figuralen Plastiken umfasst teilweise geschnitzte Objekte, wie spindelförmige Skulpturen und stark stilisierte Frauenstatuetten. Mit Ausnahme eines Moschusochsenkopfes sind in der Schweiz bisher keine weiteren eindeutigen Tierplastiken gefunden worden.

Einige der in der Schweiz gefundenen magdalénienzeitlichen Kleinkunstobjekte zeigen überregionale Parallelen zu Funden aus anderen Teilen Europas. Die wichtigste magdalénienzeitliche Fundstelle mit Kleinkunst ist das Kesslerloch. Das Kesslerloch wurde 1873 als archäologische Fundstelle entdeckt und zwischen 1874 und 1903 mehrmals untersucht. Neben den zahlreichen Artefakten aus Stein, Knochen und Rentiergeweih lieferte das Kesslerloch eine große Anzahl hochwertiger beweglicher Kunstobjekte, welche die Fundstelle zu einem der wichtigsten Fundorte Mitteleuropas mit magdalénienzeitlicher Kleinkunst gemacht hat. Einige der Objekte weisen gute Parallelen zur Kleinkunst Südwestfrankreichs und der französischen Pyrenäenregion auf. Das Kesslerloch kann typo-chronologisch dem mittleren und späten Magdalénien zugeordnet werden (Vorhandensein von Halbrundstäben und Harpunen). Zu den wichtigsten Kleinkunstobjekten gehören Lochstäbe mit Gravierungen von Tieren, eine mögliche Tier-Mensch-Darstellung und geometrische Verzierungen. Es gibt auch acht skulptierte Speerschleuderer. Eines von ihnen ist mit einem beinahe vollplastischen Pferdekopf versehen. Sechs weitere Exemplare sind ebenfalls mit einem Pferdekopf verziert, die Köpfe sind jedoch schematischer dargestellt. Diese Speerschleuderer zeigen Parallelen zu magdalénienzeitlichen Fundstellen in den französischen Pyrenäen, in Südwestfrankreich und zu einem Objekt von der Teufelsbrücke im mitteldeutschen Thüringen. Die verzierten Halbrundstäbe des Kesslerlochs, auch solche mit plastischen Höckerchen, weisen ebenfalls Parallelen zu Fundstellen des mittleren Magdalénien in Südwestfrankreich und in den französischen Pyrenäen auf. Aus dem Kesslerloch sind auch Rondelle aus Knochen und Gagat bekannt. Diese Rondelle finden ebenfalls Entsprechungen an anderen Fundorten. Ein aus Rentiergeweih geschnitzter Moschusochsenkopf ist die bisher einzige eindeutige magdalénienzeitliche Tierplastik in der Schweiz und zugleich eine der wenigen eindeutigen Darstellungen dieser Tierart in der Kleinkunst des europäischen Jungpaläolithikums.

Auch die Freudenthalhöhle, die nicht weit entfernt vom Kesslerloch liegt, wurde Ende des 19. Jahrhunderts entdeckt und ausgegraben. Die wenigen Kleinkunstobjekte haben Ähnlichkeiten mit dem Kesslerloch. Dazu gehören ein Halbrundstab mit plastischen Höckerchen, eine spindelförmige Skulptur und ein durchbohrtes Rondellfragment aus Gagat.

Im 1891 entdeckten Abri Schweizersbild wurde unter anderem ein Lochstab mit zwei gravierten Pferden gefunden. Die bisher einzige gravierte Steinplatte für die schweizerische Kleinkunst stammt ebenfalls aus dem Abri Schweizersbild. Die Steinplatte ist beidseitig graviert und zeigt Tierdarstellungen, darunter Pferde, möglicherweise Hirschkühe und eine mögliche weibliche Darstellung vom Typ Gönnersdorf-Lalinde. Im Grabungsschutt wurde eine stark stilisierte weibliche Statuette aus Gagat gefunden.

Das bedeutendste Kleinkunstobjekt der Rislisberghöhle ist eine Gravierung des Vorderkörpers eines Steinbocks. Es ist die bisher einzige Darstellung des Steinbocks in der magdalénienzeitlichen Kleinkunst der Schweiz.

Die Ende der 1980er Jahre am Ufer des Neuenburger Sees entdeckte Freilandsiedlung von Monruz ist von internationaler Bedeutung. Dort wurden drei schematische Frauenstatuetten aus Gagat gefunden. Fast identische Exemplare sind von der Fundstelle Petersfels in Südwestdeutschland bekannt.

In der Freilandfundstelle Moosbühl und der Hollenberghöhle 3 wurden ebenfalls jeweils eine Skulptur aus Gagat gefunden, die als schematische Frauendarstellungen gedeutet werden können. In der Hollenberghöhle 3 wurden auch Rondelle gefunden, davon ein komplettes und durchbohrtes aus Gagat, zwei fragmentierte aus Knochen und eines aus Stein.

Ein in der Kohlerhöhle gefundenes Fragment eines durchbohrten Zungenbeins des Pferdes könnte als mögliches Halbprodukt eines *contour découpé* gedeutet werden, wie sie z. B. aus der Höhle Isturitz in den französischen Pyrenäen bekannt sind.

In der Schweiz wird das Spätpaläolithikum in zwei Fazies unterteilt. Es ist dies die Fazies des Azilien im Bereich des Juras und die Fazies Fürsteiner im Mittelland. Wie im Magdalénien handelt es sich im Bereiche des Juras vor allem um Abri- und Höhlenstationen. Azilienzeitliche Kleinkunst ist bisher nur von der Fundstelle Birseck-Ermitage in Form von rot bemalten Geröllen bekannt. Die nächstgelegenen Fundstellen mit rot bemalten Geröllen aus dem Azilien sind der Abri Rochedane und der Abri Gay in Frankreich und vermutlich die Kleine Scheuer im Lonetal in Baden-Württemberg.

Ziel dieses Artikels ist es, die wichtigsten Fundstellen in der Schweiz und ihren Formenschatz an magdalénzeitlicher bzw. azilienzeitlicher Kleinkunst in einem breiteren geographischen Kontext vorzustellen.

**Schlüsselwörter:** Spätglazial, Magdalénien, Azilien, Kleinkunst, Überregionale Parallelen.

## THE LATE GLACIAL OCCUPATION OF SWITZERLAND

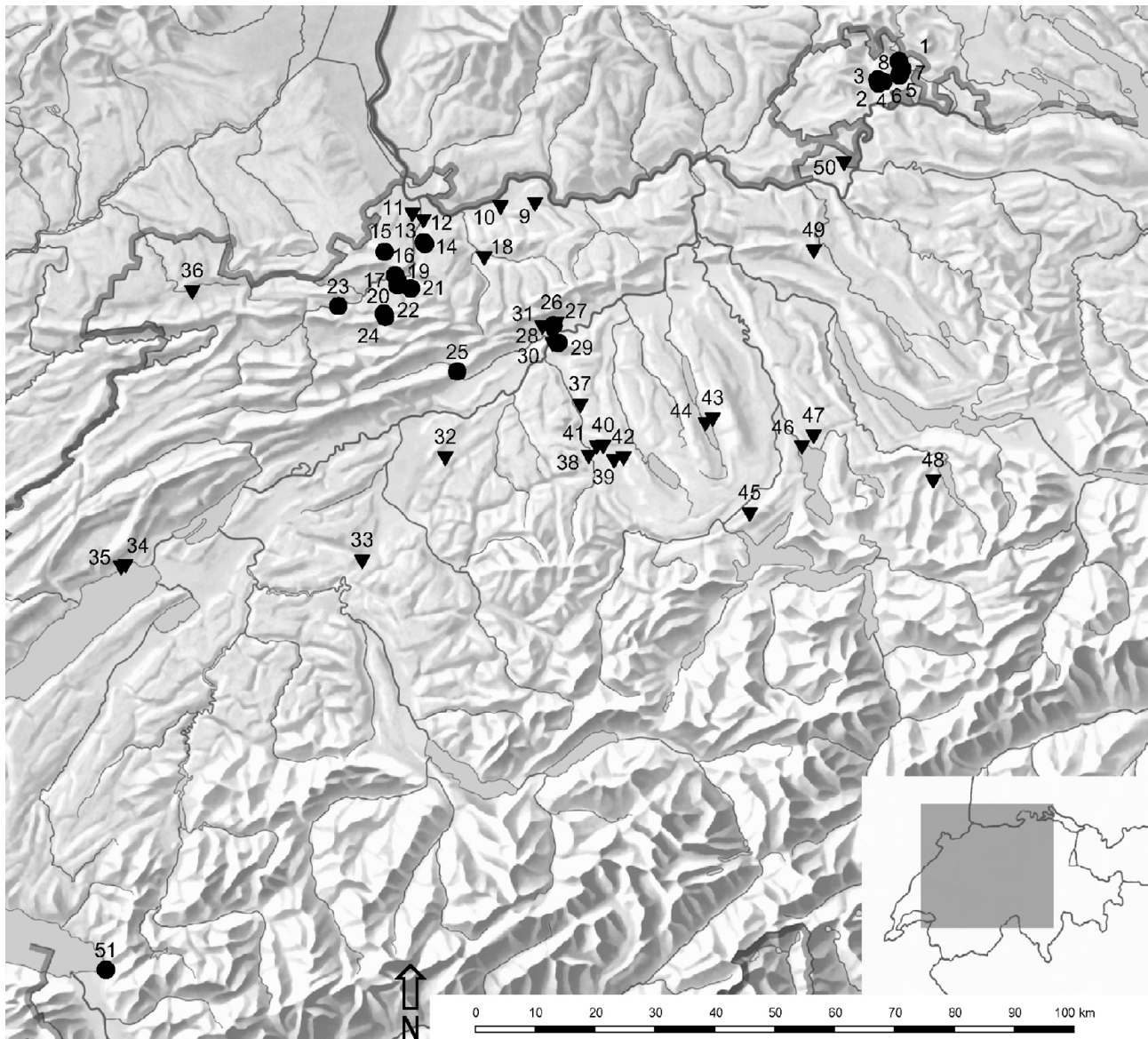
**T**HE MAGDALENIAN and the Final Palaeolithic period correspond in Switzerland with the Late Glacial period.

About 50 Magdalenian sites are known in Switzerland (fig. 1). These are, in particular, cave and rock-shelter sites in the Jura region and open-air sites, mainly on the Central Plateau (*Mittelland*). Large concentrations of the known sites are found in the regions of Basel, Olten and Schaffhausen. One reason for this distribution of sites is certainly that the area of the Central Plateau could only be settled after the retreat of the alpine glaciers at the end of the Last Glacial Maximum. During this period, large parts of Switzerland were, in fact, covered by ice, with the exception of the northern Jura region, north-western

Switzerland with the region of Basel and Olten, the Napf region, and parts of the Randen in the canton of Schaffhausen. Another reason may be that when Palaeolithic research in Switzerland began at the end of the 19<sup>th</sup> and beginning of the 20<sup>th</sup> century, the focus was mainly on caves and rock shelters, many of which are found in the Jura region. The majority of the known rock-shelter and cave sites were discovered during this early period and excavated using the methods of the time. It is therefore not always possible today to make clear find connections and dating is based on typo-chronological statements (Höneisen et al., 1993; Leesch et al., 2019).

The Final Palaeolithic comprises the end of the Late Glacial period. In Switzerland, it is divided into two facies: the Azilian in the Jura region and the Fürsteiner on the Central Plateau. The Azilian sites in the Jura region, like the Magdalenian, are mostly rock-shelter and cave sites (Crotti, 1993).





**Fig. 1** – Distribution of Swiss Magdalenian sites: ● = Cave or rock-shelter site, ▼ = Open-air site (drawing N. Spichtig, © Swiss Federal Office of Topography).

1: Kesslerloch SH; 2: Schweizersbild SH; 3: Freudenthal SH; 4: Gsang SH; 5: Neue Höhle SH; 6: Vorder Eichen SH; 7: Untere Bsetzi SH; 8: Kerzenstübli SH; 9: Uf Wigg AG; 10: Eremitage AG; 11: Bruderholz BS; 12: Rütihard BL; 13: Birseck-Eremitage BL; 14: Holtenberghöhle 3 BL; 15: Büntenloch BL; 16: Brügglhöhle BL; 17: Kohlerhöhle BL; 18: Lausen BL; 19: Heidenküche SO; 20: Kastelhöhle Nord SO; 21: Kleine Ganghöhle SO; 22: Höhle Thierstein SO; 23: Liesberg BL; 24: Chesselgraben SO; 25: Rislisberghöhle SO; 26: Köppli SO; 27: Käsloch SO; 28: Hard I and II SO; 29: Mühleloch SO; 30: Sälihöhle Oben SO; 31: Trimbach SO; 32: Hintere Burg SO; 33: Moosbühl BE; 34: Champréveyres NE; 35: Monruz NE; 36: Noir Bois JU; 37: Reiden-Stumpfen LU; 38: Fischerhäuser Station 1 LU; 39: Kottwil LU (several sites); 40: Wauwil LU (several sites); 41: Egolzwil LU; 42: Moos LU; 43: Baldegg 4 LU; 44: Hitzkirch-Seematt 4 LU; 45: Ebikon LU; 46: Cham-Grindel ZG; 47: Steinhausen ZG (several sites); 48: Einsiedeln-Langrüti SZ; 49: Niederhasli-Mettmenhaslersee ZH; 50: Solgen - In der Grauen ZH; 51: Grotte du Scé VD.

(Abbreviations of the names of the cantons: AG = Aargau, BE = Bern, BL = Baselland, BS = Basel-Stadt, JU = Jura, LU = Lucerne, NE = Neuchâtel, SH = Schaffhausen, SO = Solothurn, SZ = Schwyz, ZG = Zug, ZH = Zürich, VD = Vaud).

**Fig. 1** – Répartition des sites magdaléniens suisses : ● = grotte ou abri, ▼ = site de plein air (Dessin N. Spichtig, © Office fédéral de topographie suisse).

**Abb. 1** – Verbreitung der magdalénienzeitlichen Fundstellen in der Schweiz: ● = Höhle oder Abri, ▼ = Freiland (Zeichnung N. Spichtig, © Schweizer Bundesamt für Landestopografie).



## SWISS MAGDALENIAN PORTABLE ART

According to Höneisen (1993a), Swiss Magdalenian portable art can be divided into two main groups: engravings and figural sculptures. Engravings are more common than sculptures and are mainly found on reindeer antler, but also on bone and occasionally on stone or lignite. The majority are found on everyday objects, such as perforated batons (*bâtons percés*), projectile points (fig. 2) and other tools. Apart from figurative subjects, such as animals and a possible animal-human hybrid, they are mainly symbols and other ornamental patterns. Reindeer and horses, typical representatives of the Ice Age animal world, predominate (Bosinski, 1982; Braun, 2006 and 2019; Höneisen, 1993a; Maier, 2015).

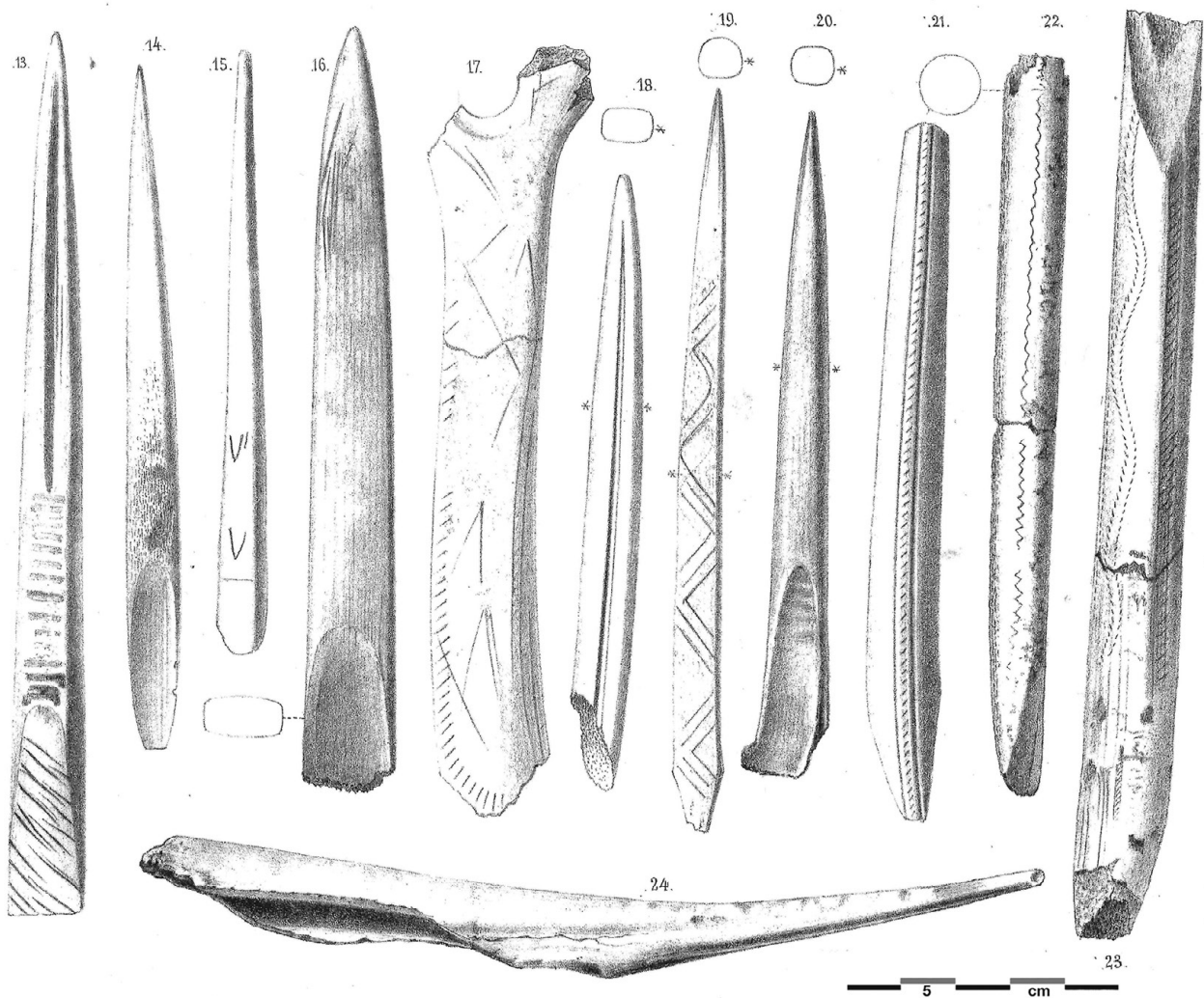
The term ‘figural sculptures’ refers to sculpted objects such as decorated spear-thrower ends, so-called ‘spindle-shaped’ sculptures (fig. 3) and stylized female figurines (Höneisen, 1993a). Apart from a musk-ox head from

the Kesslerloch, no other recognisably animal sculptures have been found in Switzerland to date.

In the following, the sites in Switzerland where portable art has been found are presented, along with some of the most important objects.

### Kesslerloch

This most important Magdalenian site with portable art, the Kesslerloch cave at Thayngen in the canton of Schaffhausen (fig. 1, n° 1), was discovered in 1873 by K. Merk. It was excavated several times between 1874 and 1903 (Heierli, 1907; Merk, 1875; Nüesch, 1904). However, the extremely rough excavation methods used limit the validity of the results. In addition to numerous implements made of stone, bone and antler, the Kesslerloch yielded a large number of high-quality portable art objects, making it one of the most important sites for Magdalenian portable art in Central Europe. It is remarkable that certain objects show close parallels with the portable



**Fig. 2** – Kesslerloch. Decorated everyday objects such as perforated batons and projectile points (Merk, 1875).

*Fig. 2* – Kesslerloch. Objets utilitaires décorés comme des bâtons percés et des sagaies (Merk, 1875).

*Abb. 2* – Kesslerloch. Verzierte Gebrauchsgegenstände wie Lochstäbe und Geschosspitzen (Merk, 1875).

art of south-west France. From the finds, especially certain portable art objects and bone and antler implements (e.g. projectile points, half-round rods [*baguettes demi-rondes*] and harpoons), the Kesslerloch can be attributed typo-chronologically to the Middle and Upper Magdalenian.

The best-known work of portable art from the Kesslerloch is the engraving of a reindeer on a perforated baton, described in the research literature as a ‘grazing reindeer’ (fig. 4a). The erect tail, drawn-in belly and flaring nostrils have led behavioural researchers to consider this very detailed depiction to be of either a male animal following the tracks of a female or a rutting reindeer stag in attack position (Bandi, 1968; here fig. 4b). As well as this reindeer representation, 33 perforated batons were found at the Kesslerloch, according to Höneisen (1985). These are simple perforated batons or batons with two or more holes. Some of them are decorated with animal engravings or non-figurative patterns. One of them bears an engraving, which, according to Höneisen (1985), could represent a hybrid animal-human figure (fig. 5). It has the appearance of a human silhouette with antlers on its head and can be compared to the so-called ‘Horned God’ from Les Trois-Frères cave in Ariège (Bégouën and Breuil, 1958; Braun, 2006 and 2019). Müller (1989), on the other hand, sees the figure as the outline of the head and back of a horned ibex. His interpretation, however, does not take into account the appearance of antlers and the possible human body.

The Kesslerloch also yielded eight sculptured spear-thrower ends (fig. 6). One of them has an almost fully sculpted horse’s head. Six other specimens are also decorated with horse’s heads, but are more stylized. As already pointed out by Guyan (1944), Garrod (1955), Bosinski (1982) and Bandi and Delporte (1984), these sculptured spear-throwers with rudimentary horse’s heads have comparisons in sites in south-west France and along the French Pyrenees (fig. 7 and fig. 8, n° 1). There, they are typical of the Middle Magdalenian. In central Europe, apart from the Kesslerloch, this type of spear-thrower has been found only at Teufelsbrücke (fig. 8, n° 2) in Thuringia, central Germany (Bosinski, 1982; Braun, 2012 and 2018; Cattelain, 2005; Feustel, 1980; Stodiek, 1993). The object from Teufelsbrücke, however, dates from the Upper Magdalenian (Cattelain, 2005; Stodiek, 1993).

The above-mentioned musk-ox head (Merk, 1875), carved from reindeer antler (fig. 8, n° 3), is one of the few unambiguous representations of this animal species in Upper Palaeolithic portable art (Braun, 2016). The eyes are engraved on both sides of the head and the ears and the horns, bent characteristically forward, are carved fully in the round. This raises the question of whether the head was originally part of a spear thrower or a complete animal sculpture (Bosinski, 1982; Höneisen, 1993a).

Decorated half-round rods from the Kesslerloch, including some with small nodular projections (fig. 9), also have good parallels in objects from the French Pyrenees and south-west France, dating from the Middle Magdalenian (Bosinski, 1982; Braun, 2006 and 2019; Höneisen, 1993a; here: fig. 10 and fig. 11).

The same is true of a fragment of a bone disk with branch-like decoration (fig. 12, n° 1), which has parallels in a bone disk from Le Mas d’Azil (fig. 12, n° 2) in Ariège and another from the Abri Montastruc in Tarn-et-Garonne (Braun, 2006 and 2019). Six more disks made of bone and lignite, also found at Kesslerloch, were similar to disks from the near-by German site of Petersfels in Baden-Württemberg (Mauser, 1970; Peters, 1930).

A special find from Merk’s excavations in the Kesslerloch is a lignite plaquette with a very detailed horse’s head engraved on each side (fig. 13, n° 1). Unfortunately, it is in a very poor state of preservation today, with pronounced cracks on one side.

A lignite plaquette with a complete engraving of a horse was also found at the Kesslerloch site (Heierli, 1907), and has a parallel in a find from Petersfels (Bosinski, 1982; Mauser, 1970; Peters, 1930; here: fig. 13, n° 2).

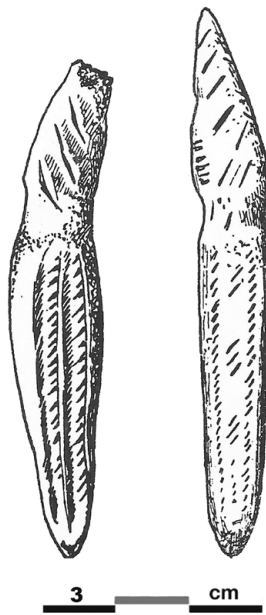
A small lignite sculpture from the Kesslerloch has short rows of punctured holes and a perforation in its lower, thicker end. Bosinski (1982) interprets it as a possible representation of an insect and compares it with the figurine of a reindeer botfly larva from the German site of Kleine Scheuer (Dingfelder, 1961). Among the lignite finds from Petersfels is another small, pierced carving, also interpreted as a beetle (Bosinski, 1982; Mauser, 1970).

The meaning of four so-called ‘spindle-shaped’ sculptures made of reindeer antler (fig. 3) is unclear. Höneisen (1993a) believes that they could represent fish. Maier (2015), however, believes they may be very schematic female figurines. Another new interpretation is proposed by Leesch et al. (2019). According to these three authors, the objects could be the hooks of spear-throwers, similar to those used by some Australian Aborigines. Three of these spindle-shaped sculptures have engravings.

In addition to these spectacular finds, numerous other engraved bone and antler fragments – some with figurative motifs – were found in the Kesslerloch. Some of the more than 200 projectile points are engraved with various geometric symbols (fig. 14, nos 1-5). A long fragment of a double-rowed harpoon bears an engraved, ribbon-like decoration on both sides, resembling a cord wrap (fig. 14, n° 6). An almost identical motif is found on a fragment of a double-perforated baton, also on both sides (fig. 14, n° 7).

### Freudentalhöhle

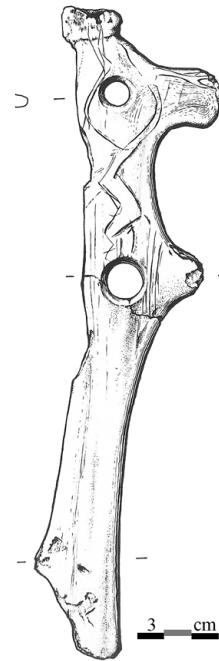
Not far from the Kesslerloch cave and also in the canton of Schaffhausen is the Freudentalhöhle cave (fig. 1, n° 3). It was discovered by H. Karsten and E. Joos in 1874 and excavated in the same year (Karsten, 1874). The inventory of finds is very small and consists of a few stone artefacts and some bone and antler tools, including projectile points. Two undecorated half-round rods were assembled by Bosinski (1978). Three objects have very good parallels with finds from the Kesslerloch site (Bosinski, 1982; Braun, 2006 and 2019; Höneisen, 1993a; Maier, 2015).



**Fig. 3** – Kesslerloch. Spindle-shaped figures (Bandi, 1947).

**Fig. 3** – Kesslerloch. Sculptures fusiformes (Bandi, 1947).

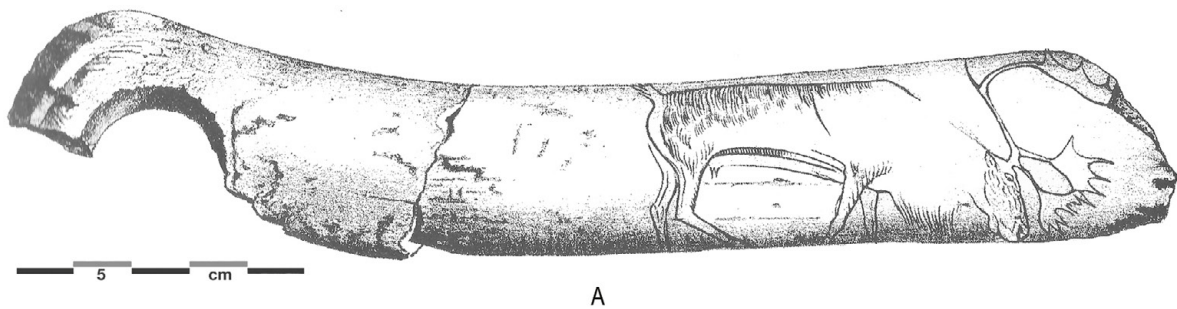
**Abb. 3** – Kesslerloch. Spindelförmige Skulpturen (Bandi, 1947).



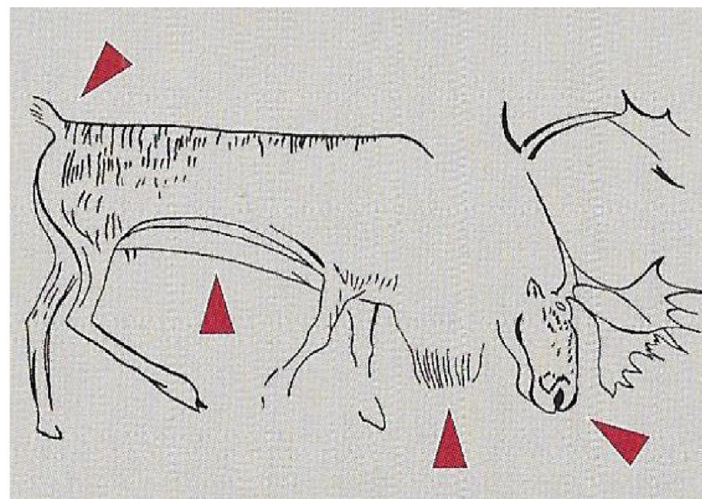
**Fig. 5** – Kesslerloch. Perforated baton with the engraving of a probable animal-human figure (drawing B. Scheffold, Kantonsarchäologie Schaffhausen, in Höneisen, 1993a).

**Fig. 5** – Kesslerloch. Bâton percé avec la gravure d'une probable figure animale-humaine (dessin B. Scheffold, Kantonsarchäologie Schaffhausen, in Höneisen, 1993a).

**Abb. 5** – Kesslerloch. Lochstab mit der Gravierung einer möglichen Tier-Mensch-Gestalt (Zeichnung B. Scheffold, Kantonsarchäologie Schaffhausen, in Höneisen, 1993a).



A



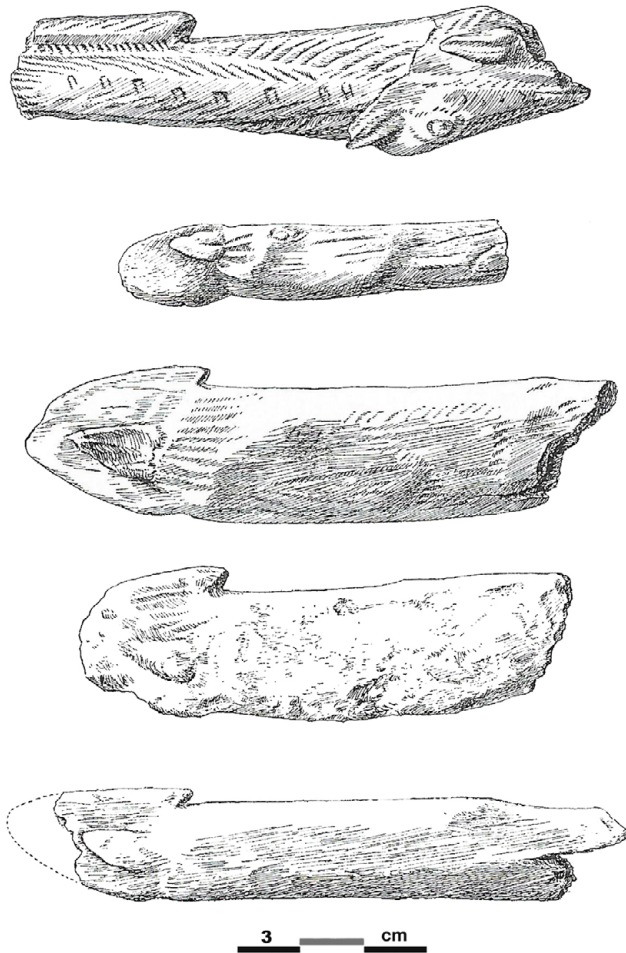
B

**Fig. 4** – Kesslerloch. a: Perforated baton with the engraving of the so-called 'grazing reindeer' (Merk, 1875); b: The red arrows indicate the features of the drawing which show that it is a reindeer stag in the rutting season (Leesch et al., 2019).

**Fig. 4** – Kesslerloch. a : Bâton percé avec la gravure dite « Renne broutant » (Merk, 1875) ; b : Les flèches rouges indiquent les caractéristiques sur le dessin qui montrent qu'il s'agit d'un renne mâle en période de rut (Leesch et al., 2009).

**Abb. 4** – Kesslerloch. a: Lochstab mit der Gravierung des sogenannten „Weidenden Rentiers“ (Merk, 1875); b: Die roten Pfeile weisen auf die Merkmale der Zeichnung, die zeigen, dass es sich um ein männliches Rentier während der Brunftzeit handelt (Leesch et al., 2009).





**Fig. 6** – Kesslerloch. Spear-thrower ends decorated with horse's heads (Guyan, 1944).

*Fig. 6* – Kesslerloch. Propulseurs décorés avec des têtes de chevaux (Guyan, 1944).

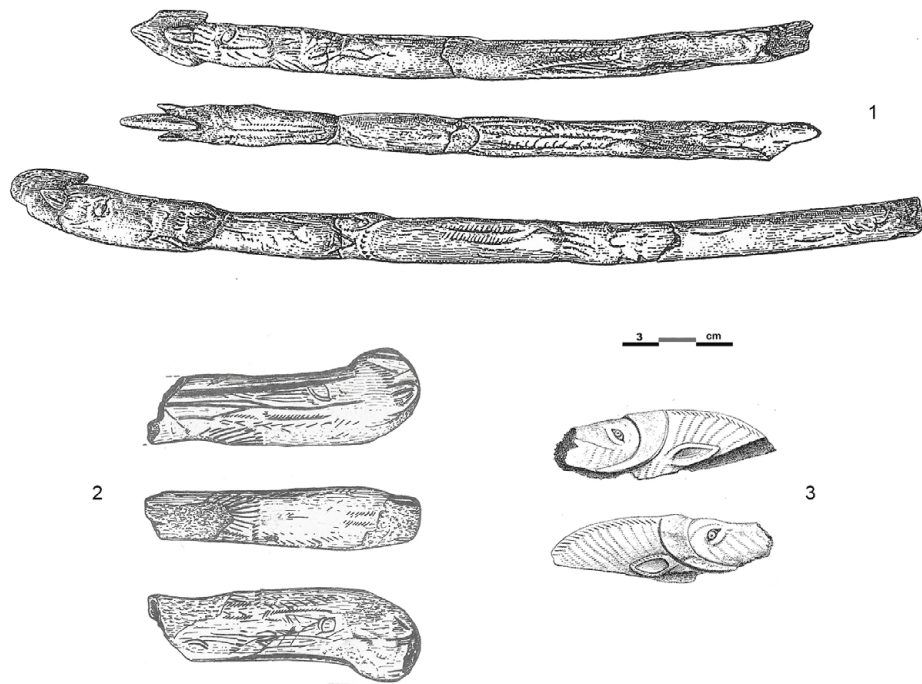
*Abb. 6* – Kesslerloch. Speerschleuderenden mit Pferdeköpfen (Guyan, 1944).



**Fig. 7** – Distribution of sites with spear-thrower ends decorated with horse's heads (Leesch et al., 2019).

*Fig. 7* – Répartition des sites avec des propulseurs décorés avec des têtes de chevaux (Leesch et al., 2019).

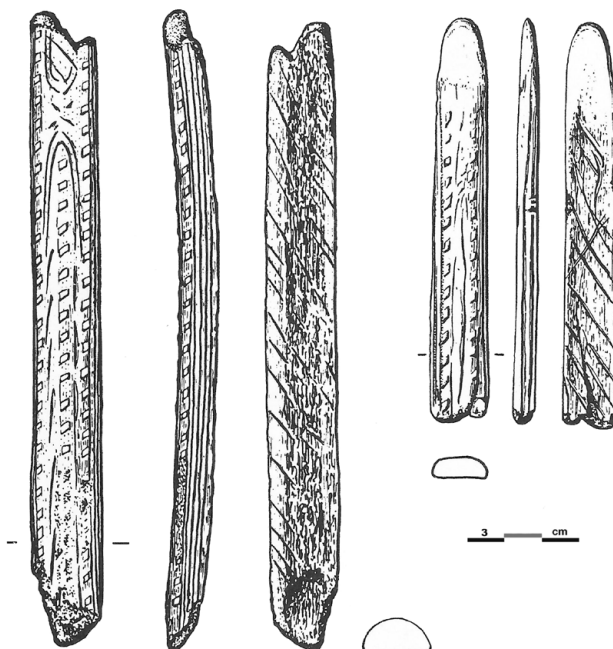
*Abb. 7* – Verbreitung der Speerschleuderenden mit Pferdeköpfen (Leesch et al., 2019).



**Fig. 8** – 1: Grotte du Courbet (F). Spear-thrower ends decorated with horse's heads (Cartailhac, 1903); 2: Teufelsbrücke (D). Spear-thrower end decorated with a horse's head (Feustel, 1980); 3: Kesslerloch. Musk-ox head made of reindeer antler (Merk, 1875).

*Fig. 8 – 1 : Grotte du Courbet (F). Propulseurs décorés avec des têtes de chevaux (Cartailhac, 1903) ; 2 : Teufelsbrücke (D). Propulseur décoré avec une tête de cheval (Feustel, 1980) ; 3 : Kesslerloch. Tête d'ovibos en bois de renne (Merk, 1875).*

*Abb. 8 – 1: Grotte du Courbet (F). Speerschleuderenden mit Pferdeköpfen (Cartailhac, 1903); 2: Teufelsbrücke (D). Speerschleuderende mit rudimentärem Pferdekopf (Feustel, 1980); 3: Kesslerloch. Moschusochsenkopf aus Rentiergeweih (Merk, 1875).*



**Fig. 9** – Kesslerloch. Half-round rods with small nodular projections (drawings B. Scheffold, Kantonsarchäologie Schaffhausen, in Höneisen, 1993b).

*Fig. 9 – Kesslerloch. Baguettes demi-rondes ornées de tubercules rectangulaires (dessins B. Scheffold, Kantonsarchäologie Schaffhausen, in Höneisen, 1993b).*

*Abb. 9 – Kesslerloch. Halbrundstäbe mit plastischen Höckerchen (Zeichnungen B. Scheffold, Kantonsarchäologie Schaffhausen, in Höneisen, 1993b).*

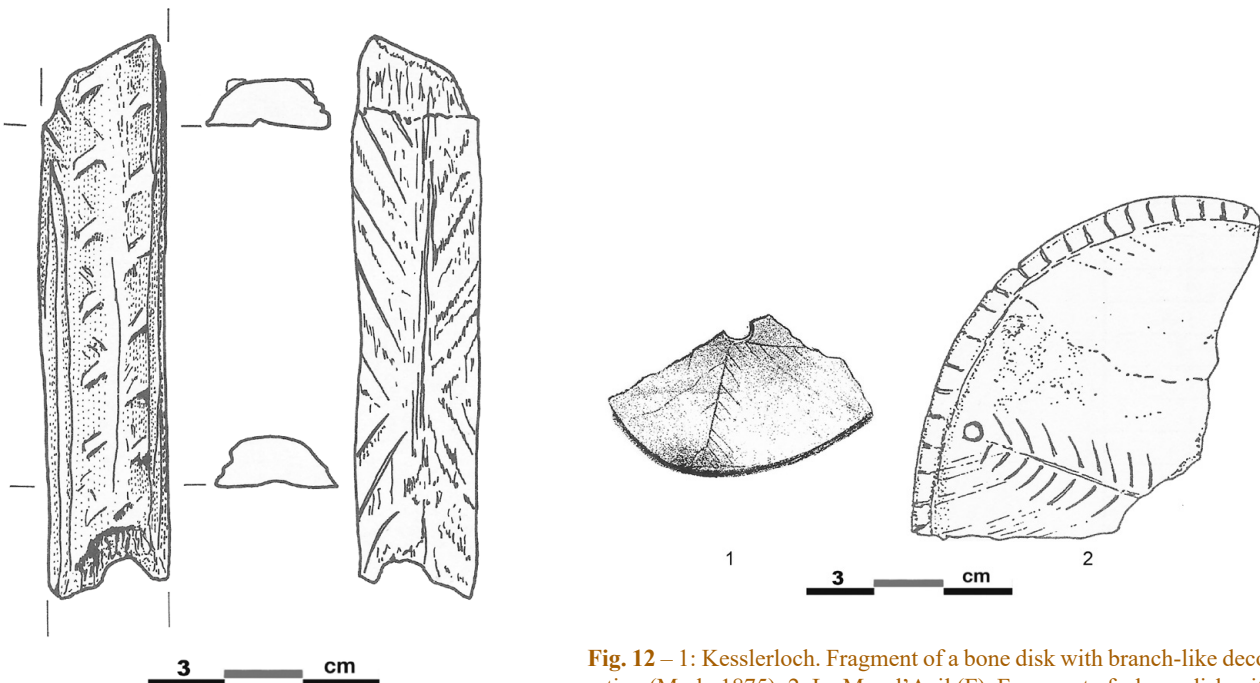




**Fig. 10** – Distribution of sites with half-round rods with small nodular projections (Leesch et al., 2019).

*Fig. 10* – Répartition des sites avec des baguettes demi-rondes ornées de tubercules rectangulaires (Leesch et al., 2019).

*Abb. 10* – Verbreitung der Halbrundstäbe mit plastischen Höckerchen (Leesch et al., 2019).



**Fig. 11** – Isturitz (F). Half-round rod with small nodular projections (Feruglio, 1992).

*Fig. 11* – Isturitz (F). Baguette demi-ronde ornée de tubercules rectangulaires (Feruglio, 1992).

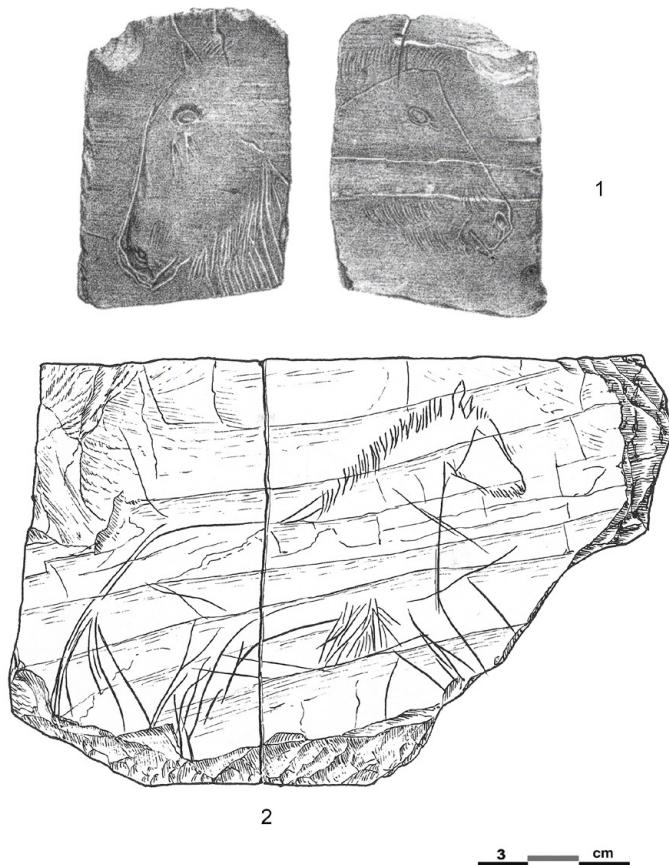
*Abb. 11* – Isturitz (F). Halbrundstab mit plastischen Höckerchen (Feruglio, 1992).

**Fig. 12** – 1: Kesslerloch. Fragment of a bone disk with branch-like decoration (Merk, 1875); 2: Le Mas d'Azil (F). Fragment of a bone disk with branch-like decoration (Bellier et al., 1991).

*Fig. 12* – 1: Kesslerloch. Fragment d'une rondelle en os ornée d'un signe ramiform (Merk, 1875); 2: Le Mas d'Azil (F). Fragment d'une rondelle en os ornée d'un signe ramiform (Bellier et al., 1991).

*Abb. 12* – 1: Kesslerloch. Fragment eines Rondells aus Knochen mit zweigartiger Verzierung (Merk, 1875); 2: Le Mas d'Azil (F). Fragment eines Rondells aus Knochen mit zweigartiger Verzierung (Bellier et al., 1991).





**Fig. 13** – 1: Kesslerloch. Lignite plaquette with a very detailed horse's head engraved on each side (Merk, 1875); 2: Petersfels (D). Lignite plaquette with an engraving of a complete horse (Mauser, 1970).

*Fig. 13 – 1 : Kesslerloch. Plaquette en lignite avec une tête gravée très détaillée sur chaque face (Merk, 1875) ; 2 : Petersfels (D). Plaquette en lignite avec une gravure d'un cheval complet (Mauser, 1970).*

*Abb. 13 – 1: Kesslerloch. Gagatplättchen mit beidseitiger detaillierter Pferdekopfgravierung (Merk, 1875); 2: Petersfels (D). Gagatplättchen mit vollständiger Pferdegravierung (Mauser, 1970).*

These are a half-round rod with small nodular projections (fig. 15), a spindle-shaped sculpture, and a perforated fragment of a lignite disk. In 1973, Worm (1980) found a fragmented lignite pendant and an ivory pendant with geometric decoration (fig. 16, n° 2) in the excavation spoil. The ivory pendant has parallels with pendants of a similar shape made of ivory and lignite, but without decoration, from the Kesslerloch (fig. 16, n°s 3-10) and with one specimen from Le Mas d'Azil (fig. 16, n° 1). They are interpreted by Bosinski as imitations of fossil sea-urchin spines. This hypothesis is supported by the fact that in both areas (Canton Schaffhausen and the region of Le Mas d'Azil) fossil sea-urchin spines can be found in the limestone layers (Bosinski, 1980).

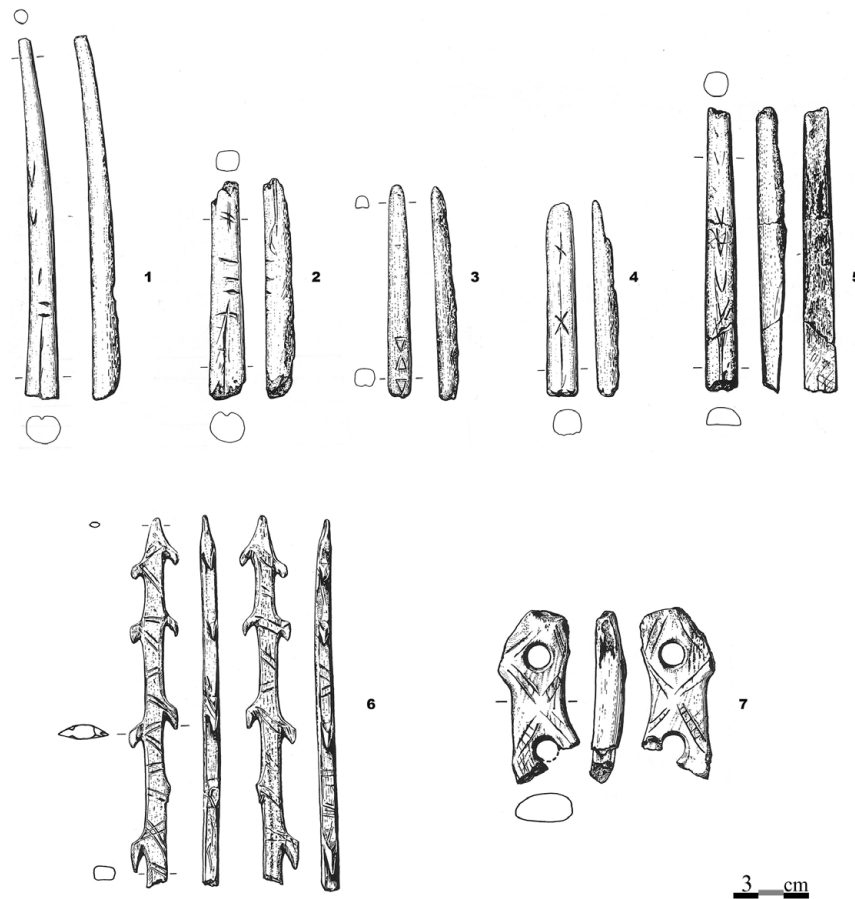
### Abri Schweizersbild

The Abri (rock shelter) Schweizersbild (fig. 1, n° 2), also in the canton of Schaffhausen, was discovered in 1891 and excavated by J. Nüesch between 1891 and 1893 (Nüesch, 1902). More recent investigations were carried out by Höneisen and Peyer (1994). The presence of notched, backed points among the stone artefacts indicates that the settlement dates from the Late Magdalenian period. Compared with the Kesslerloch, the portable art objects from the Abri Schweizersbild are not as numerous and more schematic (Bosinski, 1982; Braun, 2006 and 2019; Höneisen and Peyer, 1994; Nüesch, 1902).

Two horses are engraved, one following the other, in the middle of the shaft of an almost complete perforated

baton (fig. 17). The end of the shaft has V-shaped symbols and there are deeply engraved lines around the hole. Another perforated baton, only very fragmentarily preserved, is also decorated with a horse, but only the lower part of the body survives. A fragment of reindeer antler, probably part of a perforated baton, is engraved with a pointed oval with internal hatching (Bosinski, 1982; Höneisen and Peyer, 1994; here: fig. 18, n° 1). This motif is very similar to possible depictions of fish on a reindeer antler beam from Petersfels (Braun, 2006 and 2019; Mauser, 1970; here fig. 18, n° 3). In their publication, Breuil and Saint-Périer (1927) mentioned the object from the Abri Schweizersbild among the representations of fish in Ice Age art and compared it with depictions from south-west France. A good parallel is an engraving on a fragment of reindeer antler from Le Placard in Charente (Chauvet, 1910; here fig. 18, n° 2). It can also be compared to recognisable figures of fish from the Abri de La Madeleine in Dordogne in south-west France (fig. 18, n° 4).

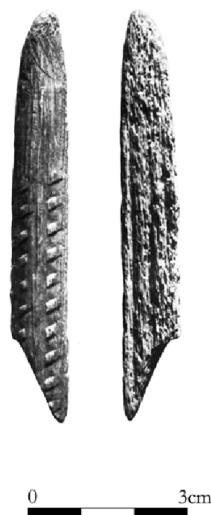
A limestone plaquette engraved on both sides is the only one of its kind and therefore of great importance for Swiss Magdalenian portable art (fig. 19). One side shows five superimposed depictions of animals, three of which can be recognized as horses from their manes, and a number of indefinable lines (fig. 19, n° 1). The other side is also engraved with animals, which are interpreted as hinds (fig. 19, n° 2). According to Bosinski (1982), Braun (2006 and 2019) and Maier (2015), another fine engraving could possibly be a representation of a woman of the Gönnersdorf-Lalinde type.



**Fig. 14** – Kesslerloch. 1-5: Various symbols on projectile points (drawings B. Scheffold, Kantonsarchäologie Schaffhausen, in Höneisen, 1993a); 6: Fragment of a double-rowed harpoon with a ribbon-like decoration engraved on both sides (drawing B. Scheffold, Kantonsarchäologie Schaffhausen, in Höneisen, 1993b); 7: Fragment of a perforated baton with a ribbon-like decoration engraved on both sides (drawing B. Scheffold, Kantonsarchäologie Schaffhausen, in Höneisen, 1993b).

**Fig. 14**–Kesslerloch. 1-5 : Signes divers sur des pointes de sagaie (dessins B. Scheffold, Kantonsarchäologie Schaffhausen, in Höneisen, 1993a) ; 6 : Fragment d'un harpon à deux rangs de barbelures avec une décoration gravée en forme de ligature sur les deux faces (dessin B. Scheffold, Kantonsarchäologie Schaffhausen, in Höneisen, 1993b) ; 7 : Fragment d'un bâton percé avec une décoration gravée en forme de ligature sur les deux faces (dessin B. Scheffold, Kantonsarchäologie Schaffhausen, in Höneisen, 1993b).

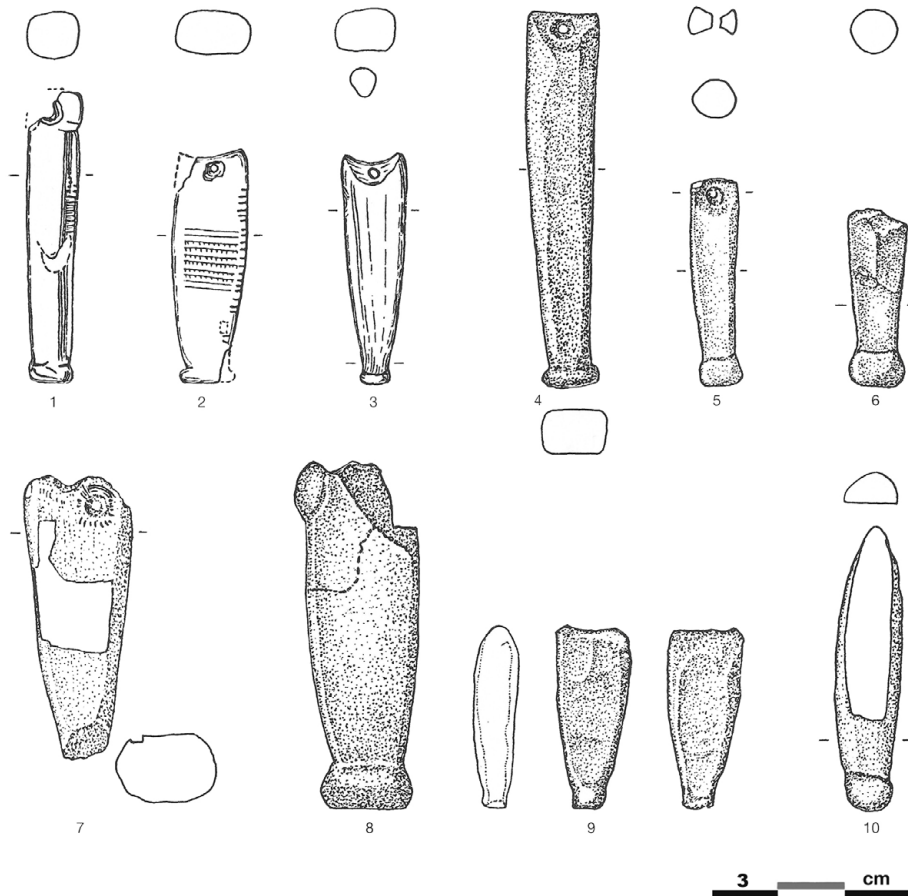
**Abb. 14** – Kesslerloch. 1-5: Verschiedene Zeichen auf Geschosspitzen (Zeichnungen B. Scheffold, Kantonsarchäologie Schaffhausen, in Höneisen, 1993a); 6: Fragment einer zweireihigen Harpune mit einer bandartigen Verzierung auf beiden Seiten (Zeichnung B. Scheffold, Kantonsarchäologie Schaffhausen, in Höneisen, 1993b); 7: Fragment eines Lochstabs mit einer bandartigen Verzierung auf beiden Seiten (Zeichnung B. Scheffold, Kantonsarchäologie Schaffhausen, in Höneisen, 1993b).



**Fig. 15** – Freudenthalhöhle. Half-round rod with small nodular projections (Bosinski, 1982).

**Fig. 15**–Freudenthalhöhle. Baguette demi-ronde ornée de tubercules rectangulaires (Bosinski, 1982).

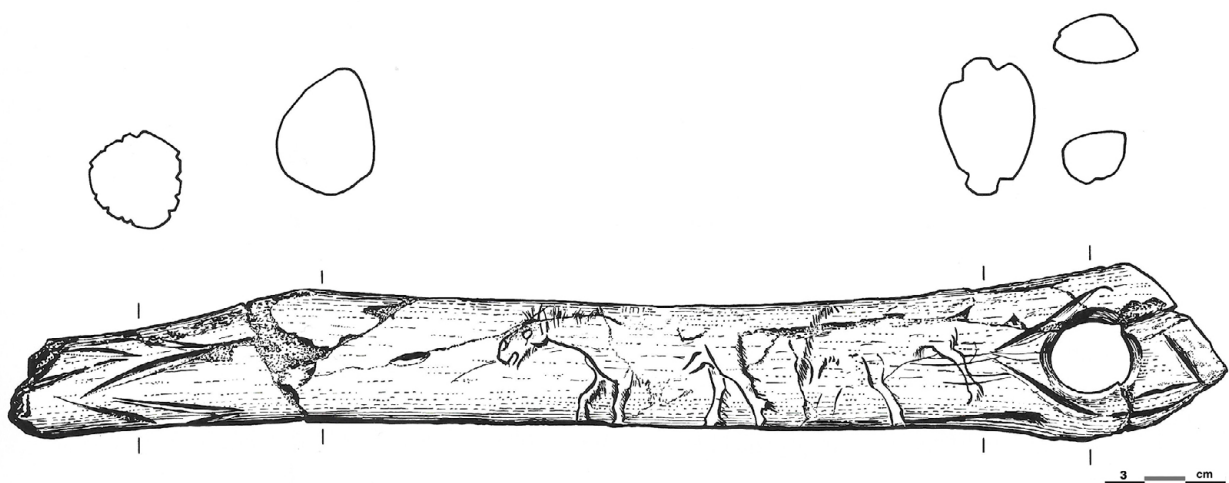
**Abb. 15** – Freudenthalhöhle. Halbrundstab mit plastischen Höckerchen (Bosinski, 1982).



**Fig. 16** – Pendants probably decorated with imitations of fossil sea-urchin spines. 1: Le Mas d’Azil (F); 2: Freudenthalhöhle; 3-10: Kesslerloch (Bosinski, 1980).

*Fig. 16* – Pendentifs montrant probablement des imitations de piquants d’oursins fossiles. 1 : Le Mas d’Azil (F) ; 2 : Freudenthalhöhle ; 3-10 : Kesslerloch (Bosinski, 1980).

*Abb. 16* – Anhänger, welche eventuell fossile Seeigelstacheln imitieren. 1: Le Mas d’Azil (F); 2: Freudenthalhöhle; 3-10: Kesslerloch (Bosinski, 1980).

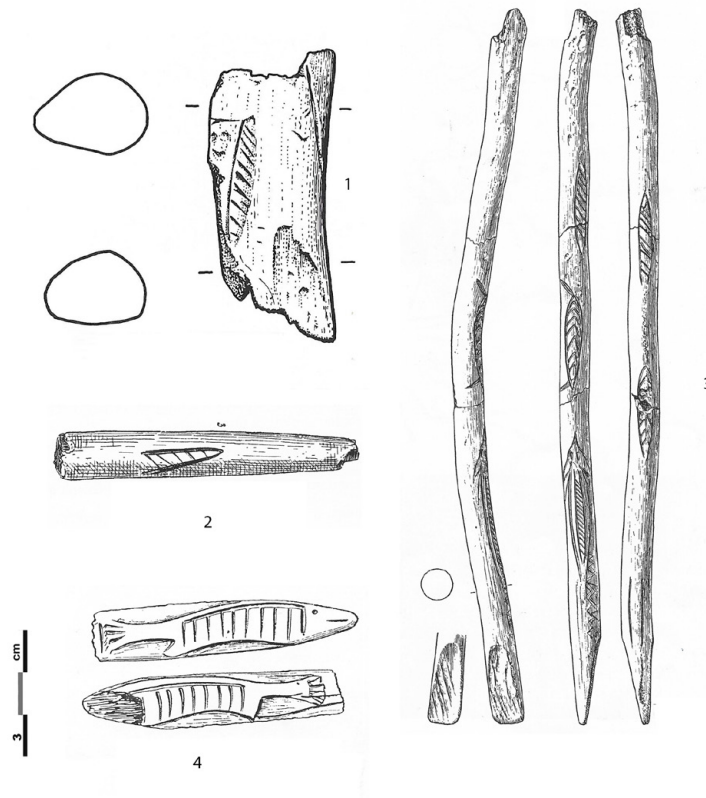


**Fig. 17** – Abri Schweizersbild. Decorated perforated baton (drawing B. Scheffold, Kantonsarchäologie Schaffhausen, in Höneisen and Peyer, 1994).

*Fig. 17* – Abri Schweizersbild. Bâton percé décoré (dessin B. Scheffold, Kantonsarchäologie Schaffhausen, in Höneisen et Peyer, 1994).

*Abb. 17* – Abri Schweizersbild. Verzierter Lochstab (Zeichnung B. Scheffold, Kantonsarchäologie Schaffhausen, in Höneisen und Peyer, 1994).

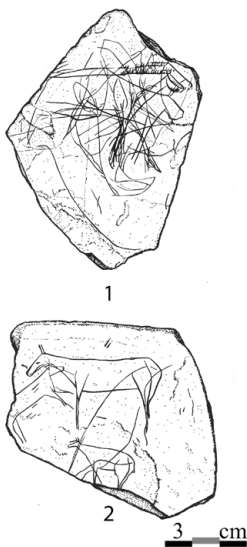




**Fig. 18** – 1: Abri Schweizersbild. Fragment of a perforated baton with an engraving of a pointed oval with internal hatching (drawing B. Scheffold, *Kantonsarchäologie Schaffhausen*, in Höneisen and Peyer, 1994); 2: Le Placard (F). Fragment of reindeer antler with an engraving of a pointed oval with internal hatching (Chauvet, 1910); 3: Petersfels (D). Possible depictions of fish on a reindeer antler beam (Mauser, 1970); 4: Abri de La Madeleine (F). Representations of fish (Capitan and Peyrony, 1928).

**Fig. 18** – 1 : Abri Schweizersbild. Fragment d'un bâton percé avec la gravure en forme de fuseau dont l'intérieur est hachuré de traits obliques (dessin B. Scheffold, *Kantonsarchäologie Schaffhausen*, in Höneisen et Peyer, 1994) ; 2 : Le Placard (F). Fragment de bois de renne avec la gravure en forme de fuseau dont l'intérieur est hachuré de traits obliques (Chauvet, 1910) ; 3 : Petersfels (D). Figures possibles de poissons sur bois de renne (Mauser, 1970) ; 4 : Abri de La Madeleine (F). Représentations des poissons (Capitan et Peyrony, 1928).

**Abb. 18** – 1: Abri Schweizersbild. Lochstabfragment mit Gravierung eines Spitzovals mit schräger Innenschraffierung (Zeichnung B. Scheffold, *Kantonsarchäologie Schaffhausen*, in Höneisen und Peyer, 1994); 2: Le Placard (F). Rentiergeweihfragment mit ähnlicher Gravierung wie beim Fund aus dem Abri Schweizersbild mit schrägen Strichen im Inneren (Chauvet, 1910); 3: Petersfels (D). Rentiergeweihstange mit möglichen Fischgravierungen (Mauser, 1970); 4: Abri de La Madeleine (F). Fischdarstellungen (Capitan und Peyrony, 1928).



**Fig. 19** – Abri Schweizersbild. Limestone plaquette engraved on both sides (drawing B. Scheffold, *Kantonsarchäologie Schaffhausen*, in Höneisen and Peyer, 1994). 1: Engraved horses and indecipherable lines; 2: Engraved does and a potential female representation of the Gönnersdorf-Lalinde type.

**Fig. 19** – Abri Schweizersbild. Plaquette en calcaire gravée sur les deux faces (dessin B. Scheffold, *Kantonsarchäologie Schaffhausen*, in Höneisen et Peyer, 1994). 1 : Chevaux gravés et des lignes non déchiffrables ; 2 : Biches gravées et une représentation probable d'une femme du type Gönnersdorf-Lalinde.

**Abb. 19** – Abri Schweizersbild. Beidseitig graviertes Kalksteinplättchen (Zeichnung B. Scheffold, *Kantonsarchäologie Schaffhausen*, in Höneisen und Peyer, 1994). 1 : Gravierte Pferde und nicht entzifferbare Linien; 2 : Gravierte Hirschkühe und eine mögliche Frauendarstellung vom Typ Gönnersdorf-Lalinde.

In 1954, W. Mamber found a piece of lignite in the old excavation spoil (fig. 20, n° 5). It is referred to as a female figurine, even more stylized than similar specimens from Petersfels (see below), which are also made of lignite. The breasts and legs are indicated by two incised notches (Höneisen, 1993a; Höneisen and Peyer, 1994; Mauser, 1970; Peters, 1930; Schmid, 1975).

As at the Kesslerloch site, a number of bone and antler fragments with non-figurative engravings were also discovered at the Abri Schweizersbild (Höneisen and Peyer, 1994).

### RisliBerghöhle

After schoolchildren had found the first stone tools in the RisliBerghöhle cave at Oensingen (fig. 1, n° 25), Canton Solothurn, in the southern part of the Jura mountains, the site was excavated by the Archaeological Service of the Canton of Solothurn in 1971 and 1973. Numerous stone artefacts were discovered, as well as tools made of organic material and three fireplaces (Barr, 1977). The finds date from the Late Magdalenian (Barr, 1977; Leesch and Müller, 2012).

Although only a few portable art objects were found, one of them is of great importance. Next to a hearth, a fragment of a scapula was discovered with an engraving of the head and neck of an ibex (Barr, 1977; here: fig. 21).

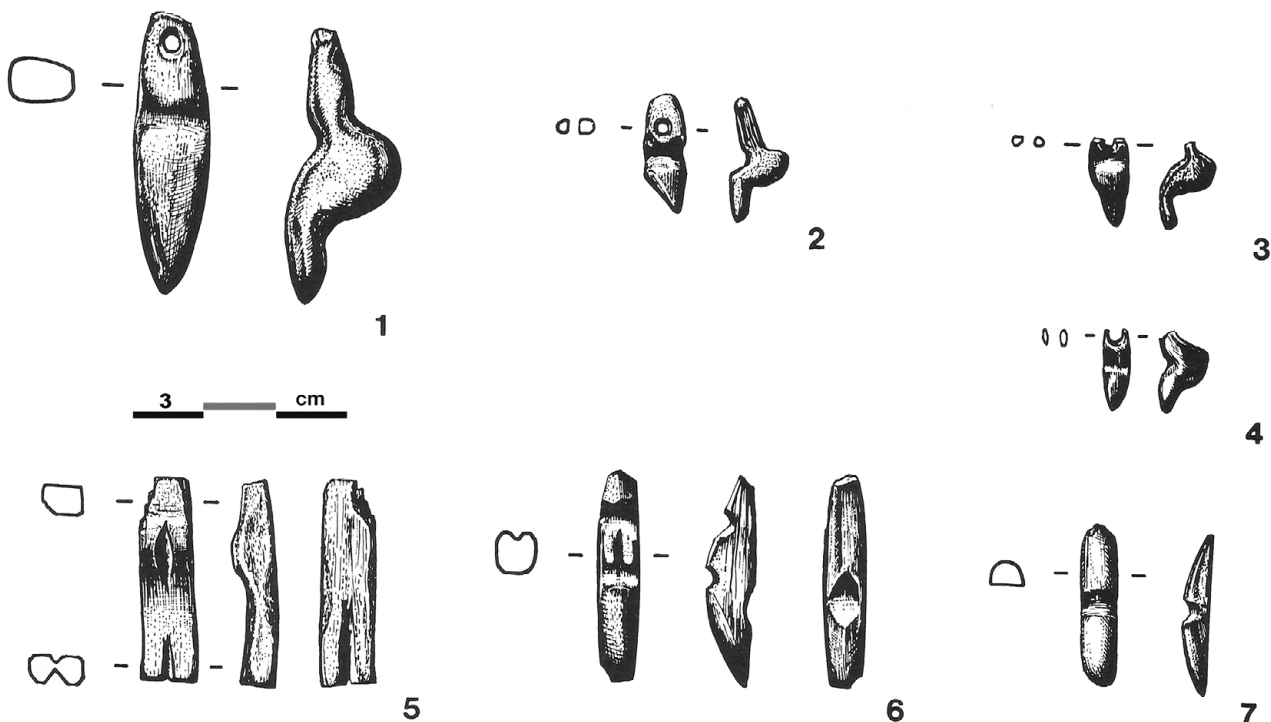
It is so far the only recognisable Magdalenian engraving of an ibex to have been found in Switzerland.

Fragments of five flat bone plates were found, all with engraved decorations and with approximately parallel lines running along one side. Two of them could be joined together. They probably served as pendants, because one of them shows a perforation at one end (Leesch and Müller, 2012; Leesch et al., 2019).

The forearm bone of a raven was also found, with several short, engraved lines at the points where the feathers would have grown (Leesch and Müller, 2012; Leesch et al., 2019).

### Monruz

This very important open-air site, with well-preserved Late Magdalenian settlement remains, is well-known (fig. 1, n° 35). It was discovered in 1989 during the construction of the A5 motorway near the town of Neuchâtel, not far from the shores of Lake Neuchâtel. It was excavated between 1989 and 1992 by the Archaeological Service of Canton Neuchâtel (Affolter et al., 1994; Bullinger et al., 2006). Three stylized female figurines made of lignite were found (fig. 20, n°s 2-4), two of them complete. Perforated holes in their upper section indicate that they were pendants. Figurines from Petersfels (fig. 20, n° 1 and fig. 22, n°s 1-11)



**Fig. 20** – Stylized female figurines in lignite. 1 and 6: Peterfels (D); 2-4: Monruz; 5: Abri Schweizersbild; 7: Moosbühl (drawings B. Scheffold, Kantonsarchäologie Schaffhausen, in Höneisen, 1993a).

*Fig. 20 – Statuettes féminines stylisées en lignite. 1 et 6 : Peterfels (D) ; 2-4 : Monruz ; 5 : Abri Schweizersbild ; 7 : Moosbühl (dessins B. Scheffold, Kantonsarchäologie Schaffhausen, in Höneisen, 1993a).*

*Abb. 20 – Stilisierte Frauenstatuetten aus Gagat. 1 und 6 : Petersfels (D) ; 2-4 : Monruz ; 5 : Abri Schweizersbild ; 7 : Moosbühl (Zeichnungen B. Scheffold, Kantonsarchäologie Schaffhausen, in Höneisen, 1993a).*

are almost identical in form and material. Non-figurative lignite pendants from Monruz also have great similarities with examples from Petersfels (Affolter et al., 1994; Bulinger, 2006; Egloff, 1999).

It is therefore reasonable to assume that the same group of people settled in Monruz and Petersfels. The stylized design of the female figurines resembles that of other Late Magdalenian female representations from elsewhere in Europe (Bosinski, 2011; Braun, 2006 and 2019; Höck, 1993; Höneisen, 1993a). A similar figurine made of ivory was found in the Pekárna cave in Moravia (Valoch, 2001; here fig. 22, n° 12).

### Moosbühl

This open-air site at Moosseedorf in the Bernese Central Plateau was discovered in 1860 (fig. 1, n° 33). Along with Monruz and Hauterive-Champréveyres in the canton of Neuchâtel, it is one of the most important Magdalenian open-air sites in Switzerland.

Only one portable art object is known from Moosbühl: a sculpture made of lignite, interpreted as a stylized female figurine (fig. 20, n° 7). The representation is even more abstract than that of the figurines from Monruz, the Abri Schweizersbild and Petersfels, however, with the upper and lower parts of the body simply separated by a notch (Höneisen, 1993a; Schwab, 1985). Schwab (1985) considers the possibility that the figurine may represent a beetle, like the lignite figurines from Kleine Scheuer

and Petersfels. In this case, it can also be compared to the figurine from the Grotte du Trilobite in Arcy-sur-Cure in Yonne, which is interpreted as a beetle, carved from the same material and attributed to the Magdalenian (Baffier and Girard, 1998). There are, indeed, certain similarities between the two objects (Braun, 2019). Beads made of lignite from the Moosbühl site have parallels with beads from Monruz and Petersfels.

### Hollenberghöhle 3

The Hollenberghöhle 3 cave site is located in Arlesheim (fig. 1, n° 14) in the canton of Baselland and was discovered in 1950 by M. Herkert and A. Schwabe. Excavations were carried out by the discoverers, then by R. Bay in 1952, and finally by J. Sedlmeier in 1977. Stone tools, projectile points, shells, a large number of unworked fragments of reindeer antler, and pigments including hematite and other iron oxides were found. The finds date from the Late Magdalenian (Bay, 1953; Sedlmeier, 1982).

In the context of this article, four undecorated, perforated disks are worth mentioning: a complete lignite disk, and a stone disk and two bone disks that are only preserved as fragments. The lignite and bone disks have parallels from Kesslerloch, Abri Schweizersbild, Freudentalhöhle and Petersfels (fig. 23). Stone disks are also known from the important Late Magdalenian site of Gönnersdorf in Rhineland-Palatinate in Germany (Bosinski, 1976/77).

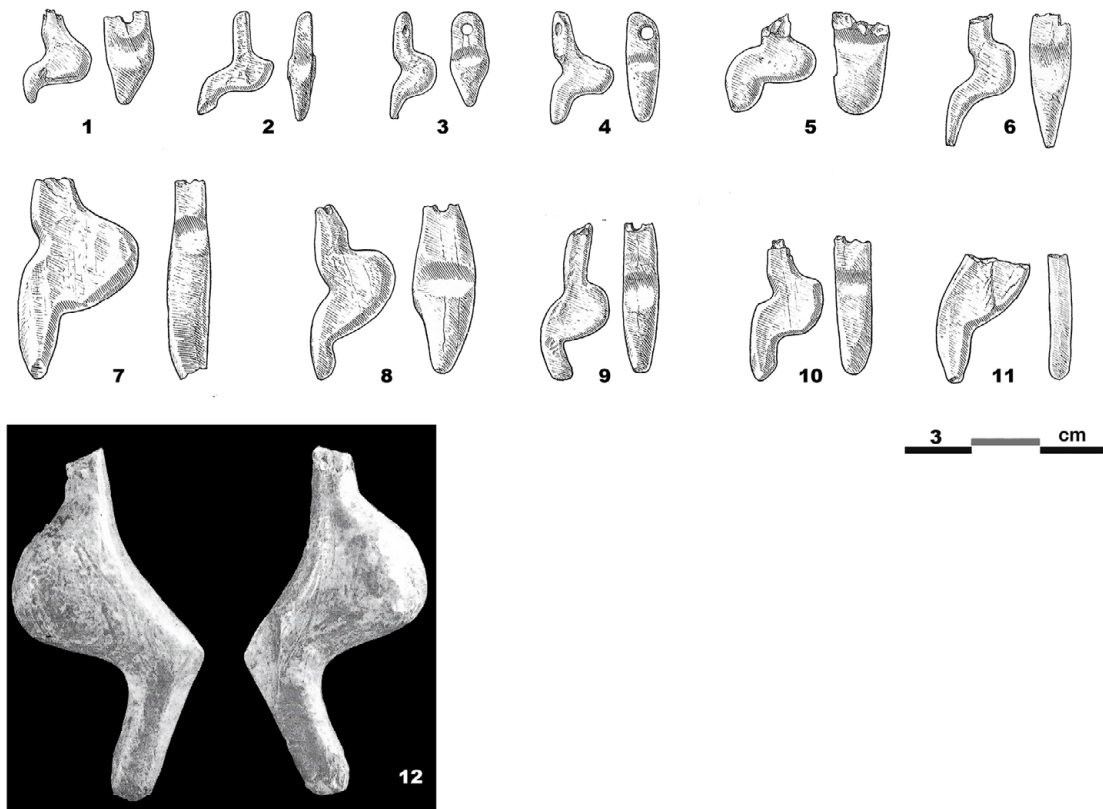


**Fig. 21** – Rislisberghöhle. Front quarters of an ibex engraved on a shoulder blade (photo Kantonsarchäologie Solothurn).

*Fig. 21* – Rislisberghöhle. Partie gravée d'un avant-train d'un bouquetin sur omoplate (photo Kantonsarchäologie Solothurn).

*Abb. 21* – Rislisberghöhle. Gravierter Vorderkörper eines Steinbocks auf einem Schulterblattknochen (Foto Kantonsarchäologie Solothurn).





**Fig. 22** – 1-11: Petersfels (D). Stylized female figurines made of lignite (Mausser, 1970); 12: Pekárna (PL). Stylized female figurine in ivory (Valoch, 2001).

**Fig. 22** – 1-11 : Petersfels (D). Statuettes féminines stylisées en lignite (Mausser, 1970) ; 12 : Statuette féminine stylisée en ivoire (Valoch, 2001).

**Abb. 22** – 1-11: Petersfels (D). Stilisierte Frauenstatuetten aus Gagat (Mausser, 1970); 12: Stilisierte Frauenstatuette aus Elfenbein (Valoch, 2001).



**Fig. 23** – Distribution of sites with lignite discs (Leesch et al., 2019).

**Fig. 23** – Répartition des sites avec des rondelles en lignite (Leesch et al., 2019).

**Abb. 23** – Verbreitung der Rondelle aus Gagat (Leesch et al., 2019).

An object made of lignite from Hollenberghöhle 3 is somewhat controversial. According to Bay (1953), it is a fragment of a stylized female figurine, similar to those from Petersfels. Sedlmeier (1982), however, rejects this interpretation. Braun (2006 and 2019) considers it to be a semi-finished female figurine that was broken during fabrication (fig. 24). A baton made of lignite was also found (Bay, 1953; Sedlmeier, 1982). It has no parallels, however, and its exact function is unclear.

### Kohlerhöhle

In the area of the Birs Valley, between Basel and Delémont, there are numerous Palaeolithic cave and rock-shelter sites. Most of them were discovered and excavated at the end of the 19<sup>th</sup> and in the first half of the 20<sup>th</sup> century (Braun, 2015; Sarasin, 1918; Sedlmeier, 1990).

The Kohlerhöhle site is located in the Kaltbrunnen Valley in the municipality of Brislach, Canton Baselland (fig. 1, n° 17). In the same valley are the Palaeolithic sites of Heidenküche (fig. 1, n° 19) and Kastelhöhle (fig. 1, n° 20), both in the municipality of Himmelried, Canton Solothurn.

The Palaeolithic Kohlerhöhle site was discovered by H. Kohler in 1934 and was excavated under his direction between 1934 and 1938, in collaboration with C. Lüdin and E. Kräuliger. Of particular importance is the upper layer, which belongs to the Late Magdalenian (Sedlmeier, 1993).

The finds include a perforated bone fragment, a complete perforated hyoid bone (stylohyoid) of an aurochs, and a hyoid bone of a horse, also perforated, fractured in the area of the hyoid bone branch (fig. 25). According to Sedlmeier (1993), the purpose of these objects is unclear, but to Braun (2019), the perforated horse hyoid bone, in particular, suggests a possible semi-finished *contour découpé*. *Contours découpés* are well known from Middle Magdalenian sites along the French Pyrenees and often represent horse's heads (Buisson et al., 1996). Saint-Périer (1930) provides a good illustration of the production process of a *contour découpé* of a horse's head, also

made of the hyoid bone of a horse, based on finds from the Isturitz cave in Pyrénées-Atlantiques (fig. 26).

### PORTABLE ART OF THE FINAL PALAEO-LITHIC IN SWITZERLAND

Portable art from the Final Palaeolithic is so far only documented at one site in Switzerland. This is the semi-cave at Birseck-Ermitage (fig. 1, n° 13), a site in Canton Baselland not far from the Hollenberghöhle 3 site at Arlesheim.

F. Sartorius-Preiswerk discovered the prehistoric site in 1910 during a test excavation lasting only a few days. It was fully excavated in the same year and again in a short excavation, in 1914, under the direction of F. Sarasin. The finds are attributed to the Magdalenian, the Azilian and the Neolithic. Separate Magdalenian and Azilian layers could not be distinguished, however, by the differences in the fauna or the art objects (Sarasin, 1918).

The finds include 292 limestone pebbles. Some are flat and others are elongated. These pebbles have red stripes painted on one side, and in some cases on both sides (fig. 27), while others are completely red (Braun, 2007 and 2019; Sarasin, 1918; Sedlmeier, 2015). According to Sarasin (1918), most of them were found in a nest-like arrangement. Aware of their importance, he compared them (1913 and 1918) with the Azilian pebbles, also painted with red pigments, from Piette's excavations in Le Mas d'Azil and presented them (1913) at the 14<sup>th</sup> International Congress of Anthropology and Prehistoric Archaeology in Geneva in 1912, where they aroused great interest among researchers. In contrast to the finds from Le Mas d'Azil, the pebbles from Birseck-Ermitage do not have red dot motifs. Birseck-Ermitage was the first site outside France where red-painted pebbles from the Azilian were found and it is still the most northerly known so far (Couraud, 1985). As such, and given the large number of pebbles found here, it is of great international importance.

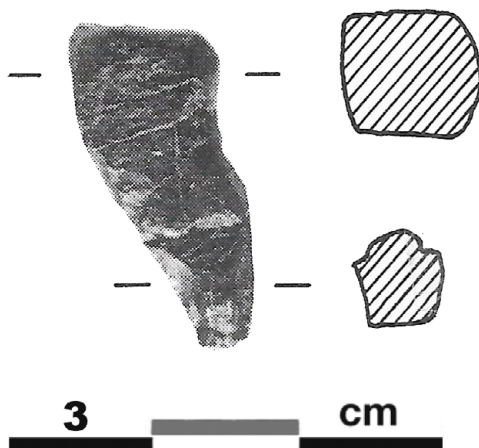


Fig. 24 – Hollenberghöhle 3. Possible semi-finished female figurine carved in lignite (Sedlmeier, 1982).

Fig. 24 – Hollenberghöhle 3. Ebauche probable d'une statuette féminine en lignite (Sedlmeier, 1982).

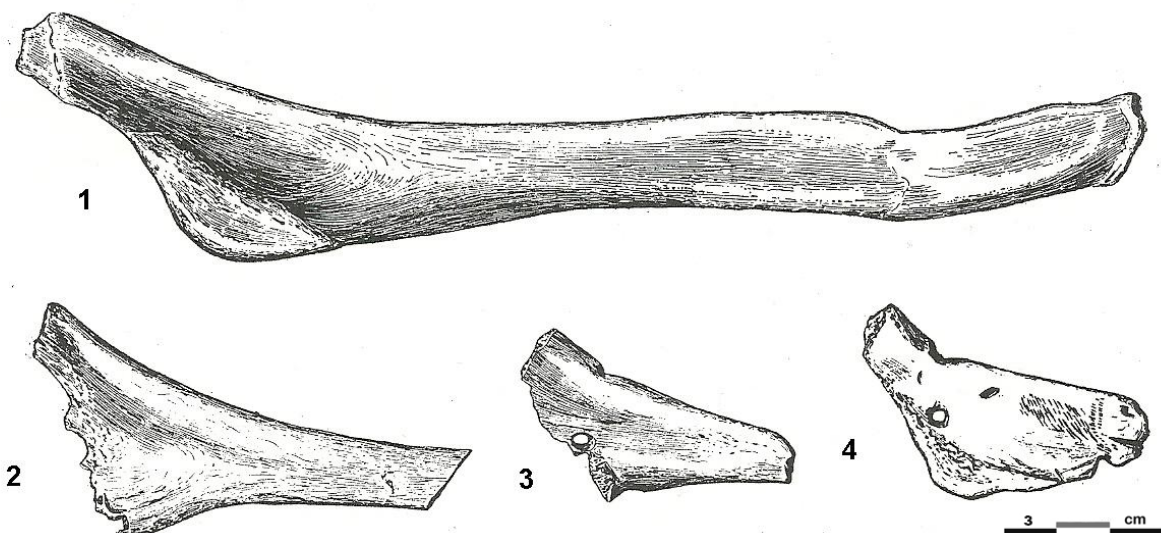
Abb. 24 – Hollenberghöhle 3. Mögliches Halbfabrikat einer Frauenstatuette aus Gagat (Sedlmeier, 1982).



**Fig. 25** – Kohlerhöhle. Fractured, perforated stylohyoid bone of a horse. Semi-finished *contour découpé*? (photo and © A. Fischer, Archäologie und Museum Baselland).

*Fig. 25* – Kohlerhöhle. Stylohyoïd fracturé et perforé de cheval. Ebauche d'un *contour découpé* ? (photo et © A. Fischer, Archäologie und Museum Baselland).

*Abb. 25* – Kohlerhöhle. Fragmentiertes und durchbohrtes Zungenbein (Stylohyoid) vom Wildpferd. Halbfabrikat eines *contour découpé*? (Foto und © A. Fischer, Archäologie und Museum Baselland).



**Fig. 26** – Illustration of the production process of a *contour découpé* based on finds from the Isturitz cave, after Saint-Périer (1930).

*Fig. 26* – Illustration du processus de fabrication d'un *contour découpé* à partir de trouvailles de la grotte d'Isturitz selon Saint-Périer (1930).

*Abb. 26* – Herstellungsprozess eines *contour découpé* anhand der Funde von Isturitz nach Saint-Périer (1930).

Sedlmeier (2015) assembled some of the broken painted pebbles and discovered that many of them had been broken after they were painted. While Sarasin (1918) assumed that the pebbles came from the nearby river Birs, microscopic examinations by J. Affolter showed that they came from a cave in the Jura region. This determination is based on the slight calcite coating of a large number of the pebbles, caused by the gentle circulation of water that occurs in caves (Sedlmeier, 2015).

The nearest sites to Birseck-Ermitage with Azilian red painted pebbles are the Abri Rochedane in Doubs

(fig. 28) and the Abri Gay in Ain, south-west of Geneva (fig. 29). At both these sites, as at Birseck-Ermitage, the painting was applied in stripes, but in the case of Abri Rochedane, it was also applied in dots (Couraud, 1985; Couraud and Desbrosse, 1981/82; David et al., 1998; Floss et al., 2009). Another red-painted pebble was found at the Kleine Scheuer site in the Lone valley in Baden-Württemberg (fig. 30). This flat pebble is 9.5 cm long and 5.5 cm wide and the red paint is applied in four double rows of small dots. It is unclear whether it dates from the Magdalenian or the Late Palaeolithic (Conard and Floss, 2001; Floss et al., 2009; Hahn et al., 1985).





**Fig. 27** – Birseck-Ermitage. Red painted pebbles dating from the Azilian (Sarasin, 1918).

*Fig. 27* – Birseck-Ermitage. Galets peints en rouge de l’Azilien (Sarasin, 1918).

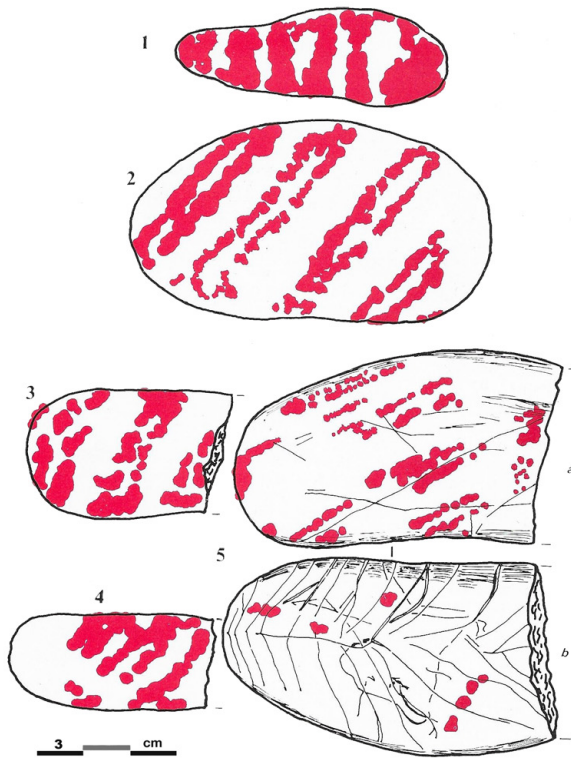
*Abb. 27* – Birseck-Ermitage. Rot bemalte Gerölle aus dem Azilien (Sarasin, 1918).



**Fig. 28** – Abri Rochedane (F). Red painted pebbles from the Azilian (Collection Musées de Montbéliard. Photo DR).

*Fig. 28* – Abri Rochedane (F). Galets peints en rouge de l’Azilien (Collection Musées de Montbéliard. Photo DR).

*Abb. 28* – Abri Rochedane (F). Rot bemalte Gerölle aus dem Azilien (Collection Musées de Montbéliard. Foto DR).



**Fig. 29** – Abri Gay (F). Red painted pebbles from the Azilian (Courraud and Desbrosse, 1981/82).

*Fig. 29* – Abri Gay (F). Galets peints en rouge de l’Azilien (Courraud et Desbrosse, 1981/82).

*Abb. 29* – Abri Gay (F). Rot bemalte Gerölle aus dem Azilien (Courraud und Desbrosse, 1981/82).

## CONCLUSION

Only seven of the approximately fifty Magdalenian sites known in Switzerland yielded portable art objects (table 1). The best-known Swiss site with portable art is the Kesslerloch.

Swiss Magdalenian portable art can be divided into two groups: engravings and figural sculptures. Some of the objects are decorated with symbols or animal figures. Engravings are found mostly on reindeer antler, but also on bone, stone, and lignite. Most are on utilitarian objects, such as perforated batons, spear points and other tools. In addition to figurative motifs, such as animals and a possible animal-human representation, they consist mainly of symbols and other ornamental patterns. The term ‘figural sculptures’ is used to describe utilitarian objects with sculpted features, such as spear-thrower ends decorated with horse’s heads, so-called ‘spindle-shaped’ sculptures, and very stylized female figurines. Apart from a musk-ox head from the Kesslerloch cave, no recognisably animal sculptures have so far been found in Switzerland. Figural sculptures are less frequent than engravings.

Numerous works of portable art in Switzerland are similar to portable art from south-west France and the



**Fig. 30** – Kleine Scheuer (D). Red painted pebble from the Magdalenian or Late Palaeolithic (Conard and Floss, 2001).

*Fig. 30* – Kleine Scheuer (D). Galet peint en rouge du Magdalénien ou du Paléolithique final (Conard et Floss, 2001).

*Abb. 30* – Kleine Scheuer (D). Rot bemaltes Geröll aus dem Magdalénien oder Spätpaläolithikum (Conard und Floss, 2001).

French Pyrenees; for instance, sculptured spear-throwers and decorated half-round rods with small nodular projections.

The similarities are so remarkable that the question arises whether the ideas for the objects and motifs spread over long distances through cultural exchange or through the migration of groups of people. In the latter case, isotopic studies of human skeletons would be informative. So far, however, only very few Magdalenian skeletal remains have been found in Switzerland that could answer this question.

Some objects, on the other hand, have characteristics which are typical of Swiss and South German portable art, for instance, the use of lignite for female figurines and discs.

The only Swiss site of the Late Palaeolithic with portable art is the semi-cave at Birseck-Ermitage (table 1). Numerous pebbles with red stripes painted on one side, and in some cases both sides, were found in an Azilian layer. Similar pebbles have been found at other Azilian sites, for example, in the French Pyrenees. The nearest sites with Azilian red-painted pebbles are the Abri Rochedane and the Abri Gay, south-west of Geneva, in the French departments of Doubs and Ain, respectively, and possibly the Kleine Scheuer site in the Lone valley in Baden-Württemberg, Germany.

	Kesslerloch*	Freudenthalh.	Schweizersbild	Rislibergh.	Monruz	Moosbühl	Hollenbergh. 3	Kohlerhöhle	Birseck-Ermitage	TOTAL
Magdalenian portable art:										
Engraved perforated batons	30	0	3	0	0	0	0	0	0	33
Sculptured spear throwers	7	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Decorated half round rods	7	1	0	0	0	0	0	0	0	8
Decorated and undecorated discs	7	1	1	0	0	0	4	0	0	13
Spindle-shaped sculptures	4	1	0	0	0	0	0	0	0	5
Engravings on bone / antler	30	0	10	2	0	0	0	0	0	42
Engraved stone plaquettes	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Engraved lignite plaquettes	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Engraved projectile points / harpoons	20	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Engraved pendants	0	1	0	3	0	0	0	0	0	4
Female figurines in jet	0	0	1	0	3	1	1	0	0	6
Animal sculptures in antler	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Animal sculptures in lignite	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Contours découpés</i> (?)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Late Palaeolithic portable art:										
Painted pebbles	0	0	0	0	0	0	0	0	133	133
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>133</b>	

\* = approximate number

**Table 1** – Number of different types of portable art at Swiss Magdalenian and Late Palaeolithic sites.

**Tableau 1** – Nombre de différents types d'art mobilier sur des sites suisses du Magdalénien et du Paléolithique final.

**Tabelle 1** – Anzahl verschiedener Kleinkunsttypen auf Schweizer Fundstellen des Magdaléniens und Spätpaläolithikums.



## BIBLIOGRAPHICAL REFERENCES

- AFFOLTER J., CATTIN M.-I., LEESCH D., MOREL P., PLUMETTAZ N., THEW N., WENDLING G. (1994) – Monruz – Une nouvelle station magdalénienne au bord du lac de Neuchâtel, *Archéologie Suisse*, 17, 3, p. 94-104.
- BAFFIER D., GIRARD M. (1998) – *Les cavernes d'Arcy-sur-Cure*, Paris, Maison des roches, 120 p.
- BANDI H.-G. (1968) – Eiszeitkunst und Zoologie, *Anthropos*, 63, p. 22-32.
- BANDI H.-G., DELPORTE H. (1984) – Propulseurs décorés en France et en Suisse, in *Eléments de Pré- et Protohistoire européenne. Hommages à Jacques-Pierre Millotte*, Paris, Les Belles Lettres (Annales littéraires de l'Université de Besançon, Série archéologie, 32), p. 203-211.
- BÉGOUEN H., BREUIL H. (1958) – *Les cavernes du Volp. Trois-Frères – Tuc d'Audoubert à Montesquieu-Avantès (Ariège)*, Paris, Arts et Métiers Graphiques, 124 p.
- BARR J. H. (1977) – Die Rislisberghöhle – Ein neuer Magdalénien-Fundplatz im Schweizer Jura, *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 7, p. 85-87.
- BAY R. (1953) – Die Magdalénienstation am Hollenberg bei Arlesheim (Kanton Baselland), *Tätigkeitsberichte der Naturforschenden Gesellschaft Baselland*, 19, p. 164-178.
- BELLIER C., BOTT S., CATTELAÏN P. (1991) – 5.1. Fiche Rondelles, in H. Camps-Fabrer (ed.), *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique. Cahier IV : Objets de parure*, Aix-en-Provence, Publications de l'Université de Provence, p. 1-25.
- BOSINSKI G. (1978) – Eine zusammengesetzte Magdalénien-Geschosspitze aus der Höhle im Freudenthal, Kanton Schaffhausen (Schweiz), *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 8, p. 87-89.
- BOSINSKI G. (1982) – *Die Kunst der Eiszeit in Deutschland und der Schweiz*, Bonn, Habelt, 92 p.
- BOSINSKI G. (2011) – *Femmes sans tête. Une icône culturelle dans l'Europe de la fin de l'époque glaciaire*, Paris, Errance, 228 p.
- BOSINSKI H. (1976/77) – Die Rondelle des Magdalénien-Fundplatzes Gönnersdorf – Ein Arbeitsbericht, *Quartär*, 27, p. 153-160.
- BOSINSKI H. (1980) – Nachbildungen von Seeigel und Seeigeltacheln im Magdalénien, *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 10, p. 11-16.
- BRAUN I. M. (2006) – Art mobilier magdalénien en Suisse, *Préhistoire, Art et Sociétés*, 55, p. 25-44.
- BRAUN I. M. (2007) – Rätselhaftes Rot – Die Arlesheimer Kiesel, in A. Schmid and A. Brust (eds.), *Rot – Wenn Farbe zur Täterin wird*, Basel, Christoph Merian Verlag und Museum der Kulturen, p. 75-77.
- BRAUN I. M. (2012) – Künstlerische Zeugnisse aus der Altsteinzeit in Mitteldeutschland, *Archäologie in Sachsen-Anhalt*, 6, p. 263-276.
- BRAUN I. M. (2015) – Von Jägern und Sammlern zu den ersten Ackerbauern – Urgeschichte des Laufentals. Der lange Weg zum anatomisch modernen Menschen, *Museumsheft Laufental*, 28, p. 8-12.
- BRAUN I. M. (2016) – The Musk ox (*Ovibos moschatus*) in the European Upper Palaeolithic portable art, in J.-J. Cleyet-Merle, J.-M. Geneste and E. Man-Estier (eds.), *L'art au quotidien – Objets ornés du Paléolithique supérieur*, Actes du colloque international (Les Eyzies-de-Tayac, 2014), Les Eyzies-de-Tayac-Sireuil, Musée national de la préhistoire (*Paléo*, special issue 2016), p. 285-299.
- BRAUN I. M. (2018) – Upper Palaeolithic portable art objects in Central Germany and supra-regional parallels, *Paléo*, 29, p. 55-74.
- BRAUN I. M. (2019) – Ausgewählte Beispiele der Kleinkunst des Spätglazials aus der Schweiz und überregionale Parallelen, in H. Floss (ed.), *Das Magdalénien im Südwesten Deutschlands, im Elsass und in der Schweiz*, Tübingen, Kerns (Tübingen Publications in Prehistory), p. 277-296.
- BREUIL H., SAINT-PÉRIER, DE R. (1927) – *Les poissons, les batraciens et les reptiles dans l'art quaternaire*, Paris, Masson et Cie (Archives de Paléontologie Humaine, Mémoire, 2), 165 p.
- BULLINGER J. (2006) – Le jais, in J. Bullinger, D. Leesch and N. Plumettaz, *Le site magdalénien de Monruz. Premiers éléments pour l'analyse d'un habitat de plein air*, Neuchâtel, Service et Musée cantonal d'archéologie (Archéologie neuchâteloise, 33), p. 158-165.
- BUISSON D., FRITZ C., KANDEL D., PINÇON G., SAUVET G., TOSELLO G. (1996) – Les contours découpés de têtes de chevaux et leur contribution à la connaissance du Magdalénien moyen, *Antiquités Nationales*, 28, p. 99-128.
- CAPITAN L., PEYRONY D. (1928) – *La Madeleine, son gisement, son industrie, ses œuvres d'art*, Paris, Librairie Émile Nourry (Publications de l'Institut international d'Anthropologie, 2), 125 p.
- CARTAILHAC E. (1903) – Les stations de Bruniquel sur les bords de l'Aveyron, *L'Anthropologie*, 14, p. 129-150 and p. 295-315.
- CATTELAÏN P. (2005) – Propulseurs magdaléniens : marqueurs culturels régionaux ? in V. Dujardin (ed.), *Industrie osseuse et parures du Solutréen au Magdalénien en Europe* (Angoulême, 2003), Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 39), p. 301-317.
- CHAUVET G. (1910) – Os ivoires et bois de renne ouvrés de la Charente. Hypothèses paléthnographiques, Angoulême, E. Constantin (*Bulletin de la Société archéologique et historique de la Charente, excerpt*), p. 1-184.
- CONARD N. J., FLOSS H. (2001) – *Neue Eiszeit-Kunstwerke von der Schwäbischen Alb*, Begleitheft zur Sonderausstellung im Schloßmuseum Hohentübingen (16. Februar 2001 bis 1. Juli 2001), Blaubeuren, Urgeschichtliches Museum (Museumsheft, 4), 38 p.
- COURAUD C. (1985) – *L'art azilien : Origine – survivance*, Paris, CNRS (*Gallia Préhistoire*, supplement 20), 175 p.
- COURAUD C., DESBROSSE R. (1981/82) – Galets aziliens de l'Abri Gay à Poncin (Ain), *L'Anthropologie*, 85/86, p. 582-594.

- CROTTI P. (1993) – Spätpaläolithikum und Mesolithikum in der Schweiz: die letzten Jäger, in J.-M. Le Tensorer and U. Niffeler (eds.), *SPM I – Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Band 1: Paläolithikum und Mesolithikum*, Basel, Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte, p. 203-240.
- DAVID S., D'ERRICO F., THÉVENIN A. (1998) – L'art mobilier de Ranchot (Jura) et de Rochedane (Doubs), in C. Cupillard and A. Richard (eds.), *Les derniers chasseurs-cueilleurs du massif jurassien et de ses marges (13 000-5500 avant Jésus-Christ)*, Lons-le-Saunier, Centre Jurassien du Patrimoine, p. 192-200.
- DINGFELDER J. H. (1961) – Oedemagena tarandi als bemerkenswerte Darstellung einer Insektenlarve aus dem Jungpaläolithikum, *Quartär*, 13, p. 91-92.
- EGLOFF M. (1999) – Les figures féminines magdaléniennes de Neuchâtel, *Helvetia Archaeologica*, 117, p. 2-9.
- FERUGLIO V. (1992) – 2.1. Fiche Baguettes demi-rondes, in H. Camps-Fabrer (ed.), *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique. Cahier V: Bâtons percés, Baguettes*, Aix-en-Provence, Publications de l'Université de Provence, p. 71-83.
- FEUSTEL R. (1980) – *Magdalénienstation Teufelsbrücke. I: Archäologischer Teil*, Weimar, Museum für Ur- und Frühgeschichte Thüringens (Weimarer Monographien zur Ur- und Frühgeschichte, 3), 129 p.
- FLOSS H., SEDLMEIER J., THÉVENIN A. (2009) – Bemalte Steine. Die Kunst des Azilien, in Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg und Abteilung Ältere Urgeschichte und Quartärökologie der Eberhard Karls Universität Tübingen (eds.), *Eiszeit. Kunst und Kultur*, Begleitband zur Großen Landesausstellung im Kunstgebäude Stuttgart (18. September 2009 bis 10. Januar 2010), Ostfildern, Thorbecke, p. 312-316.
- GARROD D. A. E. (1955) – Paleolithic Spear-Throwers, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 21, p. 21-35.
- GUYAN W. U. (1944) – Eine Speerschleuder vom Kesslerloch, *Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte*, 6, p. 75-84.
- HAHN J., MÜLLER-BECK H., TAUTE W. (1985) – *Eiszeithöhlen im Lonetal*, Stuttgart, Konrad Theiss (Führer zu archäologischen Denkmälern in Baden-Württemberg, 3), 197 p.
- HEIERLI J. (1907) – *Das Kesslerloch bei Thaingen*, Zürich, Zürcher und Furrer (Neue Denkschriften der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, 43), 214 p.
- HÖCK C. (1993) – Die Frauenstatuetten von Gönnersdorf und Andernach, *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz*, 40,1, p. 253-316.
- HÖNEISEN M. (1985) – Neu ergänzte Lochstäbe aus dem Kesslerloch bei Thayngen (Kanton Schaffhausen, Schweiz), *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 15, p. 411-416.
- HÖNEISEN M. (1993a) – 4.7. Die Kunst des Jungpaläolithikums der Schweiz, in J.-M. Le Tensorer and U. Niffeler (eds.), *SPM I – Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Band 1: Paläolithikum und Mesolithikum*, Basel, Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte, p. 187-199.
- HÖNEISEN M. (1993b) – 4.5. Technologie und Verarbeitung von Geweih, Knochen und Elfenbein, in J.-M. Le Tensorer and U. Niffeler (eds.), *SPM I – Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Band 1: Paläolithikum und Mesolithikum*, Basel, Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte, p. 173-181.
- HÖNEISEN M., LEESCH D., LE TENSORER J.-M. (1993) – 4. Das späte Jungpaläolithikum, in J.-M. Le Tensorer and U. Niffeler (eds.), *SPM I – Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Band 1: Paläolithikum und Mesolithikum*, Basel, Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte, p. 153-202.
- HÖNEISEN M., PEYER S. (1994) – *Schweizersbild – ein Jägerlager der Späteiszeit*, Schaffhausen, Kantonsarchäologie Schaffhausen (Schaffhauser Archäologie, 2), 236 p.
- KARSTEN H. (1874) – Studie der Urgeschichte des Menschen in einer Höhle des Schaffhauser Jura, *Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich*, 18, 6, p. 137-162.
- LEESCH D., MÜLLER W. (2012) – Neue Erkenntnisse zur Lebensweise in der späten Eiszeit aus dem Käsloch, der Kastelhöhle und der Rislisberghöhle, *Jahrbuch Archäologie und Denkmalpflege im Kanton Solothurn*, 17, p. 41-51.
- LEESCH D., BULLINGER J., MÜLLER W. (2019) – *Vivre en Suisse il y a 15 000 ans – Le Magdalénien*, Bâle, Archéologie Suisse, 175 p.
- MAIER A. (2015) – The Central European Magdalenian. Regional Diversity and Internal Variability, Heidelberg, New York, London, Springer, 455 p.
- MAUSER P. F. (1970) – *Die jungpaläolithische Höhlenstation Petersfels im Hegau (Gemarkung Bittelbrunn, Landkreis Konstanz)*, Freiburg, Staatliches Amt für Ur- und Frühgeschichte (Badische Fundberichte, Sonderheft 13), 127 p., 114 pl.
- MERK K. (1875) – Der Höhlenfund im Kesslerloch, *Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft Zürich*, 19, 1, p. 1-44.
- MÜLLER E. (1989) – Eine altsteinzeitliche Steinbockgravierung aus dem Kesslerloch bei Thayngen, *Helvetia Archaeologica*, 80, p. 118-122.
- NÜESCH J. (1902) – *Das Schweizersbild, eine Niederlassung aus paläolithischer und neolithischer Zeit*, Zürich, Zürcher und Furrer (Neue Denkschriften der Allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften, 35), 367 p.
- NÜESCH J. (1904) – *Das Kesslerloch, eine Höhle aus paläolithischer Zeit. Neue Grabungen und Funde*, Zürich, Zürcher und Furrer (Neue Denkschriften der Allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften, 39), 128 p.
- PETERS E. (1930) – *Die altsteinzeitliche Kulturstätte Petersfels*, Augsburg, Filser, 75 p.
- SAINT-PÉRIER, DE R. (1930) – *La grotte d'Isturitz I – Le Magdalénien de la Salle de Saint-Martin*, Paris, Masson et Cie (Archives de Paléontologie Humaine, Mémoire, 7), 123 p.
- SARASIN F. (1913) – Les galets coloriés de la grotte de Birseck près Bâle, in W. Deonna (ed.), *Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques. Compte rendu de la XIV<sup>e</sup> session* (Genève, 1912), Genève, Imprimerie Albert Kündig, p. 566-571.

- SARASIN F. (1918) – Die steinzeitlichen Stationen des Birstales zwischen Basel und Delsberg, *Neue Denkschriften der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft*, 54, 2, p. 79-290.
- SCHMID E. (1975) – Neue Objekte der altsteinzeitlichen Kunst, *Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel*, 86, p. 343-347.
- SCHWAB H. (1985) – Gagat und Bernstein auf dem Rentierjägerhalt Moosbühl bei Moosseedorf (Kt. Bern), *Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums in Bern*, 63/64, p. 259-263.
- SEDLMEIER J. (1982) – *Die Hollenberg-Höhle 3. Eine Magdalénien-Fundstelle bei Arlesheim, Kanton Basel-Landschaft*, Derendingen-Solothurn, Habegger (Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte, 8), 101 p.
- SEDLMEIER J. (1990) – *Urgeschichte des Laufentals – Auf den Spuren steinzeitlicher Jäger und Sammler*, Laufen, Laufentaler Museum (Laufentaler Museumsheft), 40 p.
- SEDLMEIER J. (1993) – Altsteinzeitliche Funde aus der Kohlerhöhle im Laufental, *Archäologie der Schweiz*, 16, 2, p. 40-45.
- SEDLMEIER J. (2015) – *Die letzten Wildbeuter der Eiszeit – Neue Forschungen zum Spätpaläolithikum im Kanton Basel-Landschaft*, Basel, Schwabe (Schriften zur Archäologie Baselland, 51), 300 p.
- STODIEK U. (1993) – *Zur Technologie der jungpaläolithischen Speerschleuder – Eine Studie auf der Basis archäologischer, ethnologischer und experimenteller Erkenntnisse*, Tübingen, Archaeologica Venatoria (Tübinger Monographien zur Urgeschichte, 9), 276 p.
- VALOCH K. (2001) – Das Magdalénien in Mähren – 130 Jahre Forschung, *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz*, 48, 1, p. 103-159.
- WORM H. (1980) – Zwei Anhänger aus der Höhle im Freudenthal, Kanton Schaffhausen (Schweiz), *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 10, p. 9-10.

**Ingmar M. BRAUN**  
Wyhlenweg 4, CH-4126 Bettingen  
ingmarbraun@gmx.ch  
www.palaeolithikum.com



