

**Zeitschrift:** Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte  
= Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie =  
Annuario della Società Svizzera di Preistoria e d'Archeologia

**Herausgeber:** Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte

**Band:** 55 (1970)

**Artikel:** Prähistorische Kupferfunde aus dem Kanton Freiburg

**Autor:** Schwab, Hanni

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-115313>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 07.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# PRÄHISTORISCHE KUPFERFUNDE AUS DEM KANTON FREIBURG

Beim Aufarbeiten des freiburgischen jungsteinzeitlichen Materials aus alten Aufsammlungen und Grabungen fiel mir die nicht geringe Zahl an Kupferfunden vor allem aus dem Seengebiet auf. Da diese nur zum kleinsten Teil und zudem in Publikationen des letzten Jahrhunderts veröffentlicht vorliegen, dürften sie noch kaum bekannt sein. Ich finde es aus diesem Grunde gerechtfertigt, diese wohl vorwiegend spätneolithischen Funde, die in verschiedenen Museen aufbewahrt werden, hier zu vereinigen und vorzulegen.

## 1. BEILE

Bei den Kupferbeilen aus dem freiburgischen Gebiet lassen sich zwei Typen unterscheiden: 1. die ganz flachen Klingen und 2. die Klingen mit sehr schwach ausgeprägten Randleisten, welche durch das Flachhämmern der Schmalseiten entstanden sind. Beide Typen wurden mit grösster Wahrscheinlichkeit gleichzeitig verwendet. Die letzteren, die sich in zwei Untergruppen aufteilen lassen, unterscheiden sich von den frühbronzezeitlichen Randleistenbeilen vom Typ Neyruz<sup>1</sup> einerseits durch ihre kürzere, gedrungene Form mit wenig ausladender Schneide und andererseits durch ihren reinen Kupfergehalt<sup>2</sup>. Forssander rechnet die Kupferbeile mit wenig ausgeprägten Randleisten ebenfalls zu den Flachbeilen<sup>3</sup>.

Zum neolithischen Fundgut aus dem Kanton Freiburg gehören neun Flachbeile. Darunter befinden sich die zwei grössten Exemplare, die je auf schweizerischem Gebiet gefunden worden sind. Drei dieser Flachbeile (Abb. 1, 1-3)<sup>4</sup> kamen im Grossen Moos bei Sugiez (Gemeinde Vully-le-Bas) bei Erdarbeiten zum Vorschein, das vierte (Abb. 1, 4)<sup>5</sup> stammt aus einer Seeufersiedlung der Gemeinde Estavayer. Im Bernischen Historischen Museum in Bern werden fünf Kupferbeile aus der Seeufersiedlung Grenginsel (Gemeinde Greng) aufbewahrt. Der feste Kern dieser fünf Flachbeile steckt in einer porösen Schale, die man bis jetzt allgemein als Gussform angesehen hat. Man bezeichnete daher diese Beile als Flachrohlinge in Gussform. Die krustenartige Schale kann aber unmöglich die Gussform der Beile gewesen sein, da sie einerseits nicht dicht ist, andererseits zahlreiche Einschlüsse von Steinchen mit einem Durchmesser bis zu 2 cm, Holzstückchen, Rinde und Sand aufweist. Diese poröse Schale ist somit nicht die Gussform, sondern eine wilde Patina, die sich mit der den Gegenstand umgebenden Fundsicht verbunden hat. Der Kern eines dieser fünf Beile (Abb. 2, 1)<sup>6</sup> hat sich infolge grossen Hitzeeinflusses von der wilden Patina gelöst. Bei den übrigen vier Beilen von Greng steht der von der Korrosion noch nicht betroffene Kern auf einer Breitseite noch im festen Verband mit der Kruste bzw. der wilden Patina (Abb. 2, 2-5 und Tafel 1)<sup>7</sup>. Dass wir es hier mit Sicherheit mit einer Korrosionserscheinung und nicht mit einer Gussform zu tun haben, belegen weitere Metallfunde von Greng. Im Depot der urgeschichtlichen Sammlung des Bernischen Historischen Museums befinden sich drei Gegenstände aus Bronze von Greng, die alle die gleiche wilde Patina aufweisen: eine Schmucknadel, ein vierkantiger Pfriem und ein Meissel (Tafel 1), der noch im Horngriff steckt und den man bestimmt nicht mit der Gussform zusammen geschäftet hat. Ein kleiner Kupferdolch im Museum Murtten und ein Bronzeanhänger im Museum für Kunst und Geschichte in Freiburg mit der Fundortangabe Greng sind auf die gleiche Art korrodiert. Alle diese Funde zeigen, dass im Murtensee bei Greng ein Stoff vorhanden sein muss, der Kupfer und Bronze sehr stark angreift. Was es ist, bleibt noch zu untersuchen. Fest steht

<sup>1</sup> E. Vogt, Die Gliederung der schweizerischen Frühbronzezeit. Festschrift O. Tschumi, Frauenfeld 1948, Taf. II.

<sup>2</sup> Von den Kupferfunden, die im Museum für Kunst und Geschichte in Freiburg, im Bernischen Historischen Museum in Bern und im Musée de Préhistoire in Neuenburg aufbewahrt werden, liegen neue Metallanalysen von E. Sangmeister und S. Junghans vor. Die Neuanalyse der freiburgischen Kupferfunde im Landesmuseum Zürich bestätigte den reinen Kupfergehalt derselben. Herrn Dr. R. Wyss meinen besten Dank.

<sup>3</sup> J. E. Forssander, Der ostskandinavische Norden während der ältesten Metallzeit Europas, Lund 1936, Taf. 2, 5.

<sup>4</sup> MPA Neuchâtel, ohne Inv.-Nr. und ohne Fundortangabe, nach Viollier aber von Sugiez. 2 und 3: Museum für Kunst und Geschichte, Freiburg, Inv.-Nr. 9001 und 9003.

<sup>5</sup> BHM Bern, Inv.-Nr. 8550.

<sup>6</sup> BHM Bern, Inv.-Nr. 18891.

<sup>7</sup> BHM Bern. 2: Inv.-Nr. 9392 und 9393 (Tafel 1, oben), 3: Inv.-Nr. 9399 und 9400, 4: Inv.-Nr. 9389 und 9390 (Tafel 1, unten), 5: Inv.-Nr. 18889 und 18890.

aber, dass die fünf Kupferbeile von Greng nicht in einer Gussform stecken, sondern dass es stark verwitterte Flachbeile sind.

Die erste Untergruppe freiburgischer Kupferbeile mit sehr schwach ausgeprägten Randleisten umfasst sieben Exemplare mit den folgenden Fundorten: Portalban (Abb. 3, 4)<sup>8</sup>, Murten (Abb. 3, 3)<sup>9</sup>, Prez-vers-Noréaz (Abb. 3, 8)<sup>10</sup> und Vully-le-Bas, Grosses Moos bei Sugiez mit vier Beilen (Abb. 1, 5–8)<sup>11</sup>. Eines dieser letzteren wurde zusammen mit einem der grossen Flachbeile gefunden (Abb. 1, 5)<sup>12</sup>, was uns vermuten lässt, dass die beiden Formen gleichzeitig in Gebrauch standen.

Fünf längere, schmale Beile bilden die zweite Untergruppe der Flachbeile mit wenig ausgeprägten Randleisten aus dem Kanton Freiburg. Beim ersten (Abb. 3, 5)<sup>13</sup> handelt es sich um einen Neufund aus Ecuwillens im Saanebezirk. Es kam bei Waldarbeiten zum Vorschein. Genaue Angaben über die Fundumstände fehlen. Zwei weitere stammen von Alterswil (Abb. 3, 6–7)<sup>14</sup>, das vierte wurde in der Saane oberhalb Freiburg (Abb. 3, 1)<sup>15</sup> gefunden, und das letzte ist ein alter Fund aus einer Seeufersiedlung von Estavayer (Abb. 3, 2)<sup>16</sup>.

Über die Kulturzugehörigkeit der Kupferbeile aus der Westschweiz kann vorläufig nichts Bestimmtes gesagt werden, da aus diesem Gebiet noch kein einziger Fund aus einem gesicherten Horizont vorliegt. Kleine Flachbeile sind in sicheren Schichten der Michelsberger Kultur nachgewiesen, so z. B. in Thayngen-Weier im Kanton Schaffhausen<sup>17</sup>. In der Westschweiz sind sie mit grösster Wahrscheinlichkeit der schnurkeramischen Kultur zuzurechnen, dies müsste aber noch durch einen Neufund aus einem sicheren Horizont bestätigt werden. Es bleibt ebenfalls noch abzuklären, ob die Kupferbeile als Fertigfabrikat eingeführt, oder ob sie im Gebiet der Juraseen hergestellt worden sind.

## 2. DOLCHKLINGEN

In den alten Beständen des freiburgischen Neolithikums befinden sich sieben flache Kupferdolchklängen. Sechzehn stammen aus Seeufersiedlungen, eine einzige wurde im Bereich der Hügelzone gefunden. Fünf sind von Estavayer (Abb. 4, 2–3, 9, 15–16), drei von Font (Abb. 4, 1, 4, 8), sieben von Portalban (Abb. 4, 5–6, 10, 14) und eine von Greng (Abb. 4, 17). Der längste, ganz flache Dolch (Abb. 4, 1)<sup>18</sup> hat leicht eingezogene Schneidelinien und ist mit drei in einer geraden Linie angeordneten Nietlöchern versehen.

Fünf weitere Dolche sind dreieckig und in der Mitte leicht verdickt. Beim ersten (Abb. 4, 2)<sup>19</sup>, mit defekter Abschlusskante am oberen Ende, kann man vier in einer Geraden angeordnete Nietlöcher erkennen. Die vier an-

deren Dolchklängen weisen je zwei Nietlöcher auf. Bei den zwei grösseren Exemplaren von Estavayer und Portalban (Abb. 4, 3, 5)<sup>20</sup> sitzen diese ganz aussen und berühren beinahe die Schneidekante, bei den zwei übrigen von Font und Portalban (Abb. 4, 4, 6)<sup>21</sup> dagegen sind sie zwischen Schneide und Dolchmitte angebracht. Ein flacher, kleiner Dolch von Font (Abb. 4, 8)<sup>22</sup> hat nicht nur die Spitze, sondern auch die Nackenpartie gerundet. Er ist ebenfalls mit zwei Nietlöchern versehen. Der Dolch von Schmitten, Lanthenmoos (Abb. 4, 7)<sup>23</sup>, der einzige aus der Hügelzone, ist dreieckig und hat ebenfalls eine runde Nackenpartie, auf der jedoch nicht nur zwei, sondern drei Nietlöcher angebracht worden sind. Die Klinge ist zur Spitze hin sowohl auf der Ober- als auch auf der Unterseite in der Mitte leicht verdickt. Vielleicht gehört diese straffere Form schon in die frühe Bronzezeit, ungeachtet dessen, dass dieser Dolch noch aus reinem Kupfer hergestellt worden ist. Beim Dolch von Greng (Abb. 4, 17)<sup>24</sup> kann man wegen der wilden Patina und der abgebrochenen Spitze die eigentliche Form kaum mehr erkennen. Eine Niete, die in der Mitte oben eingesetzt war, ist mit der wilden Patina völlig verbacken. Bei den acht sehr schmalen Kupferklängen handelt es sich um stark korrodierte Dolche und nicht um Lanzenspitzen, wie Messikomer annimmt<sup>25</sup>. Bei allen fünf Exemplaren kann man am oberen Ende die Spur von zwei, drei oder sogar vier Nietlöchern erkennen. Am deutlichsten erhalten sind die Nietlöcher beim sehr flachen Dolch von Estavayer (Abb. 4, 9)<sup>26</sup>. Stark verrundet sind die Spuren der zwei

<sup>8</sup> MPA Neuchâtel, Portalban 3.

<sup>9</sup> BHM Bern, Inv.-Nr. 27493.

<sup>10</sup> BHM Bern, Inv.-Nr. 29900. Das Beil ist leider verschollen. Es konnte nur anhand einer Photographie im Landesmuseum Zürich (Negativ Nr. 1266) gezeichnet werden.

<sup>11</sup> 13: MAH Freiburg, Inv.-Nr. 9002, 14: MPA Neuchâtel, Sugiez 5, 15: MAH Freiburg, Inv.-Nr. 1275, 16: BHM Bern, Inv.-Nr. 23715.

<sup>12</sup> H. Schwab, Kupferbeile aus dem Grossen Moos, Urschweiz 27, 1963, 55ff. Man sieht jetzt noch auf der Patina des grossen flachen Beiles den Abdruck des kleineren Beiles mit schwacher Randleiste.

<sup>13</sup> Ecuwillens, Essert d'Aumont, NK 1205/571 920/177 490, MAH Freiburg, Inv.-Nr. 69/1.

<sup>14</sup> MAH Freiburg, 18: Inv.-Nr. 1257, 19: Inv.-Nr. 1714.

<sup>15</sup> MPA Neuchâtel, ohne Inv.-Nr.

<sup>16</sup> SLM Zürich, Inv.-Nr. 9028.

<sup>17</sup> A. Baer, Michelsberger Kultur, Monographien zur Ur- und Frühgeschichte Bd. 12, Basel 1959, 121, Taf. 7, 8.

<sup>18</sup> Museum Estavayer, ohne Inv.-Nr.

<sup>19</sup> MAH Freiburg, Inv.-Nr. 5220.

<sup>20</sup> 3: MPA Neuchâtel, Estavayer 7, 5: Antiqua 1883, Sammlung Beck, Fundort Portalban.

<sup>21</sup> 4: Antiqua 1885, Taf. 25, 1 Nr. 44, Fundort Font, 6: Antiqua 1883, Taf. 15, 219, Sammlung Beck, Fundort Portalban.

<sup>22</sup> MAH Freiburg, Inv.-Nr. 1379.

<sup>23</sup> MAH Freiburg, Inv.-Nr. 1248.

<sup>24</sup> Museum Murten, Inv.-Nr. 404.

<sup>25</sup> Antiqua 1885, 113.

<sup>26</sup> MAH, Freiburg, Inv.-Nr. 5211.

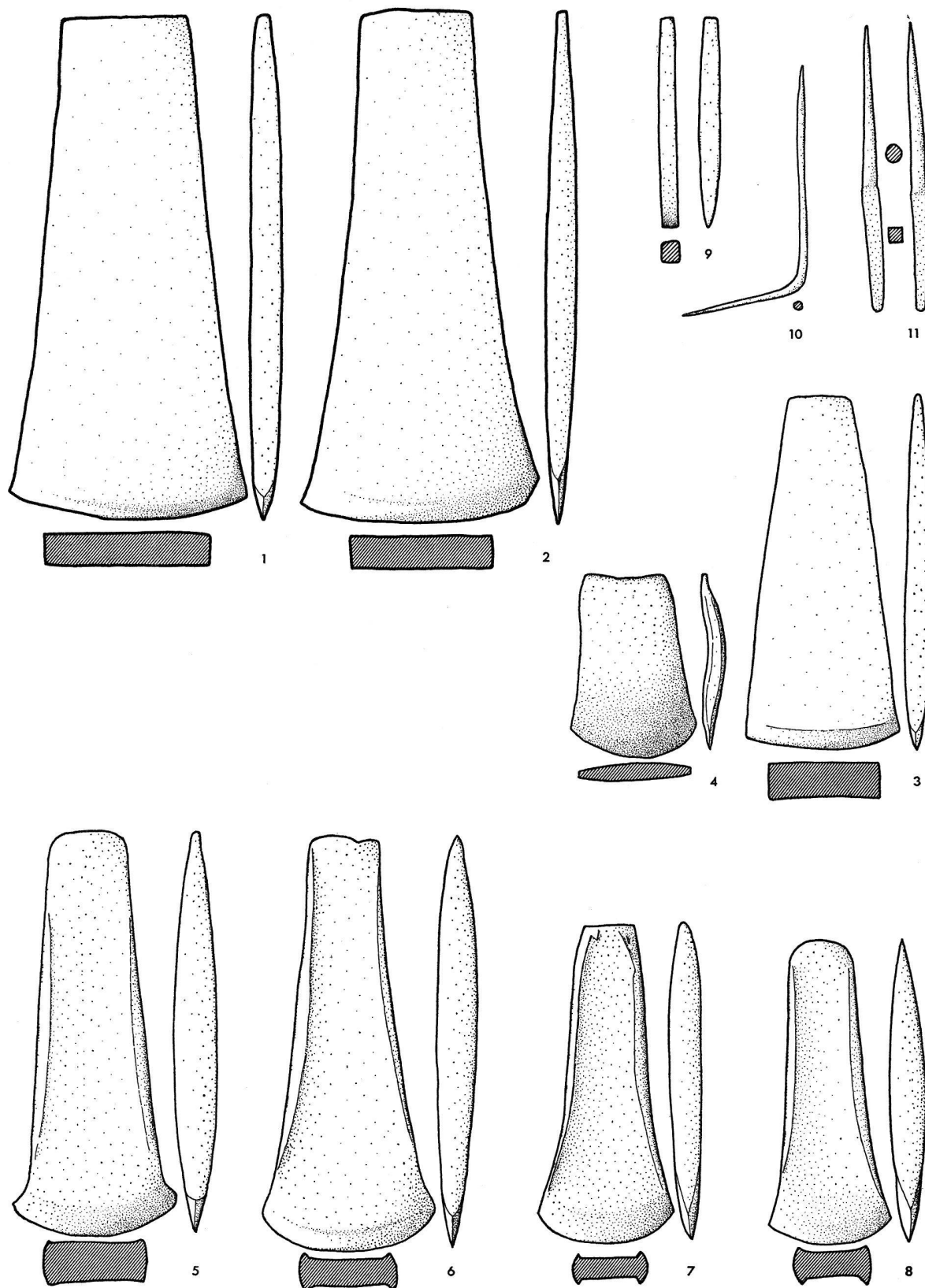


Abb. 1. 1-4 Flache Kupferbeile, 5-8 Kupferbeile mit schwach ausgeprägten Randleisten, 9 Meissel, 10, 11 Ahlen. - 1-3, 5-8 Vully-le-Bas, Grosses Moos; 4, 9-11 Estavayer. - 1:2.



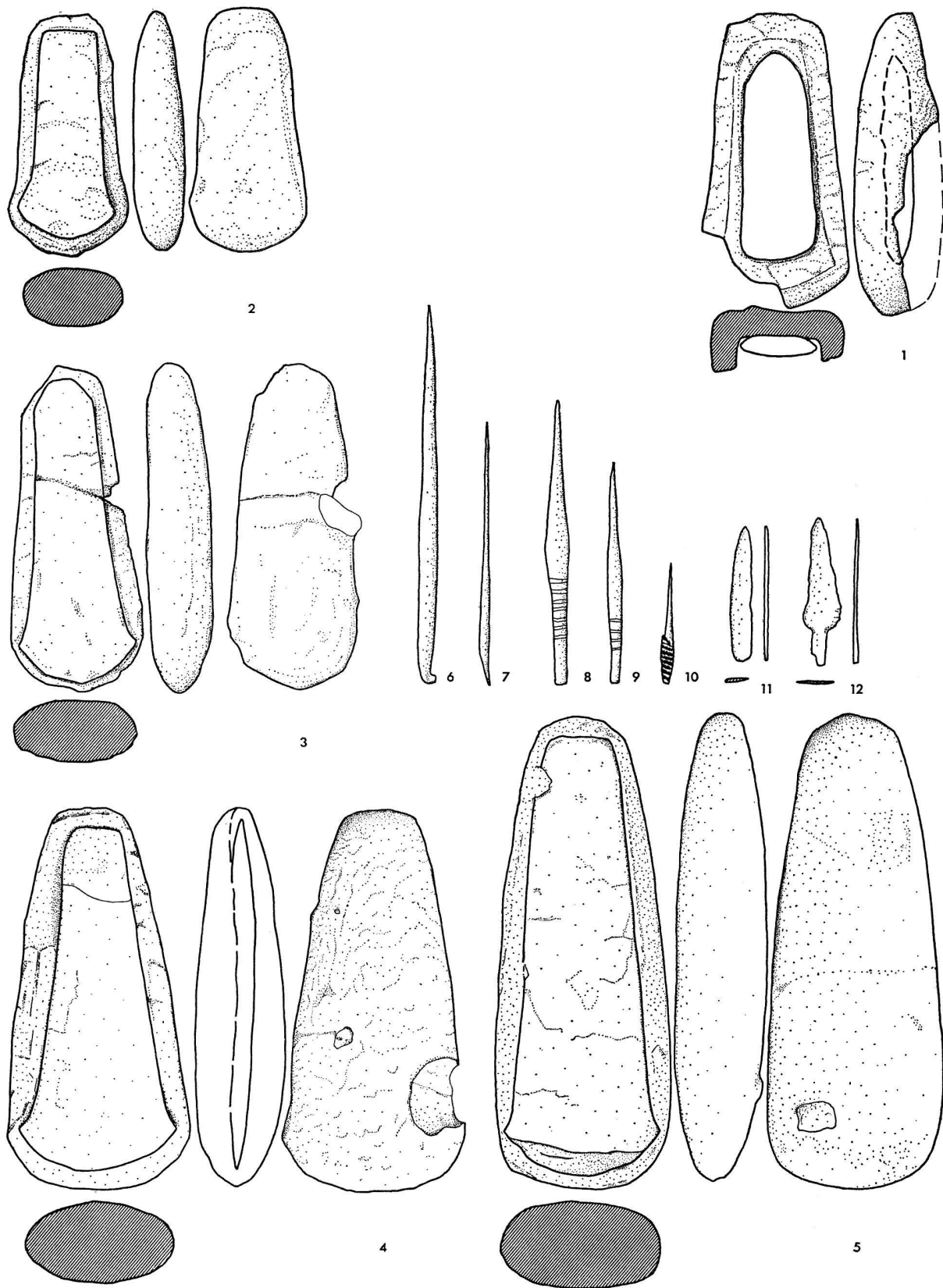


Abb. 2. 1–5 Stark korrodierte Flachbeile aus Kupfer, 6–12 Pfeilspitzen aus Kupfer. – 1–5 Greng; 6–10 Portalban; 11, 12 Font. – 1:2.

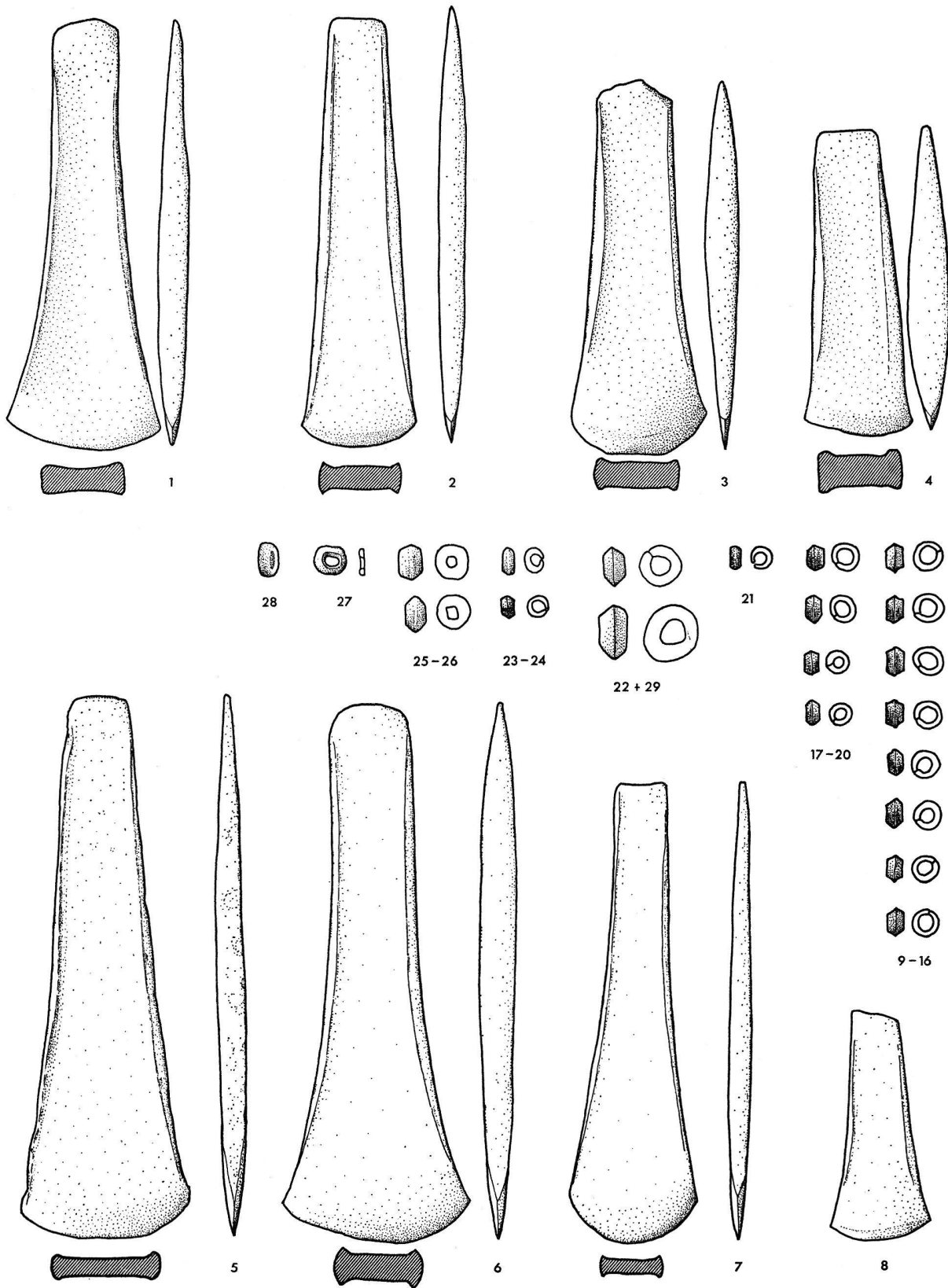


Abb. 3. 1-8 Kupferbeile mit schwach ausgeprägten Randleisten, 9-29 Kupferperlen. - 1 Freiburg, 2 Estavayer, 3 Murten, 4 Portalban, 5 Ecuwillens, 6-7 Alterswil, 8 Prez-vers-Noréaz, 9-21, 29 Estavayer, 22 Muntelier, 23-24 Estavayer-Font, 25-28 Font. - 1:2.

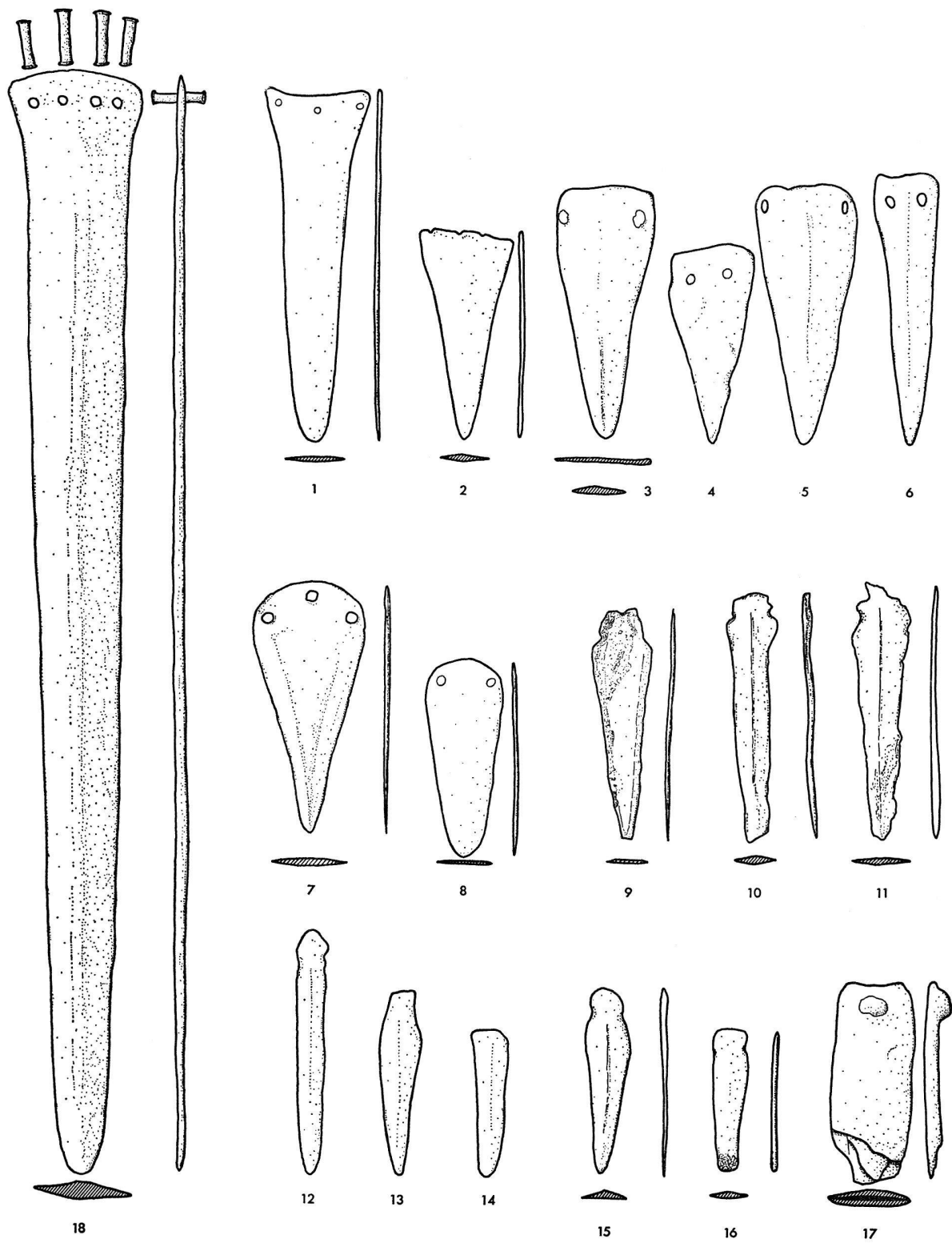


Abb. 4. 18 Kurzschwert aus Kupfer, 1-17 Kupferdolche. - 2, 3, 9, 15, 16, 18 Estavayer; 1, 4, 8 Font; 17 Greng; 5, 6, 10-14 Portalban; 7 Schmitten, Lanthenmoos. - 1:2.

seitlich angebrachten Nietlöcher der beiden übrigen Dolchklingen von Estavayer. Einer dieser kleinen Dolche (Abb. 4, 15)<sup>27</sup>, der stark verbogen ist, hat eine ganz flache Unterseite und eine leicht gewölbte, mit einer schwachen Mittelrippe versehene Oberseite. Die Spitze des zweiten kleinen Dolches (Abb. 4, 16)<sup>28</sup>, der in der Mitte leicht verdickt ist, muss schon vor der Bergung abgebrochen sein, da die Bruchstelle stark versintert ist. Die fünf übrigen, sehr schmalen Dolchklingen wurden im letzten Jahrhundert in Portalban gefunden. Die erste (Abb. 4, 10)<sup>29</sup>, deren Spitze ebenfalls abgebrochen ist, ist leicht verbogen. Sie hat auf beiden Seiten eine schwache Mittelrippe, und am oberen Ende erkennt man deutlich die Spur von zwei Nietlöchern. Die zweite (Abb. 4, 11)<sup>30</sup> war höchstwahrscheinlich sogar mit vier

<sup>27</sup> MPA Neuchâtel, Estavayer 8.

<sup>28</sup> MPA Neuchâtel, Estavayer 10.

<sup>29</sup> MPA Neuchâtel, Inv.-Nr. 572.

<sup>30</sup> MPA Neuchâtel, Portalban 29.

<sup>31</sup> 12: Antiqua 1883, Taf. 14, 214 (Nr. 29), 13: Antiqua 1883, Taf. 15, 221 (Nr. 29), 14: Antiqua 1883, Taf. 15, 222 (Nr. 29). Alle drei von Portalban, Sammlung Beck, vgl. Antiqua 1885 112/113.

<sup>31a</sup> Herr Jakob Bill aus Zürich teilt mir mit, dass im British Museum in London vier flache Dolchklingen aus Kupfer mit der Fundortangabe Estavayer-le-Lac FR aufbewahrt werden, und er hat mir in freundlicher Weise seine Zeichnungen zur Verfügung gestellt, wofür ich ihm an dieser Stelle bestens danken möchte. Zwei dieser Klingen sind am oberen Ende mit je zwei seitlich angebrachten kleinen Nietlöchern versehen, wobei die grössere (Abb. 5, 1 [British Museum, London, Inv.-Nr. 89/11-1/28]) eine Länge von 15,5 cm aufweist, die kleinere (Abb. 5, 2 [British Museum, London, Inv.-Nr. 89/11-1/30]) dagegen nur 6 cm lang ist. Die kleinste dieser vier Dolchklingen (Abb. 5, 3 [British Museum, London, Inv.-Nr. 89/11-1/31]) misst in der Länge nur 4 cm; sie trägt wenig unter der oberen, leicht gewölbten Abschlusskante vier kleine, paarweise angebrachte Nietlöcher. Die drei Nietlöcher des vierten Dolches (Abb. 5, 4 [British Museum, London, Inv.-Nr. W.G. 268]) sind bedeutend grösser als diejenigen sämtlicher hier abgebildeten Dolchklingen. Ihre Anordnung folgt der gewölbten oberen Abschlusskante und entspricht somit der Anordnung der Nietlöcher des Dolches von Schmitten. Die Dolchklinge ist ebenfalls sehr flach und ihre Längsseiten sind leicht eingezogen. Was sie von den übrigen Kupferdolchen unterscheidet, sind die schwach ausgeprägten, parallel zu den Kanten verlaufenden, sich in der Mitte treffenden Längsrillen, wie wir sie in markanterer Weise und bis zur Spitze hinuntergezogen auf den schönen Dolchen aus dem Doppelgrab von St. Martin FR vorfinden (E. Vogt, op. cit. Taf. III: 11, 13). Sehr wahrscheinlich gehört auch diese letzte Dolchklinge, gleich wie diejenige von Schmitten, in die frühe Bronzezeit.

Als weiterer sehr schöner Kupferfund aus dem Kanton Freiburg sei hier noch die 10 cm hohe und 10 cm breite Doppelspirale von Font (Abb. 5, 5 [Musée d'art et d'histoire Freiburg, Inv.-Nr. 1455]) erwähnt. Dieser Anhänger wurde 1901 als Einzelfund in der Gemeinde Font geborgen und daraufhin dem Museum für Kunst und Geschichte in Freiburg übergeben. Es ist ein besonders grosses und schönes Exemplar dieser spätneolithischen Schmuckgattung (vgl. Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz, Band II, Jüngere Steinzeit, Christian Strahm, Die späten Kulturen, Abb. 12: 13, 14, und René Wyss, Wirtschaft und Technik, Abb. 17: 5).

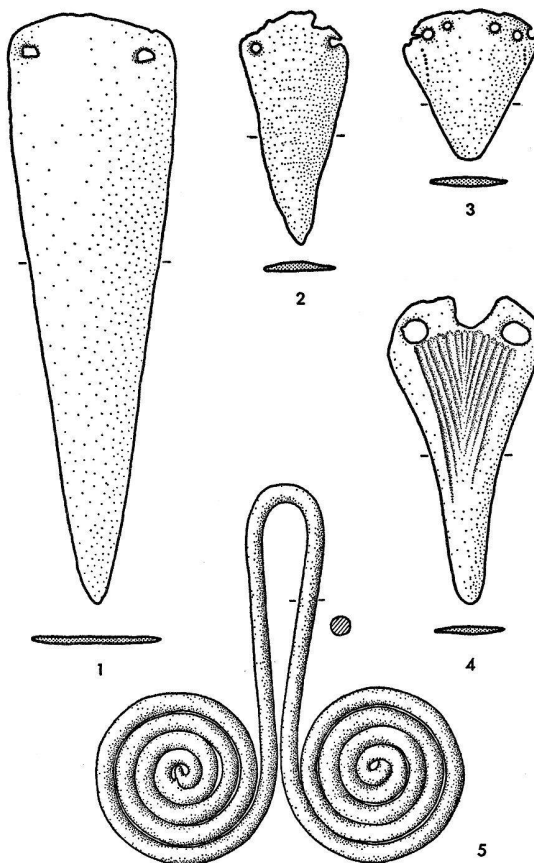


Abb. 5. 1-4 Kupferdolche aus Estavayer. 5 Doppelspirale aus Font. - 1:2.

Nietlöchern versehen. Sie ist sehr flach, und die Mittelrippen sind nur schwach ausgeprägt. Die drei letzten schmalen Dolchklingen hat Beck von Neuenburg in Portalban ausgegraben (Abb. 4, 12, 14)<sup>31</sup>. Sie wurden von Messikomer in der «Antiqua» 1883 und 1885 publiziert, ihr gegenwärtiger Aufbewahrungsort konnte nicht aufgefunden gemacht werden.<sup>31a</sup>

Zu den hier behandelten Kupferdolchen gibt es im Gebiet der drei Juraseen genau entsprechende Formen von Dolchklingen aus Feuerstein. Es handelt sich bei der Dolchklinge aus Kupfer mit geradem Nackenabschluss um einen Typ, der vorläufig nur auf schweizerischem Gebiet nachgewiesen ist. Dies lässt die Vermutung aufkommen, dass in spätneolithischer Zeit nicht nur Fertigprodukte, sondern auch der Rohstoff in das Gebiet der Westschweiz eingeführt und zu Klingen verarbeitet wurde. Dieser Rohstoff bestand vorerst aus Grand-Pressigny-Feuerstein, der dann allmählich durch Kupfer ersetzt wurde.

### 3. SCHWERT

Ein Unikum unter den Kupferfunden aus dem Kanton Freiburg stellt das Kurzsword von Estavayer dar

(Abb. 4, 18)<sup>32</sup>. Mit seinen 37,5 cm ist es zu lang, um noch unter die Dolche gerechnet werden zu können. Die flache Klinge, deren Seiten unter dem Griffansatz leicht eingezogen sind, ist sowohl dorsal wie ventral mit einer schwachen Mittelrippe versehen. Der Griff fehlt auch hier, gleich wie bei den oben behandelten Dolchklängen. Dafür sind aber beim Schwert noch alle vier Niete erhalten. Sie stecken in den Nietlöchern, welche beim Griffende in einer geraden Linie angeordnet sind. Diese Anordnung der Nietlöcher entspricht derjenigen einiger bis jetzt nur in der Schweiz vorkommenden Dolche. Es ist daher nicht ausgeschlossen, dass auch das Kurzsword aus Kupfer von Estavayer am Auffindungsort selbst hergestellt worden ist<sup>33</sup>.

#### 4. PFEILSPITZEN

In der «Antiqua» von 1883 veröffentlichte H. Messikomer fünf Pfeilspitzen aus reinem Kupfer von Portalban, die zum Teil vom Museum Neuenburg angekauft worden sind. Ich konnte diese Spitzen im Musée de Préhistoire, Neuchâtel, nicht auffinden und gebe aus diesem Grunde die Umzeichnungen aus der «Antiqua» wieder. Dass es sich um Pfeilspitzen handelt, geht einerseits aus der Form und andererseits aus der Art der Schäftung hervor. Die kleinste Spitze (Abb. 2, 10)<sup>34</sup> trägt als Überrest der Schäftung ein Stück Erdpech. Zwei weitere Spitzen sind auf der Schäftungsseite mit sieben (Abb. 2, 8)<sup>35</sup> bzw. vier (Abb. 2, 9)<sup>36</sup> Doppelkerben versehen, welche einen besseren Halt der Spitze im Pfeilschaft garantierten. Eine weitere, lange, schmale Spitze (Abb. 2, 7)<sup>37</sup> hat eine abgeschrägte Basis. Sie entspricht in ihrer Form mehreren Knochenpfeilspitzen des westschweizerischen Neolithikums<sup>38</sup>. Die fünfte Spitze (Abb. 2, 6)<sup>39</sup> mit abgewinkelter Basis ist lang und breit. Auch dazu gibt es entsprechende Formen aus Knochen geschnitzt im jungsteinzeitlichen Fundgut der Westschweiz<sup>40</sup>. Zwei weitere Pfeilspitzen aus Kupfer von Font werden im Museum Neuenburg aufbewahrt. Die erste (Abb. 2, 11)<sup>41</sup> ist flach und hat eine leicht gerundete Basis. Entsprechende Formen gibt es ebenfalls unter den geschliffenen neolithischen Pfeilspitzen aus Knochen<sup>42</sup>. Die zweite dagegen mit gestielter Basis (Abb. 2, 12)<sup>43</sup> findet ihre Vorbilder unter den jungsteinzeitlichen Pfeilspitzen aus Feuerstein<sup>44</sup>.

#### 5. PFRIEME UND MEISSEL

Eine lange Doppelspitze mit rundem Querschnitt (Abb. 1, 10)<sup>45</sup> von Estavayer wurde wohl als Ahle oder Pfriem verwendet. Ihre Verbiegung ist höchstwahrscheinlich sekundär. Ein weiterer Pfriem von Estavayer (Abb. 1,

11)<sup>46</sup> im Museum Neuenburg hat eine Basisseite mit quadratischem und die Spitzenpartie mit rundem Querschnitt. Ein Meissel von Estavayer mit quadratischem Querschnitt (Abb. 1, 9)<sup>47</sup> ist ebenfalls aus reinem Kupfer hergestellt und dürfte demnach noch zum freiburgischen Neolithikum gehören.

#### 6. SCHMUCKPERLEN

Die Kupferperlen des freiburgischen Neolithikums sind fast durchwegs aus feinem Blech gearbeitet. Einzige zwei Exemplare, zwei doppelkonische Kupferperlen von Muntelier bzw. Estavayer (Abb. 3, 22, 29)<sup>48</sup> und eine zylinderförmige (Abb. 3, 28)<sup>49</sup> sind massiv. Bei zwei doppelkonischen Perlen von Font (Abb. 3, 25–26)<sup>50</sup>, die verschollen sind, ist auf der Zeichnung nicht ersichtlich, ob sie massiv oder aus dünnem Blech hergestellt sind. Eine flache Kupferperle im Museum Estavayer (Abb. 3, 27)<sup>51</sup> mit der Fundortangabe Estavayer/

<sup>32</sup> SLM Zürich, Inv.-Nr. 13 681.

<sup>33</sup> Anlässlich unserer Ausgrabungen in spätneolithischen Schichten von Portalban fanden wir 1967 im schnurkeramischen Horizont das Fragment einer flachen Kupferklinge, das ohne Zweifel den oberen Teil einer Schwertklinge darstellt. Das erhaltene Stück ist 14 cm lang und über der Bruchstelle 3,8 cm breit. Auf der Schäftungsseite sind noch fünf Niete erhalten. Drei dieser Niete bilden eine waagrechte Gerade im obersten Teil der eigentlichen Klinge, die mit einer kurzen Griffzunge abschliesst. Auf der letzteren befanden sich zwei parallele Reihen zu je drei Niete. Davon sind die zwei Niete links aussen noch erhalten, die restlichen vier, von denen man noch drei Nietlöcher erkennen kann, sind ausgebrochen. Dieses Schwertklingenfragment ist stark korrodiert, man kann aber trotzdem noch auf der Ventralseite die Flachhämmung zur Schärfung erkennen, gleich wie bei der flachen Dolchklinge von Estavayer (Abb. 4, 9). Wir haben hier somit noch einen weiteren Nachweis von einem Kurzsword aus Kupfer aus dem Gebiet der Juraesen.

<sup>34</sup> Antiqua 1883, Taf. 14, 30.

<sup>35</sup> Antiqua 1883, Taf. 15, 226.

<sup>36</sup> Antiqua 1883, Taf. 15, 225.

<sup>37</sup> Antiqua 1883, Taf. 15, 227.

<sup>38</sup> Zum Beispiel Greng, MAH Freiburg, Inv.-Nr. 761. Grenginsel, Museum Murten, Inv.-Nr. 336.

<sup>39</sup> Antiqua 1883, Taf. 15, 228.

<sup>40</sup> Zum Beispiel Grenginsel, Museum Murten, Inv.-Nr. 340. Greng, MAH Freiburg, Inv.-Nr. 775.

<sup>41</sup> MPA Neuchâtel, coll. Pourtalès 1200.

<sup>42</sup> Zum Beispiel Murten, MAH Freiburg, Inv.-Nr. 1036. Muntelier, MSCH Biel, Inv.-Nr. 5650.

<sup>43</sup> MPA Neuchâtel, Coll. Pourtalès, ohne Inv.-Nr.

<sup>44</sup> Zum Beispiel Estavayer, MAH Freiburg, Inv.-Nr. 18, Font, 5743. BHM Bern, Inv.-Nr. 5743.

<sup>45</sup> Antiqua 1885, Taf. 25 Fig. 12.

<sup>46</sup> MPA Neuchâtel, Estavayer 6.

<sup>47</sup> BHM Bern, Inv.-Nr. 8647.

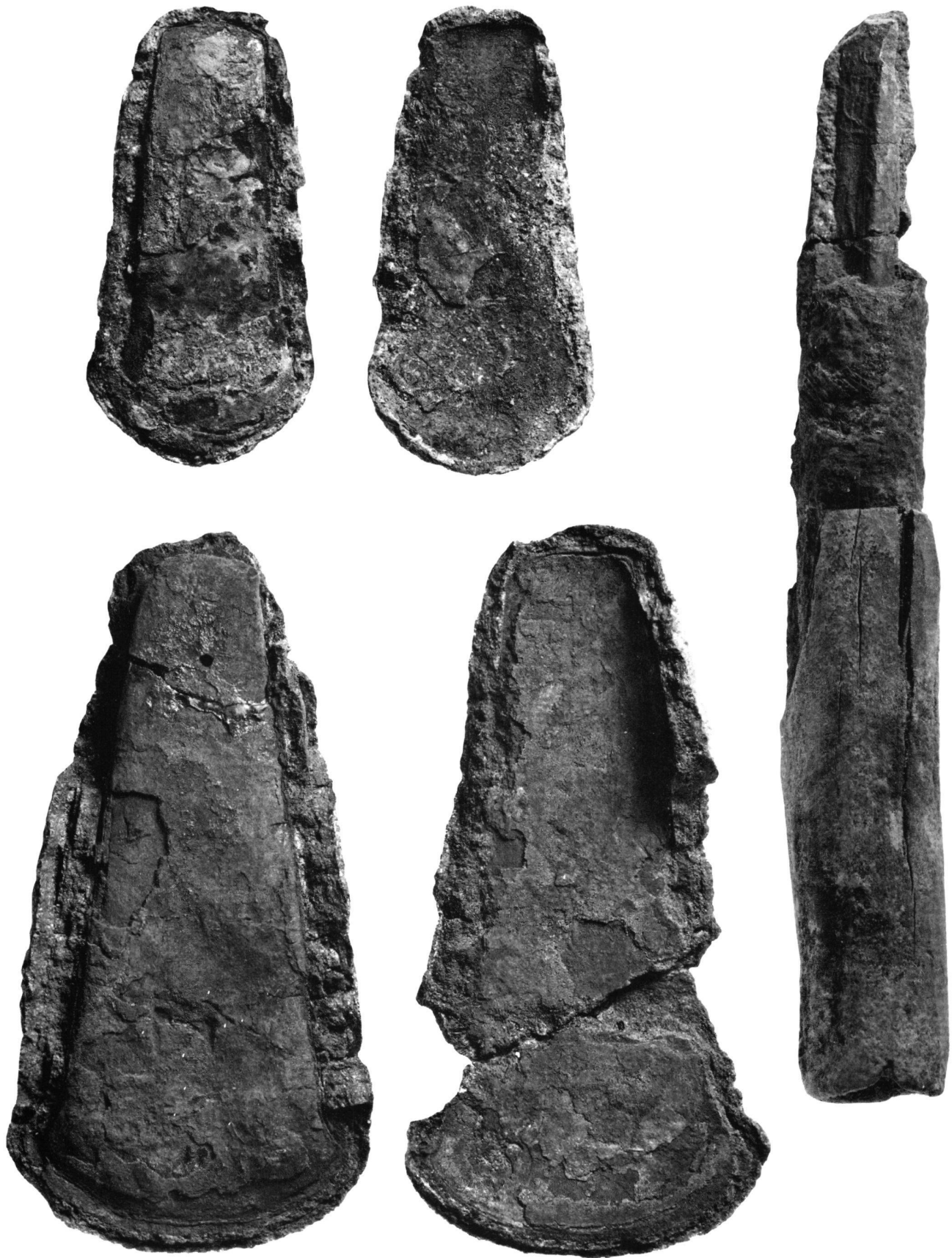
<sup>48</sup> 22: MAH Freiburg, Inv.-Nr. 2575. 29: SLM Zürich, Inv.-Nr. 36003.

<sup>49</sup> Font, Antiqua 1885, Taf. 25, Fig. 11, Nr. 44.

<sup>50</sup> Font, Antiqua 1885, Taf. 25, Fig. 8 und 9, Nr. 44

<sup>51</sup> Museum Estavayer, ohne Inv.-Nr.





Tafel 1. Greng FR, Grenginsel. Kupferbeile und Bronzemeissel, stark korrodiert. – 1:1.





Font, eine Perle aus Font (Abb. 3, 23)<sup>52</sup> und eine kleine Perle von Estavayer (Abb. 3, 21)<sup>53</sup>, die im Schweizerischen Landesmuseum aufbewahrt wird, haben eine leicht gerundete Oberfläche. Die übrigen von Estavayer im Schweizerischen Landesmuseum (Abb. 3, 9–20)<sup>54</sup>, von Estavayer/Font (Abb. 3, 24)<sup>55</sup> und von Muntelier (Abb. 3, 22) sind doppelkonisch wie die Kupferperlen von Vinelz<sup>56</sup>. Massive Kupferperlen mit gewölbter Oberfläche sind in sicheren Horizonten der jüngeren Cortaillod-Kultur gefunden worden<sup>57</sup>. Für die doppelkonischen Perlen dagegen gibt es noch keinen sicheren Nachweis, es darf aber mit ziemlicher Sicherheit angenommen werden, dass sie der schnurkeramischen Kultur angehören.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass sich im Seengebiet des Kantons Freiburg eine auffallend dichte

Streuung von Kupferfunden abzeichnet. Sie umfassen Beile, Dolch- und Schwertklingen, Pfeilspitzen und Schmuckperlen. Diese grosse Zahl an Funden aus reinem Kupfer erklärt auch, weshalb die Forscher des letzten Jahrhunderts von einer Kupferzeit sprachen. Es handelt sich bei den hier wiedergegebenen Kupfergegenständen um Zufalls- und Oberflächenfunde. Die meisten wurden auf den sogenannten Pfahlbaustationen des Neuenburger- und Murtensees aufgefunden. Kein einziger Fund stammt aus einer Grabung mit gesicherter Stratigraphie, was natürlicherweise eine Datierung erheblich erschwert. Es kann aber doch mit ziemlicher Sicherheit angenommen werden, dass die Kupferfunde im westschweizerischen Mittelland Zeugen des ausgehenden Neolithikums, d. h. der schnurkeramischen Kultur, darstellen.

Die hier veröffentlichten freiburgischen Kupferfunde machen nur einen Teil der Kupfergegenstände des ganzen westschweizerischen Seengebiets aus. Um ein besseres Gesamtbild zu erhalten, wäre es höchst wünschenswert, dass auch die entsprechenden Funde der Kantone Waadt, Neuenburg und Bern veröffentlicht würden. Immer klarer zeichnet sich die Tatsache ab, dass das Seengebiet des westschweizerischen Mittellandes in ur- und frühgeschichtlicher Zeit eine Sonderstellung einnahm, d. h. dass die hier nachgewiesenen Kulturen eigenständige Formen entwickelt haben, womit sie sich deutlich von denjenigen der Nachbarschaft unterscheiden.

<sup>52</sup> Font, *Antiqua* 1885, Taf. 25, Fig. 10, Nr. 44.

<sup>53</sup> SLM Zürich, Inv.-Nr. 23 196.

<sup>54</sup> SLM Zürich, Inv.-Nr. 23 196.

<sup>55</sup> Museum Estavayer, ohne Inv.-Nr.

<sup>56</sup> Th. Ischer, *Die Pfahlbauten des Bielersees*, Biel 1928, Abb. 84, 2.

<sup>57</sup> Zum Beispiel in Seeberg/Burgäschisee-Süd (BE) und in Baulmes (VD). Parallelen dazu: Kette mit 25 Perlen von Préfargier in *Antiqua* 1884, Taf. 14, Fig. 69, und 8 Perlen von Gerolfingen in Th. Ischer, *Die Pfahlbauten des Bielersees*, Biel 1928, Abb. 84, 1.