

<b>Zeitschrift:</b>	Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte = Annuaire de la Société suisse de préhistoire = Annuario della Società svizzera di preistoria
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Gesellschaft für Urgeschichte
<b>Band:</b>	43 (1953)
<b>Artikel:</b>	Eine kupferne Doppelaxt aus dem Thurgau
<b>Autor:</b>	Angeli, Wilhelm
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-114199">https://doi.org/10.5169/seals-114199</a>

### 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:** 15.01.2026

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

## Anmerkungen

- <sup>1</sup> Guyan, W. U., Beitrag zur Datierung einer jungsteinzeitlichen Gräbergruppe im Kanton Schaffhausen.  
40. JB. SGU., 1949/50, Frauenfeld 1950, S. 163—192.
- <sup>2</sup> Guyan, W. U., a.a.O. S. 164.
- <sup>3</sup> Lais, R., Molluskenkunde und Vorgeschichte. 26. Ber. Röm. Germ. Komm. 1937, S. 5—23.
- <sup>4</sup> Lais, R., Nachneolithische Ablagerungen „auf dem Berg“ bei Munzingen am Tuniberg (Breisgau). Beitr. z. naturk. Forschung in Südwestdeutschland. II, Karlsruhe 1937, S. 174—216.
- <sup>5</sup> Die Bestimmung erfolgte nach Geyer, D., Unsere Land- und Süßwassermollusken, Stuttgart 1927, und nach Ehrmann, P., Mollusken (Weichtiere) in: P. Brohmer, P. Ehrmann, G. Ulmer, Die Tierwelt Mittel-europas, 1. Lieferung, Leipzig 1933.
- <sup>6</sup> Lais, R., Die organischen Schlichteinschlüsse. In: W. U. Guyan, Mitteilung über eine jungsteinzeitliche Kulturgruppe von der Grüthalde bei Herblingen (Kt. Schaffhausen). ZAK 4, 1942.

## Eine kupferne Doppelaxt aus dem Thurgau

Von Wilhelm Angeli\*

In der Gemeinde Hüttwilen (Bez. Steckborn TG) „beim Hof Eppelhausen“ wurde beim Anlegen einer Drainage eines der bekannten Kupferdoppelbeile gefunden,<sup>1</sup> das in der Schweiz nur in Lüscherz eine Parallel hat. Es ist 36,5 cm lang, an beiden Schneiden 9 cm und in der Mitte 4,7 cm breit, im ganzen außerordentlich dünn und besitzt nur in der Mitte eine schmale Rippe mit engem und nicht vollkommen gerade verlaufendem Loch. Gewicht 1150 g. Die spektralanalytische Untersuchung durch die Eidg. Materialprüfungsanstalt<sup>2</sup> ergab folgende Werte: 1 % Silber, je 0,05 % Nickel und Zink und je 0,01 % Eisen und Arsen, das übrige Kupfer.<sup>3</sup> Das Stück lag am sanft geneigten Hang des Hubbühls, am Rande des Riedes südlich des Steineggersees zirka 1 m tief ohne Kulturschicht und Beifund im Moränenschotter. Es ist zu denken, daß es, ursprünglich oberflächlich liegend, durch von der Höhe immer nachrutschendes Material im Lauf der Zeit in diese Situation gelangte.

Zu dem Stück gibt es eine Reihe von Vergleichsfunden<sup>4</sup> und zwar von Nohan (Dép. Indre)<sup>5</sup>, Citeaux bei Dijon<sup>6</sup>, Lüscherz am Bielersee<sup>7</sup>, Friedelsheim (Pfalz)<sup>8</sup>, Weinsheim bei Worms<sup>9</sup>, Flonheim (Kr. Alzey)<sup>10</sup>, Mainz<sup>11</sup>, Rheinhessen<sup>12</sup>, Kochem an der Mosel I<sup>13</sup>, Kochem II<sup>14</sup>, Kölleda (Kr. Echartsberga)<sup>15</sup>, Petersberg bei Halle<sup>16</sup>, Altenburg bei Bernburg an der Saale<sup>17</sup>, Kalbe an der Saale<sup>18</sup>, Wester-egeln (Kr. Wanzleben)<sup>19</sup>, Börßum (Kr. Wolfenbüttel)<sup>20</sup>, Pyrmont (Waldeck)<sup>21</sup>, Ketzin an der Havel<sup>22</sup>, Ellierode (Kr. Northeim)<sup>23</sup>, Kottenheim (Kr. Mayen)<sup>24</sup>, zwei ohne Fundortsangabe<sup>25</sup>, Zimmern (O.A. Rottweil)<sup>26</sup>, Nienburg an der Saale<sup>27</sup>, Zabitz (Mansfelder Seekreis)<sup>28</sup> und Hämerten (Kr. Stendal)<sup>29</sup>.

Gemeinsam ist allen die Form (siehe Abb. 33 und 34) und das kleine, oft ganz un-regelmäßig ausgeführte Loch. Gewicht und Größe sind verschieden: Lüscherz 420 mm lang, 3040 g; Friedelsheim 398 mm, 1445 g; Weinsheim 380 mm, 730 g; Flonheim 395 mm, 1240 g; Mainz 363 mm, 935 g; Petersberg 340 mm, 1000 g; Kalbe beide 280 mm, 540 g; Börßum 290 mm, 616 g; Pyrmont 330 mm, 910 g; Ellierode 356 mm, 780 g; Zimmern 330 mm, 1230 g<sup>30</sup>; Nienburg 280 mm, 700 g<sup>31</sup>; Zabitz 370 mm<sup>32</sup>, 1495 g; Hämerten 372 mm, 1052 g<sup>33</sup>.

\* Arbeit aus dem Sekretariat der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte.

Manche Exemplare (Friedelsheim, Flonheim, Mainz, Rheinhessen, Zabitz und Kochem I) sind durch Strichgruppen oder Winkelmuster verziert. Die Spektralanalyse ergab folgenden Befund:<sup>34</sup>

	Kupfer	Zinn	Blei	Silber	Gold	Nickel	Kobalt	Arsen	Antimon	Wismut	Eisen	Zink	Schwefel
Kölleda .....	99,80	0	Spur	0,06	0	Spur	0	0	0	Spur	0	0	—
Flonheim .....	98,60	0	Spur	1,30	0	0,01	0	0	0	Spur	Spur	0	0
Mainz .....	98,80	0	0	0,70	0	0,32	Spur	0	Spur	Spur	0	0	Spur
Kochem I .....	98,80	0	0	0,04	0	0,04	Spur	0	0	Spur	0	0	—
Westeregeln .....	98,60	0	Spur	Spur	0	Spur	0	0,50	0	Spur	0	0	—
Halle .....	99,80	Spur	Spur	Spur	0,0005	Spur	0	0,05	Spur	Spur	0	0	—
Zabitz .....	99,30	0,09	Spur	0,11	0	Spur	0	0,30	Spur	0,008	—	0	—
Altenburg .....	98,40	Spur	0,10	Spur	0	Spur	0	1,00	Spur	Spur	0	0	0,47
Hämerten .....	97,80	0,03	0,05	Spur	0	Spur	0	1,50	0,10	0,07	0,15	0	—
BörBum .....	98,50	0,04	0,15	Spur	?	Spur	Spur	1,00	0,10	0,005	0	0	—
Nienburg .....	98,10	0,03	0,05	Spur	0	Spur	Spur	1,00	0,05	?	0,40	0	—
Weinsheim .....	97,20	Spur	Spur	0,80	0	0,80	Spur	0,40	0,50	Spur	0,10	0	—
Kochem II .....	98,10	Spur	0,05	Spur	0,0005	Spur	0	1,10	0,50	Spur	0	0	—
Lüscherz .....	99,30	Spur	0	0	0,0003	0,50	Spur	0	0	0	Spur	0	—

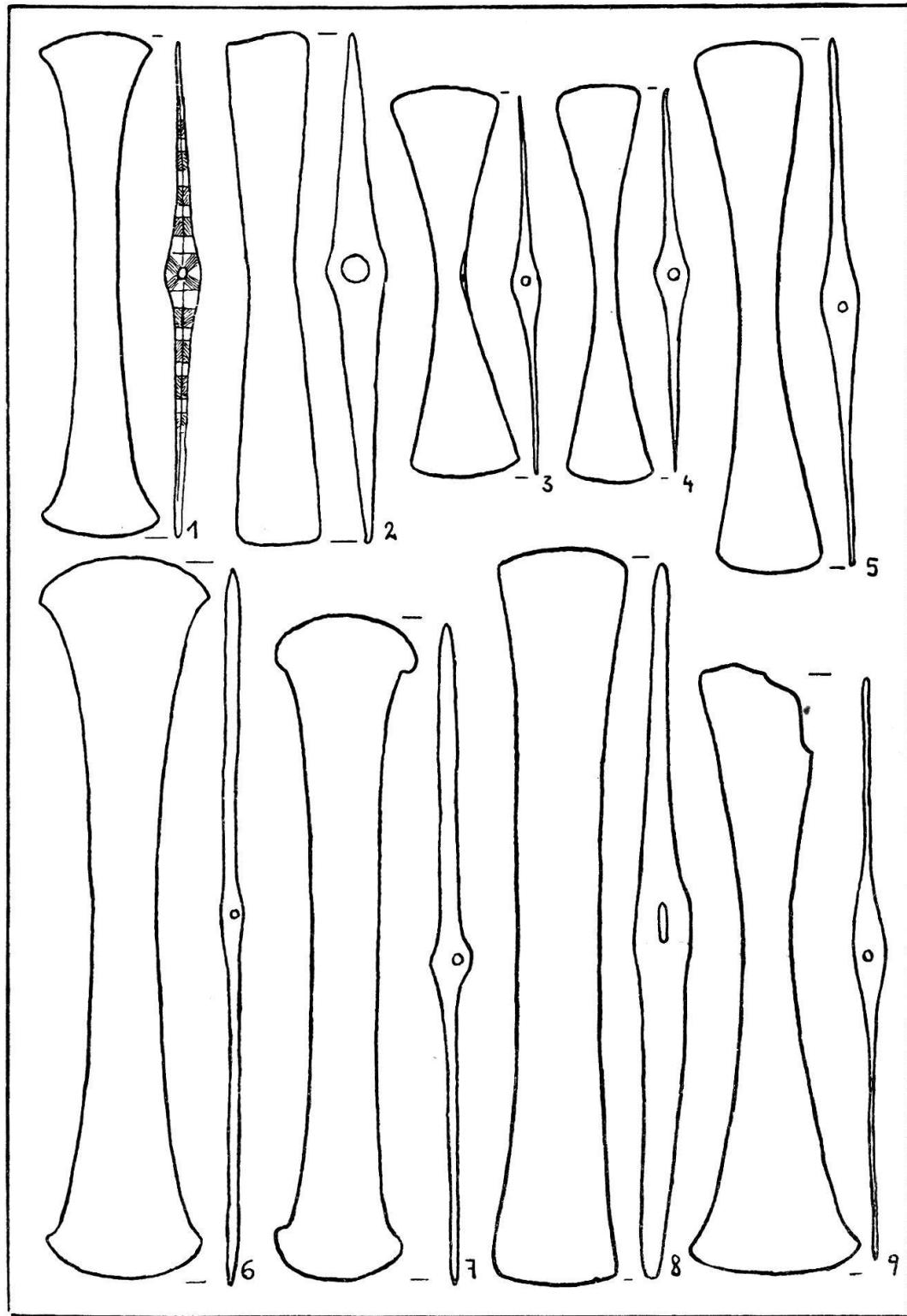


Abb. 33. 1 Zabitz (1/6). 2 Kölleda (2/9). 3 Altenburg (1/6). 4 Börßum (1/6). 5 Hämerten (1/6).  
6 Flonheim (2/9). 7 Mainz (2/9). 8 Kochem I (2/9). 9 Halle (2/9).

Nach H. Otto und W. Witter

Das Fehlen von sicheren Begleitfunden erschwert die Beurteilung der Objekte außerordentlich. Das Stück von Friedelsheim soll sich „in einer Urne auf dem Feuerberg“ befunden haben<sup>35</sup>. Eine nähere Auskunft war leider nicht zu erreichen.<sup>36</sup>

Einen (wenn auch im allgemeinen methodisch nicht tragfähigen<sup>37</sup>) Hinweis gibt die chemische Zusammensetzung; da die Geräte fast ganz aus Kupfer bestehen, können sie „kupferzeitlich“ sein. Hawkes macht denn auch von dieser Möglichkeit unbedenk-

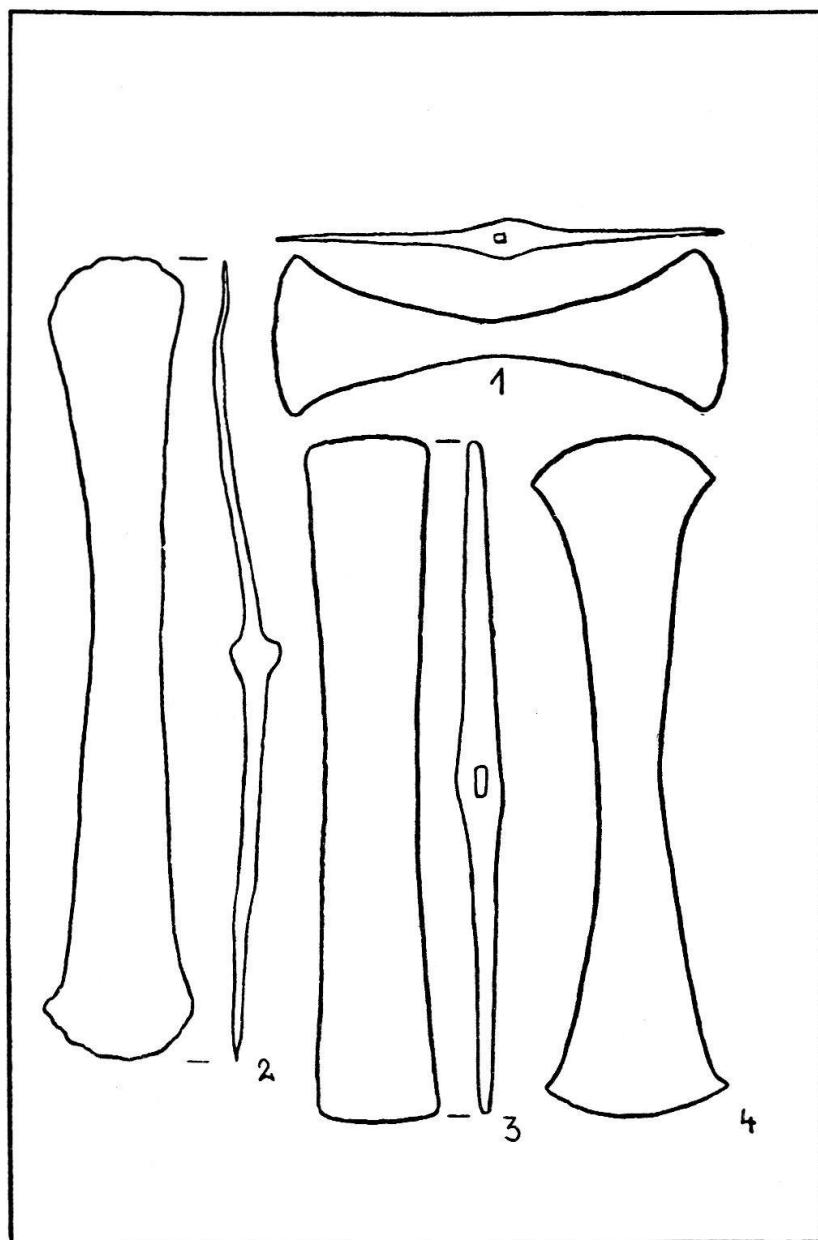


Abb. 34. 1 Nienburg (1/6). 2 Weinsheim (2/9). 3 Kochem II (1/6). 4 Lüscherz (1/6).  
Nach H. Otto und W. Witter

lich Gebrauch<sup>38</sup>, mit um so mehr Recht, als das Stück von Lüscherz kaum einem anderen als endneolithischen Verband angehört haben kann<sup>39</sup>. Es ist zwar auch nicht systematisch ergraben worden<sup>40</sup>, indessen wäre es allzu skrupulös, es deswegen als Indiz für die Zeitstellung abzulehnen.

Aus der Metallzusammensetzung läßt sich auch die Herkunft der Doppeläxte ermitteln. W. Witters spektralanalytische Untersuchungen ergaben, daß sie im mittel-

deutschen Raum entstanden.<sup>41</sup> In einigen Fällen darf man das mit Bestimmtheit vertreten, in anderen besteht je nach Beschaffenheit mehr oder minder große Wahrscheinlichkeit. Wo typische Verunreinigungen fehlen, sind dem Verfahren Grenzen gesetzt, doch hat man, sobald für den Hauptteil der Entstehungsort festgelegt ist, keine Veranlassung, den Rest aus anderer Quelle abzuleiten. Man wird Witters Ansichten wohl kaum im ganzen Umfang übernehmen können<sup>42</sup>; im vorliegenden Fall jedoch muß man ihm sicher zustimmen. Ein Blick auf die Verbreitungskarte dürfte auch beharrliche Skeptiker beruhigen (Abb. 35).

Mit dieser Erkenntnis sind auch der Diskussion um die Funktion der kupfernen Doppelbeile neue Argumente erwachsen. Sämtliche Versuche ihren Zweck herauszufinden gehen von der Tatsache aus, daß das Loch für jeden Gebrauch als Werkzeug zu klein ist. Es wäre höchstens als Durchlaß für eine Schnur zum Tragen zu verstehen. Außerdem hätten die dünnen Schneiden einer ernsthaften Beanspruchung kaum standgehalten. M. Much<sup>43</sup> denkt deshalb an Weihegaben und belegt seine Ansicht mit volkskundlichen Parallelen. Diese Deutung ist nicht ausgeschlossen; bedenkt man jedoch den Umstand, daß die Geräte aus dem mitteldeutschen Industriegebiet stammen, ist eine profane Lösung naheliegender. Dafür haben sich auch schon vor Witters Arbeit die meisten Autoren entschieden und sich für Barren oder Barchengeld ausgesprochen. Die beiden Begriffe ganz scharf zu trennen ist wirklich sehr schwierig, insofern vor Einführung der Münze ein ursprünglich zu anderem bestimmter Gegenstand Geldcharakter annehmen konnte, ohne sich äußerlich zu verändern. Hier scheint es sich aber um ein ausschließliches Zahlungsmittel zu handeln, das zu keiner weiteren Verwendung gedacht war, also schon um eine Vorstufe zur Münze. Eine nur zur späteren Verarbeitung vorbereitete Rohform hätte man schwerlich verziert. Unsere Doppeläxte wurden hingegen offenkundig als Wertgegenstände aufbewahrt. Daß Beile tatsächlich die Funktion des Geldes übernehmen konnten, wissen wir aus der antiken Überlieferung sowie aus sprachlichen und archäologischen Quellen. „Geld“ und „Beil“ sind im Griechischen gleichbedeutend<sup>44</sup>, das Ideogramm des Doppelbeils erscheint auf kretischen Rechnungsposten.<sup>45</sup>

Für dieses Ergebnis lassen sich die Überlegungen von Lissauer<sup>46</sup>, Forrer<sup>47</sup>, Wilke<sup>48</sup> u. a. ohne weiteres auswerten. Verfehlt ist es jedoch, das Gewicht unserer Objekte in die Beweisführung einzubeziehen. Auf diese Weise wird die Wahrheit mit schlechten Gründen bewiesen. Das Gewicht soll immer ein Vielfaches einer Grundeinheit von 500—600 g sein. Man dachte dabei an die kretische Mine (618 g), weil man die Doppeläxte für Importware aus dem Mittelmeerraum hielt. Diese metrologischen Spekulationen wurden von K. Regling eindeutig zurückgewiesen.<sup>49</sup> Das genormte Gewicht ist kein konstitutives Merkmal des Gerätgeldes oder seiner Kümmerformen, wie sie etwa die doppelbeilförmigen Kupferbarren des Mittelmeergebietes darstellen. In dem einen Fall wurde der Handel nach Stückzahl getätigt, im anderen der Wert nach örtlich vermutlich sehr verschiedenen Kursen durch Abwägen jeweils neu festgestellt. Übrigens kann man, wenn man nicht allzu genau ist und das Bruchrechnen nicht scheut, jede Menge als das Vielfache einer bestimmten Grundeinheitinstellen.

Entscheidend für den metrologischen Versuch war die Annahme, die hier in Frage

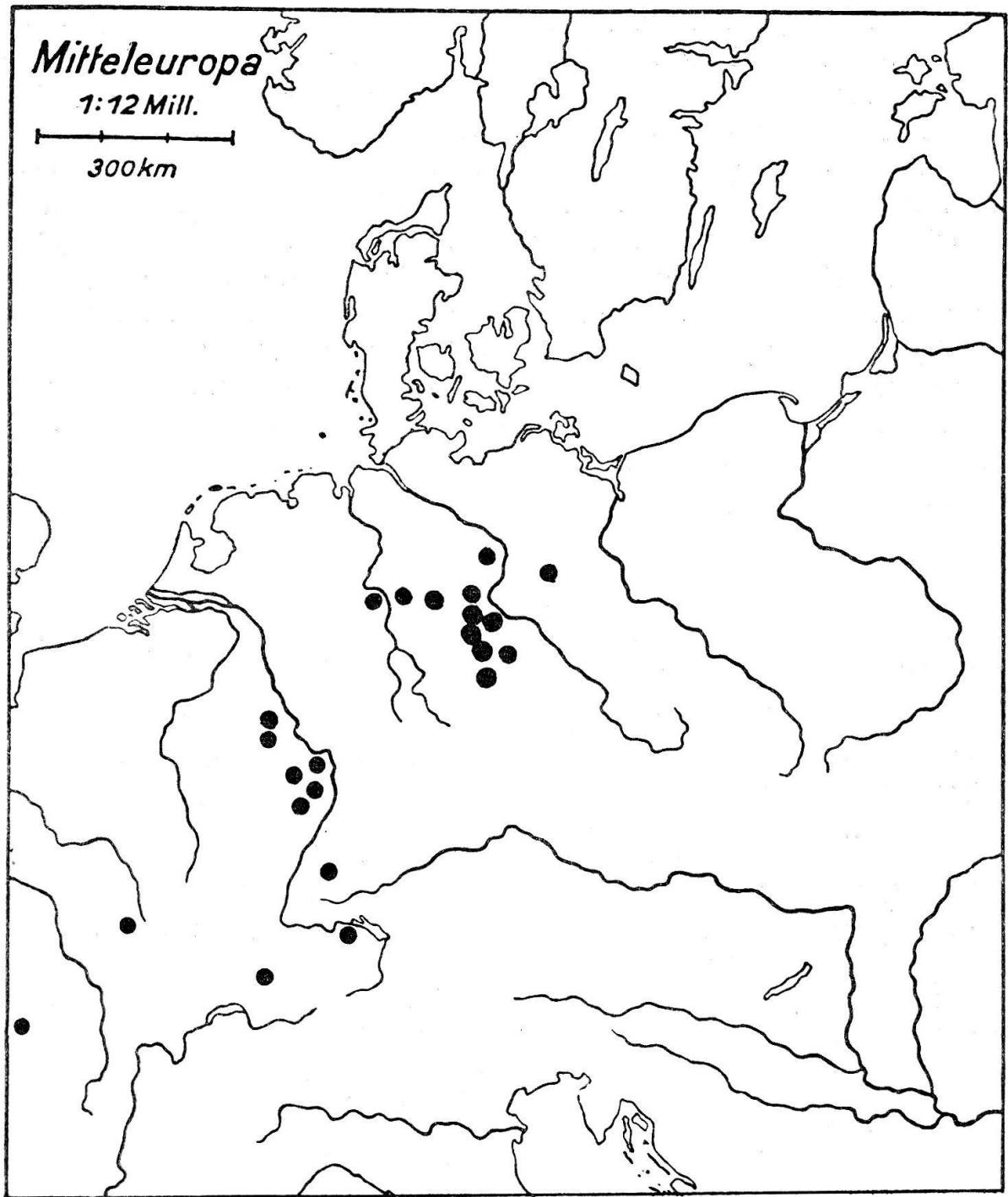


Abb. 35. Verbreitung der Doppelbeile in Mitteleuropa

stehenden Kupfergeräte wären aus der Ägäis als Fertigprodukte eingeführt worden.<sup>50</sup> Dazu hätten die kretischen Gewichtsnormen natürlich sehr gut gepaßt. Das stimmt aber nicht, der Rohstoff stammt aus Mitteldeutschland. Die Form allerdings ist unverkennbar eine ursprünglich minoische Eigenheit, was aber keineswegs verwirren darf; sie wurde schon seit der Mitte des 3. Jahrtausends auf dem europäischen Festland heimisch.<sup>51</sup> Der Einzugsweg über den Balkan wird durch die Darstellung der symmetrischen Doppelaxt von Statenice bezeichnet.<sup>52</sup> Wenn also Doppeläxte der besprochenen

Form in Mitteleuropa auftauchen, heißt das nicht gleich, daß kretischer Import vorliegt oder auch nur nach kretischer Vorlage gearbeitet wurde. Im Gegenteil, es ist sogar recht unwahrscheinlich, weil anderswo nichts derartiges existiert. Die doppelbeilförmigen Kupferbarren des Mittelmeerraumes sehen ganz anders aus.<sup>53</sup>

Das Motiv der Doppelaxt wurde in Europa so rasch und so weiträumig geläufig, daß man glauben muß, man hätte hier damit kultische Vorstellungen verbunden, die denen ihrer Erfinder sehr nahe verwandt waren.<sup>54</sup> Somit ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß die Form vom bodenständigen religiösen Empfinden sanktionierte war. Freilich kann auch die barbarische Nachahmung einer mittelländischen Handelsgepflogenheit (nicht des Gegenstandes!) gegeben sein, was noch wahrscheinlicher ist, weil die Kenntnis der Metallerzeugung aus der gleichen Richtung kam.<sup>55</sup> Beide Annahmen, die Seltenheit des Metalls mitgerechnet, machen die geringe Anzahl und die unterschiedliche Ausfertigung der kupfernen symmetrischen Doppeläxte erklärlieh.

### *Anmerkungen*

<sup>1</sup> Archäologische Landesaufnahme der SGU., Dossier Hüttwilen TG XXVII. 41. JB. SGU., 1951, 61 und Taf. V, Abb. 1; zum besseren Verständnis ist diese Abbildung hier auf Taf. X, Abb. 3, wiederholt.

<sup>2</sup> Wofür verbindlichst gedacht wird. Dank gebührt auch den Findern Herrn K. Truninger und Herrn H. Wattinger sowie Herrn Dr. h.c. E. Geiger, durch dessen Vermittlung das Stück in das Thurg. Heimatmuseum Frauenfeld (dort Inv. Nr. 9067) gelangte.

<sup>3</sup> K. Keller-Tarnuzzer, Neue urgeschichtliche Funde, Mittlg. Thurg. Mus. 5, 1950, S. 11ff.; ders.; 41. JB. SGU., 1951, S. 61.

<sup>4</sup> Zum größten Teil schon zusammengestellt bei A. Lissauer, Die Doppeläxte der Kupferzeit im westlichen Europa. Ztschr. f. Ethn. 37, 1905, S. 519ff.; dazu S. 770ff. und S. 1007 ff.; weiters bei H. Otto-W. Witter, Handbuch der ältesten Metallurgie in Mitteleuropa, Leipzig 1952, Nr. 77, 111, 148, 153, 247, 248, 312, 323, 355, 356, 357, 777, 1077, 1183; O. Montelius, Die Chronologie der ältesten Bronzezeit in Norddeutschland und Skandinavien. (I) Arch. f. Anthr. 25, 1898, S. 456ff.

<sup>5</sup> Matériaux pour l'histoire prim. et nat. de l'homme, IX, 1878, S. 216, Fig. 121; E. Chantre, Age du Bronze, Paris 1875, S. 36, Fig. 7.

<sup>6</sup> O. Montelius, a.a.O. S. 458.

<sup>7</sup> Th. Ischer, Die Pfahlbauten des Bielersees, Biel 1928, S. 32, 94ff., 200ff.; R. Forrer, Statistik der in der Schweiz gefundenen Kupfergeräte. Antiqua 1885, S. 106; V. Groß, Une nouvelle palafitte de l'époque de la pierre à Locras. 8. Pfahlbauber., MAGZ 20., 1879, S. 28ff.; ders., Les dernières trouvailles dans les habitations du lac de Bienne. Actes de la société d'emulation 1879, S. 105; ders., Les Protohelvètes. Berlin 1883, S. 22f., Pl. X/1; J. Heierli, 9. Pfahlbauber., MAGZ. 22, 1888, S. 68f.; O. Tschumi, D. Viollier, Th. Ischer, 11. Pfahlbauber. MAGZ. 30, 1930, S. 45.

<sup>8</sup> G. Behrens, Bronzezeit Süddeutschlands, Mainz 1916, S. 74, Nr. 66, Taf. IV/6; Katalog der Ausstellung prähistorischer und anthropologischer Funde Deutschlands, Berlin 1880, S. 227, Nr. 192; F. Sprater, Urgeschichte der Pfalz, 1915, S. 37, u. S. 48, Abb. 41; A. u. h. V. I, 1, Taf. III/8.

<sup>9</sup> Behrens, a.a.O. S. 77, Nr. 70; C. Koehl, Neue prähistorische Funde aus Worms und Umgebung. o. J. (1896) S. 53ff., Taf. XIX/5.

<sup>10</sup> Behrens, a.a.O. S. 79, Nr. 75.

<sup>11</sup> Behrens, a.a.O. S. 82, Nr. 94; A. u. h. V. I, Taf. III/7.

<sup>12</sup> Behrens, a.a.O. Nr. 95; Montelius, Arch. f. Anthr. 26, S. 989.

<sup>13</sup> Behrens, a.a.O. S. 72, Nr. 58; C. F. C. Hawkes, The Double Axe in Prehistoric Europe. Annual of the British School at Athens 37, Session 1936/37, S. 150; British Museum, A Guide to the Antiquities of the Bronze Age, 1920, S. 137; H. Otto-W. Witter, a.a.O. Nr. 153.

<sup>14</sup> H. Otto-W. Witter, a.a.O. Nr. 1077.

<sup>15</sup> W. Witter, Die älteste Erzgewinnung im nordisch-germanischen Lebenskreis. Mannus-Bücherei Bd. 60, Leipzig 1938, S. 230, Nr. 50. Katalog der Ausstellung, Berlin 1880, S. 543, Nr. 15.

<sup>16</sup> E. Friedel, Neue Gegenstände aus den Sammlungen des Märkischen Provinzial-Museums. Verh. d. Berl. Anthr. Ges. 1884, S. 40.

<sup>17</sup> Katalog der Ausstellung Berlin 1880, S. 5, Nr. 4.

<sup>18</sup> Zwei gleiche Exemplare; Lissauer a.a.O.

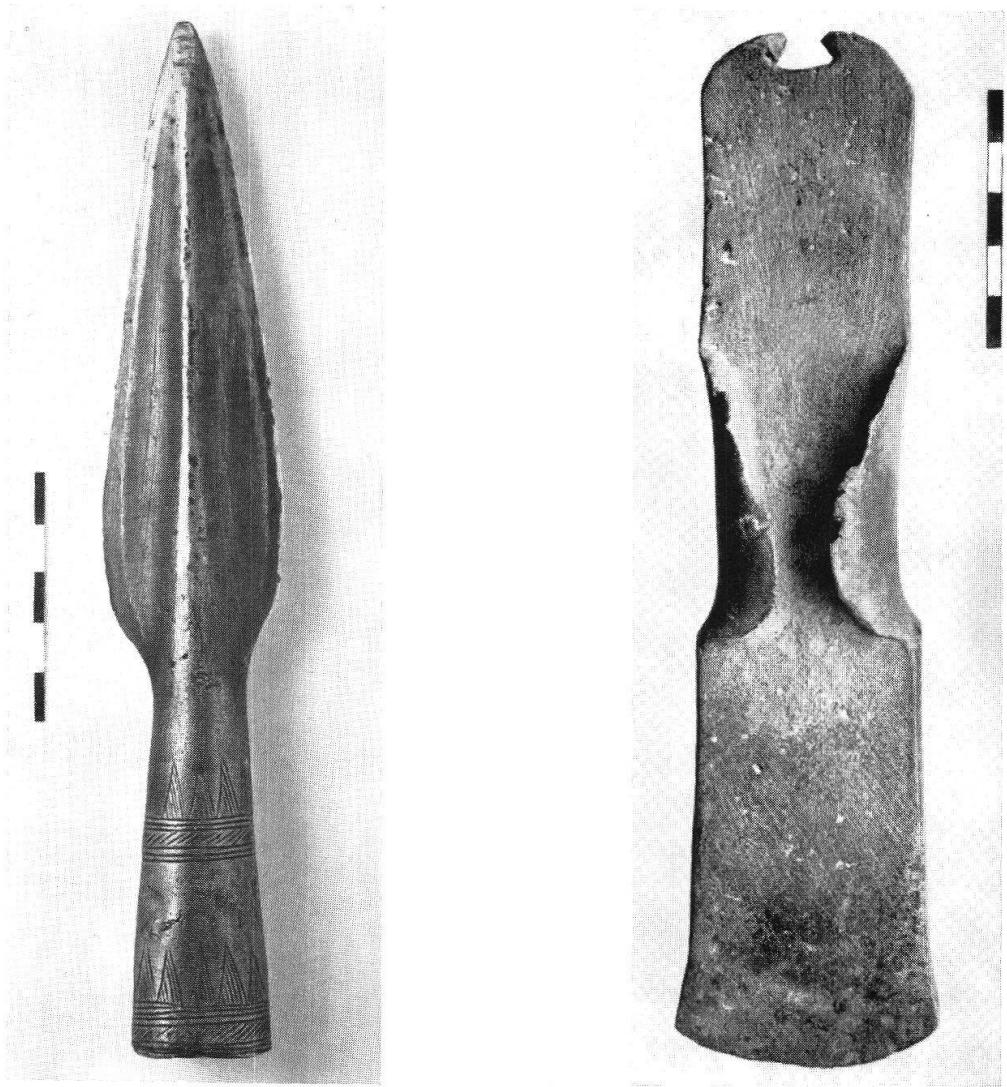
- <sup>19</sup> H. Schmidt, PZ. 3, 1911, S. 388ff.; W. Witter, a.a.O. S. 230, Nr. 51.
- <sup>20</sup> W. Witter, a.a.O. S. 236, Nr. 138.
- <sup>21</sup> Lissauer, Ztschr. f. Ethn. 37, 1905, S. 770ff.
- <sup>22</sup> W. Schwartz, Prähistorische Fundstücke aus Ketzin, Kr. Osthavelland. Verh. Berl. Anthr. Ges. 1891, S. 457, Fig. 1.
- <sup>23</sup> Lissauer, a.a.O. S. 1007ff.
- <sup>24</sup> Behrens, a.a.O. S. 72, Nr. 57; H. Lehner, Provinzialmuseum in Bonn. Führer durch die antike Abteilung, Bonn 1915, S. 15, Taf. VI; ders., Haus und Hof der Pfahlbaukultur im Rheinland, Bonner JB. 127, 1922, S. 109; Bonner JB. S. 105, Fig. 62; Hawkes, a.a.O. S. 150.
- <sup>25</sup> Hawkes, a.a.O. S. 150.
- <sup>26</sup> Hawkes, a.a.O. G. Kraft, Die Kultur der Bronzezeit in Süddeutschland. Augsburg 1926, S. 13, Abb. 1.
- <sup>27</sup> W. Witter, a.a.O. S. 236, Nr. 135.
- <sup>28</sup> W. Witter, a.a.O. Nr. 136; W. Schulz, Vor- und Frühgeschichte Mitteldeutschlands, Halle 1939, S. 31, Abb. 31.
- <sup>29</sup> W. Witter, a.a.O. Nr. 137; W. Schulz, a.a.O.; ders., Mitteldeutsche Volkheit 1939, S. 70, Abb. 8.
- <sup>30</sup> Frdl. Mittlg. vom Museum Rottweil.
- <sup>31</sup> Frdl. Mittlg. von den Städtischen Museen Magdeburg.
- <sup>32</sup> Frdl. Mittlg. vom Landesmuseum Sachsen-Anhalt.
- <sup>33</sup> Frdl. Mittlg. vom Landesmuseum Sachsen-Anhalt.
- <sup>34</sup> Alle nach H. Otto-W. Witter, a.a.O.; Analysennummern s. Anm. 4.
- <sup>35</sup> A. u. h. V. I, 1, Taf. III/8.
- <sup>36</sup> Briefliche Anfragen um die Fundumstände an das Römisch-Germanische Zentralmuseum in Mainz sowie an die Museen in Rottweil, Magdeburg, Halle und Wiesbaden blieben ergebnislos.
- <sup>37</sup> Vgl. 22. JB. SGU. 1930, S. 137 (K. Keller-Tarnuzzer).
- <sup>38</sup> Hawkes, a.a.O. S. 152.
- <sup>39</sup> Hawkes, a.a.O.
- <sup>40</sup> Von Fischern aus Lüscherz eingebracht. Th. Ischer, Die Pfahlbauten des Bielersees S. 32, 201.
- <sup>41</sup> Witter, a.a.O. Otto-Witter, a.a.O.
- <sup>42</sup> Vgl. Witter a.a.O.; ders.; Die Glockenbecherkultur, Remedello und Bygholm. Mitt. Anthr. Ges. Wien 70, 1940, S. 1ff.; ders., Über die Entstehung der Kupfer-Zinnlegierung. PZ. 32/33, 1941/42, S. 318ff.; R. Pittioni, WPZ. 25, 1938, S. 185ff.; H. Quirring, Über die Herkunft der Zinn-Bronze der Altbronzezeit. PZ. 30/31, 1939/40, S. 396ff.; ders., Altbronzezeit, PZ. 32/33, 1941/42, S. 32ff.
- <sup>43</sup> M. Much, Die Kupferzeit in Europa, 2. Aufl., Jena 1893, S. 71ff.
- <sup>44</sup> Forrer, Antiqua 1885, S. 106.
- <sup>45</sup> K. Regling, Ebert, Reall. Bd. IV, S. 224.
- <sup>46</sup> Lissauer, a.a.O.
- <sup>47</sup> Forrer, a.a.O.
- <sup>48</sup> Ebert, Reall. Bd. VII, S. 185.
- <sup>49</sup> Regling, a.a.O.
- <sup>50</sup> Lissauer, a.a.O.
- <sup>51</sup> Hawkes, a.a.O.
- <sup>52</sup> J. Neustupny, Beitrag zur Chronologie des mitteleuropäischen Neolithikums. IPEK. 1936/37, S. 16ff.
- <sup>53</sup> L. Pigorini, Pani di rami provenienti dall'Egeo scoperto a Serra Iixi in provincia di Cagliari. Bull. Pal. Ital. 30, 1904, S. 91ff.
- <sup>54</sup> O. Menghin in Handbuch der Archäologie, 4. Lfg. München 1950, S. 29.
- <sup>55</sup> Menghin a.a.O., S. 33.

## Die Keramik der römerzeitlichen Ansiedlung auf der Engehalbinsel bei Bern

Vorläufiger Bericht

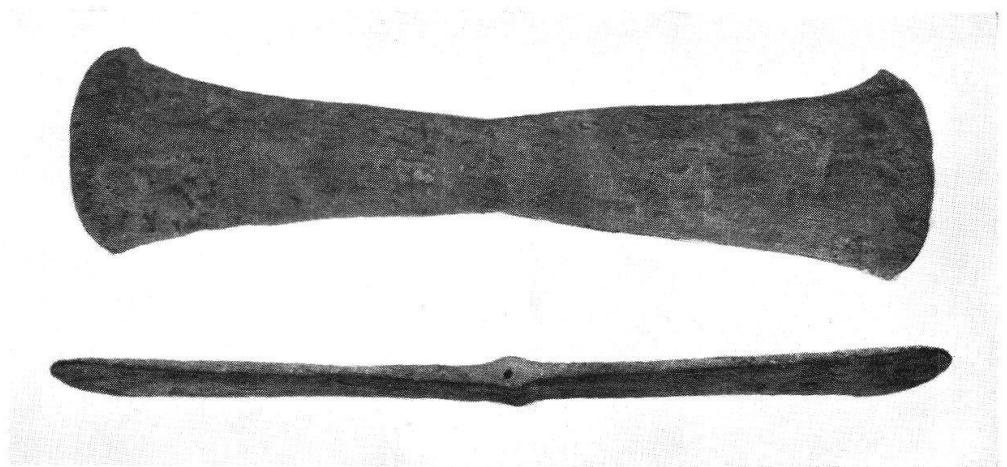
Von Victorine von Gonzenbach

Aus rund 18 Grabungskampagnen zwischen 1921 und 1936 auf der Engehalbinsel bei Bern bewahrte das Historische Museum Bern neben den katalogisierten zusammen gesetzten Gefäßen und etwa zweitausend Keramikfragmenten 365 Kisten gefüllt mit Scherbenmaterial aller Gattungen im Gewicht von rund 8 Tonnen. Als Vorarbeit zu einer detaillierten Bearbeitung der Keramik von der Enge, die von anderer Seite er-



Taf. X, Abb. 1  
Wynau (S. 71 f.)  
Photo BHM

Taf. X, Abb. 2  
Niederhünigen (S. 71)  
Photo BHM



Taf. X, Abb. 3. Hüttwilen-Eppelhausen (S. 134)  
Aus 41. JB. SGU. 1951