

## Durchbrochene Armbänder der Hügelgräberbronzezeit

Von Benedikt Frei, Mels

Als Beitrag zur Formenkunde der Hügelgräberkultur sei hier der vor 50 Jahren von J. Heierli im Anz. f. Schweiz. Altkde. 1903/04, 9 angezeigte Fundkomplex von Mels (Kt. St. Gallen) vorgelegt. Es rechtfertigt sich dies um so mehr, als unterdessen verschiedene Fragmente des Fundes in Verlust geraten sind<sup>1</sup>, neuestens mitten in Graubünden ein durchbrochenes Armband aufgetaucht ist und wir heute auf Grund einer ganzen Anzahl sprechender Funde die Datierung dieser Armbänder genauer festlegen können, was um so erstaunlicher ist, als dazu ein gewichtiger Beitrag vom inneren Alpengebiet beigesteuert werden kann.

Die Rettung der Armbänder von Mels ist J. A. Natsch zu verdanken, demselben Mann, der den bekannten urnenfelderzeitlichen Grabfund von Heiligkreuz bei Mels<sup>2</sup> (Horizont Mels-Rixheim) gehoben hat und ihn dem Rätischen Museum in Chur verkaufte. Natsch war mit Ferdinand Keller befreundet. Das mag der Grund sein, warum er sein Augenmerk auf die Altertümer seiner engeren Heimat richtete. Aus dem Nachlaß von Natsch kamen unsere Armbänder 1879 nach St. Gallen. Sie sind im Geschenkverzeichnis an die Sammlungen des Historischen Vereins wie folgt verzeichnet: 7 Armspangen von Bronze mit Linearornamenten samt Bruchstücken von solchen, gefunden in der Nähe von Mels. Bei dieser dürftigen Fundortangabe könnte man im Zweifel sein, ob die Armbänder überhaupt von Mels stammen. Die Überprüfung des großen Geschenkverzeichnisses läßt aber keinen Zweifel darüber aufkommen, daß der Fundort in Ordnung sein dürfte. Die Wahrscheinlichkeit wird auch dadurch gewährleistet, daß aus der näheren Umgebung von Mels Funde der Hügelgräberbronzezeit bekannt geworden sind: So von Plons bei Mels eine grazile Streitaxt<sup>3</sup> des Horizontes Lochham oder vom Castels bei Mels eine zweinietige Dolchklinge, der Nacken eines parallelseitigen Randleistenbeiles<sup>4</sup>, wozu auch einige Scherben erst jüngst erkannter Leistenkeramik passen dürften. Nach dem Auftauchen eines durchbrochenen Armbandes auf dem Padnal bei Savognin ist überdies der Fundkomplex von Mels nicht mehr erstaunlich.

Heierli schreibt von „zirka 5 Paar Spangen aus Bronzeblech“. Wenn man aber seine Abbildung<sup>5</sup> genauer durchgeht, kommt man auf 6 Paare.

Daß es sich wohl durchweg um bis ins einzelne gleichwertige Paare handelt, kann zunächst an den Stücken *Taf. 34 A, 4-5. 6-7. 8-9* wahrscheinlich gemacht werden, die in bezug auf Form, Ornamentierung und Maße genau übereinstimmen. Damit ist vielleicht auch ein Hinweis gegeben, daß es sich um einen Grabfund handelt. J. Schráníl verweist auf diese Paarigkeit und die Mode, wie die Armbänder getragen wurden<sup>6</sup>. Es kann aber auch ein Versteckfund in

<sup>1</sup> Die erhaltenen Stücke sind heute im Hist. Mus. in St. Gallen aufgehoben.

<sup>2</sup> Fundbericht von Natsch im Anz. f. Schweiz. Altkde. 1871, 235.

<sup>3</sup> Jahrb. d. Schweiz. Ges. f. Urgesch. 33, 1942, 52. Beil und Nadel sind aber hügelgräberbronzezeitlich.

<sup>4</sup> Jahrb. d. Schweiz. Ges. f. Urgesch. 34, 1943, 96.

<sup>5</sup> J. Heierli, Anz. f. Schweiz. Altkde. 1903/04, 9 Abb. 5.

<sup>6</sup> Die Vorgesch. Böhmens u. Mährens (1928) 125.

Frage kommen, obwohl ein solcher für die Hügelgräberbronzezeit „etwas gänzlich Ungewöhnliches ist“<sup>7</sup>.

Wenn die Armbänder grob gesehen ihren Blechcharakter auch nicht verleugnen, so ist die Bezeichnung Heierlis „aus Bronzeblech“ dahin zu präzisieren, daß die Armbänder gegossen sind. Die Innenseite der Armbänder ist vollkommen eben, so daß eine Nachbearbeitung durch Treiben gar nicht in Frage kommt, da durch das Treiben jedenfalls die Schmal- und Breitkanneluren der Muster *Taf. 33, 4* und *6* durchgedrückt worden und auf der Innenseite erkennbar wären. Jedenfalls wurden aber beim Muster *Taf. 33, 5* die Enden ausgeschmiedet, wodurch sie breiter geworden sind, wie es die *Abb. 1, 4* deutlich zeigt. Nach dem Urteil meines Gewährsmannes ist die ganze Ornamentierung geschrotet (punziert)<sup>8</sup>. Das gilt auch für die sehr fein schraffierten Dreiecke. In der Literatur hingegen liegt der Akzent vorwiegend auf der Gravierung<sup>9</sup>.

Den Musterschatz des Melserfundes zeigt die *Abb. 1*. Von den durchbrochenen Armbändern gibt es zwei Sorten. Sie unterscheiden sich, wie *Abb. 1, 1* und *2* zeigen, abgesehen von der Größe lediglich durch die Art der Schraffierung der Dreiecke, die symmetrisch oder parallel zu einer Seite ausgeführt ist<sup>10</sup>. Von der ersten Sorte sind zwei Größen vertreten (*Taf. 33, 1, 2*), eine mit 70 mm Durchmesser (Einschlupfseite<sup>11</sup>) und 39 mm Höhe, die andere von 65 mm Durchmesser und 34 mm Höhe. Zum größeren dieser beiden Stücke (*Taf. 33, 1*) ist noch ein Fragment eines so großen Endstückes vorhanden, daß seine Paarigkeit gesichert ist. Zum kleineren (*Taf. 33, 2*) liegen in der Abbildung von Heierli genügend Fragmente mit symmetrisch schraffierten Dreiecken vor, so daß auch seine Paarigkeit nicht fraglich ist. Das Stück mit der Schraffierung parallel zu einer Seite der Dreiecke (*Abb. 1, 2* u. *Taf. 33, 3*) fällt im Original durch seine besonders markant geschrotete Verzierung auf. Mit seinen 62 mm Durchmesser und 33 mm Höhe bewegt es sich immer noch in der Variationsbreite seines Geschwisterstückes von Niederstotzingen mit 5 cm Durchmesser<sup>12</sup> (*Abb. 2, 1*). Man wird nicht weit fehl gehen, wenn man annimmt, daß diese beiden Stücke aus derselben Werkstatt stammen. Die Paarigkeit dieses Melserstückes endlich ergibt sich wieder aus dem Rest der Fragmente mit Schraffierung der Dreiecke parallel

<sup>7</sup> F. Holste, Die Bronzezeit in Süd- u. Westdeutschland (1953) 23.

<sup>8</sup> Den fachmännischen Hinweis dazu verdanke ich A. Blöchlinger, Leiter einer kunstgewerblichen Werkstätte in St. Gallen. Die Auffassung von Dr. H.-J. Hundt anlässlich einer Besprechung in Mainz, daß die Ornamentierung in der Bronzezeit ohne Entnahme von Material angebracht wurde, deckt sich damit. – S. auch K. Willvonseder, Bronzezeit 125.

<sup>9</sup> Vgl. etwa V. Gessner, Ornamentik (Frühbronzezeit) (1946) 29.

<sup>10</sup> Treffende Beispiele dieser beiden Arten von Strichfüllung sind auf den Flügelnadeln von Surin (Ur-Schweiz 12, 1948 *Abb. 4* u. *5*) zu beobachten.

<sup>11</sup> Der Unterschied der Durchmesser auf der Ein- und Ausschlupfseite geht trotz der Deformation durch den Erddruck (wie dies der Querschnitt deutlich zeigt) auch aus Zeichnung und photographischer Abbildung hervor.

<sup>12</sup> Schon vor Jahren hat mich Prof. Dr. E. Vogt auf diese verblüffende Parallele hingewiesen, wofür hier noch bestens gedankt sei. Die Maßangabe in Fundber. aus Schwaben 20, 1912, 10 ist wohl insofern dürftig, als in der dortigen *Abb. 5* links eine Ein- und Ausschlupfseite zu erkennen sind.

zu einer Seite auf der Abbildung bei Heierli, was im Photobuch des Schweiz. Landesmuseums in Zürich (Neg. Nr. 2194) einwandfrei nachgewiesen werden kann. Damit sind wir bei drei durchbrochenen Paaren angelangt. Und die übrigen drei Paare, ohne Durchbruch, sind auf *Taf. 34A, 4-5, 6-7, 8-9* ausgewiesen. Sie stellen wieder drei verschiedene Sorten dar. Die erste davon (Innendurchmesser 58 mm, H. 33 mm) zeigt *Abb. 1, 3* mit gerippter Vorderseite und vertikal

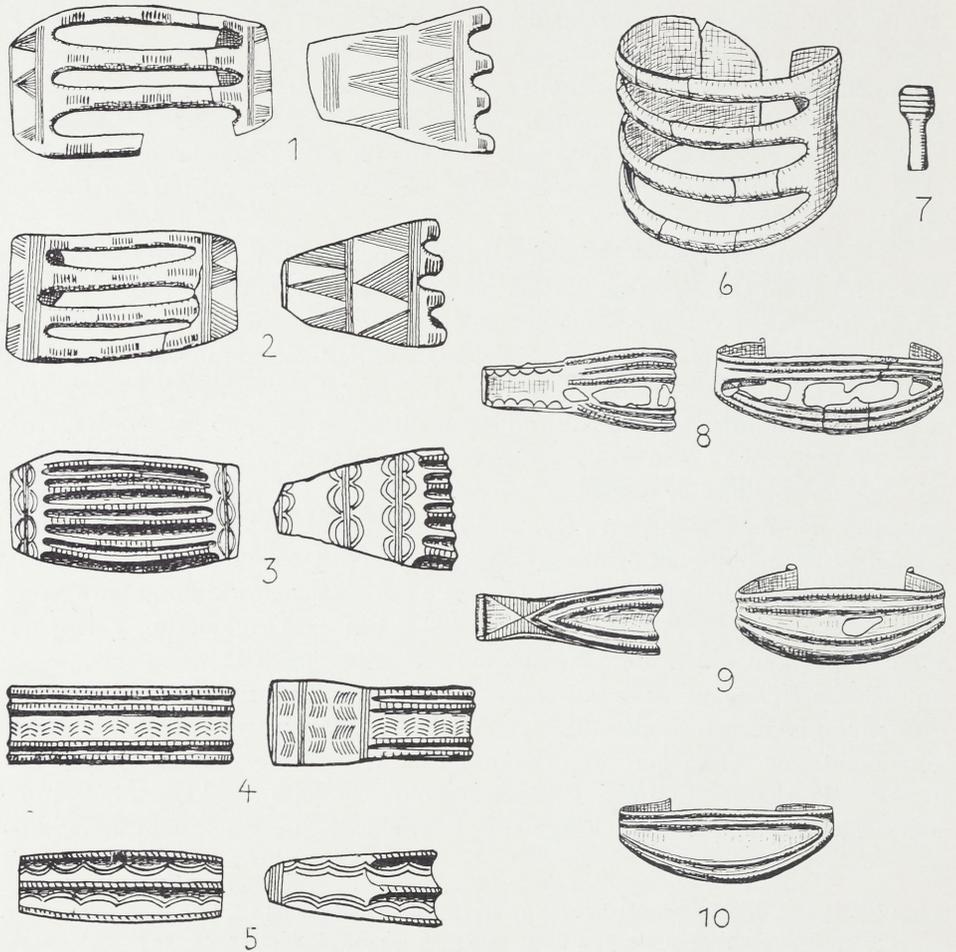
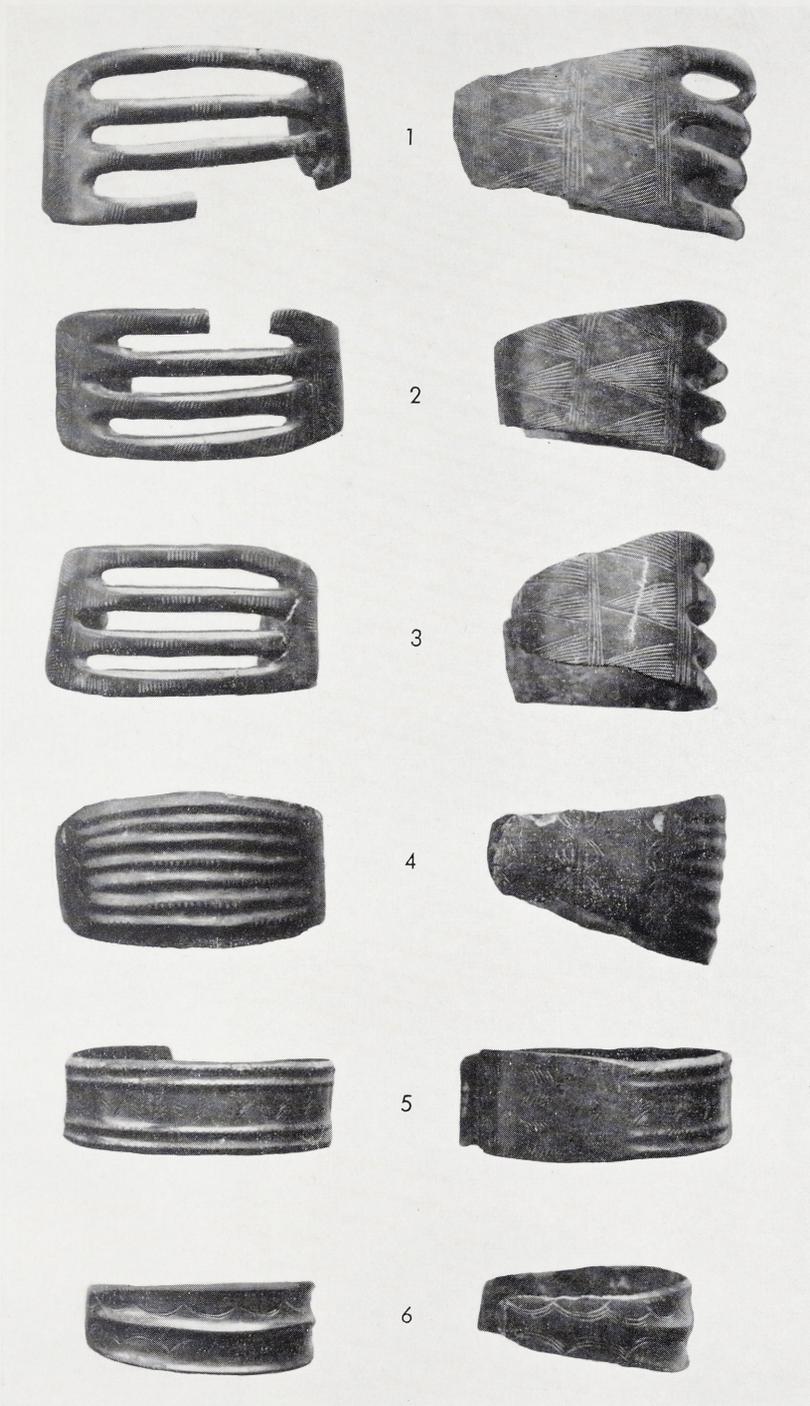
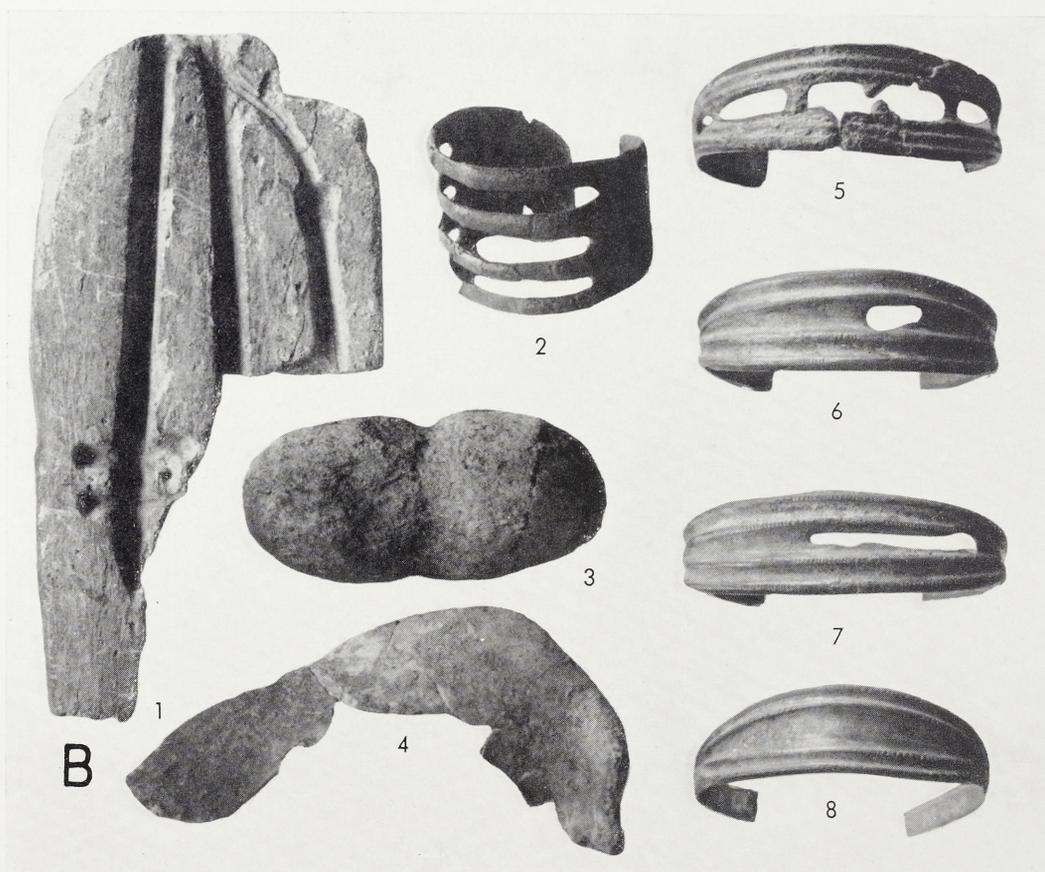
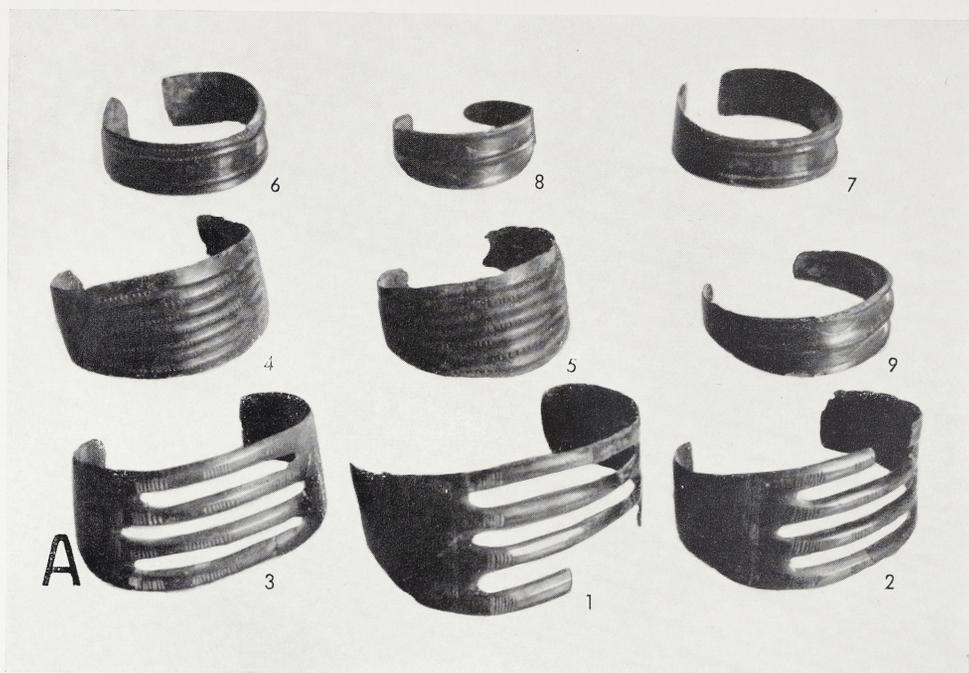


Abb. 1. 1-5 Typen der Armbänder von Mels, Kt. St. Gallen.  
6 Padnal bei Savognin, Kt. Graubünden, mit Nadelkopf (7).  
8-10 Saxon, Kt. Wallis. M. 1:2.

angeordneter Strichzier der Bandenden mit von Bogenstellungen flankierten Strichbündeln. Bei der zweiten Sorte (Innendm. 58 mm, H. 19 mm) (*Abb. 1, 4*) sind die Rippen des Mittelstückes an die Ränder gerückt, was zur Verzierung des dazwischen liegenden Mittelstreifens mit einem bogigen Fischgrätenmuster einlud. Auf den Bandenden wechseln vertikale Strichbündel mit horizontalen Fischgrätpartien. Die letzte Sorte endlich (Innendm. 51 mm, H. vorne 20 mm) (*Abb. 1, 5*) zeigt im Mittelstück zwischen den drei Rippen zwei kräftige, längs-



Die Typen der Armbänder von Mels, Kt. St. Gallen.  
M. etwa 1:2.



A Armbandfund von Mels, Kt. St. Gallen (soweit heute noch erhalten). M. etwa 1:2.

B 1-4 Siedlungsfunde vom Padnal bei Savognin, Kt. Graubünden.

5-8 Armänder von Saxon, Kt. Wallis.

1-4 M. 1:2; 5-8 M. 2:3.

seitig begrenzte Kanneluren, die je von einem langgezogenen Bogenmuster belebt werden, das sich in reicherer Form auf die Bandenden ausdehnt und dort mit einem vertikalen Strichbündel abschließt. Nach technischer Ausführung und ästhetischer Wirkung ist dieses letzte Muster wohl das hervorragendste des ganzen Fundes. Diese drei nicht durchbrochenen Sorten haben beidseitig gleichen Durchmesser (d. h. daß weder Ein- noch Ausschlupfseite sich unterscheiden lassen), was wohl durch ihre geringere Höhe bedingt ist. Damit hängt wohl auch der ästhetisch gebotene Richtungswechsel der Verzierung auf den Bandenden zusammen.

Man könnte auf den ersten Blick vermuten, daß der Fundkomplex nicht einheitlich sei. Dem ist aber kaum so. Das Schema: Mittelfeld mit gekerbten Leisten (bei den durchbrochenen sind es die Stege; alle haben eine Dicke von 3 mm), ausdünnendes Bandende mit Strichverzierung, ist überall gewährleistet. Auch die Strichverzierung der Bandenden spricht nicht dagegen; bei den durchbrochenen ist es ein Schema, in dem wohl noch das Erbe der frühen Bronzezeit nachlebt (um ein Beispiel aus der näheren Umgebung zu nennen, sei an die Verzierung der Grifftülle des Dolches von Felsberg bei Chur<sup>13</sup> erinnert), bei den anderen der neue Bogenstil der Hügelgräberleute.

Wie bereits bemerkt ist nun im Herbst 1953 anlässlich einer Notsondierung auf dem Padnal<sup>14</sup> bei Savognin im Oberhalbstein (Kt. Graubünden) ein durchbrochenes Armband (*Abb. 1, 6* und *Taf. 34B, 2*) zutage gekommen. Im Habitus unterscheidet es sich von den Melsern nur durch seine größere Höhe (Dm. 58 mm, H. 43 mm). Es war sehr schlecht erhalten, und es ist auch keine Spur einer Verzierung darauf erkennbar<sup>15</sup>. Die malachitgrüne Patina, worin es mit den Armbändern von Mels und jenen von Saxon übereinstimmt, läßt mit einem Seitenblick auf den frühbronzezeitlichen Depotfund von der Rossheld am Castels bei Mels<sup>16</sup> (wofür eine Analyse vorliegt) vielleicht schließen, daß es sich um eine sehr zinnarme Bronze handelt. Damit vergesellschaftet war die Sichel *Taf. 34B, 4* mit im Längsprofil eigenartig geknicktem Rücken. Rillenhämmer wie *Taf. 34B, 3* gehören zu den üblichen Leitfunden der Bündnerischen Bronzezeit. Ebenso einige Fragmente von Leistenkeramik. Mangels systematischer Untersuchung des Padnal kann über die stratigraphische Lage dieses Fundkomplexes nichts Sicheres ausgesagt werden. Er lag direkt über der Moräne (1,30 m unter dem Rasen), was aber noch nicht beweist, daß er dem ältesten Horizont des Padnal angehört. Denn in nächster Nähe ist beim Abbau der Kiesgrube die noch von W. Burkart bekannt gemachte Leistenkeramik gehoben

<sup>13</sup> Anz. f. Schweiz. Altkd. 24, 1922, 147. Gleichaltrigkeit mit dem Alb-Salem Schälchen von Felsberg, wie dort Jecklin meint, steht natürlich außer Frage.

<sup>14</sup> Die Form Padnal ist gemäß R. v. Planta und A. Schorta, Rätisches Namenbuch (1939) 208 wohl richtiger als jene von Patnal wie im Jahrb. d. Schweiz. Ges. f. Urgesch. 38, 1947, 86. Der Padnal ist wieder ein markanter kegelstumpfförmiger Moränenhügel wie der Crestaulta.

<sup>15</sup> Es ist dem immerwährenden wissenschaftlichen Interesse von Prof. Vogt zu verdanken, daß das Stück im Atelier des Schweiz. Landesmus. in Zürich aus dem Zustand bröseligen Oxyds wieder erstanden ist.

<sup>16</sup> B. Frei, Sarganserland 2, 1954, 65.

worden<sup>17</sup>, die in herkömmlicher Weise der frühen Bronzezeit zugeschrieben wird.

Wie eng aber in Graubünden frühe Bronzezeit und Hügelgräberkultur sich verzahnen, zeigt erneut eine Gußform, die im Dezember 1953 wenige Meter von unserem Armband entfernt zum Vorschein gekommen ist<sup>18</sup>. Die *Taf. 34B, 1* zeigt dieselbe. Sie besteht aus Lavezstein, der im Oberhalbstein vorkommt<sup>19</sup>. Leider ist ein Stück ausgebrochen. Wir haben aber die ganze Länge (18,4 cm)<sup>20</sup> und Breite (9,2 cm) vor uns. Mit der Lupe ist erkennbar, daß der Eingußtrichter (auf *Taf. 34B, 1* oben) leicht angeschmolzen ist, was mit anderen Spuren entlang der Schaftkanäle beweist, daß die Form in Gebrauch stand. Uns interessiert hier aber vor allem, was für Gegenstände gegossen wurden. Trotz des fragmentarischen Zustandes haben wir das Glück, links eine Flügelnadel und rechts eine Kolbenkopfnadel feststellen zu können. Diese Erkenntnis ist von Bedeutung. Sie kann doch nur so interpretiert werden, daß am Übergang von der frühen zur mittleren Bronzezeit alte und neue Formen zugleich Mode waren. Das wirft ein bezeichnendes Licht auf den Befund der Grabinventare vom Cresta petschna bei Surin<sup>21</sup>, wo Flügelnadeln und solche der Hügelgräberbronzezeit miteinander vergesellschaftet vorkommen. Es ist darum auch wohl in Zukunft bei der Datierung der Leistenkeramik in Graubünden Vorsicht am Platze. Die obige Gußform hat übrigens auf der Rückseite noch eine weitere Gußrinne für eine Flügelnadel. In der gleichen Ordnung bewegen sich vom Padnal noch das Fragment einer Nadel mit gerilltem Kolbenkopf und schwach geschwollenem Hals, an dem gerade noch die Durchlochung erkennbar ist (*Abb. 1, 7*), der flachgewölbte Kopf einer Nagelkopfnadel<sup>22</sup> und ein Feinkeramik-Scherbchen mit aufrecht stehenden Dreiecken von symmetrischer Strichfüllung.

<sup>17</sup> Jahrb. d. Schweiz. Ges. f. Urgesch. 38, 1947 Taf. 20 u. 21.

<sup>18</sup> Die Rettung derselben ist P. Plaz, Lehrer in Savognin, zu verdanken. Nach seiner Beobachtung lag die Gußform 20–30 cm über der Moräne, anscheinend im untersten Horizont des Padnal. Die Kulturschicht reicht an der Stelle 1,80 m unter den Rasen.

<sup>19</sup> Die Entdeckung des bronzezeitlichen Gießers, daß sich Lavezstein für eine Gußform eignet, ist bemerkenswert. Lavezstein läßt sich sehr leicht bearbeiten und ist feuerbeständig, was die Herstellung von Kochtöpfen in Rätien seit der römischen Zeit (Mittelpunkt Como, Chiavenna) bis in die neueste Zeit dartut. Lit.: E. A. Gessler, Die Lavezsteinindustrie, Anz. f. Schweiz. Alt- u. Kunstgesch. 38, 1936, 108. – F. de Quervain, Die nutzbaren Gesteine der Schweiz (1949) 153. Heute noch steht in jedem nicht gerade neuzeitlichen Bündnerhaus ein Lavezsteinofen. – Damit ist auch ein Hinweis gegeben, warum die vielen bekannten Gußformen des Pfahlbaukreises aus Molassesandstein bestehen. Er ist ebenfalls feuerbeständig, was die reichliche Verwendung für Ofenplatten beweist; überdies auch leicht bearbeitbar.

<sup>20</sup> Diese verhältnismäßig geringe Länge ist auffällig, da die fertigen Nadeln doch bedeutend größer waren. Ohne Zweifel wurden der Nadelkopf der Flügelnadeln und der Schaft gegen die Spitze hin kräftig ausgeschmiedet; dafür war die zinnarme Bronze auch geeignet. Auf die Ausschmiedung des Scheibenkopfes der großen Nadel von Fellers weist schon Vogt hin (*Zeitschr. f. Schweiz. Arch. u. Kunstgesch.* 6, 1944, 169). Und ein dicker sehr gut erhaltener, 19,5 cm langer Nadelschaft, der aus der Gußform vom Padnal stammen dürfte, zeigt die ausgehämmerte Verjüngung zur Spitze.

<sup>21</sup> W. Burkart, *Ur-Schweiz* 12, 1948 Abb. 4 u. 5; 13, 1949 Abb. 24 u. 25.

<sup>22</sup> Etwa wie Surin, *Ur-Schweiz* 13, 1949 Abb. 25, Grab 9,5 von links oder Brucker Forst, *Germania* 30, 1952, 275 Abb. 1, 4 oder Lochham, *Marburger Stud.* (1938) Taf. 41, 6, bezeichnenderweise mit Bogenverzierung.

Ein anderer Fundkomplex, der hier herangezogen werden soll, stammt aus Saxon im Kt. Wallis<sup>23</sup>. Es handelt sich um die 4 Armbänder der *Taf. 34B, 5–8*<sup>24</sup>. Auf den ersten Blick vermutet man durchbrochene. Bei *Taf. 34B, 6 u. 7* fällt aber die Unregelmäßigkeit der Löcher auf. Wir haben es sicher mit Gußfehlern zu tun, was nur am Original erkannt werden kann (gleiche Patinierung am Rand der Gußfehler, über Gußfehler laufende Kerbung). *Taf. 34B, 5* ist aber wahrscheinlich doch ein durchbrochenes; dafür spricht die symmetrische Anordnung der Querstege (leider ist das Stück gerade im Mittelteil sehr fragmentarisch). Die *Abb. 1, 8–10* zeigt die drei verschiedenen Sorten. Sie stimmen alle darin überein, daß sie wie die Melser, übrigens auch mit flacher Innenseite, ein geripptes Mittelstück zeigen, an das sich die ausgedünnten Bandenden anschließen, die mit einer Einrollung enden. Die letztere ist wohl noch ein Erbe der frühen Bronzezeit. Die Rippen sind wieder gekerbt, in der versetzten Art wie beim Melser Muster *Abb. 1, 3*. Daß bei der ersten Sorte (*Abb. 1, 8*) (Innendm. 57 mm, H. 21 mm) im Mittelstück je drei Rippen randparallel angeordnet sind, bestärkt die Vermutung, daß es sich um ein durchbrochenes handelt<sup>25</sup>. Die auf eine Linie abgestellte, randparallele Bogenzier der Bandenden aber bringt es den Melser Stücken noch näher. Gerade hier ist deutlich zu sehen, wie die Verzierung geschrotet ist. Von der zweiten Sorte (*Abb. 1, 9*) (Innendm. 52 mm, H. 18,5 mm) liegt, wie *Taf. 34B, 6. 7* zeigt, ein gleichwertiges Paar vor<sup>26</sup>.

Den beiden fischblasenartig abschließenden Rippenpaaren ist auf dem leicht breitgehämmerten Bandende ein deutlich geschrotetes Motiv von gegenständigen Dreiecken mit Vertikalschraffur organisch angegliedert. Das letzte Stück endlich, *Abb. 1, 10*, unterscheidet sich von der vorhergehenden Sorte (abgesehen von den leicht variierenden Maßen) durch die etwas breitere Mittelzone und die unverzierten Bandenden.

Wenn nun auch die Fundkomplexe von Mels, Padnal bei Savognin und Saxon besonders infolge ihrer ungewissen Fundlage von sich aus nicht ohne weiteres die Zuordnung in eine bestimmte Phase der Hügelgräberbronzezeit gestatten, so können durch Heranziehung typologisch verwandter Beispiele wenigstens einige Lichter aufgesetzt werden. Die *Abb. 2* gibt dazu die nächstgelegenen Hinweise. Zunächst führen die durchbrochenen Melser Armbänder, wie bereits

<sup>23</sup> M.-R. Sauter, *Préhistoire du Valais* (1950) 136. Leider ist wie bei Mels als Fundort nur die Umgebung von Saxon gesichert. Im Wallis ist aber wohl an Gräber zu denken.

<sup>24</sup> Sie sind im Mus. d'Art et d'Hist. in Genf unter den Inv. Nr. 41–44 aufgehoben. Den Hinweis dazu verdanke ich Prof. Dr. Vogt, Zürich. Ebenso sei Prof. Dr. M.-R. Sauter für die Vermittlung und dem Mus. Genf für die vertrauensvolle Überlassung der Armbänder zum Studium der beste Dank ausgesprochen.

<sup>25</sup> Wie langbleibig solche Typen sein können, zeigt das Armband (dreifach durchbrochen wie Mels oder Savognin, aber mit Querstegen) aus dem Friedhof von Dobova (Razprave, Diss. 3, Ljubljana [1953] *Taf. 2, 3*), wo allerdings noch andere merkwürdig altertümliche Dinge auftreten (so etwa aus demselben Grab das verzierte Blecharmband [Übersetzungsfehler] mit eingerollten Enden). Den Hinweis verdanke ich Dr. H.-J. Hundt, Mainz.

<sup>26</sup> Der Innendm. des Zwillingstückes beträgt 57 mm. Das rührt davon her, daß das erstere kreisförmigen, das letztere ovalen Querschnitt hat.

erwähnt, zum Skelettgrab von Niederstotzingen<sup>27</sup>, dieses mit seinem Fußring<sup>28</sup> von 7,5 cm Durchmesser mit Endspiralen (*Abb. 2, 2*) nach Weiningen<sup>29</sup>, dessen Wellenornament, wie E. Vogt gezeigt hat, nach Ungarn weist. Auch in Ackenbach<sup>30</sup> sind Beinspiralen mit punktiertem Wellenornament vertreten, ebenso in

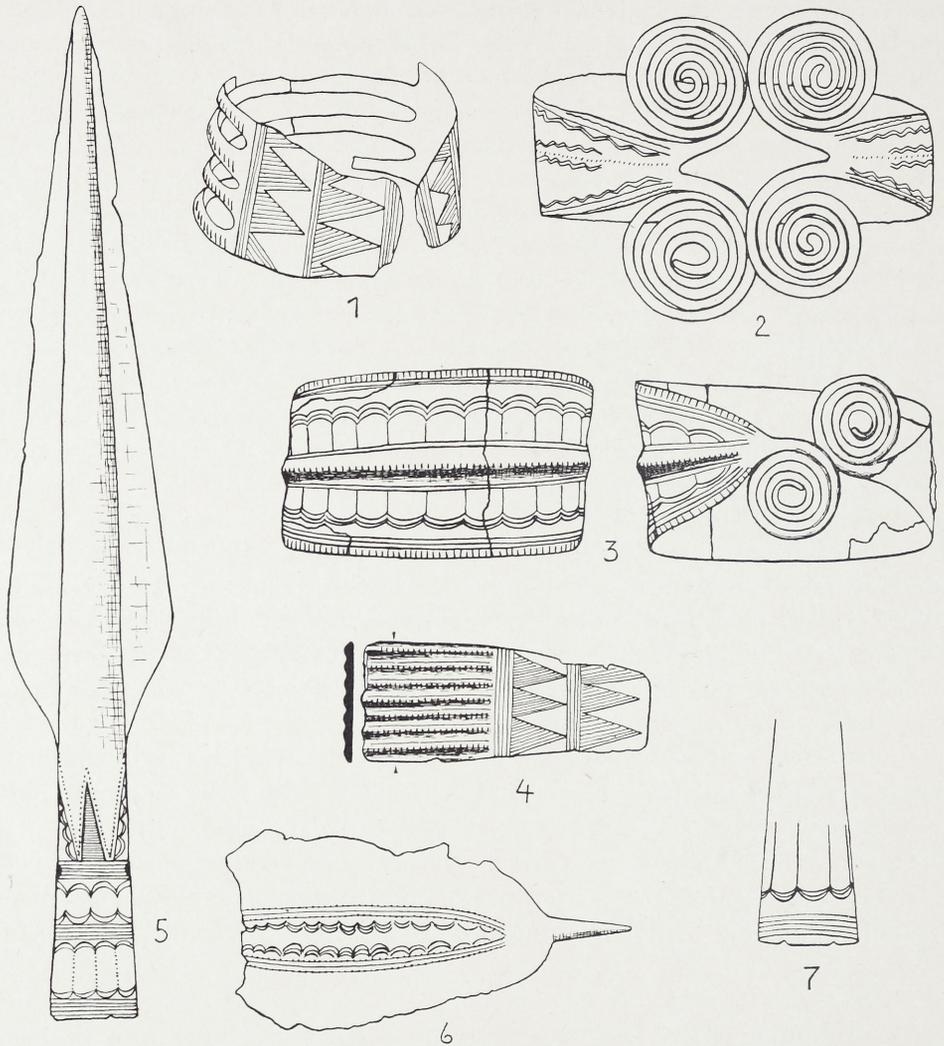


Abb. 2. Durchbrochene, gerippte, bogen- und wellenverzierte Bronzen der frühen Hügelgräberbronzezeit.

1–2 Niederstotzingen (Fundber. aus Schwaben 20, 1912). 3 Weiningen (Zeitschr. f. Schweiz. Arch. u. Kunstgesch. 10, 1948/49). 4 Ackenbach (Jahrb. d. RGZM. 2, 1955). 5–6 Brucker Forst (Germania 30, 1952). 7 Cascina-Ranza (31. Ber. RGK. 1941). M. 1:2.

<sup>27</sup> Fundber. aus Schwaben 20, 1912, 10 Abb. 5.

<sup>28</sup> Die Begründung für Beinschmuck siehe bei Vogt, Weiningen, Grabhügel 3, Zeitschr. f. Schweiz. Arch. u. Kunstgesch. 10, 1948/49, 39 oder Schráníl, Vorgesch. 127. Dafür spricht auch die ovale Form und das kleinere Maß der Armbänder.

<sup>29</sup> Vogt, Zeitschr. f. Schweiz. Arch. u. Kunstgesch. 10, 1948/49 Taf. 23. Ein nachträglicher Augenschein ergab deutlich, daß die Verzierung geschrotet ist.

<sup>30</sup> W. Kimmig, Jahrb. d. Röm.-Germ. Zentralmus. 2, 1955 Abb. 5, 1. 2. 4.

Regelsbrunn<sup>31</sup> und Bránik bei Prag<sup>32</sup>. Nach der Beschreibung ist auch diejenige von Niederstotzingen mit Wellenlinien geziert. Nur am Rande sei hier die Frage gestellt, ob vielleicht die beiden Wellenleistengefäße vom Crestaulta<sup>33</sup> dieser Stilidee folgen? Im übrigen ist es mit den durchbrochenen, so weit ich sehe, schlecht bestellt; nur Schráníl bildet mit einer Gruppe gerippter Armbänder<sup>34</sup>, die durchaus im Stilbereich der Melser liegen, ein durchbrochenes aus Gold von Větrušice ab. Nach ihm ist die Anregung zu diesem Typus ganz allgemein aus Ungarn gekommen. Einen weiteren Spielraum nimmt ein Ornament fortlaufender kleiner Bogen, meistens in doppelten oder dreifachen Reihen, bisweilen mondsichelartig gerafft, ein<sup>35</sup>. Die nicht durchbrochenen Armbänder von Mels sind dadurch besonders mit der Lanzenspitze und dem Rasiermesser vom Brucker Forst<sup>36</sup> (Abb. 2, 5. 6) verbunden. Ebenso mit dem „durchbrochenen“ von Saxon. Die Art der Verbindung der Bogenstellungen mit Senkrechten im untersten Zierband auf der Tülle vom Brucker Forst hingegen führt wieder zu den Knöchelbändern von Weiningen, wo die Bogenreihen auf vertikale Linien gestellt sind (Abb. 2, 3), wie jene auf den beiden verzierten Tüllen von Cascina-Ranza<sup>37</sup> (Abb. 2, 7). Besonders auffallend in Erscheinung treten aber solche Bogenstellungen auf Griff und Knaufplatte ungarischer Vollgriffschwerter, der von F. Holste herausgestellten Gruppe Au-Simontornya-Zajta<sup>38</sup>, die mit der von K. Willvonseder an den Beginn der Hügelgräberbronzezeit gesetzten Sichel-nadel (Regelsbrunn) vergesellschaftet ist<sup>39</sup>. In Süddeutschland sind es dagegen die am gleichen Ort von Holste herausgestellten Vollgriffschwerter vom Spatzenhauser Typ, die durch reiche Bogenstellungen an Griff und Knaufplatte auffallen<sup>40</sup>. Mit einem bogenverzierten Spatzenhauser Schwert schließt sich auch der Kreis wieder zum Depotfund von Cascina-Ranza<sup>41</sup>. Daß wir uns wohl mit dem neuesten von V. Milošević bekannt gemachten hügelgräberbronzezeitlichen Horizont Ostungarns<sup>42</sup>, wo besonders massive Armbänder mit reicher Bogen-

<sup>31</sup> K. Willvonseder, Die mittlere Bronzezeit in Österreich (1937) Taf. 23, 4. 5.

<sup>32</sup> Schráníl, Vorgesch. Taf. 25, 10.

<sup>33</sup> W. Burkart, Crestaulta. Monogr. z. Ur- u. Frühgesch. d. Schweiz 5 (1946) Taf. 14, 41 u. Taf. 17, 51. Sie stammen zwar beide aus dem dortigen Horizont c, aber wenn man die Fundlage der Crestaultateile nachprüft, kommen sie aus demselben Niveau c. Und das eine grazile Klingensfragment ist doch wohl am ehesten mit dem Horizont Lochham zusammenzubringen, wofür das Beil von Plons, das mit jenem von Aschering mit Randknick (Holste, Marburger Stud. [1938] Taf. 42, 3) verblüffend übereinstimmt, die nächste Parallele bietet.

<sup>34</sup> Vorgesch. Taf. 25, 1. 6. 7. 8.

<sup>35</sup> Identisch mit den Randbogenstellungen Willvonseders (Bronzezeit 127).

<sup>36</sup> A. Stroh, Germania 30, 1952, 275 Abb. 1, 5. 6.

<sup>37</sup> 31. Ber. RGK. 1941 (1942) Teil 2 Taf. 37, 2. 4.

<sup>38</sup> Die bronzezeitl. Vollgriffschwerter Bayerns (1953) 7 ff.

<sup>39</sup> Ein Fragment einer Nadel mit vierkantigem und tordiertem Schaft gibt es auch vom Crestaulta (Crestaulta 18 und Taf. 11, 33 rechts neben der Rollennadel). Sein hügelgräberbronzezeitliches Alter wird heute auch durch das Nebeneinander von Siedlung und Grabstätte unterstrichen (Holste, Bronzezeit 21).

<sup>40</sup> Die instruktive Abbildung der Taf. 1 bei Holste zeigt dies zur Genüge.

<sup>41</sup> Holste, Vollgriffschwerter Taf. 6, 3.

<sup>42</sup> Zur Frage der Chronologie der frühen und mittleren Bronzezeit in Ostungarn, Congrès Intern. des Sciences Préhist. et Protohist., Actes de la 3<sup>e</sup> Sess. Zurich 1950 (1953) Abb. 35–40.

ornamentik zusammen mit gerippten Armbändern und konzentrisch gerippten Scheibenanhängern mit Dorn auftreten, im gleichen Fahrwasser bewegen, sei nur noch am Rande bemerkt. Ebenso sei der Gedanke, ob die Bogenornamentik der Fellerseer Scheibennadel<sup>43</sup> als Anzeichen der heraufkommenden Hügelgräberbronzezeit zu werten ist, hier lediglich zur Diskussion gestellt. Bleibt endlich das Merkmal der gekerbten Rippen. Wir haben schon gesehen, daß die Armbänder von Saxon mit der Sorte 3 (*Abb. 1, 3*) von Mels durch die versetzte Kerbung verbunden sind. Diese Erscheinung bemerkt auch Schráníl. Die interessanteste Parallele zu den Melsern bildet aber unzweifelhaft das paarige Beispiel (*Abb. 2, 4*) von Ackenbach<sup>44</sup>. Es stellt eine Kombination der durchbrochenen mit der Sorte 3 von Mels dar. Das Mittelstück zeigt ebenfalls sieben gekerbte Rippen (allerdings nicht versetzt), die Enden dagegen sind in der genau gleichen Manier wie die durchbrochenen von Mels geziert. Man wird wohl W. Kimmig in der Auffassung beipflichten, daß die letztere Erscheinung noch ein Erbe der frühen Bronzezeit bedeutet. Durch die konzentrisch gerippten Scheibenanhänger mit Mitteldorn von Ackenbach erhält man aber auch wieder eine Querverbindung zu den Brandgräbern vom Cresta petschna und letzten Endes zum Padnal. Schließlich sind auch unter dem Inventar der Hügelgräber von Lochham zwei Armbänder mit gekerbten Rippen zu bemerken, die Holste<sup>45</sup> mit den Scheibenanhängern mit konzentrischen Rippen um einen Mittelstachel als Abkömmlinge östlicher Vorläufer dem älteren Abschnitt der Hügelgräberbronzezeit zuschreibt. Wenn Holste<sup>46</sup> aber die Entwicklung des dreirippigen Armbandes von Lochham in einer Vermehrung der Rippen sah, so wird man ihm heute angesichts der Formen von Mels und Ackenbach kaum mehr zustimmen können. Eher dürfte die Entwicklung zu Stollenenden<sup>47</sup> oder wie es scheint, etwas schwächlichen Spiralenden<sup>48</sup> das Anzeichen einer späteren Entwicklung bedeuten. Für die Herkunftsrichtung sprechen aber auch wieder bei diesen Gruppen (Böhmen, Oberpfalz, Südbayern) besonders deutlich die bogenverzierten Armbänder als Nachfahren der ungarischen schweren Armringe in Begleitung von Regelsbrunner Nadeln.

Aus solcher Schau machen es die Querverbindungen von Mels mit Padnal und Saxon unter sich, andererseits etwa nach Niederstotzingen, Weiningen, Ackenbach, Brucker Forst, Cresta petschna, Lochham und schließlich über Böhmen nach Ungarn wahrscheinlich, daß wir uns mit den durchbrochenen Armbändern und den zugewandten von Mels und Saxon im Horizont der frühen Hügelgräberbronzezeit bewegen, wenn wir uns dabei auch vor Augen halten müssen, daß über die Lebensdauer dieses Typs noch blechartiger, durchbrochener und gerippter offener Armbänder, denen die gleichartigen Knöchelbänder wohl an die Seite zu stellen sind, beim heute noch geringen Denkmälerbestand

<sup>43</sup> Zeitschr. f. Schweiz. Arch. u. Kunstgesch. 6, 1944 Taf. 15.

<sup>44</sup> Kimmig, *Jahrb. d. Röm.-Germ. Zentralmus.* 2, 1955, 64 Abb. 5, 6, 7.

<sup>45</sup> *Bronzezeit* 40.

<sup>46</sup> *Bronzezeit* 43.

<sup>47</sup> Holste, *Bronzezeit* Taf. 10, 17; 13, 10; 16, 11.

<sup>48</sup> Holste, *Bronzezeit* Taf. 10, 18, 19; 13, 11.

ausreichende Hinweise versagen<sup>49</sup>. Wir dürfen uns aber mit dem Resultat zufrieden geben, daß die besprochenen Armbänder, zum Teil sogar von hervorragender Qualität, einmal mehr die recht durchdringende Besiedlung, sogar des Alpeninnern unterstreichen, welcher Eindruck noch dadurch vertieft wird, daß Bronzeschmuck im Lande selbst hergestellt wurde, worauf schon E. Vogt bei der großen Fellerser Nadel prophezeiend<sup>50</sup> hingewiesen hat. Wenigstens andeutungsweise dürfte damit auch der Weg, den die Hügelgräberkultur ins Alpeninnere genommen, vorgezeichnet sein, der sich anscheinend mit demjenigen der von Vogt herausgestellten, knapp vorangehenden Blechstilgruppe<sup>51</sup> deckt. Ob im Alpeninnern direkte Verbindungen von Ost nach West oder umgekehrt in Frage kommen, dürfte auf Grund des derzeitigen Forschungsstandes wohl eher dahin gedeutet werden, daß für unser östliches Alpengebiet der Rhein- und Innentalweg<sup>52</sup> richtunggebend waren.

<sup>49</sup> Bemerkenswert sind aber doch die Ausführungen über „längsgerippte Armreife“ von Willvonseder, Bronzezeit 129 mit ihrem frühen Ansatz. Derselbe Autor hält auch den Gürtel von Winklarn mit gekerbten Endspiralen für gleichaltrig wie die „Armspiralen“ aus dem Grabe von Regelsbrunn.

<sup>50</sup> Zeitschr. f. Schweiz. Arch. u. Kunstgesch. 6, 1944, 72.

<sup>51</sup> Festschr. f. Otto Tschumi (1948) 65ff.; ders., Congrès Intern. des Sciences Préhist. et Protohist., Actes de la 3<sup>e</sup> Sess. Zurich 1950 (1953) 40.

<sup>52</sup> Frei, Jahrb. d. Schweiz. Ges. f. Urgesch. 44, 1954/55, 151 ff. Ergänzend kann heute noch eine kürzlich im Rät. Mus. entdeckte viernietige Dolchklinge aus Manas bei Ramosch beigefügt werden.

## Wale auf norwegischen Felsbildern, vom Meeresbiologen betrachtet

Von Wilhelm Schäfer, Wilhelmshaven

Auf den heute weiteren Kreisen bekannt gemachten norwegischen Felsbildern sind sehr häufig Wale dargestellt, meistens inmitten von Wild, Fischen, Menschen, Schlitten und Schiffen. Da diese Wale, die schnelle und starke Hochseetiere sind, nicht leicht als Jagdbeute in die Hand des Menschen gelangen, ja schon ihr Anblick im Leben wohlgerüstete Seefahrzeuge, nautische Kenntnisse und Fähigkeiten zur Voraussetzung hat, erhält das häufige Auftreten von Walen auf den Felsbildern besondere Bedeutung.

Eine vergleichende Betrachtung der zahlreichen Walbilder zeigt, daß biologisch 2 Gruppen von Darstellungen voneinander zu trennen sind: Solche, die schon tote Tiere, also Leichen, wiedergeben, und solche, die lebende Tiere zeigen. Woran sind die abgebildeten Walleichen zu erkennen?

Die Vorderextremität der Wale, als äußerlich fingerlose Flosse (Finne) ausgebildet, hat im Leben die Aufgabe, die durch den Schwanz gegebene Vorwärtsbewegung des Körpers zu lenken. Die Vorderextremität wird im Leben durch aktiven Muskelzug + — waagrecht gehalten und vom Körper abgespreizt. Nach dem Tod aber sinken die Flossen, da sie nicht mehr durch eine tätige Muskulatur in Arbeitsstellung gehalten werden, auf beiden Seiten des Körpers herab, reichen nun über die Bauchlinie hinaus, bieten — nicht zu übersehen — dem Beschauer