

**Zeitschrift:** Argovia : Jahresschrift der Historischen Gesellschaft des Kantons Aargau

**Herausgeber:** Historische Gesellschaft des Kantons Aargau

**Band:** 60 (1948)

**Artikel:** Die prähistorischen Funde vom Burgfelsen Alt-Tierstein im Fricktal. Erster Teil, Die spätbronzezeitlichen archäologischen Überreste

**Autor:** Drack, Walter / Schlaginhaufen, Otto

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-58722>

#### **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:** 10.02.2026

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





**Die prähistorischen Funde  
vom Burgfelsen Alt-Tierstein  
im Fricktal**

*Erster Teil*

**Die spätbronzezeitlichen archäologischen Überreste**

*Von Walter Drack*

*Zweiter Teil*

**Die prähistorischen menschlichen Knochenreste**

*Von Otto Schlaginhaufen*

## ERSTER TEIL

### Die spätbronzezeitlichen archäologischen Überreste

*Von Walter Drack*

Anläßlich der Sichtung der ur- und frühgeschichtlichen Bestände in der Kantonalen Altertumssammlung in Aarau während der zweiten Hälfte des Jahres 1945<sup>1</sup> erhielt ich den Auftrag, die seit der Ausgrabung 1934/35 auf dem Estrich der Kantonsschule Aarau deponierten Funde von der Burgruine Alt-Tierstein zu katalogisieren und der Altertumssammlung einzuverleiben.

Bei diesem Anlaß stellte sich die bereits vom Ausgrabungsleiter HANS ERB in seinem Bericht<sup>2</sup> aufgeworfene Frage betr. Verarbeitung und Veröffentlichung der Kleinfunde erneut. In Anbetracht des großen und zeitlich weit auseinanderliegenden Fundinventars entschloß man sich, die Funde vom Burgfelsen Alt-Tierstein in einzelnen Aufsätzen zu behandeln. Die vorliegende kleine monographische Arbeit über die spätbronzezeitlichen Funde eröffnet die geplante Publikationsreihe.

#### *1. Die Fundumstände*

Bevor wir an die Beschreibung und Datierung der spätbronzezeitlichen Funde aus dem Areal der mittelalterlichen Burgruine Alt-Tierstein oberhalb Gipf-Oberfrick gehen, ist es m. E. unerlässlich, etwas näher auf die Fundumstände einzutreten.

Es ist eine längst bekannte Tatsache, daß an ein und derselben Örtlichkeit zeitlich ganz verschiedene Horizonte vorhanden sein können. Je exponierter oder je geeigneter eine solche Örtlichkeit ist, um so eher ist mit dem Niederschlag mehrerer Epochen zu rechnen. Wenn wir von Orten absehen, die auf Grund ihrer geographischen Lage besonders für zivile Niederlassungen in erster Linie in Frage kommen, und uns nach Beispielen umsehen, die in bezug auf den äußeren Charakter mit dem hoch aufragenden Felsklotz am Südostabhang des Tiersteinbergs verwandt sind, dann drängt sich als bestes und nächstes das während drei ganz verschiedenen Epochen besiedelte Wittnauer Horn auf, dessen Unter-

<sup>1</sup> Vgl. Argovia Band 57, 1945, 263 ff.

<sup>2</sup> Argovia Band 47, 64 f.

suchungen vom damaligen Ausgrabungsleiter GERHARD BERSU mit Unterstützung der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte in einer breit angelegten Publikation der Öffentlichkeit leicht zugänglich gemacht worden sind<sup>3</sup>. BERSU fand auf dem Horn eine spätbronzezeitliche, eine späthallstädtische und eine spätömische Befestigungsanlage, dazu noch Spuren mittelalterlicher Besiedlung (?). Ein weiteres gutes Beispiel, bei welchem die beiden zeitlichen Horizonte vom Alt-Tierstein zutage getreten sind, ist das Areal der Burgruine Schalburg am Nordfuß des Blauen bei Aesch, Baselland<sup>4</sup>, wo im Burghof selber vier übereinander liegende spätbronzezeitliche Kulturschichten untersucht werden konnten.

Neben den zahlreichen hoch- und spätmittelalterlichen Kleinfunden wurden auf der Burgruine Alt-Tierstein neolithische (?) und römische Streufunde, besonders aber spätbronzezeitliche Siedlungsfunde gehoben<sup>5</sup>, von welchen letztere hier vorgelegt werden sollen. Das spätbronzezeitliche Fundgut wurde besonders an zwei Stellen gehoben:

- a) *Innerhalb der Burgruine*: in den Räumen XII, XIX, XXIII und XXV, also grosso modo auf den beiden unteren der drei Felsstufen des Burgfelsens — Terrasse 2, unterer Teil und folgende<sup>6</sup>. (Nach den Verpackungsbezeichnungen wären hier noch zu ergänzen die Räume: [V], X, XI, XIII, XVII, XXIV, XXVIII und XXIX.)

Die Hauptfundmasse lag in einem dunklen erdigen Schichtband, welches den hauptsächlich die Terrasse 2 überlagernden Gehängeschutt an manchen Stellen durchzog.<sup>7</sup> Durch die mittelalterliche Bautätigkeit — ERB stellte in seinem Grabungsbericht S. 90 sieben Bauperioden zur Diskussion —, welche die Burgmauern teils auf den nackten Fels aus Hauptrogenstein, teils auf diesen Gehängeschutt stellte, kamen etwelche vormittelalterliche und damit auch spätbronzezeitliche Funde in höhere Schichten zu liegen, in sog. Bau-, Kultur- und Humusschichten.

<sup>3</sup> G. BERSU, Das Witnauer Horn im Kanton Aargau, seine ur- und frühgeschichtlichen Befestigungsanlagen. Mit Beiträgen von J. RÜEGER und O. SCHLAGINHAUFEN. 134 Abb., 4 Beilagen, wovon 4 zweifarbig. Basel 1945. Band IV der Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz, hg. v. d. Schweiz. Ges. f. Urgeschichte.

<sup>4</sup> Vgl. E. VOGL, Die spätbronzezeitliche Keramik der Schweiz und ihre Chronologie, Denkschr. d. Schweiz. Natf. Ges., Band LXVI, Abh. 1, Zürich 1930, 6 f.

<sup>5</sup> Vgl. H. ERB, Ausgrabung Tierstein 1934, Argovia Band 47, 13 ff., bes. 64 ff.

<sup>6</sup> ERB, l. c. 29.

<sup>7</sup> ERB, l. c. 29.

- b) *Außerhalb der Burgruine*: Bei Sondierungsarbeiten im Umgelände «stieß der Spaten ca. 50 m südwestlich der SW-Mauer der Burganlage in felsigem Gelände in etwa 2 m Tiefe in feinem, erdigem Kalkschotter auf stark zertrümmerte und wirr durcheinanderliegende menschliche Knochen» (ERB, l. c. 62)<sup>8</sup>. Dabei lagen zahlreiche Scherbenreste spätbronzezeitlicher Keramik, insbesondere die Fragmente Abb. 1, 17, Abb. 4, 74 und 75 sowie Abb. 5, 99 und 110. Leider war die Zeit im Jahre 1935 zu knapp bemessen, als daß die Abklärung dieser Fundstelle richtig hätte an die Hand genommen werden können.

Das Studium der vielen Keramikfunde aus den verschiedenen Schnitten, bzw. Räumen, hauptsächlich aber von den beiden Hauptfundstellen — Terrasse 2 innerhalb der Burgenlage und der eben besprochenen, nicht weiter abgeklärten 50 m südwestlich der SW-Mauer der Burg — hat ergeben, daß es sich wohl um Keramikreste aus den beiden spätbronzezeitlichen Stufen Hallstatt A und B handelt, daß aber die Vertreter der beiden Stufen durcheinanderlagen. Aus diesem Grunde habe ich von einer eigentlichen Scheidung in zwei Kulturhorizonte Abstand genommen und die Funde entsprechend Material und Gattung summarisch behandelt. (Vgl. hierzu die Zusammenfassung am Schlusse des Aufsatzes.)

## 2. Die Funde

### a) Keramik

Wie auf den meisten vorhistorischen, besonders aber spätbronzezeitlichen Fundplätzen — ich denke hier in erster Linie an das Wittnauer Horn — bilden die großen *Vorratsgefäße* und *Töpfe* den Hauptbestandteil der Keramik (vgl. Abb. 1—4). Der Rest entfällt auf *Näpfe*, *Tassen*, *Schalen*, *Schüsseln* und *Teller*.

In bezug auf die Technik lassen sich hauptsächlich drei Gruppen ausscheiden: grobtonige — mehr oder weniger ziegelrote und bräunliche Gefäße mit mehr oder weniger fein geschlämmtem Ton und geschlickter Oberfläche, die, meist fein verstrichen, rötlich oder schwarz ist; schließlich Irdeware aus feinerem Ton mit graphitierter oder rot bemalter Oberfläche.

<sup>8</sup> Über diese Knochenreste besonders äußert sich im zweiten Teil dieses Berichtes Herr Prof. Dr. OTTO SCHLAGINHAUFEN, Direktor des Anthropologischen Instituts der Universität Zürich. Es sei ihm auch an dieser Stelle für die Mitarbeit herzlich gedankt.

Die erste Gattung nimmt mindestens drei Fünftel der spätbronzezeitlichen Irdeware vom Alt-Tierstein ein, während die dritte nur bei ganz wenig Gefäßresten festgestellt worden ist. (Man vgl. hierzu den Katalog am Schluß des Aufsatzes, wo jedes der abgebildeten Gefäße in bezug auf Technik usw. trotz der Kürze möglichst genau beschrieben ist.)

Die spätbronzezeitliche Keramik ist durchwegs handgeformt, d. h. immerhin so, daß der Töpfer wohl auf einer primitiven, drehbaren Unterlage aus Holz, Ton oder Stein arbeitete, wie das ja EVANS<sup>9</sup> für die frühminoische Periode Kretas wahrscheinlich gemacht hat<sup>10</sup>. Die meisten Gefäße, besonders die feineren, dürften mittels der Wülsttechnik angefertigt worden sein<sup>11</sup>.

Der Erhaltungszustand ist, dem Fundumstand entsprechend, schlecht, — und zwar sowohl in bezug auf das Gefäß an und für sich als auch in bezug auf die Scherbenoberfläche u. ä.<sup>12</sup> Von den relativ vielen Funden, die heute nach Ausscheidung der nicht brauchbaren Stücke noch vier Schachteln in der Kantonalen Altertumssammlung beanspruchen, ließen sich nur zwei Stücke wieder — allerdings unter Zuhilfenahme vielen Gipses — zusammensetzen: der Topf Fig. 28 auf Abb. 2 und der Napf Fig. 81 auf Abb. 5. Alle übrigen abgebildeten Scherben sind meist so klein, daß sich nur das Profil und dieses manchmal nur unter Vorbehalt wiedergeben ließ. Einzig die Scherbenvorlagen für die Fig. 32 und 36 auf Abb. 2, 64 und 65 auf Abb. 4, und 112 und 115 auf Abb. 6 ließen den Durchmesser mit einiger Sicherheit wieder gewinnen, so daß die dort angewandte Zeichnungsart gewählt werden konnte.

Um die Oberflächengestaltung, hauptsächlich deren Verzierung, gut einzuprägen, wählte ich die amerikanische Projektion. Diese konnte um so eher Anwendung finden, als der Großteil der Ornamentierung kontinuierlich ist. Wo solches nicht zutrifft, habe ich nur das auf dem Scherbenumriß Vorhandene gezeichnet, was besonders — um es vorwegzunehmen — für die Fig. 52 und 54 auf Abb. 3, 70—80 auf Abb. 4, 108 auf Abb. 5 sowie 122—129 auf Abb. 6 gilt.

Von der Größenangabe habe ich Abstand genommen, da das gesamte Abbildungsmaterial einheitlich im Maßstab 1 : 3 gehalten ist.

<sup>9</sup> The Palace of Minos I, 78.

<sup>10</sup> Vgl. dazu auch A. RIETH, Die Entwicklung der Töpferscheibe, Leipzig 1939, 7.

<sup>11</sup> RIETH, l. c. 7 und bes. auch RIETH, Vorgeschichte der Schwäbischen Alb, Mannus-Bücherei Band 61, 1938, 113.

<sup>12</sup> Vgl. dazu auch BERSU, l. c. 78.

### aa) *Vorratsgefäß, Töpfe und Becher*

Der Großteil der Vorratsgefäß, Töpfe und Becher besteht aus bauchigen, hohen Gefäßen mit mehr oder weniger stark umgelegten Rändern, die oben entweder «natürlich» abgerundet (vgl. Abb. 1, 1—3, 6, 14—16, 24, Abb. 2, 30, 31, 35, Abb. 3, 46, 48—51, Abb. 4, 59), horizontal «abgeschliffen» (vgl. Abb. 1, 4, 5, 7, 9, 10, 17, 19—23, Abb. 2, 28, 29, 32—39, Abb. 3, 40—43, 63), rechtwinklig «abgeschnitten» (vgl. Abb. 1, 8, 11, 12, Abb. 3, 44—47), von innen her schräg «zugespitzt» (vgl. Abb. 1, 9, Abb. 3, 54, Abb. 4, 60 und 62) sind, wobei manchmal diese schräg nach innen geneigte Fläche ein wenig gedellt erscheint wie bei Abb. 4, 60, 61 und 65, so daß man bei Beispielen wie Abb. 4, 61 fast von einem «facetierten» Rand sprechen möchte<sup>13</sup>. Ein verschwindend kleiner Teil der Vorratsgefäß, Töpfe und Becher hat sehr einfache Mündungen, wie sie in Abb. 1, 17 und 18, oder auch in Abb. 4, 64 in gewissem Sinne wiedergegeben sind.

Der Großteil der Vorratsgefäß, die einen Durchmesser bis zu 50, ja 60 cm und eine Höhe bis zu 1 m gehabt haben dürften<sup>14</sup>, hatte einfache, unverzierte Ränder. Ich habe solche in Abb. 1, 3—5, 11 und 12 festgehalten. Die Fragmente sind meist stark geschlickert, rotblau, ziegelrot oder auch schwarz, sehr oft auch quarzsandhaltig und glimmrig. Kleinere Vorratsgefäß hatten wohl auf der Außenseite einen Tonlappen zum Halten, wie er z. B. in Fig. 26 auf Abb. 1 wiedergegeben ist.

Ein kleiner Teil der Vorratsgefäß hat grob verzierte Ränder. Meist handelt es sich um einen großen, durch Eindrücke belebten Tonwulst, der sich unterhalb des schräg nach außen gestellten Randes einzieht. Der Wulst liegt regelmäßig im Randumbruch oder -knick (vgl. Abb. 1, 21—23 und wohl auch 25 [?]). Eine andere Verzierungsart finden wir auf Abb. 1, 19. Ein Unikum bildet weiter die Ornamentierung der Scherbe Fig. 24 auf Abb. 1, wo die äußere Seite des umgelegten Randes durch parallele Rillen schräg aufgerissen ist und darunter sich, eng aneinander gereiht, ein Kranz von Fingerspitzeneindrücken einzieht.

Die Töpfe und Becher variieren in der Größe sehr stark, ebenso in bezug auf die Form und damit auch im besondern in bezug auf die Randgestaltung. Als Grundform mag Topf (oder Becher?) Abb. 2, 28 gelten. Daneben gibt es langhalsige Gefäße und solche mit stark eingezogenen Hälsen. Die erste Randform oder überhaupt Gefäßform findet man in Abb. 1, 1, die zweite aber in Abb. 3, 54. Ein anderer Typ hat eine sehr steile und straffe Schulterpartie, wie sie etwa in den Fig. 52 und 53 auf Abb. 3 zu erkennen ist. Singulär sind die Formen Abb. 1, 16 und 17 und verwandte, bei welchen die Wandung sich schon unterhalb des Randes einzieht. Ob es sich um oberste Partien von Rändern handelt, wie sie in Fig. 10 der gleichen Abbildung zu sehen sind, scheint mir eher bejahbar zu sein, als das Dafürhalten, es handle sich dabei um Ränder von Schüsseln, die wir auf Abb. 6, oberer Teil, später finden.

Der einfachste Topf- oder Becherrand ist wohl der in Fig. 18 auf Abb. 1. Er muß als «primitiv» bezeichnet werden (s. u. S. 16). Ebenfalls als sehr einfach

<sup>13</sup> Vgl. W. KIMMIG, Die Urnenfelderkultur in Baden, Röm.-german. Forsch. Band 14, Berlin 1940, 32 ff. pass.

<sup>14</sup> Vgl. BERSU, l. c. 78.

ist der Rand mit Wulst in Fig. 20 derselben Abbildung zu taxieren, sowie nicht zuletzt auch der einfach gerillte Rand in den Fig. 13—16, oder die Ornamentierungsweise mittels den verschiedenen Einsticharten der Fig. 28—38 der Abb. 2 und 40, 42, 45, 47—51 sowie auch der Fig. 60 und 62 auf Abb. 4, bei welchen teilweise die Einstiche wie bei Fig. 51 verdoppelt sind. Neben diesen Töpfen und Bechern mit einfach ornamentierten Rändern nehmen jene mit Schulter- und Bauchungsverzierung eine ziemlich breite Stellung ein. Sie gehören allgemein zur feinsten Keramik von Alt-Tierstein eingereiht. Die Verzierungsweise steigert sich von der einfachen Einstichart (Abb. 3, 41) bis zur komplizierten Rillen/Ritz-Verzierungstechnik (Abb. 3, 52—54), ja bei feinen Becherchen noch viel weiter — man vergleiche nur Abb. 5, 89!

Die auffälligste Dekorationsart ist diejenige mit den Rillen, wie sie in je zwei guten Beispielen auf Abb. 3, 44 und 46 und Abb. 4, 61 und 63, sowie in einem nachgerade für die späte Bronzezeit klassischen Becher in Fig. 54 der vorangehenden Abbildung festgehalten sind. Meistens begleiten hirschenförmige Einstichlinien die unterste Rille (vgl. Abb. 3, 44 und 46). Andere Fragmente tragen unterhalb der mit breiteren Rillen (also schon mehr Rinnen) durchfurchten Halsgegend auf der Schulterpartie hängende Dreiecke und Winkel (Abb. 52), oder es findet sich zwischen den Rinnenzonen ein mehrfaches Zackenband (Abb. 3, 53). (Man vergleiche übrigens die beiden Profile Abb. 1, 1 und Abb. 4, 63!)

Eine ganz besondere Verzierungsart ist jene der *Treppung*, auch *Kannelierung* genannt. Anstatt Rillen oder Rinnen finden wir auf manchen Gefäßschultern sehr weite Rinnen oder Kannelüren (vgl. Abb. 4, 65 besonders, aber auch 67!). Eine große Scherbe, Abb. 4, 68, zeigt auf der Schulter die besonders bei der Pfahlbauerkeramik nicht unbekannte Wellung, auch Schräkgannelierung geheißen. Des weiteren ist innerhalb des vorliegenden Materials vom Alt-Tierstein auch die *Rippung* festgestellt.

Die Fig. 70—80 auf Abb. 4 zeigen endlich kleine Scherben von Töpfen und Bechern mit reichlich satter Verzierung in Form von Rillen, Ritzung, Tupfen und kleinen Durchbohrungen, Löchchen (vgl. hierzu besonders die Scherbe Fig. 71!). Es erübrigt sich angesichts der klaren Zeichnungen, näher auf die einzelnen Fragmente einzugehen, die übrigens noch im Schnitt (rechts davon) wiedergegeben sind.

Ich möchte nur noch auf ein paar bemerkenswerte Stücke hinweisen: Einmal auf die Scherbe mit den Löchlein, die für Holzstäbchen reserviert waren, an welchen ihrerseits farbige (Hanf- oder Flachs-) Fäden befestigt waren, die als Gefäßdekorations in die horizontalen Rillen verlegt waren; dann sei noch hingewiesen auf die Scherbe Fig. 80 auf Abb. 4, auf welcher ein Stück eines einfachen Doppel-T-Mäanders sichtbar ist. Es ist dies eine Verzierungsart, welche wegen ihres vielfachen Vorkommens auf gleichzeitiger Pfahlbauerkeramik von Prof. VOGT, Zürich, den Namen «Pfahlbaumäander» erhalten hat, und über welche Dr. VERENA GESSNER, Kilchberg-Zürich, u. a. dissentierte<sup>15</sup>.

Auch über die Bodengestaltung der Töpfe und Becher vom Alt-Tierstein sind

<sup>15</sup> V. GESSNER, Die geometrische Ornamentik des spätbronzezeitlichen Pfahlbaukreises. Zürich 1948, Taf. II, 52 und S. 62. — Leider konnte diese wichtige Dissertation nicht mehr ausgewertet werden.

wir einigermaßen im klaren. Während zwar die Fig. 55, 56 und 57 auf Abb. 3 eher zu Vorratsgefäßern denn zu Töpfen oder Bechern zu rechnen sind, scheint es uns klar, daß durch die beiden Bodenstücke des rekonstruierten Topfes Abb. 2, 28 und der Scherbe Abb. 3, 58, genügend bewiesen ist, wie wir uns den Boden der spätbronzezeitlichen Töpfe und Becher vom Alt-Tierstein vorzustellen haben. Es gab darunter flache und eingedellte, jedenfalls aber nur sehr schmale Topf- bzw. Becherböden.

Die eingangs sehr allgemein gehaltene Darstellung der Technik möchte ich hier noch kurz dahingehend präzisieren, daß von den abgebildeten Fragmenten diejenigen Abb. 1, 14, Abb. 3, 52 und Abb. 4, 67 graphitiert und der Großteil, besonders die dickwandigen und größeren, einen grauen bis rötlichbraunen Farbton aufweisen, wobei der Scherben an und für sich (d. i. der Ton) meist grau blieb.

#### ab) Tassen und Näpfe

Die Formen der Tassen und Näpfe schließen sehr eng an jene der Vorratsgefäß und Töpfe bzw. Becher an. Die Grundform scheint diejenige zu sein, wie sie im rekonstruierten Täßchen Abb. 5, 81 in Erscheinung tritt: Auf einem halbkugeligen Unterteil sitzt ein kurzer, wenig eingezogener Hals, der an der Mündung wieder nach außen umbiegt, um dann entweder in einer einfachen Rundung (Abb. 5, 81 und 82), Verdickung (Abb. 5, 83) oder in einem ausgeprägten Rand (Abb. 5, 84—89) zu endigen. Neben dieser Grundform gibt es dann Näpfe mit straffer Wandung (Abb. 5, 84) und von kugeliger Form (Abb. 5, 85—89), wo die Gefäßwandung ohne Profilumbruch bis an den Rand hinaufreicht.

Der Großteil dieser Tassen und Näpfe weist eine feine Technik auf; das gilt besonders von den kugeligen und scharf polierten Typen.

Mit wenig Ausnahmen weisen alle Scherben von Tassen und Näpfen mehr oder weniger starken Dekor auf der Außenseite auf. Die einfachste Dekoration finden wir auf der Scherbe Abb. 5, 82. Sie besteht aus einem Kränzchen von hirseförmigen Einstichen auf der etwas wulstigen Umbruchstelle der Bauchung. Sehr verwandt ist jene mittels den Fingerspitzen angebrachte auf Scherbe Abb. 5, 83. Gleiche Einstiche, nur doppelt in der Art von Tannzweig- oder Fischgratmustern geführt, wie auf Abb. 5, 82 finden wir auf der Scherbe Fig. 84 direkt unter dem etwas überragenden Rändchen. Überhaupt ist der hirschenförmige Einstich gerade auf der Außenseite viel anzutreffen. Man vergleiche nur die Fig. 87 und 89, wo er im Doppelblattmotiv erscheint.

Die beliebteste Ornamentierung für Tassen und Näpfe ist zweifellos die Rillung (vgl. Abb. 5, 85—89) gewesen, meist allerdings in Verbindung mit farbigen Einlagen (vgl. o. S. 12). Für das Vorhandensein letzterer, d. h. der Fadeneinlagen, zeugen auf unserer Abbildung die Fig. 86 und 88. (Sehr wahrscheinlich ist die Zeichnung Fig. 86 auch in der Weise wie Fig. 88 zu ergänzen!)

Die Fig. 90—92 geben schließlich noch andere Dekorationsmotive wieder: mehrfachen Zickzack (Fig. 90), hängende Winkel mit Kreischen an der Spitze (Fig. 92) und parallele Schräglinien, aus feinen quadratischen Eintiefungen bestehend (Fig. 91). Gerade bei den eben besprochenen Dekorationsarten variiert die Oberflächengestaltung d. h. das Profil, verhältnismäßig stark. Meistens scheint die Bauchung stark verdickt worden zu sein (vgl. bes. Fig. 90 und 91).

### ac) Schalen

Es ist selbstverständlich sehr schwer, angesichts der manchmal äußerst kleinen Scherbchen zu bestimmen, von welcher Gefäßform sie herstammen, ob — wie das hier besonders der Fall ist — von Schalen, Schüsseln oder von Tellern. Trotzdem habe ich versucht, diese drei Gefäßgattungen voneinander zu trennen, hauptsächlich auch deshalb, um die Vielfalt der Gefäße schon rein mittels der Benennung plastisch vor Augen zu führen.

Zweifellos handelt es sich beim Großteil der als Schalenbruchstücke erkannten Fragmente vom Alt-Tierstein um verzierte Ware. Soweit erkenntlich auf Grund der vorhandenen Scherben, variiert die Schalenform sehr stark. (Man vergleiche hierzu Abb. 5, 93—100 und 102—104.) Die Zeichnungen sind m. E. klar genug, so daß es überflüssig ist, näher darauf einzugehen.

Unter den Schalenfragmenten fällt besonders jene Art auf, welche unter dem Rand — meist handelt es sich übrigens um leicht ansteigende, nach außen hängende Ränder — horizontal hinziehende Einstichreihen aufweisen (Abb. 5, 101, 105 und 106). Sehr stark an die zuletzt beschriebene Verzierungsweise der Töpfe und Becher gemahnt die Scherbendekoration Fig. 107, wo übrigens wieder der zum Doppel-Blatt angeordnete hirschenförmige Einstich erscheint. Breitrandige Schalen tragen auf ihren Rändern zudem sehr oft Zickzackornamentierung, wie sie in den Fig. 109 und 110 zu sehen sind. Schließlich fand ich unter den Scherbenmassen noch das interessante Beispiel Fig. 108, dessen oberes Linienmuster sehr wahrscheinlich zu einem Pfahlbaumäander zu ergänzen ist (vgl. weiter oben S. 12). Unter diesem «Pfahlbaumäander» aber sind hängende Winkel angebracht, wie sie nach der eingehenden Beschreibung der Töpfe und Becher für uns ja keine Neuigkeit mehr darstellen.

Die Bodenform für Schalen scheint entweder diejenige Abb. 5, 111 oder Abb. 6, 130 gewesen zu sein. Außer diesen beiden Scherben fanden sich von Böden leider keine Spuren, wenigstens keine weiter verwertbaren.

### ad) Schüsseln

Es scheint, daß nirgends so große Vielfalt herrschte wie bei den Schüsseln. Es gibt da stark eingezogene Wandungen (Abb. 6, 112 und 113), straffe, gerade (Fig. 115), wenig bauchige (Fig. 118). Die gleiche Variation stellen wir bei der Randgestaltung fest: leicht auslaufende, wenig «abgeschliffene» (Fig. 114), wenig verdickte (Fig. 113), «dreieckige» (Fig. 112), rechteckige (Fig. 115), stark überhängende (Fig. 116) und stark nach innen geneigte, mit hirschenförmigen Einstichen verzierte Formen (Fig. 118) sind vorhanden.

Auf der Innenseite scheinen die Schüsseln jeglicher Verzierung bar gewesen zu sein. Dagegen weisen manche Beispiele auf der Außenseite entweder eine einfache Rillenverzierung (Abb. 6, 116) oder, mit dieser kombiniert, Fingertupfen-«Linien» auf (Abb. 6, 117).

Mit wenigen Ausnahmen scheinen die Schüsseln die feine Technik aufzuweisen, d. h. die schwarze. (Man vergleiche hierzu die Bemerkungen im beschreibenden Katalog.) Ich will hier gleich noch vorwegnehmen, daß diese Feststellung auch für die nun folgenden flachen Teller gilt. Auch dort sind besonders die fein verzierten Exemplare durchwegs schwarz, teils sogar graphitiert gewesen.

#### ae) Teller

Die sehr flachen Gefäßreste habe ich allgemein als Tellerfragmente gedeutet (Abb. 6, 119—130). Die Wandungen scheinen meist gerade gezogen gewesen zu sein. Daneben gibt es aber auch leicht gestufte (vgl. Fig. 126), stark gewellte (Fig. 128) oder solche, deren Unterteil stark geschwungen gewesen sein muß (Fig. 125). Die Randpartien erinnern sehr stark an diejenigen der Schalen — vorausgesetzt, daß jene artverwandten nicht eben Tellerränder waren — Abb. 5, 94, 95 und 99—100. Die einfachste Randform ist jene, bei welcher die gerade Wandung so gestaltet ist, daß sich eine mehr oder weniger horizontale Randfläche bildet (Abb. 6, 119—121), wobei manchmal diese horizontale Fläche etwas gedellt ist (Fig. 120). Sicher nicht sehr viel vertreten war unter den Tellern der spätbronzezeitlichen Siedlung der nachmaligen Burg Alt-Tierstein die Randform Fig. 124, bei welcher eine dünne Partie horizontal ausgezogen ist.

Im Unterschied zu den Schalen und Schüsseln sind die Tellerinnenflächen (und oft auch die Randoberseiten) meist verziert gewesen. Mehrfache parallele Linienbündel scheinen oben zu stehen (Fig. 121 und 122). Daneben spielten Linienbündel, die wohl mehrmals gebrochen waren, eine nicht unbedeutende Rolle (Fig. 124). Die eigentliche Tellerornamentierung bestand aber sicher aus den Zickzack- und Dreieckmustern, wie sie in den Fig. 122, 125—127 wiedergegeben sind. Diese Dekoration ist für die spätbronzezeitlichen Teller geradezu charakteristisch, dermaßen, daß selbst die hirschenförmigen Einstichmuster auf der Tellerinnenseite gleicherweise angeordnet worden sind (vgl. Fig. 123).

#### af) Spinnwirte

Von den vielen dereinst in der spätbronzezeitlichen Siedlung Alt-Tierstein in Gebrauch gestandenen Spinnwirten fand sich unter dem Fundgut ein einziger. Er ist für diese Zeitepoche charakteristisch: stark konisch und auf der Oberseite schräg gewellt (s. Fig. 131 auf Abb. 6). Wie die Keramik im allgemeinen, ist auch die Oberfläche des Spinnwirte geschlickert und rötlichgrau.

### b) Die Bronzefunde<sup>16</sup>

#### ba) Nadelköpfe

Unter dem Fundgut fanden sich zwei Nadelköpfchen, von denen nur das eine abbildungswürdig ist (Fig. 132). Das zweite abzubilden, erübrigt sich auch deshalb, weil es dem wiedergegebenen durchaus ähnlich sieht. Das abgebildete Stück ist grün patiniert, ohne Verzierung.

#### bb) Pfeilspitzen

In den Fig. 133—135 gebe ich drei Pfeilspitzen wieder. Die erste, Abb. 6, 133, hat eine Tülle, die beiden übrigen einen einfachen Dorn. Die Tülle ist ohne Schlitz, jedoch seitlich (beidseits) durchlocht. Alle drei Pfeilspitzen sind grob patiniert.

<sup>16</sup> Die Bronzen stammen alle aus Raum XXIII.

### 3. Die Datierung

Eingangs zur Fundbeschreibung habe ich darauf aufmerksam gemacht (s. o. S. 9), daß besonders in bezug auf die Zahl der Vorratsgefäße und Töpfe bzw. Becher bei unserm Material dieselben Verhältnisse angetroffen wurden, wie sie G. BERSU auf dem Wittnauer Horn feststellte. Damit wollte ich schon dort die enge Beziehung zwischen dem mehr oder weniger gleichartigen Fundgut vom Horn und vom Burgfelsen Alt-Tierstein aufzeigen. — Ich schreibe aber «mehr oder weniger gleichartig». Denn wie wir im folgenden sehen werden, deckt sich die Besiedlungszeit des Burgfelsens nicht ganz mit jener des Horns.

Es ist selbstverständlich nicht möglich, alle Profile betr. Datierung haarscharf unter die Lupe zu nehmen. So weit ist man in der Urgeschichtsforschung nun doch nicht! Manche Stücke geben sogar starke Rätsel auf. Zwei Beispiele mögen kurz die gegenwärtige Situation erhellen: die Profile Abb. 1, 18 und Abb. 1, 19.

Das erste, Topffragment Abb. 1, 18, kann — wenn es allein gefunden würde — kaum ohne weiteres in die späte Bronzezeit datiert werden. Der ganze Habitus ist dermaßen, daß man es auf den ersten Blick als neolithisch ansprechen möchte. Wenn ich aber weiter oben, S. 11, geschrieben habe, daß das Profil «primitiv» sei, dann soll damit nicht *eo ipso* «primitiv» mit «früh» gleichgesetzt werden, sondern darunter eher «wenig gut ausgebildet» verstanden werden. — Besser steht es mit dem Profil Abb. 1, 19. Auf Grund seiner Verzierungsart kann es sogleich mit Gefäßen der gleichen Gattung vom Schalberg (s. S. 8), und zwar aus der Fundschicht I (unterste, hier kurz mit Schalberg I usw. bezeichnet) zusammengestellt werden, welche VOGT in seiner Reihe XI a (l. c. 62 f. und Taf. VII) zusammengestellt hat. Es kann demnach uneingeschränkt in die Stufe Hallstatt A datiert werden.<sup>17</sup>

Ohne Fragmente des Bauchumbruchs zu haben, können wir die beiden Profile Abb. 3, 52 und 53 der VOGTSchen Reihe I a bzw. II a<sup>18</sup> zuweisen. VOGT schreibt dazu: «Wir haben es mit einem breiten Becher zu tun mit verkehrt konischem Unterteil und schmaler Schulter, auf der ein hoher konischer Hals mit abgesetztem Rand sitzt» (l. c. 34). VOGT datierte diese Reihen einwandfrei in die Stufe Hallstatt A (l. c. 36).<sup>19</sup>

An diese *Töpfe* oder *Becher* mit hohem konischen Hals sind diejenigen anzufügen, welche mit der für die süddeutsche und Tiroler Urnenfelderzeit (Hallstatt A) charakteristischen Zylinderhalsurne — bestes Beispiel für unser Gebiet: die große Zylinderhalsurne von Endingen in der Kantonalen Altertumssammlung! — sehr stark verwandt sind<sup>20</sup>. Es handelt sich hierbei um die Profile Abb. 1, 1, 10, Abb. 3, 43—47 und

<sup>17</sup> Vgl. KIMMIG, l. c. Huttenheim, Taf. 5—7 pass. u. S. 147 f.

<sup>18</sup> l. c. Taf. I bzw. II, S. 34 f., bzw. 36.

<sup>19</sup> Vgl. KIMMIG, l. c. 76 ff.

<sup>20</sup> Vgl. hierzu bes. auch G. KRAFT, Die Stellung der Schweiz innerhalb der bronzezeitlichen Kulturgruppen Mitteleuropas, ASA (Anzeiger für Schweiz. Altertumskunde) NF XXX, 10 f.

Abb. 4, 61—64. In VOGTS Arbeit finden wir Parallelen in den Reihen I b bzw. II b (Taf. I bzw. II und S. 35 bzw. 37). Auch sie gehören wie die bereits besprochenen in die Stufe Hallstatt A<sup>21</sup>.

Profil Abb. 3, 54 hat von der Straffheit schon ziemlich viel eingebüßt. Die fünf Scherben, aus denen das in der Abbildung wiedergegebene Profil gewonnen werden konnte, ließen zum Glück den ganzen Oberteil bis unter die «Schulterpartie» rekonstruieren, ausgenommen den Durchmesser. Alles ist an diesem Profil flüssig: wir können weder eine eigentliche Schulter, einen ausgeprägten Hals, noch einen abgesetzten Rand daran feststellen. Es läßt sich am leichtesten in die VOGTSche Reihe II e einreihen (l. c. Taf. II und III, S. 38 f.), obgleich VOGT S. 39 schreibt, daß «die verhältnismäßig ärmliche Verzierung von vielen — aber eben nur von vielen! — dieser Gefäße nicht auf Zufall beruhen kann». Diese Einreihung in VOGTS Typologie zwingt uns zumindest, unser Profil an die Schwelle der Stufe Hallstatt B zu setzen.

Die *Vorratsgefäße* und Töpfe bzw. Becher mit dem einfachen abstehenden Rand, unter welchem sich, wie wir oben bei Anlaß der Beschreibung gesehen haben, meistens einfache Einstichreihen finden (vgl. Abb. 1, 3—9 und 11 und 12, Abb. 2 und 3, 40, 41, 49 und 50), haben schon durch VOGT eine vorsichtige Datierung erfahren; denn «es liegt in dem Charakter dieser Gefäße (besonders der Vorratsgefäße), daß sie lange nicht so stark dem Einfluß des Stilwechsels unterlagen wie die Zierkeramik, und die chronologische Zuweisung mancher Stücke — schreibt VOGT weiter — macht infolgedessen erhebliche Schwierigkeiten». Dann fährt er fort: «Einen interessanten Stilwechsel zeigen die Schichten in der Siedlung auf dem Schalberg. Fast sämtliche Fragmente großer Vorratsgefäße zeigen in Schicht I auf der Außenseite eine beabsichtigte Rauhung, die oft ziemlich stark ist und das Anfassen der schweren Töpfe erleichtern soll. Sie stehen in scharfem Gegensatz zu der großen Feinheit der Zierkeramik. Auch die oberste Schicht lieferte zahlreiche Reste von Vorratsgefäßen. Aber ihre Oberfläche ist fast durchwegs glatt, die Rauhung ist völlig aufgegeben. Diese Änderung entspricht ganz dem Stilwechsel von Stufe Hallstatt A zu Stufe Hallstatt B. Wir haben schon oft die Vorliebe der letzteren für große sorgfältig geglättete Flächen, denen auch die flächige Bemalung entspricht, betont...». Auf unsere Alt-Tierstein-Funde angewendet, können wir daraus den vorsichtigen (!)

<sup>21</sup> Vgl. etwa bei KIMMIG, l. c. Oberhausen, Taf. 4, D 2 u. ä., S. 153.

Schluß ziehen, daß wir es in diesem Falle bei unseren eher feinen Vorratsgefäßen und Töpfen mit späteren Stücken der Stufe Hallstatt A und früheren der Stufe Hallstatt B zu tun haben, als nur mit solchen aus der Stufe Hallstatt A; denn der Großteil der in Frage stehenden Gefäße bzw. Gefäßreste weist eine stark geschlickerte, aber fein verstrichene Oberfläche auf. — Ein Vergleich der eben beschriebenen Gefäße mit denjenigen vom Wittnauer Horn<sup>22</sup> bestätigt unsere Darlegungen. Wir finden dort nicht nur die genau gleichen Profile, sondern die Beschreibung S. 77 ff. — nicht zuletzt die eigene Anschauung im Fricktalischen Heimatmuseum in Rheinfelden — lehrt uns, daß auch die Technik sich deckt. Eine Ausnahme bildet lediglich unsere Vorratsgefäß-Gruppe mit den starken Tonleisten oder -wülsten im äußeren Randumbruch (Abb. 1, 20—23 und 25). Ähnliches hat BERSU nur auf späthallstättischen und zwar der Stufe Hallstatt D zuzuweisenden Randfragmenten<sup>23</sup> gefunden, während solches «bei den älteren Funden — lies: bei den Hallstatt-B-Gefäßen vom Horn — auf der Schulter saß» (l. c. 82). Obgleich diese Verzierungsart auf der prähistorischen Keramik keine Seltenheit ist<sup>24</sup>, muß sie hier doch besonders herausgestrichen werden. Auch in VOGTS Reihen und in KIMMIGS Abbildungen findet sich nirgends eine Parallel. M. E. muß diese Dekorationsart innerhalb spätbronzezeitlicher Keramik als eine Eigenheit der Alt-Tierstein-Siedlung gewertet werden.

Aber nicht nur diese Besonderheit in der schwereren Keramik, sondern überhaupt der allgemeine Habitus derselben zwingt uns, sie mindestens beiden ersten Hallstatt-Stufen (A und B) zuzuweisen, was ich allerdings näher zu beweisen nicht imstande bin, da gute Materialien, die für die endgültige Lösung dieser Frage etwas bieten könnten, noch immer unbearbeitet in den verschiedenen Museumsschubladen liegen.

Gute zeitliche Anhaltspunkte bieten die drei folgenden Gefäßfragmente wieder: Abb. 4, 65, 68 und 69. Leider fehlen bei allen dreien wichtige Stücke: beim ersten die Bauchumbruchpartie, bei den andern der Hals und der Rand. Trotzdem lassen sich die drei Scherben auf Grund der

<sup>22</sup> Vgl. BERSU, l. c. Taf. XXX, Abb. 117, und Taf. XXXVI, Abb. 126.

<sup>23</sup> l. c. Taf. XXXII, Abb. 121, und XXXIX, Abb. 129.

<sup>24</sup> Man vergleiche nur die frühbronzezeitliche Keramik aus der Heidenküche-Siedlung, Obersiggingen, Gemeinde Unter-Siggenthal, Jb. d. Schweiz. Landesmuseums 1936, auch Jb. SGU (Schweiz. Gesellschaft für Urgeschichte) 1937, Taf. V, oder die spätbronzezeitliche Ware von Fellers-Mutta, Graubünden, Jb. SGU 1939, Taf. XVII, Abb. 1.

VOGTSchen Gruppierung einigermaßen datieren. Ähnliche Gefäße finden sich in VOGTS Publikation auf Taf. II, 40 und 41 von Zürich-Alpenquai (wohl untere Schicht?), auf Taf. III, 109 vom Montlinerberg, 117 von Zürich-Haumesser und auf Taf. VII, 236—244 von Zürich-Alpenquai und -Haumesser<sup>25</sup>. Alle diese Gefäße gehören zweifellos in die Stufe Hallstatt A. Für die Rippung in der Art Fig. 69 kommt als nächste Parallele der Henkeltopf von Zürich-Haumesser in Frage, welchen VOGT auf Taf. IV in Fig. 129 wiedergibt. Der Topf mit den zwei Henkeln (bei VOGT) gehört in die Stufe Hallstatt A, in welche wohl auch der den Randknick überbrückende Henkel Fig. 27 auf Abb. 1 zu datieren ist<sup>26</sup>. Die Kannelierung Fig. 65 und 67 auf Abb. 4 stellte VOGT auf verschiedenen Gefäßen seiner Reihe IV fest<sup>27</sup>. VOGTS Typen sind durchwegs Zylinderhalsgefäße, die in die Stufe A gehören. Immerhin schreibt VOGT l. c. S. 60 von dieser Ornamentierung: «In einzelnen Fällen dauert sie dann auch bis in die Stufe Hallstatt B weiter . . .»

Ein ähnliches Bild bietet sich für die *Tassen* und *Näpfe*, obgleich das Fehlen der Unterteile hier weniger leicht überbrückbar ist als bei den entsprechenden Töpfen und Bechern. Die Tassen- und Napffragmente Fig. 84—89 und wohl auch 90—92 sind analog wie die entsprechenden Topf- und Becherformen zu behandeln. Sie gehören demnach meistens in die Stufe Hallstatt A. Da sie aber anderseits auch mit den späteren Profilen vom Wittnauer Horn<sup>28</sup> vieles gemeinsam haben, müssen etwelche sogar bis in die Stufe Hallstatt B weitergedauert haben. In diese Stufe gehört zweifellos der Napf (oder die Tasse?) Abb. 5, 81. Er läßt sich am ehesten mit dem verwandten Fig. 83 auf Taf. II der VOGTSchen Reihe II d (l. c. 38) vergleichen, welcher aus einem Grab von Tolochenaz bei Morges stammt und auf Grund weiterer Funde unbestritten in Hallstatt B gehört. In die gleiche Stufe sind auch die Fig. 82 und 83 (?) zu setzen, da sie artverwandt sind.

Die Böden fehlen leider überall, mit Ausnahme des Napfes Fig. 81. Es ist indes nicht schwer, sich die Bodengestaltung der Tassen und Näpfe zu ergänzen, waren diese doch in der späten Bronzezeit fast durchwegs klein, eher rundlich, manchmal auch gedellt, so daß den stehenden Gefäßen durch freie Tonringe die einigermaßen notwendige Stabilität

<sup>25</sup> Vgl. dazu bes. l. c. 60.

<sup>26</sup> Vgl. VOGT, l. c. 46.

<sup>27</sup> l. c. Taf. III bzw. S. 41 f.

<sup>28</sup> Vgl. BERSU, l. c. Taf. XXXI, Abb. 119 unten und Taf. XXXVII, Abb. 127 oben.

gegeben werden mußte. VOGT hat auf seiner Tafel III in Fig. 110 ein in einem solchen Tonring stehendes Gefäß gezeichnet<sup>29</sup>.

Bei der Datierung der *Schalen* finden wir ähnliche Verhältnisse wie bei den Tassen und Näpfen. Solche Gefäße (Abb. 5, 93—110) lieferten die Pfahlbauten zu Tausenden. Meist handelt es sich um halbkugelige Geschirre, zum Teil hatten sie eine schwach gebrochene Wandung, wie sie z. B. in Fig. 102 auf Abb. 5 zum Ausdruck kommt. Die meisten Profile finden sich auch auf Taf. XXXVII bei BERSU, l. c. Bei VOGT begegnen wir im Beispiel Fig. 293 auf Taf. VIII (l. c. S. 66) der Form, wie wir sie in den Fig. 101, 105, 106, 107 und wohl auch 102 auf unserer Abbildung vor uns haben. VOGT datiert sie in die Stufe Hallstatt B. Schalenstück Fig. 108 deckt sich mit der VOGTSchen Schale 302 von Zürich-Alpenquai auf Taf. VIII, Reihe XIV (l. c. 67), — dort eher in die Stufe Hallstatt A als Hallstatt B datiert<sup>30</sup>. Schalen mit Zickzackverzierung auf dem Rand (Fig. 109 und 110 auf Abb. 5) und mit ziemlich gestreckter Wandung scheinen sowohl in Hallstatt A als auch in Hallstatt B gebraucht worden zu sein<sup>31</sup>.

Die *Schüsseln*, wie ich sie auf Abb. 6, 112—118 zusammengestellt habe, behandelte VOGT zusammen mit den Schalen und Tellern, und zwar ohne den einzelnen Typen genauere Datierungen zu geben. Frappant ist indes, daß gerade unser erstes Schüsselstück Fig. 112 einem Beispiel aus Zürich-Haumesser entspricht, das VOGT, l. c. S. 67 und Taf. VIII, 298, nicht scharf umgrenzt<sup>32</sup>. Ein Unikum dürfte die Schüssel Fig. 115 darstellen, während sich die übrigen wiedergegebenen Profile gut in die VOGTSche Reihe XIV einfügen lassen, von welchen z. B. der «Teller mit gerader Wand auf dem Schalberg in der unteren wie oberen Schicht festgestellt» werden konnte (l. c. 68). Die getreppten Teller hingegen «sind in späterer Zeit außerordentlich beliebt» gewesen (l. c. 68 unten). Ausgesprochen getreppte Teller haben wir nun im Keramikmaterial vom Alt-Tierstein nicht, jedoch ziemlich stark modellierte, wie z. B. die in Fig. 125, 126, 128 und 129 wiedergegebenen. Dies legt nahe, daß wir für die Teller beide Stufen — Hallstatt A und B — annehmen müssen. Da ich bei Beschreibung der Teller bereits auf die Ornamentierung im beson-

<sup>29</sup> Vgl. auch JbSGU 1940/41, Taf. XXI.

<sup>30</sup> Vgl. dazu auch Taf. VII und VIII im 10. Pfahlbaubericht, MAGZ XXIX, Heft 4, Zürich 1924.

<sup>31</sup> Vgl. BERSU, l. c. Taf. XXXVII, 13 und 21.

<sup>32</sup> Nach KIMMIG, l. c., Ihringen, 140 f. in Hallstatt B zu datieren. Vgl. Taf. 26, 29.

deren eingetreten bin, weise ich hier nur mehr darauf hin, daß zwischen ihr und jener der Teller vom Moordorf Rieslen bei Seengen — um ein Aargauer Beispiel heranzuziehen — engste Beziehungen bestehen.<sup>33</sup>

Über den *Spinnwirtel* (Abb. 6, 131) und die vier abgebildeten *Bronzen* ein Urteil betr. Datierung abzugeben, scheint mir bei der genauen zeitlichen Einordnung der Keramik nicht mehr notwendig zu sein, und zwar besonders deswegen nicht, weil ich den Spinnwirtel oben (S. 15) eingehend charakterisierte und die Bronzen nicht enger als die Keramik datiert werden können<sup>34</sup>. Sehr charakteristisch für die späte Bronzezeit ist die Tülle bei der Pfeilspitze Fig. 133.<sup>35</sup>

#### 4. Zusammenfassung

ERB hat in seinem schon mehrmals zitierten Grabungsbericht S. 65 der Auffassung BERSUS Ausdruck gegeben, wonach der Burgfels Alt-Tierstein «im älteren Abschnitt der jüngsten Bronzezeit — Hallstatt A —» besiedelt gewesen sei. Nach dem eingehenden Studium der vorgelegten Funde müssen wir diese Datierung BERSUS noch etwas präzisieren.

Wie wir gesehen haben, gehört der Großteil der Funde in die Stufe Hallstatt A. Daneben gibt es aber Stücke, die nicht einfach nur in diese Stufe zu stellen sind, sondern genereller, d. h. in beide Stufen — Hallstatt A und B —, datiert werden müssen. Demzufolge müssen wir die Datierung BERSUS durch Anfügen mindestens des Beginns der Stufe Hallstatt B ergänzen, das heißt die Siedlung auf dem Burgfelsen Alt-Tierstein existierte während der Hochblüte der spätbronzezeitlichen Pfahlbauten der voralpinen Schweizer Seen, nach VOGTS Terminologie während der Spätbronzezeit I und II oder nach süddeutscher Einteilung während der Stufen Hallstatt A und B. In absoluten Zahlen ausgedrückt, kommt hiefür der Zeitraum zwischen 1200 bis 1000 v. Chr. in Frage<sup>36</sup>. Vergleichen wir diese Datierung mit der BERSUSchen für das Wittnauer Horn—Erste Siedlung, so sehen wir, daß die Hornbefestigung später als die Siedlung Alt-Tierstein angelegt wor-

<sup>33</sup> Vgl. R. BOSCH, Über das Moordorf Riesi am Hallwilersee, ASA 1924, Heft 2, 73 ff.

<sup>34</sup> Vgl. u. a. E. VOGT, Der Zierstil der späten Pfahlbaubronzen, ZAK Band 4, 1942, 193 ff.

<sup>35</sup> Vgl. KIMMIG, l. c. 101, d und Anm. 5.

<sup>36</sup> Vgl. KIMMIG, l. c. 127 f.

den sein muß. Halten wir uns weiter an die Fundverhältnisse und wägen wir die früheren gegen die späteren ab, dann möchten wir angesichts der geringeren Zahl der späteren Profile fast darauf schließen, es sei ein Teil der Siedlung bei Anlage der Horn-Befestigung aufgegeben worden. Die völlige Aufgabe fällt nach meinem Dafürhalten erst in den Beginn der ersten Anlage auf dem Wittnauer Horn, also ins 10. vorchristliche Jahrhundert. Die Gründe, welche die Bewohner zur Aufgabe der Siedlung zwangen, sind vorderhand nicht bekannt. Sehr wahrscheinlich waren es dieselben, die zum Untergang der großartigen spätbronzezeitlichen Pfahlbaukultur führten, und die ebenfalls noch nicht eindeutig gefunden sind.

Über die Art der Alt-Tierstein-Siedlung gibt uns gar nichts Auskunft. ERB konnte an keiner Stelle irgendwelche Spuren prähistorischer Bauten konstatieren. Wir müssen uns deshalb mit Vermutungen begnügen, die wir auf Grund der Ergebnisse BERSUS auf dem Horn hegen, wo bezüglich Baugrund dieselben Verhältnisse wie auf dem Burgfelsen vorgefunden worden sind (l. c. 81 f.). Darnach hätten wir am ehesten an eine kleine Dorfsiedlung mit vielleicht zwei Hauszeilen zu denken, welche aus aneinandergeschlossenen Hauseinheiten in Blockbautechnik bestanden haben mögen.

Ähnliche Höhensiedlungen von viel kleinerem Ausmaß als jene auf dem Wittnauer Horn sind im Aargau — wenigstens auf Grund keramischer Funde — an verschiedenen Stellen nachgewiesen: so auf dem Bönistein ob Zeiningen<sup>37</sup>, auf Lägern-Burghorn, auf der Burghalde über Mönthal u. a. m.<sup>38</sup> Solche Höhensiedlungen kleineren (wie Alt-Tierstein) und größeren Stils (wie Wittnauer Horn) sind in der Schweiz, besonders aber im Jura schon an sehr vielen Stellen festgestellt worden. Es würde sich lohnen, heute schon eine vorläufige Zusammenstellung, unter Anfügung des Fundmaterials der bekannten Stationen, vorzunehmen. Sehr wahrscheinlich würde sie ganz eklatante Feststellungen in bezug auf vorgeschichtliche Talsperren und Paßriegel, wenn nicht gerade auf ein

<sup>37</sup> Vgl. W. DRACK, Der Bönistein ob Zeiningen, eine spätbronzezeitliche und spät-hallstattische Höhensiedlung des Juras, Beiträge zur Kulturgeschichte, Festschrift Reinhold Bosch, Aarau 1947, 99 ff.

<sup>38</sup> Man achte auf die kursiv gesetzte Vorsilbe *Burg-*. An beiden Orten findet sich nicht die geringste Spur von einer (mittelalterlichen) Burg. Es ist demnach dort mit denselben Verhältnissen zu rechnen wie auf dem *Burgenrain* bei Sissach, wo ebenfalls eine vorgeschichtliche — spät-hallstattische — Anlage herauspräpariert wurde.

oder mehrere Sperrsysteme und damit im Zusammenhang stehende regional in sich abgeschlossene Gebiete erbringen. Wenige Forscher ausgenommen, ist der Großteil der Urgeschichtsbeflissen allzu stark an eng begrenzte Forschungsgebiete gebunden. Hier könnte nur eine weit ausgreifende — zumindest interkantonale — Forschung Umfassendes leisten. Der Aargau darf sich rühmen, mit der Durchführung der Schwe sterausgrabung Wittnauer Horn/Alt-Tierstein hierzu einen mächtigen Baustein geliefert zu haben. Er ist aber auch wie kein anderer Kanton durch seine geographische Lage im Rhein-Ergolz-Jura-Dreieck gerade für die Erforschung dieses Abschnittes der Vorgeschichte prädestiniert.

## 5. Katalog der abgebildeten Funde

### Abb. 1

1: Randfragment von großem Topf, T. (= Ton) grau bis schwarz, O. (= Oberfläche) wenig geschlickert, gut geplättet, schwarz. Inv. Nr. 4421. — 2: wie 1, T. dunkelgrau, O. geschlickert, geplättet, schwarz, am Rand rotbraun. Inv. Nr. 4190. — 3: wie 1, T. grau, O. geschlickert, Innenseite grau, Außenseite rötlichbraun. Inv. Nr. 4186. — 4: wie 1, T. grau, O. geschlickert, hellbraun, quarzsandhaltig, wenig geplättet. Inv. Nr. 4220. — 5: wie 1, T. dunkelgrau bis schwarz, O. wenig geschlickert, schwarz, quarzsandhaltig. Inv. Nr. 4459. — 6: wie 1, T. dunkelgrau, O. geplättet, dunkelgrau bis schwarz. Inv. Nr. 4180. — 7: wie 1, T. schwarz, O. geplättet, schwarz. Inv. Nr. 4208. — 8: wie 1, T. und O. schwarz, O. gut geplättet. Inv. Nr. 4417. — 9: wie 1, T. dunkelgrau bis schwarz, O. geplättet, wenig geschlickert, schwarz. Inv. Nr. 4214. — 10: wie 1, T. dunkelgrau, O. geschlickert, geplättet, schwarz. Inv. Nr. 4258. — 11: wie 1, T. grau, O. ziegelrot geschlickert, quarzsandhaltig. Inv. Nr. 4462. — 12: wie 1, T. und O. ziegelrot, geschlickert und geplättet, rotbraun *bemalt* (jetzt abgescheuert?). Inv. Nr. 4176. — 13: wie 1, T. und O. schwarz, wenig geplättet. Inv. Nr. 4361. — 14: wie 1, T. hellgrau, O. schwarz, gut geplättet, ehemals *graphitiert* (?). Inv. Nr. 4170/524. — 15: wie 1, T. und O. schwarz, gut geplättet. Inv. Nr. 4347. — 16: wie 1 (oder von Schüssel?, vgl. Fig. 117 auf Abb. 6), T. grau, O. geplättet, braun bis schwarz. Inv. Nr. 4222. — 17: wie 1, Rand sehr einfach, etwas verdickt, außen mit Einschnitten, schräg, parallel, T. schwarz, O. geschlickert, rotbraun. Inv. Nr. 4175. — 18: wie 1, ähnlich wie 17, Verdickung aber tiefer und zum Wulst ausgebaut, darin Fingerspitzeindrücke, dicht nebeneinander, T. schwarz, O. beige-grau, wenig geschlickert und geplättet. Inv. Nr. 4221. — 19: wie 1, Randform wie 3, auf der Außenseite der Lippe Fingerspitzeindrücke, dicht nebeneinander, T. schwarz, O. geschlickert, rotbraun, quarzsandhaltig. Inv. Nr. 4198. — 20: wie 1, Randlippe abgebrochen, am Umbruch, auf dessen Außenseite, ein einfacher Wulst ohne Eindrücke, T. und O. grau. Inv. Nr. 4174. — 21: wie 1, Randform wie 5, auf der Außenseite des Umbruchs aber mächtiger Wulst mit weit voneinander abstehenden Fingerspitzen eindrücken, Unterseite zwischen den Eindrücken ein wenig angezogen, T. grau, grob,

O. geschlickert, grau bis rötlichgrau. Inv. Nr. 4461. — 22: wie 1, Randgestaltung ähnlich wie 21, T. und O. grau, wenig geglättet. Inv. Nr. 4346. — 23: wie 1, Rundform ähnlich wie 21, T. grau bis dunkelgrau, ja schwarz, O. geschlickert, Außenseite rotbraun, Innenseite schwarz. Inv. Nr. 4183. — 24: wie 1, nach außen geneigter Rand außen verdickt, darin die ganze Randfläche schräg schneidende Parallellinien, stark vertieft, unter dem Rand eng aneinandergereihte (Fingerspitzen-) Eindrücke, T. rötlichgrau, O. geschlickert und wenig geglättet, Außenseite rotbraun, Innenseite braun. Inv. Nr. 4349. — 25: Fragment der Randpartie eines Topfes mit starkem Wulst, dieser schräg durch Parallelrillen zerschnitten, T. und O. grau, stark geschlickert, wenig geglättet. Inv. Nr. 4373. — 26: Wandungspartie eines Topfes mit Griffknubbe, T. grau bis schwarz, stark *gemagert*, O. stark geschlickert, rotbraun bis schwarz, stark quarzsandhaltig, Inv. Nr. 4253. — 27: Kleine Wandungspartie mit kleinem Rundhenkel im Umbruch, T. dunkelgrau bis schwarz, O. geschlickert, grob, schwarz. Inv. Nr. 4170/554.

### Abb. 2

28: Stark ergänzter Topf mit einfachem Schrägrad, auf der Innenseite wenig geknickt, oben glatt, auf der Außenseite im Umbruch kleine Tupfen in Zweiergruppen in einer Horizontalen, T. und O. rötlichgrau, wenig geschlickert, wenig geglättet. Inv. Nr. 4463 a. — 29: Randfragment von Topf, auf der Außenseite des Umbruchs in einer Horizontalen liegende Eindrücke, gegabelt, kurz, T. grau, O. geschlickert, rosa bis grau. Inv. Nr. 4170/508. — 30: wie 29, aber dreieckige Einstiche, scharfkantig, T. und O. rötlichgrau bis braun, geglättet. Inv. Nr. 4384. — 31: wie 29 (oder von Napf?), auf der Außenseite des weiten Umbruchs schräge, schmale Paralleleinstiche, Randlippe wenig verdickt, T. und O. rötlich bis beige, geglättet. Inv. Nr. 4401. — 32: wie 29, auf der Außenseite des Randknickes dreieckige, scharf gezeichnete Einstiche, T. rötlichgrau, O. geglättet, rötlichbraun. Inv. Nr. 4219. — 33: wie 29, kräftig, fast unförmig, auf der Außenseite des Umbruchs weite (Fingerspitzen-) Eindrücke, T. und O. dunkelgrau, stark quarzsandhaltig, Innenseite schwarz, wenig geglättet. Inv. Nr. 4337. — 34: wie 31, auf der Außenseite des Randumbruchs schräge, schmale, parallele Einstiche, T. grau, O. geschlickert, etwas grob, ziegelrot. Inv. Nr. 4338. — 35: wie 29, Rand außen beim Umbruch etwas eingeschnitten, darunter rundliche Eintiefungen, T. schwarz, O. geschlickert, Außenseite hellbraun, Innenseite schwarz, Inv. Nr. 4207. — 36: wie 29, Randumbruch außen durch Vertiefungen belebt, T. grau, O. dunkelbraun, geschlickert, geglättet. Inv. Nr. 4463. — 37: wie 29, Vertiefungen außen beim Randumbruch sehr groß, wahrscheinlich Fingerspitzenindrücke, T. grau, O. geschlickert, rotbraun. Inv. Nr. 4191. — 38: wie 29, Vertiefungen beim Umbruch klein, doppelt, T. grau, O. geschlickert, rosa. Inv. Nr. 4170/509. — 39: wie 29, Rand gedrungen, beim Umbruch dreieckige Vertiefungen, Randlippe außen gekerbt, T. grau, O. geschlickert, Außenseite rotbraun, Innenseite schwarz. Inv. Nr. 4211.

### Abb. 3

40: wie 29, im Randumbruch Fingerspitzenindrücke, T. dunkelgrau, O. geschlickert, Außenseite schwarz, Innenseite graubeige. Inv. Nr. 4226. — 41: wie 29, im Randumbruch außen Fingerspitzenindrücke (regelmäßig oder lokal begrenzt?),

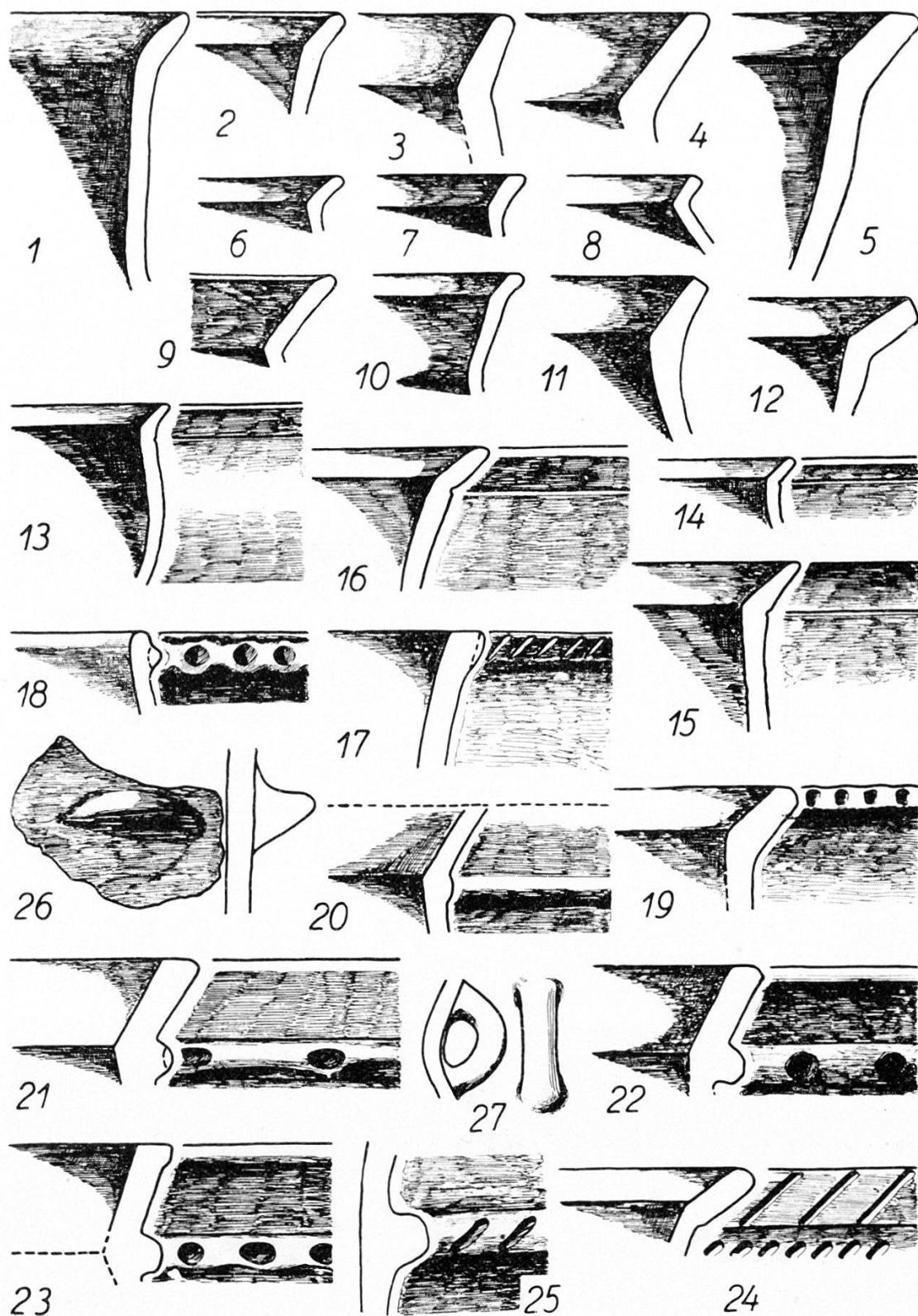


Abb. 1. Burgfels Alt-Tierstein, spätbronzezeitliche Keramik

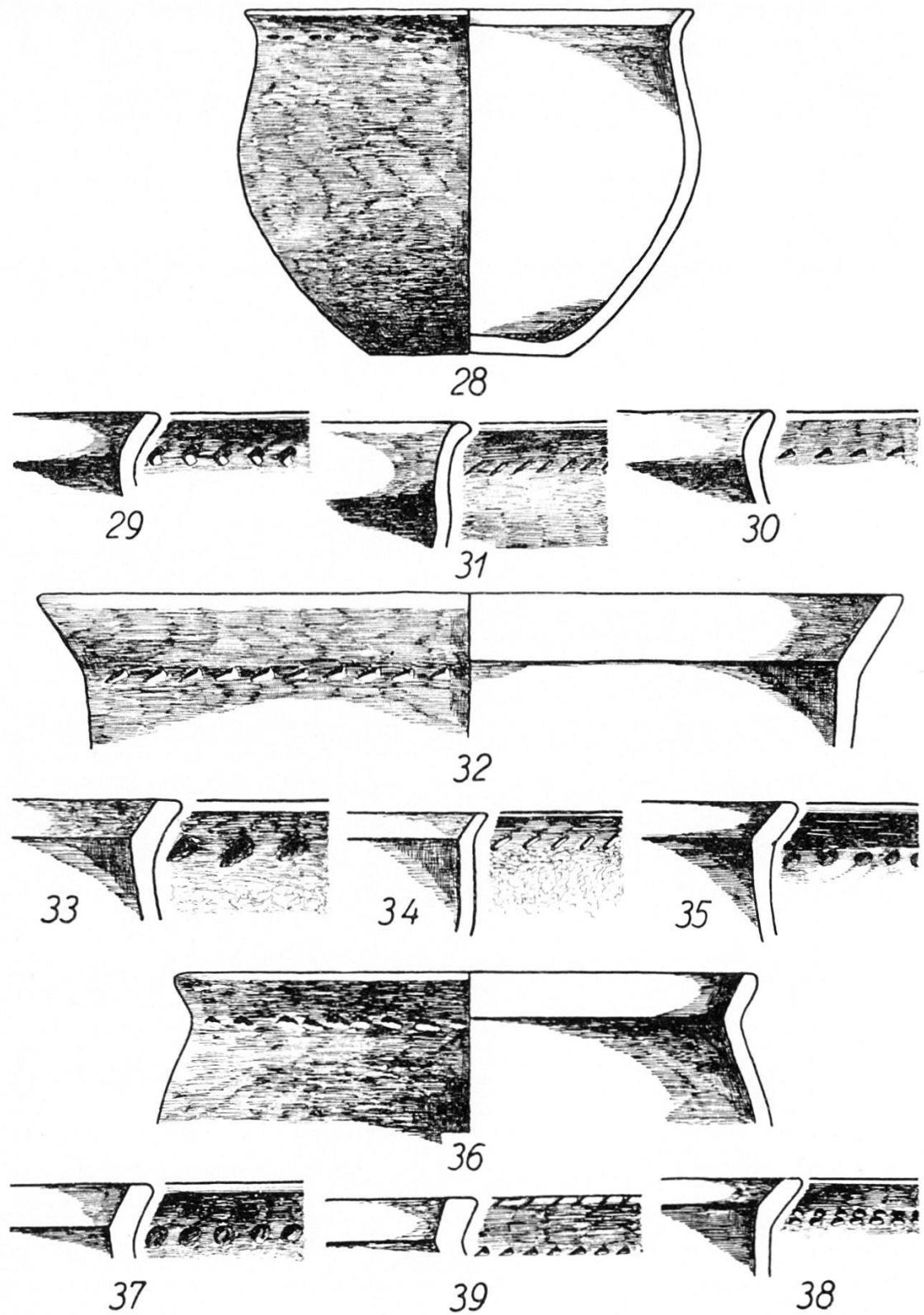


Abb. 2. Burgfels Alt-Tierstein, spätbronzezeitliche Keramik

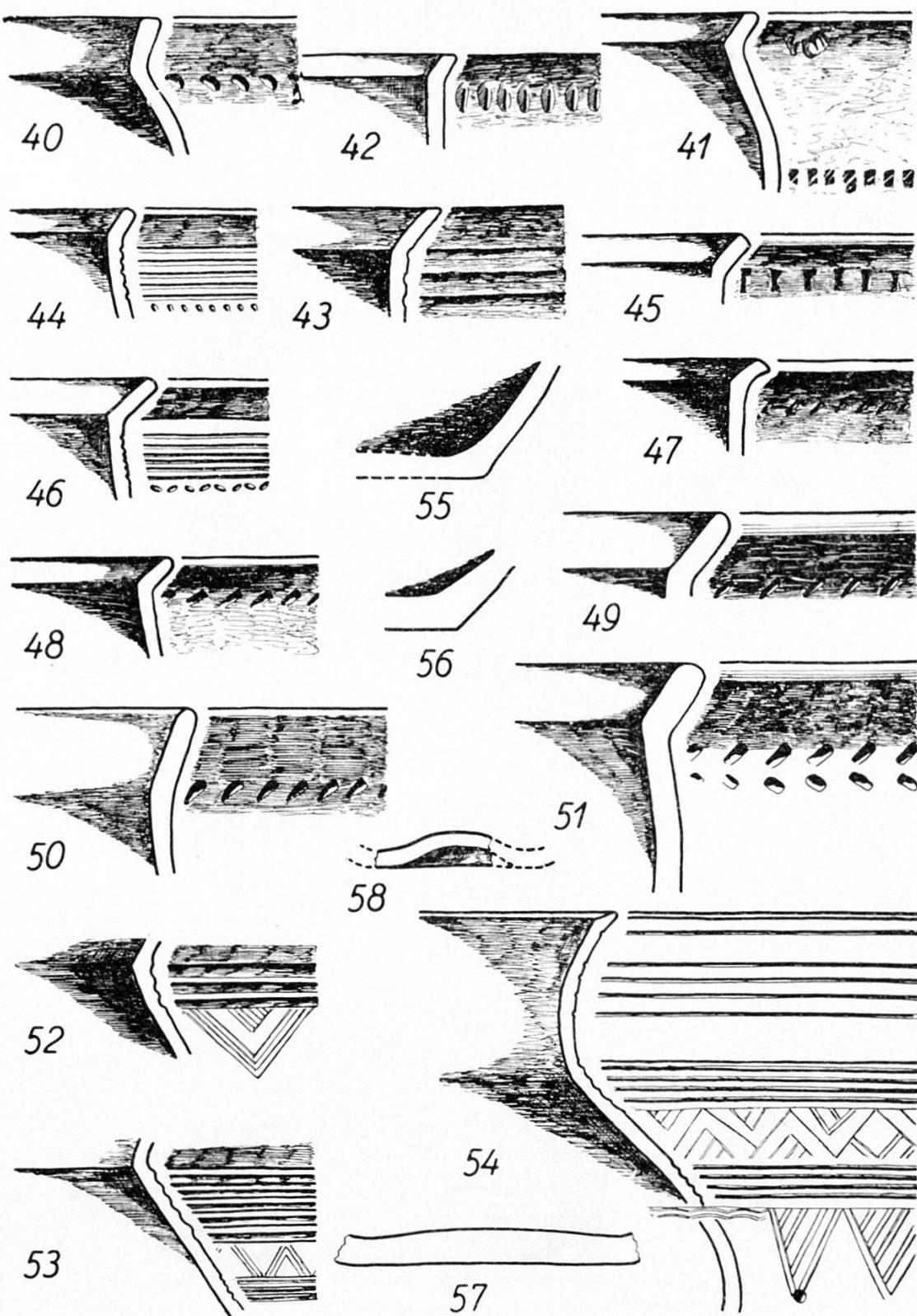


Abb. 3. Burgfels Alt-Tierstein, spätbronzezeitliche Keramik

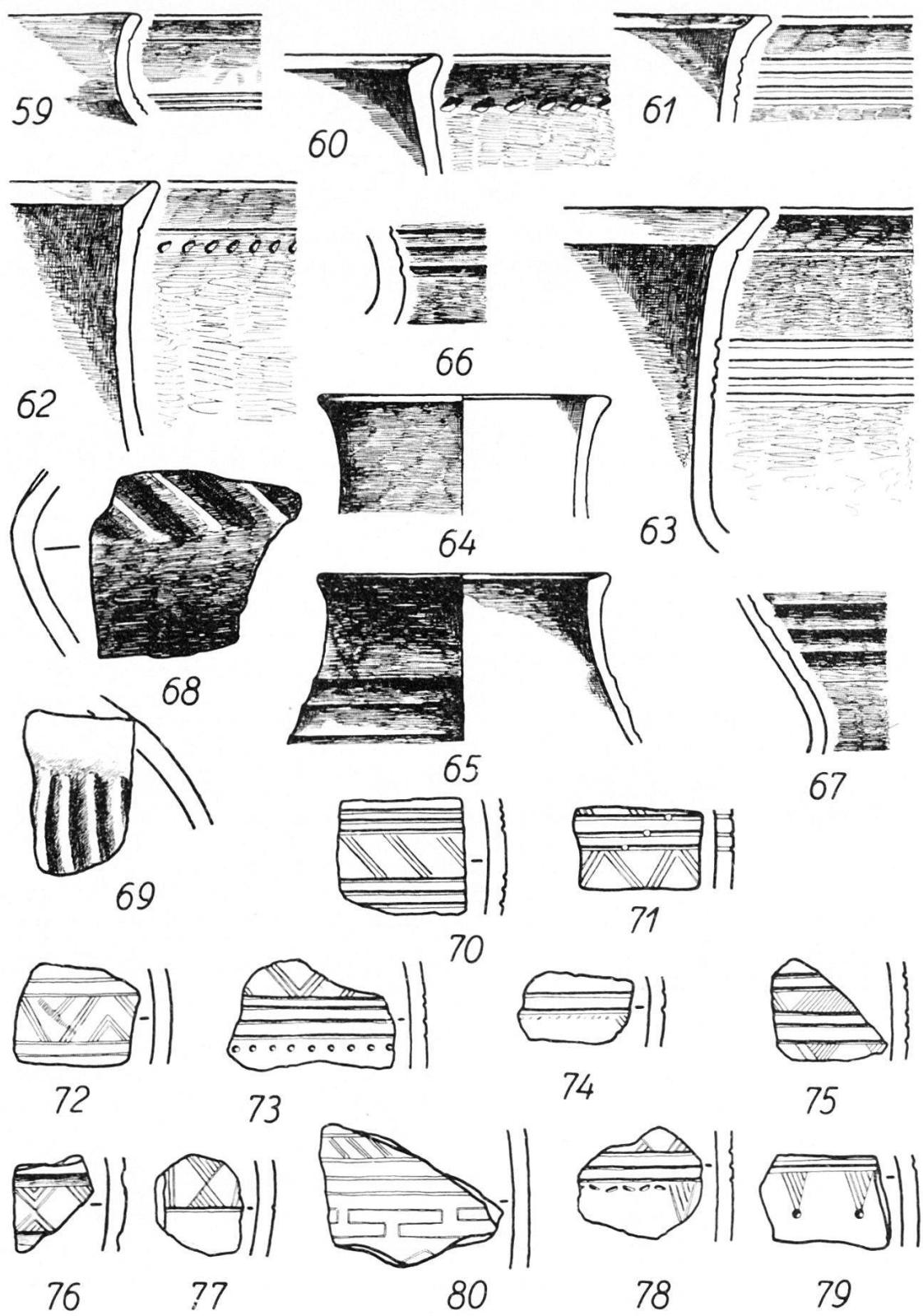


Abb. 4. Burgfels Alt-Tierstein, spätbronzezeitliche Keramik

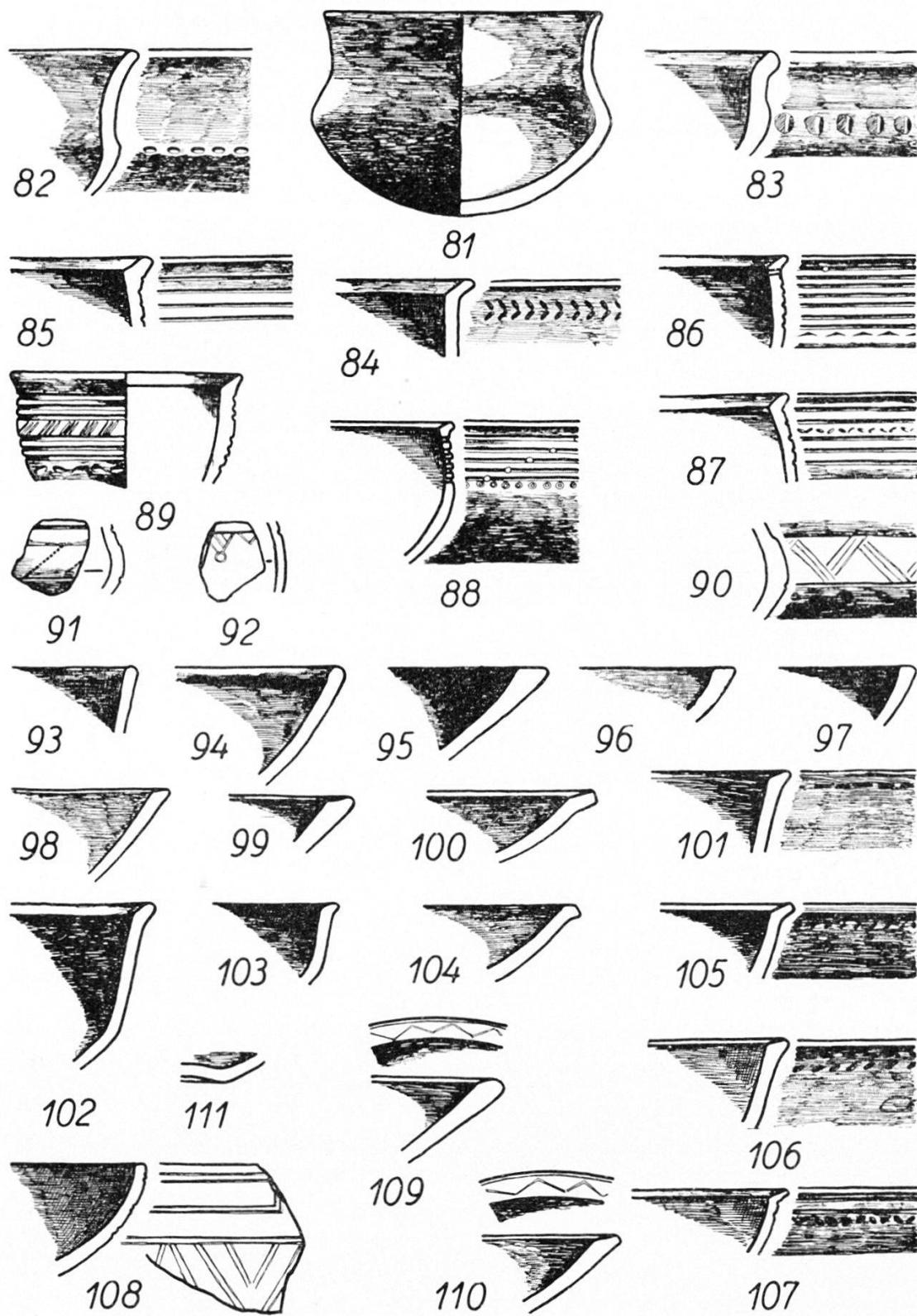


Abb. 5. Burgfels Alt-Tierstein, spätbronzezeitliche Keramik

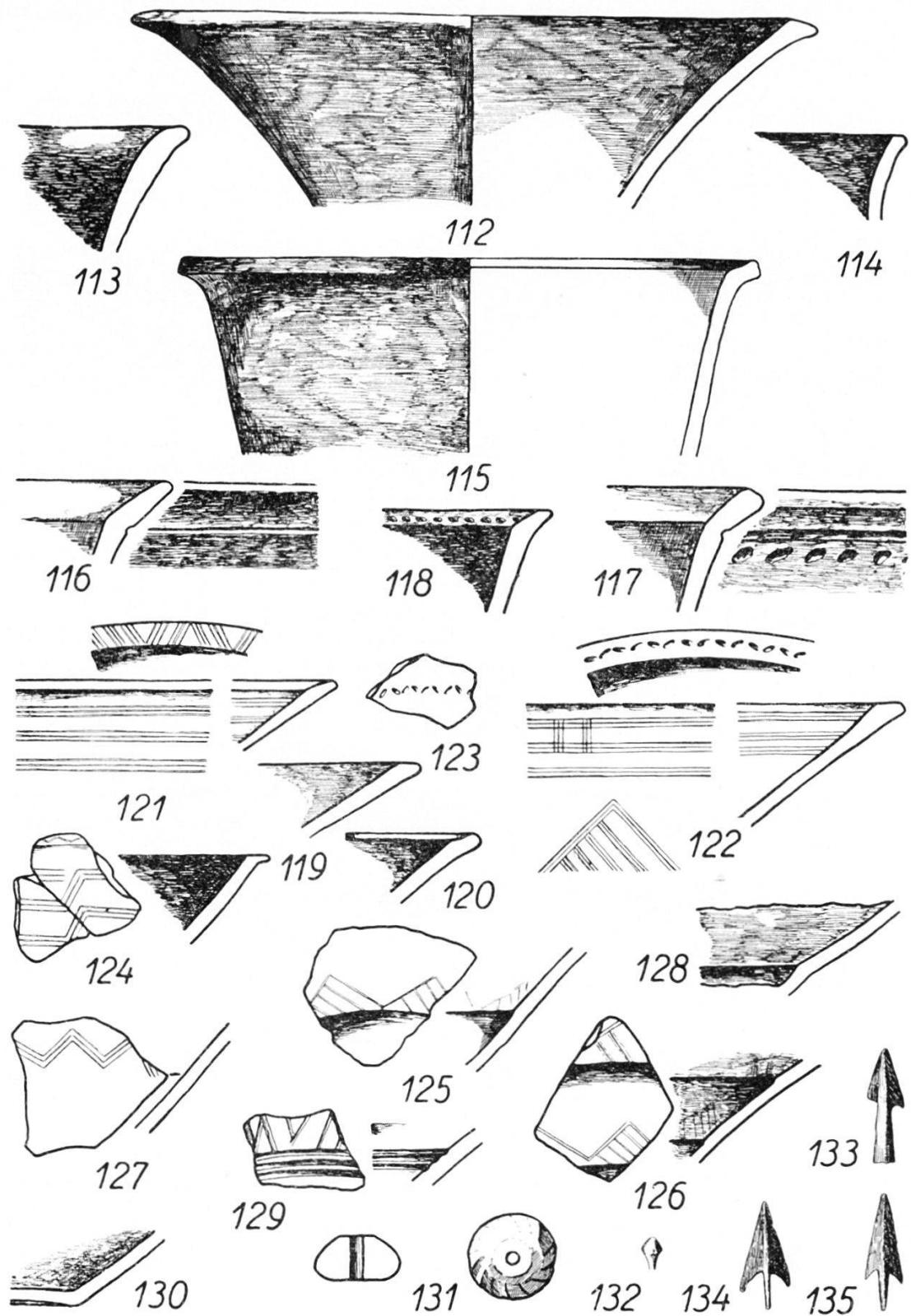


Abb. 6. Burgfels Alt-Tierstein, spätbronzezeitliche Keramik



Abb. 7. Schädel Nr. 1 von Alt-Tierstein  
Scheitelansicht, Vorderansicht und linke Seitenansicht

OTTO SCHLAGINHAUFEN

Die prähistorischen menschlichen Knochenreste von Alt-Tierstein



Abb. 8 a



Abb. 8 b

Abb. 8

- a) Unterkiefer des Schädel Nr. 1
- b) Vereinzelter Unterkiefer



Abb. 9

- Fragment eines rechten
- Oberschenkelknochens

OTTO SCHLAGINHAUFEN

Die prähistorischen menschlichen Knochenreste von Alt-Tierstein

auf der Außenseite der Bauchung, beim Umbruch, viereckige Eindrücke von vierkantigem Hölzchen (?), T. grau, O. geschlickert, graubraun, Innenseite geglättet. Inv. Nr. 4460. — 42: Wandungsfragment von kleinem Topf, Wandung gerade, Rand wenig schräg gestellt, unter dem Rand auf der Außenseite senkrechte Fingernageleindrücke, T. rötlich, O. wenig geglättet, rötlich bis ziegelrot. Inv. Nr. 4204. — 43: wie 29, unter dem Randumbruch drei parallele Horizontalrinnen, T. schwarz, O. geschlickert, schwarz. Inv. Nr. 4174. — 44: wie 42, unter dem Randknick auf der Außenseite 5 schmale parallele Horizontalrinnen, darunter nach links schräg gestellte kurze Einstiche. Technik wie 43. Inv. Nr. 4286. — 45: wie 29, auf der Außenseite unter dem Randumbruch senkrechte doppel-T-förmige Einstiche in einer Horizontalen, T. und O. rötlich, geglättet. Inv. Nr. 4218. — 46: wie 44, statt 5 aber 6 Rinnen, unter denselben im Zickzack-Schema alternierende kurze, hirsenförmige Einstiche, T. grau, O. geglättet, Innenseite schwarz, Außenseite rötlichgrau. Inv. Nr. 4275. — 47: wie 42, Wandung senkrecht, Randlippe ein wenig ausgezogen, darunter nach rechts schräg gestellte schmale Einstiche, T. grau, O. geglättet, Außenseite grau, Innenseite rötlich. Inv. Nr. 4408. — 48: wie 29, auf der Außenseite im Randumbruch schräge Einstiche, rechteckig, ziemlich tief, T. grau, O. geschlickert, rotbraun. Inv. Nr. 4170/510. — 49: wie 29, auf der Außenseite im Randumbruch schmale ziemlich weit abstehende längliche, hirsenförmige Einstiche, T. grau, O. geschlickert, rotbraun. Inv. Nr. 4209. — 50: wie 29, Randumbruch sehr schwach, darauf (außen) birnkernartige Einstiche in einer Horizontalen, T. grau bis dunkelgrau, O. braunrot, teils auch schwarz. Inv. Nr. 4213. — 51: wie 29, unterhalb des Randknickes tannenzweigartige Einstiche, rechteckig, relativ breit, T. grau, O. rotbraun, grob, Rand geglättet. Inv. Nr. 4160. — 52: Randfragment von reliefiertem Topf, auf der Außenseite unterhalb des Randumbruches 3 parallele Rinnen, darunter hängende, teilweise gefüllte Dreiecke, T. und O. schwarz, geglättet, *graphitiert* (jetzt abgescheuert?). Inv. Nr. 4279. — 53: wie 52, statt 3 aber 6 Rinnen, darunter Zickzackmuster und wieder parallele Rinnen, 3 an der Zahl, Randlippe abgebrochen (auch bei 52), T. und O. schwarz, gut geglättet. Inv. Nr. 4289. — 54: Mehrere Fragmente von schön reliefiertem Topf mit geschweiftem Hals und wenig profiliertem Randlippe, darunter schmale Rille, auf dem Hals 4 schmale horizontale Rillen, auf der Schulter 5 solche, darunter Zickzackband, Zwickel teils mit Dreiecken, teils andersartig ausgefüllt, unter dem Zickzackstreifen wieder 4 Rillen und an diese angehängt 2 Wellenrillen und hängende spitze Dreiecke, durch Parallellinien ausgefüllt und an der Spitze mit vertieftem Punkt verziert, T. grau, O. geschlickert, geglättet, teils grau, teils schwarz, teils rötlich. Inv. Nr. 4158. — 55: Bodenfragment von Topf, T. grau, fast schwarz, O. Innenseite schwarz, Außenseite beigebraun mit Schlickerüberzug, geglättet. Inv. Nr. 4454. — 56: wie 55, T. grau, O. Außenseite beige, Innenseite rötlich. Inv. Nr. 4442. — 57: wie 55, T. grau bis schwarz, grob, O. geschlickert, schwarz, quarzsandhaltig. Inv. Nr. 4453. — 58: wie 55, von unten her stark eingedellt, T. schwarz, O. schwarz, geglättet, quarzsandhaltig. Inv. Nr. 4445.

*Abb. 4*

59: Randfragment von reliefiertem Topf mit geschweiftem Hals, Rand von Hals durch kleine Horizontalrille abgesetzt, auf der noch leicht erkennbaren Schulter 3 schmale Parallelrillen, T. grau, O. schwarz, geglättet, quarzsandhaltig. Inv. Nr. 4274. —

60: Randfragment von Topf mit gestrecktem Hals, Rand wenig gedellt, wenig schräg gestellt, auf der Außenseite im Randumbruch schmale Eindrücke (von Hölzchen), T. schwarz, O. geschlickert, rotbraun. Inv. Nr. 4194. — 61: wie 59, aber mit gestrecktem Hals, darauf, auf der Außenseite 4 parallele Horizontalrillen, Rand oben wenig eingedellt, T. und O. schwarz, gut geglättet. Inv. Nr. 4382. — 62: Randfragment von Topf mit sehr hohem Hals, Rand vom Hals durch kleine Horizontalrille abgegrenzt, unter derselben hirsenförmige Eindrücke, schräg nach rechts gestellt, T. und O. grau, Innenseite schwarz, Außenseite graugelb bis graubraun, wenig geglättet. Inv. Nr. 4368. — 63: wie 62, jedoch auf der Außenseite des Halses in der Mitte 4 parallele Horizontalrillen, T. grau, O. geschlickert, geglättet, rotbraun bis dunkelbraun, schwarz teilweise am Rand. Inv. Nr. 4157. — 64: wie 62, doch ohne jede Rillung auf der erhaltenen Partie, T. schwarz, O. geschlickert, geglättet, hellbeigebräun. Inv. Nr. 4426. — 65: wie 59, anstatt durch Rillen ist aber die untere Halspartie mittels paralleler breiter Rinnen in der Art weitausladender Stufen belebt, T. und O. schwarz, gut geglättet, quarzsandhaltig. Inv. Nr. 4420. — 66: Wandungsfragment von ähnlichem Gefäß wie 59, T. und O. schwarz, geglättet. Inv. Nr. 4336. — 67: wie 66 bzw. 65, T. rötlichgrau, O. Innenseite wie Ton, Außenseite schwarz, gut geglättet, ehemals wohl *graphitiert*, jetzt abgescheuert. Inv. Nr. 4290. — 68: Schulter-Bauch-Fragment eines Topfes mit schräger Wellenverzierung über der Schulter, T. und O. schwarz, geschlickert, braungraue Stellen auf O. Inv. Nr. 4323. — 69: wie 68, aber mit senkrechter Wellenverzierung über der Schulter, T. und O. schwarz, geglättet. Inv. Nr. 4332. — 70: Kleines Wandungsfragment von Topf mit reich verzierter Außenseite, sichtbar: oben und unten je 3 parallele Rillen, dazwischen nach links schräg gestellte, ziemlich weit voneinander abstehende dreifache Linien, T. und O. schwarz, geglättet, quarzsandhaltig. Inv. Nr. 4170/527. — 71: wie 70, sichtbar: 3 parallele Horizontalrillen, darin nach rechts stufenförmig angeordnet je ein Löchlein (für Hölzchen, an welchem jeweilen ein farbiger Bindfaden o. ä. angeheftet worden ist), oben (?) und unten je Zickzackmuster, bestehend aus dreifachen Liniengruppen, T. und O. schwarz, geglättet. Inv. Nr. 4163. — 72: wie 70, zwischen 2 horizontalen Rillenpaaren ein Zickzackmuster, bestehend aus dreifachen Liniengruppen und in die Zwickel gestellten «Dreiecken» gleicher Art, T. und O. dunkelgrau, O. wenig geschlickert, geglättet. Inv. Nr. 4281. — 73: wie 70, sichtbar: 4 horizontale parallele Rillen, darüber Spuren eines doppelten Zickzackmusters (?) darunter horizontale Punktreihe, diese wenig eingedellt, T. und O. schwarz, geglättet, quarzsandhaltig. Inv. Nr. 4310. — 74: wie 70, sichtbar: 2 horizontale parallele Rillen, darunter nach rechts schräg gestellte winzige Einstiche, rechts daran anschließend Zickzackmuster (?), T. dunkelgrau, O. schwarz, geschlickert. Inv. Nr. 4173. — 75: wie 70, sichtbar: in der oberen Hälfte 2 Doppelrillen, dazwischen teils nach links, teils nach rechts gestellte, engstehende Linien, in der unteren Hälfte eine Einzelrille, an dieser kleine, durch Parallellinien ausgefüllte Dreiecke hängend, T. grau, O. schwarz, mancherorts auch braun, etwas geschlickert. Inv. Nr. 4173. — 76: wie 70, sichtbar: 2 breite, weit auseinanderliegende Rinnen, dazwischen sich gegenüberstehende Dreiecke, ausgefüllt teils durch Winkel, teils durch Winkel und parallele Linien, T. dunkelgrau, O. schwarz, geglättet. Inv. Nr. 4236. — 77: wie 70, sichtbar: 1 einfache Rille, darüber durch parallele Linien ausgefüllte, gegenüberstehende Dreiecke, wie 76, T. dunkelgrau, O. schwarz, geschlickert. Inv. Nr. 4170/534. — 78: wie 70, sichtbar: 3 parallele Rillen, horizontal, darüber

durch parallele Linien ausgefüllte Dreiecke, darunter aber im Zacken angeordnete hirschenförmige Einstiche, rechts davon (ausgefülltes?) Dreieck (?), T. dunkelgrau, O. schwarz, wenig geschlickert. Inv. Nr. 4170/548. — 79: wie 70, sichtbar: oben 2 parallele Horizontalrillen, an diese nach unten «angehängt» Dreiecke, durch parallele Linien ausgefüllt und in einem kleinen Grübchen endigend, T. grau, O. schwarz, geschlickert und geglättet. Inv. Nr. 4278. — 80: wie 70, sichtbar: zwischen 2 parallelen Horizontallinien nach links schräg stehende längliche Eintiefungen, darunter 2 parallele Horizontallinien und ein weit ausladender Doppel-T-Mäander, schließlich Spuren eines Zackenmusters (?), T. grau, O. geschlickert, Innenseite schwarz, Außenseite rotbraun. Inv. Nr. 4287.

### Abb. 5

81: Stark ergänzter Napf, Hals- und Randpartie schwach geschwungen, Bauchung halbkugelig, ohne jegliche Verzierung, T. und O. röthlichgrau, mancherorts auch schwärzlich, wenig geglättet. Inv. Nr. 4463. — 82: Randfragment von Napf, Hals- und Randpartie ähnlich wie 81, am Bauchknick hirschenförmige Einstiche, ziemlich eng aneinander gereiht, T. grau, O. geschlickert, geglättet, rotbraun, quarzsandhaltig. Inv. Nr. 4429. — 83: wie 82, Randlippe verdickt, auf dem Bauchknick Fingernageleindrücke, T. und O. rotbraun (bemalt?). Inv. Nr. 4179. — 84: wie 82, Wandung stark gestreckt, fast senkrecht, unter dem Rand tannenzweigartig angeordnete lanzettliche Einstiche, nach links, T. und O. schwarz, geglättet. Inv. Nr. 4295. — 85: wie 82, anstatt der Einstichmusterungen hier Verzierung durch parallele Rillengruppe, 4 erhalten, T. röthlichgrau, O. schwarz, geglättet. Inv. Nr. 4294. — 86: wie 82 bzw. wie 85, in der obersten Rille ein Löchlein, vielleicht das letzte einer von links unten nach rechts oben stufenweise ansteigenden Reihe (analog der in Fig. 88 oder 71), unter den Rillen winklige Einkerbungen, T. grau, O. schwarz, teils braun, geschlickert. Inv. Nr. 4170/549. — 87: wie 82 bzw. 85 oder 86, als besondere Eigentümlichkeit aber unter der zweiten Rille (von oben) im Zacken angeordnete hirschenförmige Eintiefungen, T. grau, O. geschlickert, geglättet, Außenseite schwarz, Innenseite braun. Inv. Nr. 4170/511. — 88: wie 82 bzw. 85—87, in jeder der Rillen je ein Löchlein für Hölzchen (vgl. hierzu Bemerkung unter Fig. 71, oben), von links unten nach rechts oben in einer Linie angeordnet, unter den Rillen eng aneinander anschließende Rillenkreischen, T. grau, O. geschlickert, geglättet, teils schwarz, teils röthlichbraun. Inv. Nr. 4162. — 89: wie 85—88, auf der Außenseite der Bauchung oben und unten je 3 tiefe Rillen, dazwischen (zwischen je drei) nach rechts schräg gestellte dreifache Liniengruppen, unter den Rillen aber im Zacken angeordnete hirschenförmige Eintiefungen, T. grau, O. geglättet, rotbraun. Inv. Nr. 4412. — 90: Wandungsscherbe von Napf, Bauchung außen verdickt, unten durch Rille abgegrenzt, auf der Bauchung Zackenmuster aus dreifachen Liniengruppen, T. schwarz, O. ebenfalls, geglättet. Inv. Nr. 4427. — 91: wie 90, auf der Bauchung außen schräg nach rechts «gestellte» Linien, aus kleinen, eng aneinander gefügten Viereckpunkten bestehend, T. und O. schwarz, geschlickert, geglättet. Inv. Nr. 4192. — 92: wie 90, Bauchung außen aber nicht verdickt, unter einer Horizontalrille hängende Dreiecke mit Ringmustern an den Spitzen, T. und O. schwarz, geglättet. Inv. Nr. 4432. — 93: Randfragment von Napf oder Schälchen (?), sehr einfache konische Form, T. grau, O. geschlickert, schwarz, stark abgescheuert. Inv. Nr. 4182. — 94: Randfragment von Schälchen, Rand-

lippe nach innen wenig verdickt, T. und O. braungrau, geschlickert. Inv. Nr. 4170/520. — 95: wie 94, Rand weit ausladend, oben sehr breit, abgeschliffen, T. grau, O. geschlickert, geglättet, Außenseite grau, Innenseite schwarz. Inv. Nr. 4271. — 96: wie 95, Rand etwas stärker ausgebogen, T. und O. graubeige, gut geglättet. Inv. Nr. 4322. — 97: wie 95, Rand schmäler, T. und O. schwarz, geglättet, *graphitiert*. Inv. Nr. 4249. — 98: wie 95, Rand etwas nach innen neigend (Randoberfläche), T. grau, O. gelbbraun, geschlickert. (Profil ist vielfach vertreten, selbstverständlich in vielen Abwandlungen. Man vgl. hierzu nur schon die Profile 94—97!) Inv. Nr. 4172. — 99: Randscherbe von Schale oder Teller (?), T. grau, O. geschlickert, geglättet, dunkelgrau bis braungrau. Inv. Nr. 4172. — 100: Randscherbe von Schale oder Teller (?), T. und O. rötlchbraun, gut geglättet. Inv. Nr. 4322. — 101: Randscherbe von Schale, unter dem etwas ausgreifenden Rand horizontale längliche Einstiche, T. schwarz, O. geschlickert, schwarz und rotbraun. Inv. Nr. 4266. — 102: Randscherbe von Schale, Rand schräg, relativ kurz, ganze Scherbe ohne Verzierung, T. grau, O. geschlickert, geglättet, *graphitiert*, schwarz. Inv. Nr. 4170/518. — 103: wie 102, Rand sehr knapp, T. und O. schwarz, geschlickert, geglättet. Inv. Nr. 4242. — 104: wie 102, Rand ein wenig horizontal abstehend, außen schräg «geschliffen», T. schwarz, O. geschlickert, ziegelrot (*bemalt?*). Inv. Nr. 4257. — 105: wie 102, Rand ziemlich stark ausladend, schräg, darunter kleine, nach rechts hängende Einstiche, T. schwarz, O. rotbraun, «Farbe» (?) abgescheuert. Inv. Nr. 4415. — 106: wie 102, Rand oben etwas auseinanderstrebend, darunter tannenzweigartig angeordnete hirsennährige Einstiche, T. und O. schwarz, geglättet, quarzsandhaltig. Inv. Nr. 4247. — 107: wie 102, Rand wie 106, darunter 2 Parallelrillen, horizontal, und im Zacken angeordnete hirsennährige Einstiche, T. und O. schwarz, gut geglättet. Inv. Nr. 4431. — 108: wie 102, Rand sehr einfach, nicht ausgebaut, auf der Außenseite dem Rand entlang 2 schmale, kleine Rillen, darunter ein zweites Paar, das aber anscheinend (s. rechts) mäanderartig nach oben abbiegt (?), unter dem dritten Paar schließlich hängende Winkel, «Dreiecke», T. graurötlch, O. schwarz, geglättet. Inv. Nr. 4238. — 109: wie 102. Randoberfläche aber mit Zackenmuster belebt, T. grau, O. dunkelgrau bis graubraun, geschlickert, geglättet. Diese Art von Schalenrand ist ziemlich stark vertreten im Tiersteinmaterial. Inv. Nr. 4172. — 110: wie 109, Rand etwas anders geformt, in dieselbe Gruppe gehörend wie 109, T. dunkelgrau, O. schwarz, geschlickert, quarzsandhaltig. Inv. Nr. 4164. — 111: Bodenfragment, nach oben eingedellt, T. rötlchgrau, O. rötlch auf der Außenseite, aber schwarz innen. Inv. Nr. 4447.

### Abb. 6

112: Wandungsscherbe einer weiten Schüssel mit breiter Randlippe, T. und O. schwarz, geglättet. Inv. Nr. 4322. — 113: Randscherbe von Schüssel, Rand etwas verdickt, leicht geschwungen, T. und O. schwarz, relativ grob, wenig quarzsandhaltig. Inv. Nr. 4386. — 114: wie 113, aber steiler und dünner, T. grau, O. geschlickert, geglättet, schwarz. Inv. Nr. 4425. — 115: wie 113, Wandung sehr steil, Rand ausladend, wenig gedellt, T. schwarz, O. schwarz und rötlch, abwechselnd, geglättet. Inv. Nr. 4419. — 116: wie 113, Randpartie stark umgelegt, gegen die Bauchung hin durch Rille abgegrenzt, T. schwarz, O. braun bis braungrau, auch rötlchbraun, gut geglättet. Inv. Nr. 4392. — 117: wie 113 bzw. 116, aber unter der Rille noch Fingerspitzeneindrücke (oder von Holzstäbchen?), T. und O. grau, wenig geglättet. Inv. Nr.

4356. — 118: Randfragment von kleiner Schüssel mit gedelltem Rand, oben «horizontal geschliffen», die gedellte Seite durch hirsenförmige Einstiche belebt, T. grau, O. rotbraun, geglättet. Inv. Nr. 4366. — 119: wie 113, T. grau, O. geschlickert, geglättet, Außenseite hellgelb-grau (*bemalt?*), Innenseite schwarz. Inv. Nr. 4260. — 120: wie 113, Randoberfläche leicht gedellt, ausladend, T. schwarz, O. geschlickert, geglättet, grau. Inv. Nr. 4270. — 121: wie 113, Rand und Innenseite strichverziert, T. grau, O. geschlickert, gut geglättet, Innenseite *graphitiert* (?). Inv. Nr. 4161. — 122: wie 113, Rand durch im Zickzack angeordnete hirseförmige Einstiche belebt, Innenseite strichverziert, T. dunkelgrau, fast schwarz, O. schwarz, geglättet, quarzsandhaltig. Inv. Nr. 4159. — 123: Kleines Wandungsfragment von Teller, Reste der Dekoration sichtbar: im Zickzack angeordnete hirseförmige Einstiche, T. und O. schwarz, geglättet, quarzsandhaltig. Inv. Nr. 4316. — 124: Randfragment von Teller wie 113, auf Randoberfläche Zickzackmuster, auf der Innenseite aber 3 horizontal gezogene dreifache Strichgruppen, die — wenigstens bei zweien gut erkennbar — untereinander nach unten hin in einem offenen Winkel umbiegen, um dann wieder auf der Höhe der darunter befindlichen Strichgruppe horizontal weiterzulaufen.<sup>39</sup> T. grau, O. rötlichgrau auf der Außenseite, schwarz aber auf der Innenseite, beidseits gut geglättet. Inv. Nr. 4319. — 125: Wandungsfragment von Teller, Innenseite weist eine schwache horizontale Kehle auf, darüber liegen 2 durch parallele Linien ausgefüllte Winkel, aneinanderstoßend, T. grau, O. grau (jetzt, früher schwarz!), quarzsandhaltig. Inv. Nr. 4170/536. — 126: wie 125, anstatt 1 hier 2 schwache horizontale Kehlen, darüber je die unter 125 beschriebenen Winkel, T. grau, O. ebenfalls (jetzt, früher wie bei 125 auch schwarz!). Inv. Nr. 4239. — 127: wie 125, keine Kehlen auf der Innenseite, in horizontaler Richtung aber durch Zickzackmuster (dreifache Liniengruppen) verziert, T. grau, O. schwärzlich und bräunlich, geglättet. Inv. Nr. 4314. — 128: wie 125, Profil im untern Teil stark gekehlt (in horizontaler Richtung), T. schwarz, O. geglättet, Außenseite schwarz, Innenseite rotbraun. Inv. Nr. 4440. — 129: wie 125, Innenseite in horizontaler Richtung mittels 3 Rinnen durchfurcht, darüber mehrfaches (?) Zickzackmuster (?), T. grau, O. gelbbraun, geschlickert. Inv. Nr. 4171. — 130: Bodenfragment von Teller (?), Unterseite gegen das Zentrum hin leicht eingedellt (?), T. schwarz, O. ebenfalls, geglättet. Inv. Nr. 4419. — 131: Spinnwirbel aus Ton, T. grau, O. geschlickert, rötlichgrau. Inv. Nr. 4165. — 132: Kleiner Nadel(?)-Kopf aus Bronze. Inv. Nr. 4166. — 133—135: 3 Pfeilspitzen mit Widerhaken aus Bronze. Inv. Nr. 4168 (133), 4169 (134), 4167 (135).

(Zeichnungen vom Verfasser)

<sup>39</sup> Nach V. GESSNER sog. «Staffelmäander», in Pfahlbauten häufig, l. c. Taf. II, 56 und S. 64 f.

## ZWEITER TEIL

### Die prähistorischen menschlichen Knochenreste von Alt-Tierstein

*Von Otto Schlaginhaufen*

Dem Bericht von HANS ERB (1935, 62) über die Ausgrabung der Burganlage Alt-Tierstein ist zu entnehmen, daß bei den Sondierungen südwestlich der Südwestmauer in etwa zwei Meter Tiefe in feinem, erdigem Kalkschotter stark zertrümmerte und wirr durcheinanderliegende menschliche Knochen zum Vorschein kamen und in derselben Kalkschotterlage gefundene Scherben das Alter der Knochenreste als wahrscheinlich spätbronzezeitlich erscheinen lassen. Der schlechte Erhaltungszustand des Knochenmaterials, auf den der Grabungsbericht hinweist, setzt der anthropologischen Untersuchung enge Grenzen. Aus den Fragmenten ließ sich ein einziger Schädel soweit zusammensetzen, daß eine Vorstellung von seiner allgemeinen Form gewonnen werden kann. Von einem zweiten war nur die Scheitelpartie zu rekonstruieren. Außer dem zum ersten Schädel gehörigen unvollständigen Unterkiefer sind noch Reste zweier weiterer Mandibulae in die anthropologische Bearbeitung einbezogen worden. Unter den zahlreichen Bruchstücken von Gliedmaßenknochen sind es nur ihrer fünf, dasjenige eines linken Oberarm- und eines rechten Oberschenkelknochens und diejenigen von drei Schienbeinen, die der Reihe der zu untersuchenden Objekte eingefügt wurden. Die zahlreichen übrigen Stücke waren zuwenig gut erhalten, als daß sich mit Erfolg Untersuchungen daran hätten vornehmen lassen.

#### 1. Schädel

Über den Erhaltungszustand des Schädels Tierstein I unterrichten am besten die photographischen Aufnahmen (Abb. 7 u. 8a). Dem Hirnschädel fehlt der größere Teil der rechten Seitenwand und der Basis. Vom Obergesicht ist der Hauptteil der linken Seite, vom Unterkiefer die ganze rechte Seite mit einem Teil der linken erhalten. Verschiedene Partien des Schädels wurden durch Paraffin ergänzt. Bei dem geschilderten Erhaltungszustand des Schädels ist es einleuchtend, daß auch die metrische Untersuchung auf Schwierigkeiten stieß. Es wurden daher in der Tabelle

diejenigen Maß- und Indexzahlen eingeklammert, die infolge von Knochendefekten ergänzt oder berechnet werden mußten.

Der Träger des Schädels stand am Ende des adulten Alters und gehörte anscheinend dem männlichen Geschlecht an.

Längen- und Breitenmaß der Hirnkapsel entsprechen etwa dem mittleren Verhalten neuzeitlicher Schweizerschädel, während das Höhenmaß — nur die Ohr-Bregmahöhe war meßbar — sich über dem Durchschnitt hält. Da der Erhaltungszustand des Schädels eine direkte Messung der Kapazität verbot, wurde sie berechnet, und zwar unter Anwendung der folgenden Formel von PEARSON:

$$\hat{\sigma} C = 0.000365 L \times B \times OH + 359,34$$

Die Berechnung zeigt, daß der Binnenraum des Hirnschädels um wenig größer ist als der Durchschnitt schweizerischer Gruppen. Er mißt  $1513 \text{ cm}^3$  und ist somit aristenkephal.

Was die Form des Hirnschädels betrifft, so erweist sich sein Längen-Breiten-Verhältnis mit der Zahl 83.2 als ausgesprochen brachycran. Mit dieser kurzen Form ist eine ziemlich starke Höhenentwicklung verbunden; denn der Längen-Ohrhöhen-Index von 67.4 ist hypsikran und der Kalottenhöhen-Index von 64.5 hypsikalott. In den Breitenverhältnissen der Stirn weicht der Tiersteiner Schädel nur unbedeutend von dem Durchschnitt moderner Schädelserien ab. Dagegen ist die etwas kräftigere sagittale Wölbung des Stirnbeins namhaft zu machen. Trotzdem es sich um einen ausgesprochen brachycranen Schädel handelt, scheint die Länge des Scheitelbeinbogens über diejenige des Stirnbogens zu dominieren, was in dem sagittalen Fronto-parietal-Index von 104.9 zum Ausdruck kommt. Die Schuppe und die Oberschuppe des Hinterhauptbeins sind nur um wenig stärker gekrümmmt als es im Mittel bei heutigen Schweizerschädeln der Fall ist.

*Tabelle der Individualmaße und -indices des Schädels Nr. 1 von Tierstein*

Nr. nach MARTIN	Absolute Maße
1.	Größte Hirnschädellänge . . . . . 178
2.	Glabello-Unionlänge . . . . . 169
3.	Glabello-Lambdalänge . . . . . 176
8.	Größte Hirnschädelbreite . . . . . 148

Nr. nach MARTIN	Absolute Maße
9.	Kleinste Stirnbreite . . . . . 101
10.	Größte Stirnbreite . . . . . (125)
20.	Ohr-Bregmähöhe . . . . . (120)
22 a.	Kalottenhöhe . . . . . 109
22 b.	Lambda-Kalottenhöhe . . . . . 68
23.	Horizontalumfang über die Glabella . . (516)
24.	Transversalbogen . . . . . (312)
25.	Mediansagittalbogen . . . . . (359)
26.	Mediansagittaler Frontalbogen . . . . . 122
27.	„ Parietalbogen . . . . . (128)
28.	„ Occipitalbogen . . . . . (109)
28 (1).	„ Oberschuppenbogen . . . . . (76)
29.	Mediansagittale Frontalsehne . . . . . 110
30.	„ Parietalsehne . . . . . 115
31.	„ Occipitalsehne . . . . . 92
31 (1).	„ Oberschuppensehne . . . . . 71
38.	Schädelkapazität . . . . . 1513.20
43.	Obergesichtsbreite . . . . . 106
44.	Biorbitalbreite . . . . . (103)
45.	Jochbogenbreite . . . . . (146)
46.	Mittelgesichtsbreite . . . . . (114)
48.	Obergesichtshöhe . . . . . 68
50.	Vordere Interorbitalbreite . . . . . (28)
51.	Orbitalbreite v. Maxillofront. aus (links) (39)
52.	Orbitalhöhe (links) . . . . . (32)
54.	Nasenbreite . . . . . (29)
55.	Nasenhöhe . . . . . 50
60.	Maxilloalveolarlänge . . . . . 51
61.	Maxilloalveolarbreite . . . . . (68)
63.	Gaumenbreite . . . . . (46)
70.	Asthöhe des Unterkiefers . . . . . 58
71.	Astbreite des Unterkiefers . . . . . 34.5
79.	Astwinkel des Unterkiefers (rechts) . . . 124.0°
79 (1 a).	Sympysenwinkel des Unterkiefers . . . (59.5°)

Absolute Maße

*Indices*

Längen-Breiten-Index . . . . .	83.2
Längen-Ohrhöhen-Index . . . . .	(67.4)
Kalottenhöhen-Index . . . . .	64.5
Lambda-Kalottenhöhen-Index . . . . .	38.7
Transversaler Frontal-Index . . . . .	(80.8)
Transversaler Fronto-Parietal-Index . . . . .	68.2
Sagittaler Fronto-Parietal-Index . . . . .	(104.9)
Sagittaler Frontal-Index . . . . .	90.2
Sagittaler Parietal-Index . . . . .	(89.8)
Sagittaler Occipital-Index . . . . .	(84.4)
Krümmungs-Index der Oberschuppe . . . . .	(93.4)
Obergesichts-Index . . . . .	(46.6)
Orbital-Index (links) . . . . .	(82.0)
Interorbital-Index . . . . .	(27.2)
Nasal-Index . . . . .	(58.0)
Maxilloalveolar-Index . . . . .	(133.3)
Index des Unterkieferastes . . . . .	59.5
Transversaler Cranio-facial-Index . . . . .	(98.6)
Frontobiorbital-Index . . . . .	95.3
Jugofrontal-Index . . . . .	(69.2)

Bei der Betrachtung des Schädels in der Vorderansicht erhält man den Eindruck eines niedrigen breiten Obergesichts. Er bestätigt sich durch die Messung, die allerdings hinsichtlich der Jochbogenbreite nicht auf absolute Genauigkeit Anspruch machen kann, aber zu einem Obergesichts-Index führt, der mit 46.6 in die Kategorie der Euryenen (Breitgesichtigen) fällt und auch im Falle einer Erhöhung um zwei bis drei Einheiten sich noch innerhalb der Grenzen dieser Kategorie halten würde. In diesem niedrigen breiten Gesicht finden sich mesokonche (mittelhöhe) Orbitae und eine chamaerrhine (niedrige) Nase. Zur letzteren ist zu bemerken, daß die hohe Ziffer des Nasal-Index mehr durch die — leider nicht exakt meßbare — Nasenbreite als durch die den mittleren Zahlen näherstehende Nasenhöhe bestimmt ist; aber auch bei einer Verringerung

des Breitenmaßes um zwei bis drei Millimeter bliebe die Chamaerrhinie bestehen. Was schließlich die Form des Gaumens betrifft, so reiht sich dieselbe in die Kategorie der sehr breiten (hyperbrachyuranen) Kiefer ein.

Es ergibt sich somit für den Schädel Tierstein 1 folgende Kombination der wichtigsten Merkmale: Ziemlich große Kapazität der Hirnkapsel (Aristenkephalie), breite, kurze, aber ziemlich hohe Form derselben (Brachykranie und Hypsikranie), niedriges breites Obergesicht (Euryenie), mittelhohe Augenhöhlen (Mesokonchie), breite Nase (Chamaerrhinie) und sehr breiter Gaumen (Hyperbrachyuranie).

H. ERBS Hinweis, daß die menschlichen Knochen von Tierstein aus der späten Bronzezeit stammen könnten, auferlegt dem Bearbeiter die Pflicht, einen Vergleich mit dem spätbronzezeitlichen Material der Schweiz — es handelt sich hauptsächlich um Schädel aus den Pfahlbauten — zu versuchen. Unter 31 bronzezeitlichen Pfahlbauerschädeln, an denen der Längen-Breiten-Index der Hirnkapsel metrisch festgestellt werden konnte, sind es nur ihrer drei, welche einen Index von mehr als 80 aufweisen. Es sind Objekte aus dem Pfahlbau Concise, für deren erstes von VERNEAU (1894) 91.5, für das zweite und dritte von PITTARD (1899 und 1906) 84.6 und 90.4 angegeben wird. Dieser ausgesprochenen und lokal begrenzten Minderheit würde sich unser Tiersteiner Schädel mit 83.2 anschließen. In der Höhenentwicklung erreicht ihn keines der neun Vergleichsobjekte. Sein Obergesicht ist erheblich niedriger als bei den sechs bronzezeitlichen Pfahlbauschädeln und sein Nasen-Index wird nur von einem Kinderschädel aus dem Pfahlbau Alpenquai in Zürich übertroffen. Orbital- und Maxilloalveolar-Index halten sich innerhalb der Variationsgrenzen der Objekte aus der Bronzezeit. Nach diesen Feststellungen kann der Schädel von Tierstein nicht mit Sicherheit der Bevölkerung der Bronzezeit zugewiesen werden.

An der zusammengesetzten Scheitelpartie des Schädelns Tierstein 2 mißt der Parietalbogen 150 und die Parietalsehne 131 mm, Zahlen von beträchtlicher Größe im Vergleich zu Tierstein 1 und rezenten Objekten. Dagegen stehen sich die beiden Schädel im sagittalen Parietal-Index näher, indem er sich bei Nr. 1 zu 89.8 und bei Nr. 2 zu 87.3 berechnet.

Zu Tierstein 2 gehört vielleicht das Fragment des mittleren Corpus-teils eines *Unterkiefers*. Es zeichnet sich durch ein prominentes Kinn-dreieck aus und hat eine Kinnhöhe von 29 mm.

Ein isolierter Unterkiefer, dem der linke Ast fehlt, ist in Abb. 8 b wiedergegeben. Auch bei ihm tritt das Kinndreieck ziemlich deutlich

hervor. Er besitzt einen Symphysenwinkel von  $60.3^{\circ}$  und einen Astwinkel von  $123.3^{\circ}$ . Die Corpshöhe am  $M_2$  mißt 29 mm und die Corpusdicke an der Prominentia lateralis 15 mm, woraus sich ein Index von 51.7 ergibt. Der Index des Unterkieferastes von 51.6 bleibt um nahezu acht Einheiten hinter demjenigen von Tierstein 1 zurück.

## 2. Gliedmaßenknochen

Unter den langen Röhrenknochen ist kein einziger so vollständig erhalten, daß seine Länge gemessen und daraus die Körpergröße berechnet werden könnte. Neben grazileren Knochen liegen auch sehr kräftige Exemplare vor; aber der fragmentäre Zustand und das im Ausgrabungsbericht erwähnte «wirre Durcheinanderliegen» der Knochen erlauben keine Entscheidung darüber, ob es sich um sexuelle Differenzen oder um Unterschiede verschiedener Typen handelt.

Ein linker *Oberarmknochen* fällt dadurch auf, daß er in seinem proximalen Drittel zurückgebogen und in seinem distalen Viertel volarwärts abgebogen ist. Die letztgenannte Erscheinung habe ich auch an Humeri aus der melanesischen Südsee beobachtet. Die Diaphyse des Tiersteiner Objekts hat einen kleinsten Umfang von 64 mm, einen größten Durchmesser der Mitte von 22 mm, einen kleinsten von 17 mm und somit einen Index der Mitte von 77.3, in welch letzterem eine gewisse Abplattung zum Ausdruck kommt.

Ein sehr robuster Knochen ist die aus mehreren Stücken zusammengesetzte proximale Hälfte eines rechten *Oberschenkelknochens*, wie aus einigen Maßen hervorgeht. Der Umfang der Diaphysenmitte beträgt 92 mm und derjenige des Collum 105 mm. Auch die Durchmesser der Diaphyse sind durch große Maße vertreten: der sagittale Durchmesser der Mitte beträgt 30 mm und der transversale 28 mm; der obere sagittale Durchmesser mißt 28 mm und der transversale 36 mm. So berechnet sich der Index pilastericus zu 107.14 und der Index platymericus zu 77.78. An dieser Platymerie, die diesen Knochen auszeichnet, ist die ziemlich stark entwickelte Crista externa mitbeteiligt (Abb. 9). Der Collo-Diaphysenwinkel wurde zu  $130^{\circ}$  festgestellt.

Drei *Schienbeine*, ein einzelnes Stück (A) und zwei wohl zusammengehörige Exemplare (B und C) wurden auf die Form des Querschnitts der Diaphyse hin untersucht und ergaben folgende Maß- und Verhältniszahlen:

	R. Tibia (A)	R. Tibia (B)	L. Tibia (C)
Sagittaler Durchmesser der Mitte . .	(34)	31	30
Transversaler Durchmesser der Mitte	(21)	21	21
Sagittaler Durchmesser am For. nutr.	(37)	35	35
Transversaler Durchmesser am For. nutricium . . . . .	(22)	23	23
Kleinster Umfang . . . . .	78	—	—
Index des Querschnitts der Mitte . .	(61.8)	67.7	70.7
Index cnemicus . . . . .	(59.5)	65.7	65.7

Die Indexziffern zeigen verschiedene Grade der Abflachung des Schaf-tes der Tibia an. Bei den Stücken B und C hat sie etwa die Stärke, die man bei Neolithikern oder Melanesiern beobachten kann. Extrem stark ist die Abplattung aber beim Exemplar A; sie entspricht etwa derjenigen der Ainu-Knochen aus den Muschelhaufen.

Diese wenigen Angaben über die Fragmente von Extremitätenknochen aus der Tiersteiner Fundstätte lassen erkennen, daß diese Objekte sich teilweise durch Besonderheiten auszeichnen, die als Hinweis auf weit zurückliegende Zeiten gedeutet werden können. Sie sind somit eine Ergänzung zu den am Schädel gemachten Feststellungen und dürften zur Bestärkung der Vermutung beitragen, daß das menschliche Knochenmate-rial von Tierstein bis in die Bronzezeit zurückreicht.

### *Verzeichnis der zitierten Literatur*

- ERB, HANS. 1935. Ausgrabung Tierstein 1934. Bericht des Ausgrabungsleiters. *Argovia* Band 47, S. 13—94.
- LEE, ALICE, und PEARSON, KARL. 1901. Data for the problem of evolution in Man. — VI. A first study of the correlation of the human skull. *Philos. Transactions of the Royal Soc. of London. Ser. A*, Vol. 192, p. 169—244.
- MARTIN, RUDOLF. 1928. *Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung*, 3 Bände. Jena, Gustav Fischer.
- PITTARD, EUGÈNE. 1899. Sur de nouveau crânes provenant de diverses stations lacustres de l'époque néolithique et de l'âge du Bronze en Suisse. *L'Anthropologie*, tome X, p. 281—289.
- — 1906. Deux nouveaux crânes humains de cités lacustres (âge de la pierre polie et âge du Bronze) en Suisse. *L'Anthropologie*, tome 17, p. 547—557.
- SCHLAGINHAUFEN, OTTO. 1924. Die anthropologischen Funde aus den Pfahlbauten der Schweiz (Pfahlbauten, Zehnter Bericht). *Mitt. Antiquar. Ges. Zürich*, Band 29, S. 76—97.
- VERNEAU, R. 1894. Un nouveau crâne humain d'une cité lacustre. *L'Anthropologie*, tome V, p. 54—66.