

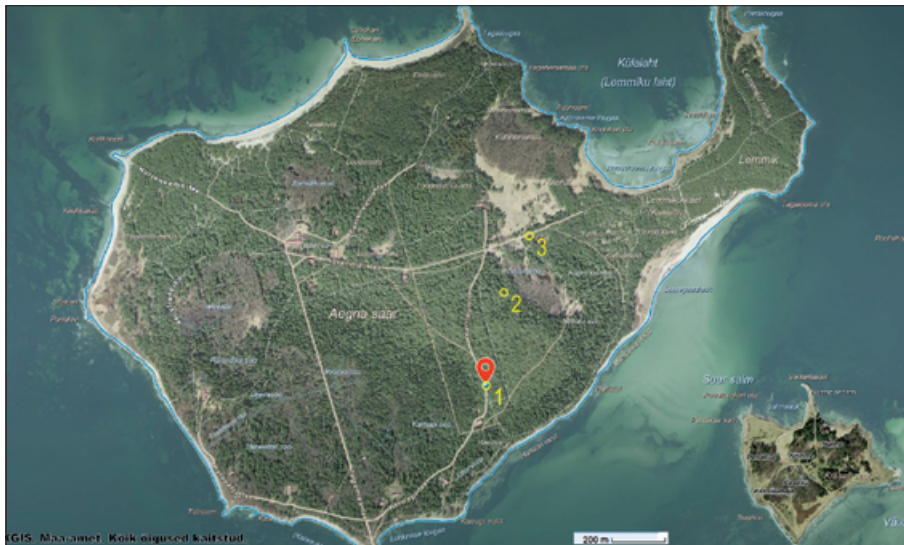
## EIN BRONZENER BRILLENSPIRALANHÄNGER VON DER INSEL AEGNA (ESTLAND)

### ÜBERLEGUNGEN ZUR HERKUNFT, HERSTELLUNG UND ZUR INSEL ALS DEPONIERUNGORT

Vor einigen Jahren wurden der Tallinner Forschungssammlung von einem Sondengänger drei kleine Bronzefunde übergeben. Sowohl die Funde an sich als auch deren Fundort sorgten für einige Überraschung. Von der kleinen Insel Aegna in der Bucht von Tallinn (Abb. 1-2) waren bislang nur wenige, vorwiegend neuzeitliche archäologische Funde bekannt. Bei den Bronzen – ein Spiralanhänger, eine Scheibenfibel und ein Spiralfingerring – handelt es sich um Schmuckgehänge oder möglicherweise um Teile von Trachtgarnituren, alle mit Spiralverzierung und -symbolik (Abb. 3-5). Sie sind unterschiedlicher Zeitstellung, die jüngsten kaiserzeitlich, und jede für sich bislang einzigartig im Ostbaltikum. Der Fokus dieser Überlegungen zur Insel Aegna als Deponierungsort und möglicher Bestattungsort liegt auf dem Brillenspiralanhänger und seiner Datierung, Verarbeitung und Herkunft.



Abb. 1 Das Ostbaltikum mit der Insel Aegna und den im Text genannten Fundorten. – (Karte U. Sperling).



**Abb. 2** Die Insel Aegna in der Tallinner Bucht mit Lokalisierung der Funde. – **1** Brillenspiralanhänger. – **2** Scheibenfibel. – **3** Fingerring. – (Karte Maa-amet/ Estonian Land Board, U. Sperling).

Zum Deponierungskontext bzw. zu den Umständen der Niederlegung fehlt es an näheren Informationen, bis auf die Fundkoordinaten<sup>1</sup>. Weitere Funde oder sonstige Auffälligkeiten in direkter Nähe oder Umgebung der Bronzen wurden bislang nicht festgestellt.

Der Fingerring mit sechs Windungen und spiralförmigen Enden (Drahtdicke 2 mm) könnte mit dem Horizont der polnischen Bogaczewo-Kultur parallelisiert werden (**Abb. 4**)<sup>2</sup>. Fingerringe im Ostbaltikum sind ansonsten eher einfacher Machart und ohne Spiralenden. Die kleine Scheibenfibel (4 cm im Dm.) datiert ebenfalls in die Römische Kaiserzeit. Die Scheibe mit profiliertem Tutulus und drei konzentrischen Randlinien wird umlaufend flankiert von vier Doppelspiralpaaren und Perl buckeln (**Abb. 5**). Die Innenseite trägt drei Ösen. Die Scheibenfibel wurde in einem Stück im Wachs ausschmelzungsverfahren gegossen. Scheiben- oder Rosettenfibeln dieses Typs gibt es vereinzelt in Estland und Lettland aus dem eisenzeitlichen Horizont der Tarands (Steinreihengräber). Sie sind stets individueller Machart und Gestaltung und lassen sich grob in das 3.-5. Jahrhundert datieren. Als Herkunfts- oder Mittelprovinz käme die litauische Memelregion in Frage<sup>3</sup>.

## AEGNA – WULF – ULFSÖ

Die in der Tallinner Bucht gelegene 2,95 km<sup>2</sup> große Insel ist heute größtenteils bewaldetes Landschaftsschutzgebiet und in Sommermonaten touristisches Ausflugsziel, mit nur einem halben Dutzend Einwohnern. Die Hauptstadt Tallinn ist 14 km entfernt, das Festland mit der Halbinsel Viimsi aber in weniger als einem Kilometer über Wasser zu erreichen.

In den wenigen historischen Textquellen über Aegna finden sich niederdeutsche und schwedische Nennungen bzw. Abwandlungen wie Wulf oder Ulfsö (u. a. Wolfsunt, Wolfs Öen, Ulfö, UlBoo, UlBen). Die älteste schriftliche Nennung aus dem Jahr 1297 behandelt die Unterlassung der Waldrodung auf »Wluesøø« durch den dänischen König Erik VI. (Erik Menved). Spätestens seit der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts war die Insel permanent besiedelt, vermutlich von sogenannten Estland- oder Küstenschweden<sup>4</sup>.

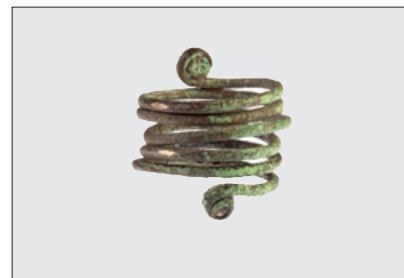
Aegna wird regelmäßig auf spätmittelalterlichen und neuzeitlichen Seekarten der Ostseeprovinzen verzeichnet und namentlich erwähnt, ganz offensichtlich bedingt durch die navigatorisch-strategische Lage am nordöstlichen Ende der Bucht der Hanse- und Hafenstadt Tallinn (bzw. Reval). Aegna und andere Inseln



**Abb. 3 a-b** Der Brillenspiralanhänger von Aegna. – (AI 7550; Fotos Ü. Tamla). – a M. ca. 1:1.

wie Naissaar/Nargen finden sich auf solch historischen Kartenbildern regelmäßig als geographische und nautische Orientierungspunkte in vergrößerter und verzerrter Darstellung<sup>5</sup>.

Erst für das 17. Jahrhundert gibt es detaillierte Informationen bezüglich der Besiedlung und Bewirtschaftung auf Aegna: mehrere Höfe, Viehweiden und Heuwiesen, aber eingeschränkte Feldbewirtschaftung wegen des sandigen Untergrunds<sup>6</sup>. Anfang des 20. Jahrhunderts war die Insel noch von einigen Fischerfamilien bewohnt, bis dort gravierende Baumaßnahmen stattfanden. Das Zarenreich plante den Bau einer Inselfestung zum militärischen Schutz der Buchteinfahrt nach Reval (Tallinn). Die ab 1914 eingesetzten, vierjährigen Baumaßnahmen sorgten für beträchtliche Einschnitte in die ursprüngliche Landschaftsgestalt der Insel, inklusive neuer Wege- und Straßennetze<sup>7</sup>. Dabei wurden archäologische Kulturschichten erheblich zerstört und abgetragen, und vermutlich jene Kleinbronzen von ihrem Deponierungsort verlagert. Erste und bislang einzige archäologische Ausgrabungen auf Aegna konzentrierten sich auf ein neuzeitliches Steinlabyrinth im Nordteil der Insel<sup>8</sup>.



**Abb. 4** Der Spiralfingerring von Aegna. – (AI 7399:4; Foto J. Ratas). – M. ca. 1:1.



**Abb. 5** Die Scheibenfibel von Aegna. – (AI 8112:9; Foto T. Toome). – M. ca. 1:1.

## ZUM PHÄNOMEN DER BRILLENSPIRALEN

Spiralmotive wurden bereits seit dem Paläolithikum auf Stein, Knochen und Horn verewigt, aber erst in der späten europäischen Vorgeschichte u. a. auf Kupfer- oder Bronzedrahtschmuck. Sie treten bereits seit dem 5. Jahrtausend v. Chr. an griechischer Dimini-Keramik auf und seither auch im Balkanraum<sup>9</sup>. In der Kupferzeit finden sich kupferne und goldene Spiralanhänger in gemischten Hortfunden, abstrahierte Abbildungen solcher Anhänger auch an Figurinen des Lengyel-Horizonts der Donauregion und an Steinstelen im Alpenraum<sup>10</sup>. Doppelspiralen aus Kupfer-Zinn-Legierungen wurden dann ab der Mittleren Bronzezeit in einem weitgespannten Gebiet zwischen Ostsee und Kaspischem Meer geläufig, mit regionalen Schwerpunkten entweder im Gräber- oder im Hortfundmilieu bis in die Frühe Eisenzeit hinein<sup>11</sup>.

Besonders häufig tritt das Spiralmotiv im Metalltypenspektrum der Bronzezeit auf, speziell in der Nordischen Bronzezeit bzw. im erweiterten Ostseeraum. Ab 1600 v. Chr. wurden in Südkandinavien Schwerter und Lanzenspitzen exklusiver Machart und Sozialzugehörigkeit zu Trägern und Medium der Spiralsymbolik (u. a. Doppelspiralen), von mykenischen und karpatenländischen Vorbildern beeinflusst<sup>12</sup>. Insbesondere die

Doppelspirale wurde als repräsentatives und integratives Symbol einer bronzezeitlichen Kosmologie aufgefasst<sup>13</sup>. Sie fand allmählich gängigere und vielseitigere Verwendung, vor allem an weiblich konnotiertem Arm- und Beinschmuck<sup>14</sup>.

Den Brillenspiralanhängern wurden bereits einige Spezialstudien gewidmet, mit ganz unterschiedlichen Schwerpunkten auf Zeit und Region, aber stets mit Blick auf Genese, Typochronologie, Funktion und Symbolik<sup>15</sup>. Zur möglichen Trageweise der Spiralen, etwa als Schmuckgehänge in Kopf- und/oder Körperbereich, geben Grabkontexte oder anthropomorphe Klein- und Großplastiken mit betreffenden Applikationen oder Darstellungen Auskunft<sup>16</sup>. In der Gesamtschau zum Brillenspiralenphänomen wird jedenfalls deutlich, wie typochronologisch langlebig dieser Typus war und wie lückenhaft und inkonsistent die räumlich-geographische Verbreitung und Überlieferung. Im deutschen Rhein-Main-Gebiet etwa ist die Häufung und Verbreitungsdichte von Brillenspiralen in Gräbern und Horten besonders auffällig, allerdings nur im Rahmen der späten Hügelgräberbronzezeit und frühen Urnenfelderzeit<sup>17</sup>. Im Donau- und Balkanraum wiederum zeigen die Spiralen im Hortfund- und Gräbermilieu der Urnenfelderzeit einen klaren Bezug zu exklusiver Objektausstattung und Typenkomposition<sup>18</sup>.

## BRILLENSPIRALEN IM BALTIKUM

Wie aus der umfassenden Studie von A. A. Egorejchenko hervorgeht, sind Spiralanhänger, Doppel- oder Brillenspiralen im Ostbaltikum für keine Zeit oder Region besonders typisch oder zahlenmäßig häufig<sup>19</sup>. Einzig das litauische Memelgebiet der Römischen Kaiserzeit ist davon ausgenommen, wo Spiralanhänger als Schmuckgehänge weiblichen Haubenschmucks in Grabfundkontexten auftreten (s. u.).

Früheste Funde gibt es im ehemaligen Ostpreußen und nördlichen Polen. Erwähnenswert ist ein Altfund von Groß-Lindenau (Oserki) im heutigen Oblast Kaliningrad. Mindestens fünf in Gestalt und Form (Drahtspirale, Bügel) einheitliche Bronzespiralen stammen aus einem mutmaßlichen Hortkontext der Älteren Bronzezeit<sup>20</sup>. Die Spiralanhänger von Groß-Lindenau sind ungefähr doppelt so groß wie jener von Aegna (Spiralscheibenbreite ca. 5 cm, Drahtdicke 0,4 cm), in Draht- und Bügelgestalt aber ähnlich. Jedenfalls deutet einiges darauf hin, dass solche Spiralanhänger spätestens seit der entwickelten Phase der Älteren Bronzezeit im südlichen Ostbaltikum geläufig waren<sup>21</sup>. Für nordöstlichere Gebiete, etwa das heutige Lettland und Estland, fehlt es aber bis ca. 1200 v. Chr. weitestgehend an Gräber- und Hortfunden, und darum erscheint die Region in der archäologischen Überlieferung als ausgesprochen metallfundarm. Nördlich der Memel sind keine weiteren Brillenspiralanhänger aus der Bronzezeit bekannt<sup>22</sup>.

Dabei hat das Spiralmotiv im gesamten Ostbaltikum durchaus bronzezeitliche Tradition. Die meisten Schmuck- und Trachtbestandteile, die in der archäologischen Überlieferung deutlich gegenüber den wenigen Waffen- und Gerätefunden überwiegen, sind in irgendeiner Form spiralverziert. Beispielhaft sind die bronzenen Ziernadeln mit überdimensioniertem Spiralkopf, die seit der Älteren Bronzezeit bis über die Vorrömische Eisenzeit hinaus in Gebrauch gewesen sind<sup>23</sup>. Spiralkopfnadeln sind in der Spätbronzezeit am häufigsten in Hort- und Siedlungskontexten vertreten. Vor allem im gemischten Bronzebruchhort von Staldzene (Lettland) ist das Spiralmotiv ein bestimmendes Verzierungs- und Gestaltungselement unter den Schmuckobjekten (Nadeln, Hals- und Beinbergen)<sup>24</sup>. Brillenspiralen sind aus der Spätbronzezeit aber bislang keine bekannt. Solche Spiralanhänger treten erst wieder in den westlitauischen Gräberfeldern der Römischen Kaiserzeit zutage (**Abb. 1**). In Šernai (Schernern), Baitai (Baiten) und Dauklaukis fanden sich in Körpergräbern gleich mehrere Brillenspiralen in Serien und Sets, alle an Hauben und Kopfschmuck drapiert und appliziert<sup>25</sup>. Aus dem Grab 66 von Dauklaukis stammt eine Stoffhaube der Art Šernai, mit einer größeren Anzahl hängender Brillenspiralen. Das Gräberfeld wurde im Zeitraum 40/70-260 n. Chr. belegt<sup>26</sup>.

Sample	Cu	Zn	Sn	Pb	Co	As	S
	% (Standardabweichung)						
1. Al 7550	91,40 (0,40)	-	5,70 (0,34)	1,84 (0,17)	0,26 (0,03)	0,40 (0,08)	0,41 (0,08)
2. Al 73994:4	87,28 (0,74)	10,14 (0,50)	0,79 (0,10)	1,79 (0,52)	-	-	-
3. Al K 84:4	89,75 (0,29)	-	8,56 (0,30)	1,70 (0,24)	-	-	-

**Tab. 1** Die Legierungszusammensetzungen der Brillenspirale (Al 7550), des Spiralfingerrings (Al 73994:4) und der Tutulusnadel (Abb. 7; Al K 84:4, Fundort Saaremaa). – (M. Viljus).

Aus dem heutigen Lettland und Estland gibt es weitere vereinzelte Spiralanhänger, die jeweils in die spätere Römische Kaiserzeit und in die (estnische) Mittlere Eisenzeit datiert werden<sup>27</sup>. Sämtliche Exemplare entsprechen den klassischen Doppeldrahtspiralen ohne nennenswerte typologische Variationen, die sich nur bezüglich der Größe der Spiralscheiben und Anzahl der Drahtwindungen unterscheiden lassen. In der Tendenz sind die eisenzeitlichen Brillenspiralen deutlich kleiner als die bronzezeitlichen (Spiralscheiben kleiner als 5 cm), und in der Regel mit kurzem, gestauchtem Drahtbügel. Allen fehlt indes der prägnante Mitteldorn oder Tutulus wie am Aegna-Exemplar.

### CHRONOTECHNISCHE ASPEKTE DER KUPFERLEGIERUNGEN DER AEGNA-FUNDE

Möglicherweise datierende Hinweisgeber könnten aus der Analyse der Legierungszusammensetzungen der Bronzen resultieren. Jüngste Studien zur Multielementbestimmung von Kupferlegierungen zeigen, dass es im Barbaricum der Römischen Kaiserzeit ab dem 1. Jahrhundert n. Chr. einen Wechsel in der Roh- bzw. Formstoffversorgung in der Bronzeherstellung gegeben haben muss. Das zeigt sich im regional übergreifenden Auftreten von Zink als Legierungsbestandteil im bronzenen Fibelschmuck, und das bis weit ins Ostbaltikum hinein. Dieses Element (Zn) lässt sich an Bronzen erst ab Beginn der Römischen Kaiserzeit nachweisen<sup>28</sup>. Geprüft auf die Metallzusammensetzung wurden neben der Brillenspirale auch der Spiralfingerring von Aegna und eine Spiralkopfnadel mit Mitteldorn von der Insel Saaremaa (Tab. 1)<sup>29</sup>.

Der eindeutige Nachweis von Zink am kleinen Spiralfingerring von Aegna, und zwar als Hauptlegierungselement mit 10,14 % Zinkanteil, lässt den Fingerring bereits als eine Messinglegierung ansprechen (mit Bleizusatz, Tab. 1). Dabei überrascht der niedrige Zinngehalt (Sn), wenn er auch für Kupferlegierungen der Römischen Kaiserzeit nicht völlig unüblich ist. Entsprechende Anteile bzw. Relationen der Legierungselemente Zn-Sn-Pb wie am Spiralfingerring von Aegna finden sich an ungefähr einem Drittel der Augenfibelserie wieder, die von M. Roxburgh und M. Olli auf Multielemente vergleichend untersucht wurde (an 89 Stück der Hauptgruppe, Preußischen und Estnischen Gruppe)<sup>30</sup>. Bei sämtlichen Proben ist Zink das dominierende Element in der Kupferlegierung (7 % im Mittel), nebst messbaren Bleianteilen<sup>31</sup>. Angesichts der breitgefächerten Nachweise von Messingbronzen wird auch mit Blick auf das Ostbaltikum gemutmaßt, dass es im 1. und 2. Jahrhundert n. Chr. einen Wechsel in der Bronzeversorgung gegeben haben muss und die Kontakte mit der römischen Welt vermutlich enger und frequenter waren als zuvor. Der Nachweis von Zink als relativchronologischer Marker würde eine konventionelle Datierung des Spiralfingerrings von Aegna um 200 n. Chr. stützen<sup>32</sup>.

In der Bronze der Aegna-Spirale und der Spiralkopfnadel von der Insel Saaremaa (Streufund) mit charakteristischem Mitteldorn (vgl. Abb. 7) lässt sich indes kein Zink nachweisen. Ein Zinngehalt (Sn) bei 5,7 bzw. 8,5 % und Bleianteile unter bzw. nahe 2 % liegen dagegen in einem eher für spätbronzezeitliche Metallobjekte üblichen Bereich<sup>33</sup>. Die sogenannte Tutulusnadel wird in die Vorrömische Eisenzeit datiert (s. u.).

## ARCHÄOTECHNISCHE ASPEKTE DER BRILLENSPIRALE VON AEGNA

Mit dem Fund der Brillenspirale von Aegna verbinden sich nicht nur Fragen nach ihrer genaueren Datierung, sondern auch nach der Provenienz bzw. Region ihrer Herstellung. Bei einer möglichen spätbronze- und früheisenzeitlichen Datierung wäre es durchaus denkbar, dass ein solcher Spiralschmuck aus einem der Bronze gießerplätze der befestigten Küstensiedlungen stammt – etwa aus dem nur wenige Kilometer von Aegna entfernten Iru<sup>34</sup>.

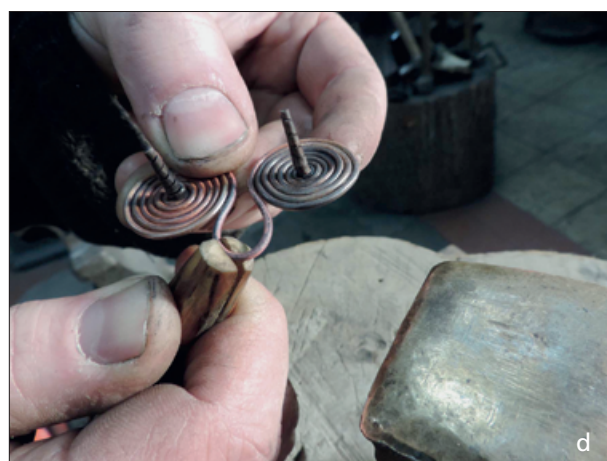
Die Brillenspirale zeugt von einer hohen technisch-praktischen Versiertheit und Akkuratess in der Gestaltung der Mitteldorne, des Dorn-Spiralen-Übergangs und in der Drahtwicklung. Vieles spricht dafür, dass die Spirale kein Unikat war und der Hersteller Übung in der Anfertigung dieser Art von Schmuckstücken hatte. Einen relativ hohen Arbeitsaufwand und die Beteiligung von mindestens zwei Personen erforderte vor allem die Drahtherstellung bzw. die Bearbeitung des dafür benötigten Rohmaterials. Die übrigen Tätigkeiten der Drahtausformung und -gestaltung konnten von einer Person ausgeführt werden (**Abb. 6**)<sup>35</sup>.

Zunächst musste ein Bronzebarren zu einem Draht ausgearbeitet werden. Dies konnte durch kaltes Ausschmieden mit häufigem Weichglühen (bei 500-700°C) oder durch warm Ausschmieden bei 400-500°C geschehen. Ein Walzen oder Ziehen des Drahtes war zu dieser Zeit wahrscheinlich noch nicht möglich. Die flachen Enden der Spitze (der Dornwicklung) wurden ebenfalls ausgeschmiedet und an einer Amboskante wurde das flache Ende per Hammer vorsichtig eingerollt. Handwerkliche Herausforderungen bestanden dabei im wiederholten Weichglühen auch im Prozess des dichten Einrollens des Dorns in die Spiralform und erforderlicher Passkorrekturen wegen der schnellen Materialverfestigung. Einem spätbronzezeitlichen Bronzehandwerker im Ostbaltikum muss die Arbeitsweise und Herstellungstechnik (Ausschmieden, Biegen und Drehen) vertraut gewesen sein, und sie war mit einfachsten Werkzeugen wie Bronzehammer, Stein- bzw. Bronzeamboss und einfacher kleiner Holzzange sicherlich zu bewältigen<sup>36</sup>. Die Hauptarbeit des gesamten Prozesses lag neben dem Guss des Rohlings immer in der Fertigung des ca. 50cm langen Drahtes für eine solche Brillenspirale. Archäologisch nachgewiesen und untersucht ist ein entsprechendes Werkplatzmilieu im Ostbaltikum bislang nur für Plätze der Spätbronzezeit<sup>37</sup>.

### IST DIE BRILLENSPIRALE VON AEGNA BRONZEZEITLICH?

Wie oben gezeigt, handelt es sich bei den Brillenspiralen im Ostseeraum in der Regel um Formen, die sich nur bedingt oder nur relativ über Merkmale wie Spiralgröße, Drahtdicke, Windungsanzahl und Bügelgestalt typo-chronologisch gruppieren oder einordnen lassen. Gegenüber den bekannten ostmittel- und nordeuropäischen Spiralanhängern hat das Aegna-Exemplar allerdings ein prägnantes Alleinstellungsmerkmal, den aus dem Spiraldraht herausgeformten Mitteldorn. Dieser scheint an Brillenspiralen im Ostseeraum bzw. im Einflussgebiet des Nordischen Kreises überhaupt nicht aufzutreten.

Die Bildung des Mitteldorns an Spiralen erinnert zunächst entfernt an kupfer- und frühbronzezeitliche Funde aus dem Kaukasus oder dem Alpenraum, an die goldenen, kupfernen oder bronzernen Brillenspiralen von Pektoral- und Halskettengehängen – solche mit kegelförmiger Wölbung der Spiralscheiben<sup>38</sup>. Des Weiteren seien die sogenannten Spiraltutuli und Stachelscheiben aus Kupfer und Bronze der süddeutschen Früh- bzw. Mittelbronzezeit erwähnt, wo Ausformung und Verknüpfung von Tutulus und Spirale besser erkennbar werden<sup>39</sup>. Eine Verbindung der Spiraltutuli und Stachelscheiben zum älter- oder mittelbronzezeitlichen Ostbaltikum lässt sich aber wegen fehlender Analogien in Nordeuropa und der geographischen Distanz nicht herleiten.



**Abb. 6 a-d** Ausgewählte Schritte der Verarbeitung des Drahts zum Spiralanhänger. – (Fotos F. Trommer).

Es bleibt das angesichts der weiträumigen Verbreitung und Langlebigkeit einfacher Brillenspiralanhänger vergleichsweise kurzlebige und regionale Phänomen der Dorn- oder Tutulusbildung. Im Bronzetypenspektrum des Nordischen Kreises ist die Kombination oder Paarung von Spiralmotiv und Tutulus durchaus Teil des Symbolkanons<sup>40</sup>. Die Spiral- und Tutulussymbolik findet sich bereits an älterbronzezeitlichen Metallobjekten, so an aufwendig verzierten Bronzescheiben und -buckeln, nicht jedoch an Brillenspiralen<sup>41</sup>. Im Ostbaltikum treten besagte Elemente, auch in Kombination, ebenfalls schon relativ früh an Spiralkopfnadeln auf (zwischen 1500-1200 v. Chr.)<sup>42</sup>. Tutuli finden sich ebenfalls unter den hiesigen Metallformen, etwa an Gürtelbuckeln und -schließen, auch an sogenannten Doppelknöpfen aus Knochen, Geweih und Bernstein<sup>43</sup>. In der Spätbronzezeit dominiert der Spiralschmuck das bisher bekannte bronzene Objekttypenspektrum<sup>44</sup>. Tutulusartig gewölbte Spiralen (Schläfenschmuck) treten in dieser Region indes erst in früheisenzeitlichen Tarand-Steinreihengräbern auf (z. B. Liiva-Putla)<sup>45</sup>. Spiraltutuli, spitzkonische Spiraldrahtgehänge in Funktion der Schläfen- oder Ohrgehänge, sind auch aus früheisenzeitlichen Grabkontexten Gotlands und Festlandschwedens bekannt. Auch die direkte Spiral- und Dornkombination setzte dort erst in der älteren Vorrömischen Eisenzeit ein, wie an den Tutulusnadeln mit Spiralkopf und konischem Mitteldorn<sup>46</sup>. Der Fund einer solchen Tutulusnadel mit Fundort Saaremaa in Estland (Streufund) ist ein solcher Typenvertreter, zudem in der Draht- und Dorngestaltung der Brillenspirale von Aegna sehr ähnlich (Abb. 7).



**Abb. 7** Die Tutulusnadel aus Saaremaa. – (AI K 84:4; Foto Ü. Tamla). – M. ca. 1:1.

Frühe Spiraltutuli aus westlitauischen Grabkontexten sind in Stil und Technik der Brillenspirale von Aegna sehr ähnlich, sie stützen auch die typochronologische Fixierung: Es sind kleine Einzelspiralen (2-3 cm Dm.) mit der mittigen Dornwindung, die in Gräbern von Kurmaičiai und Ėgliškiai zuweilen gepaart oder mehrfach auftreten (u. a. mit Tutulusnadel). Dieser Hakenspiraltyp wurde in Ėgliškiai als Gehängeset mit größeren Bronzespiralen im Kopfbereich der dort Bestatteten platziert (**Abb. 8**). Die genannten Gräber werden grob in den Übergang zur Früheisenzeit datiert (600-400 v. Chr., Kurmaičiai) bzw. auch etwas jünger (um ca. 300-200 v. Chr., Ėgliškiai 3 und 7 in Grabhügel III)<sup>47</sup>. Auch mit Blick auf die obigen Tutulusnadeln scheint eine relativchronologische Verortung des Brillenspiralanhängers von Aegna in die ältere Vorrömische Eisenzeit wahrscheinlich.

### AEGNA ALS DEPONIERUNGsort

Die zeitlichen Etappen der Inselentstehung lassen sich mittels modellierter Daten zu Wasserstand und Küstenverlauf der östlichen Ostseeregion rekonstruieren<sup>48</sup>. Die Insel Aegna ist demnach relativ spät entstanden, und hatte zum Ende der Spätbronzezeit gerade einmal die Hälfte der heutigen Flächengröße. In diesem Inselbereich wurden alle drei Bronzen gefunden (**Abb. 2. 9**).

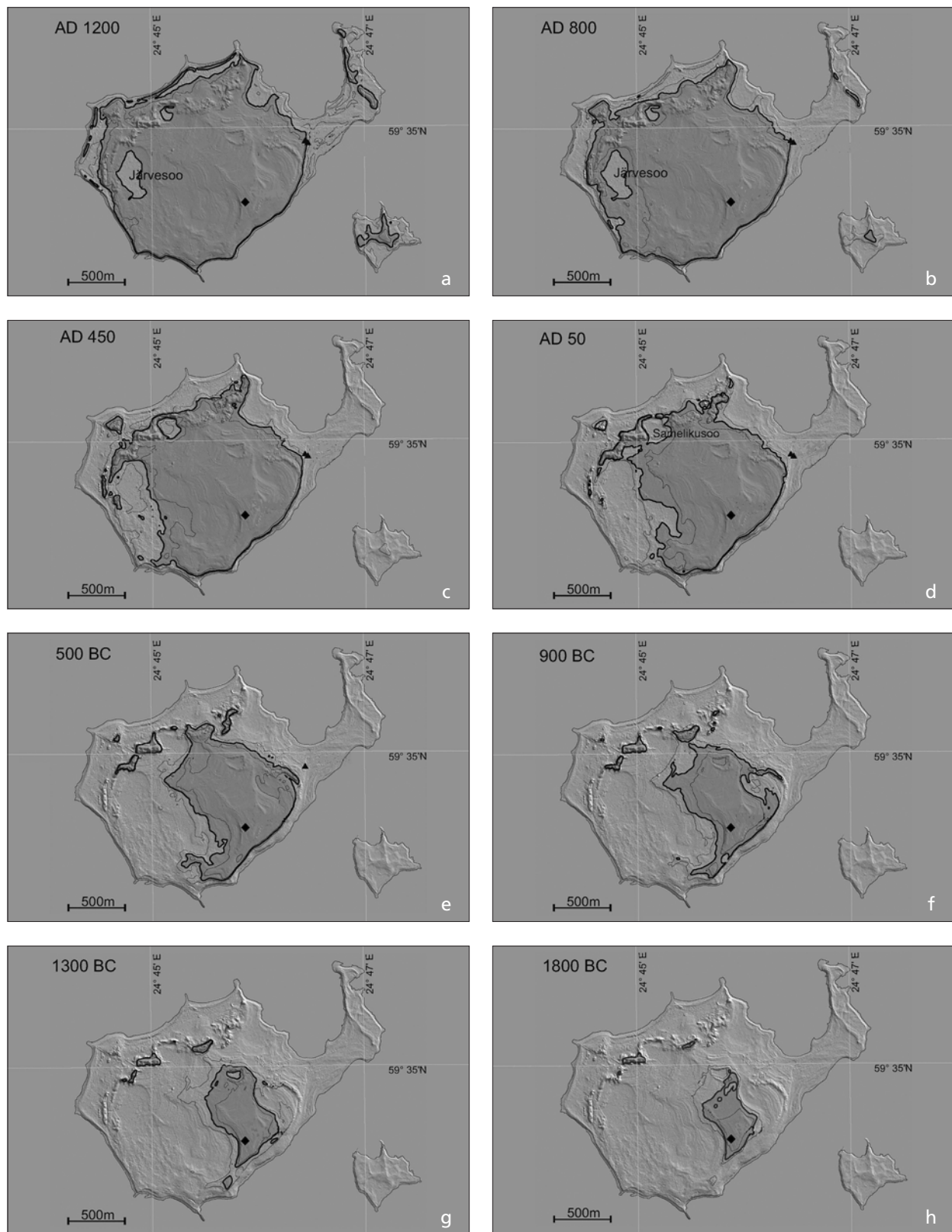
Die heute nur knapp 3 km<sup>2</sup> große Insel liegt nördlich des Schieferplateaus der Nordestnischen Klintformation, besteht selbst aus 12-40m starken Quaternärschichten, bedeckt von pleistozänen glazialen und glaziofluvialen sowie holozänen maritimen und äolischen Schichten<sup>49</sup>. Einige Landformationen sind durch die langzeitige Unterwasserlage verschiedentlich erodiert, teilweise mit Dünenbildung und sumpfigen Arealen (Torfdicke unter 0,5 m). Der Rückgang des Festlandeis in dieser Region (13 500-13 200 cal BP) hat u. a. Findlinge von beachtlicher Größe und Häufigkeit hinterlassen (Felsenmeer von Aegna-Lemmikneeme). An einem der Steine mit über 8 m Umfang stationierten die örtlichen Fischer einst ein Leuchtfeuer<sup>50</sup>. In dessen Nähe wurde von der Estnischen Denkmalbehörde ein Schälchen- bzw. sogenannter Kultstein registriert (Reg.-Nr. 2604; **Abb. 9**)<sup>51</sup>.

Aegna ist ein submariner Ausläufer der Halbinsel Viimsi (10 km Länge, 5 km Breite) und steht mit der Insel Kräsuli in mittelbarer Verbindung zum Festland<sup>52</sup>. Die Bronzen wurden alle auf der Ost- bzw. Südostseite – dem Festland zugewandter Teil – gefunden, die Brillenspirale auf dem höchstgelegenen Punkt der Insel (ca. 14 m ü. NN). Die nähere Inspektion des Fundareals erbrachte bislang keine näheren Hinweise auf Grabanlagen oder sonstige archäologische Denkmäler in der näheren Umgebung. Es ist denkbar, dass solche im Rahmen des zarenzeitlichen Festungs- und Wegebbaus abgetragen bzw. als Steinmaterial verbaut wurden. Angesichts der Exklusivität der Aegna-Funde im Ostbaltikum (Machart und Herstellungstechnik) und der archäologischen Überlieferung ihrer Typenvertreter aus überwiegend Grabkontexten bleibt letztlich anzunehmen, dass diese ursprünglich zu Bestattungen gehörten bzw. als Grabbeigaben auf die Insel gelangten. Die Insel wird bereits in der Spätbronzezeit über die Meerenge zwischen Kräsuli und dem Festland (Viimsi) bei





**Abb. 8** Die Spiraltutuli aus Ēglskiai mit idealisierter Rekonstruktion der Trageweise. – (Nach Grigalavičienė 1979, 23 Abb. 28). – M. ca. 1:1.



**Abb. 9** Paläogeographische Rekonstruktion der Inselntstehung ( $\pm 1$  m Abweichung). Markiert sind der Fundort des Brillenanhängers (Raute) und die großen Leuchtfeuer- und Schälchensteine (Dreieck). Järvesoo und Samelikusoo bezeichnen jetzige Mooregebiete. – (Grafik J. Vassiljev).

niedriger Wassertiefe relativ leicht zugänglich gewesen sein, und möglicherweise befanden sich dort seit der Vorrömischen Eisenzeit Grabanlagen, die sich von jenen der Viimsi-Halbinsel räumlich und sozial abgrenzen sollten. Bronze- und früheisenzeitliche Bestattungen oder Deponierungen auf Inseln der ostbaltischen Küstenregion sind ansonsten allgemein wenig bekannt oder erforscht<sup>53</sup>.

## SCHLUSSBETRACHTUNG

Bei den jüngsten Neufunden von der Insel Aegna handelt es sich um Bestandteile exklusiver Schmuckgehänge, deren Niederlegung im Zeitraum zwischen Vorrömischer Eisenzeit und Römischer Kaiserzeit erfolgte. Die spiralverzierten Kleinbronzen sind die bislang ältesten archäologischen Belege für die Besiedlung der Insel in der Tallinner Bucht; sie erweitern auch das Typenspektrum der bisherigen Objektgruppen im Ostbaltikum.

Auf den Brillenspiralanhänger, den ältesten der Aegna-Funde, wurde gesondert eingegangen. Im Ostseeraum treten Brillenspiralen nur vereinzelt in der Mittelbronzezeit auf (meist in Horten), und im Ostbaltikum erst mit der Römischen Kaiserzeit häufiger in Grabkontexten. Über Vergleiche mit Spiraltutuli, Tutulusnadeln und über die Legierungseigenschaften der Aegna-Spirale ist eine Datierung des Brillenanhängers in die Frühphase der Vorrömischen Eisenzeit (500-200 v. Chr.) wahrscheinlich.

Die Dornbildung der Spiralscheiben des kleinen Anhängers ist ein prägnantes Merkmal. Spirale und Tutuli gehören zwar zum Symbolkanon der Metallobjekte der Nordischen Bronzezeit (v. a. Schmuck), sie verschmelzen aber erst in der Vorrömischen Eisenzeit zu einem ikonographischen Symbolpaar (z. B. an Tutulusnadeln). Gleichzeitig haben sich im nördlichen Ostbaltikum rechteckig angeordnete Steinreihengräber (estnisch *tarand*) gegenüber den konzentrischen Steinkreisen in Hügeln (Steinkistengräber) durchgesetzt<sup>54</sup>. Änderungen und Neuorientierungen in der religiös-geistigen Sphäre bzw. in den Totenritualen haben sich offensichtlich auch auf die ikonographische Zeichenwelt bestimmter Objektgruppen ausgewirkt.

Da der Brillenanhänger, der Fingerring und die Scheibenfibel allesamt Einzelfunde sind, kann man über die Deponierungsart und Verwendung nur Mutmaßungen anstellen. Es bleibt nur analogisches Deuten, wonach es sich etwa um Grabbeigaben (1.), weiblich konnotierte Schmuckgehänge (2.) und Statussymbole (3.) handeln könnte. Zunächst gelang über archäologische Vergleichsfunde die Erschließung des kulturellen Kommunikationsraumes (z. B. westlitauische Klaipeda-Region), und in diesem Zusammenhang der analogische Schluss über mutmaßliche Verwendungen und Bedeutungen in einem funerals Kontext. Zur Bedeutungsaufladung der Kleinbronzen tragen – vor dem Hintergrund der allgemeinen archäologischen Überlieferungssituation im Ostbaltikum – auch ihre Exotik bzw. Seltenheit und besondere Qualität bei. Man ist also geneigt, in den spiralverzierten Aegna-Bronzen potentielle Statusobjekte zu erkennen: In diesem Sinne wäre für das Spiralelement nicht nur ein Zeichencharakter (Symbol) vorauszusetzen, sondern gar die Funktion der Symbolisierung. Die Spiralverzierung wäre demnach eine formalisiert-repetitive, und in ihrer Bedeutung als Statusanzeiger für die an ihrer Niederlegung beteiligten Gemeinschaft klar verständlich bzw. lesbar<sup>55</sup>. Darüber hinaus kann festgehalten werden, dass die Oberflächen der Schmuckgehänge kaum Benutzung oder Beanspruchung zeigen. In den Spiralbronzen verbergen sich also gewisse soziale Handlungen, wie die zeitweilige Verwahrung oder anlassgebundene Anfertigung und/oder eben die Niederlegung an diesem speziellen Ort. Bei nüchterner Betrachtung bleibt die Quellenlage zu den Deponierungskontexten aber problematisch. Es bedarf weiterer Untersuchungen an und zu den Funden selbst sowie zu den archäologischen Spuren und Hinterlassenschaften auf Aegna sowie eventuell dort befindlicher Grabanlagen (sogenannte Tarands).

## Anmerkungen

- 1) Der Finder, der Inselwart Hugo Udusaar, übermittelte folgende Details, z. B. für den Spiralanhänger: Gefunden im Südosten der Insel, am Rande des Karnapi-Straßenwegs, in nur wenigen Zentimetern Tiefe im sandigen Boden – an einem der höchstgelegenen Landpunkte der Insel 12 m ü. d. M. (Abb. 2).
- 2) Stufe B2 der Älteren Kaiserzeit 80-180 n. Chr.; Nowakowski 1998, 64-65. 114 Abb. 22, 197 Taf. 12, 197.
- 3) Zur näheren typochronologischen Einordnung siehe Olli/Roxburgh 2018, 48-52 Abb. 5 (Gruppen 7-8); Vaska 2013, 99 Abb. 6, 1-2; 2019, 69 Abb. 56-57. Der Scheibenfibel von Aegna ähnliche Exemplare (u. a. mit Mitteldorn auf Scheibe und Spiral- oder Kreismustern) fanden sich in westlitauischen Gräbern von Stragnai, Aukštikiemai und Senkai (Datierung 3.-4. Jh.; Michelbertas 1986, 119. 122-123 Abb. 41, 1; 1968, 118 Abb. 3).
- 4) Wieselgren 1951, 162-163; Siimo 1974, Nr. 41. 55. 51a; 55a; Gustavson 1998, 17.
- 5) So z. B. *Vlsen* (Aegna) und *Nergen* (Naissaar) etwa auf der Carta Marina des Olaus Magnus (1539). Die Karte, keine eigentliche »Seekarte« und mehr anschaulich als geographisch-realitätstreu, verzeichnet diese Inseln vor der Tallinner Bucht nur in vertauschter Zuordnung: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ea/Carta\\_Marina.jpeg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ea/Carta_Marina.jpeg) (6.5.2021).
- 6) Nerman 2008, 8.
- 7) Udusaar/Aher/Aher 2015, 20.
- 8) Püüa u. a. 2010.
- 9) Coutil 1916; Hansen 2015; Hiller 2005.
- 10) Ruttkay 1997; Spindler 1971.
- 11) Egorejchenko 1991; Hensel 1960.
- 12) Lundsgård Simonsen 2014.
- 13) Die Bedeutungsinhalte der Spiralmotive können zeitlich und kulturell-regional stets neue und weiterentwickelte Konzeptualisierungen durchlebt haben, etwa in Verbindung mit mythischen Gottheiten oder in kosmisch-solarer Bedeutung (Salkovsky 1980; Larsson 1999; Kristiansen/Larsson 2005). Zur Deutung von Spiralmotiven in der sakralen Architektur oder an präziösen Objekten als ikonographische Embleme sozialer und politischer Eliten oder Aristokratien s. Hiller 2005.
- 14) Zu nennen wären die Brillenfibeln im Karpatenraum der Mittleren Bronzezeit (ab ca. 1400 v. Chr.; Pabst 2011), dazu die vielseitigen Spiralformen im bronzezeitlichen Südost-, Ost- und Nordeuropa (z. B. Schumacher Matthäus 1985; Blajer 1984).
- 15) z. B. Matuschik 1996; Hensel 1960.
- 16) z. B. Popa 2011.
- 17) Wels-Weyrauch 1978; 1991.
- 18) Hansen 1994, 263. 274; Popa 2011, 42.
- 19) Egorejchenko 1991.
- 20) Šturms 1936, 74. 105 Taf. 21c; Kersten 1958, Taf. 72; Müller-Karpe 1980, Taf. 496. Zum Phänomen der Mehrfachbeigabe von Brillenspiralen im Hort und zu symbolisch-rituellen Depositionspraktiken: Hansen 1994, 263. 274.
- 21) z. B. Dąbrowski 1968, Taf. X, 1: Grabfund Pustniki, pow. Mragowo.
- 22) Egorejchenko 1991.
- 23) Sidrys/Luchtanas 1999. z. B. das frühe Exemplar der Bronzenadel von Patilčiai, Kr. Telšiai (Šturms 1936, Taf. 10-11; Grigalavičienė/Merkevičius 1980, 31 Taf. IX, 2).
- 24) Kļančgukalns (Siedlung): Graudonis 1989, 42 Taf. XXXI, 15. 17; XLVI, 3. Staldzene (Hort): Vasks/Vijups 2004.
- 25) Blumbergs 1972, 162 Abb. 7; Banytė-Rowell 2008, 108-109 Abb. 3, 3.
- 26) Jovaiša 2012, 141. 144.
- 27) Moora 1938, 256.
- 28) Roxburgh/Olli 2019, 221-222.
- 29) Zur Anwendung kamen die Energiedispersive Röntgenmikroanalyse (EDS; »INCA Energy EDS system«) und ein skanierendes Elektronenmikroskop (Zeiss EVO MA15). Bei den Proben wurde an verschiedenen Stellen die Korrosionsschicht entfernt und die Metalloberfläche freigelegt. An jeder Probe wurden in zwei Bereichen 6-7 Messspektren gewonnen und davon wurde das Mittel mit Standardabweichung errechnet.
- 30) Olli/Roxburgh 2018, Abb. 5 Appendix.
- 31) Die Scheibenfibel von Aegna (AI 8112:9) wurde noch nicht beprobt, aber die Messergebnisse von Olli und Roxburgh zu 64 Fibeln dieses Typs zeigen Zink in kleineren Anteilen (nur 3,5 % im Mittel) und auch in den Zn-Sn-Pb-Relationen größere Schwankungen (Olli/Roxburgh 2018, 53-54 Abb. 6 Tab. 2). Hier wird auf einen höheren Anteil recycelter Altbronze geschlossen.
- 32) Nowakowski 1998, 64-65.
- 33) Vgl. Ling u. a. 2014, 119-120 Tab. 2.
- 34) Lang 2007a; 2007b.
- 35) Diese Überlegungen zur Herstellungstechnik gründen auf der replikatorischen Nachbildung der Spirale, über maßstäbliche Fotos und die Materialanalyse des Originalstückes. Aufgrund der Analysen wurde eine Bronzelegierung mit 8 % Zinn gewählt (CuSn8), die, bis auf einen geringen Bleianteil im Original, der Vorlage am nächsten kommt.
- 36) Holdermann/Trommer 2016; 2011.
- 37) Sperling 2014; Čivilytė 2014.
- 38) Carminati 2014, 177 Abb. 15; Primas 1997, 288 Abb. 1, 1-15.
- 39) Böhm/Möslein 2003; Wels-Weyrauch 2008.
- 40) Kristiansen/Larsson 2005; Kaul 2013; Larsson 1999.
- 41) Es lassen sich des Weiteren ost- und norddeutsche Beispiele für Hortfunde mit kombiniertem Auftreten von Tutuli (Buckelscheiben oder Doppelknöpfe) und Spiraldarstellungen (Gürtelscheiben oder Gürtelbuckel) anführen (z. B. Hort von Heegermühle, Kr. Barnim: Hänsel/Hänsel 1997; Grabfund von Neddesitz, Kr. Rügen: Kersten 1958, 15 Taf. 6, 68).
- 42) Vaska 2019, 30-31 Abb. 7, 1-2; Grigalavičienė/Merkevičius 1980, 31-32 Taf. IX, 1-2; Sidrys/Luchtanas 1999.
- 43) Vaska 2019, 32 Abb. 12, 1; Grigalavičienė/Merkevičius 1980, Taf. X, 1-4. Knöcherne Doppelknöpfe: Luik/Ots 2007.
- 44) z. B. Hortfund von Staldzene: Vasks/Vijups 2004.

- 45) Lang 2007b, 185 Abb. 113, 7. In einigen bronze- und früheisenzeitlichen Gräbern im heutigen Estland gibt es noch sog. Schläfenanhänger mit paarigen Platten und Spiralbügel, mit Verbindungen zu paarigen und konischen Spiralanhängern des mittleren Wolga-Gebiets (Löugas 1991).
- 46) Nylén 1961; Damell 1969.
- 47) Grigalavičienė 1979, 31-33 Abb. 25, 6-9; 28, 1-3; Grigalavičienė/Merkevičius 1980, 53-56. 73-74. 87 Taf. XXI, 1; XXIII, 4-6; XXIX, 6-9. Die mit den Spiraltutuli ausgestatteten Gräber von Ėgliškiai und Kurmaičiai heben sich in Bau, Anlage und Ausstattung von den angrenzenden Gräbergruppen ab (dazu Lang 2007a, 113-115).
- 48) Saarse/Vassiljev/Miidel 2003; Saarse u. a. 2007; Saarse/Vassiljev 2010; Grudzinska u. a. 2013.
- 49) Suuroja u. a. 2003.
- 50) Viiding 1986.
- 51) Zu Zeiten der Baltischen Eissees (11 700 cal BP) lag der Wasserpegel bei etwa 85 m ü. NN, im Ancyclus-Stadium (10 300 cal BP) noch 40 m ü. NN, und im Littorina-Stadium (7800 cal BP) bei 23 m ü. NN. Erst um 3000 v. Chr. konnte sich das kleine Ei-
- land gebildet haben. Der große Leuchtfeuerstein ragte erst um 500 v. Chr. mit der oberen Partie aus dem Wasser, der Schälchenstein wohl erst um 200 n. Chr. (nicht vor 100 v. Chr.) – bei niedrig modelliertem Wasserstandspegel (bei Standardabweichung  $\pm$  1 m). Die Findlinge waren noch bis 400-800 bzw. 1000-1200 n. Chr. von Wasser umgeben.
- 52) Die Viimsi-Halbinsel war seit der Bronzezeit eine kontaktoffene maritime Region mit Siedlungskammer und Zentralort (Burgbergsiedlung von Iru), in Nähe der Mündungsregion des Pirita. In etwa 8 km Luftlinie von Aegna befinden sich Steinreihengräber (Tarands) aus dem 4.-5. Jh. n. Chr. (Lang 1996; 2007b).
- 53) Ein Beispiel für eine spätbronzezeitliche Metalldeponierung in (früherer) Insellage wäre der Hortfund von Tehumardi (Sperling 2013). Es gibt jedoch archäologische Nachweise, dass küstenferne Inseln Estlands bereits im Spätmesolithikum befahren und besiedelt wurden (z. B. Kõpu und Ruhnu; Kriiska 2002).
- 54) Lang 2007a; 2007b; Sperling/Lang im Druck.
- 55) s. z. B. Burmeister 2009 zu den Möglichkeiten und Grenzen der archäologischen Interpretation von u. a. Symbolisierungsfunktionen von Fundobjekten zum Thema Status und Prestige.

## Literatur

- Banytė-Rowell 2008: R. Banytė-Rowell, Metallene Trachtzierrate aus einem westlitauischen Gräberfeld der römischen Kaiserzeit im »germanischen« und »sarmatischen« Kontext. In: O. A. Raduish / K. N. Skvortsov (Hrsg.), *Germania-Sarmatia. Drevnosti Central'noi i Vostochnoi Evropy epokhi rimskogo vlianiia i perezeleniia narodov* (Kaliningrad 2008) 104-121.
- Blajer 1984: W. Blajer, Die Arm- und Beinbergen in Polen. *Prähist. Bronzefunde X, 2* (München 1984).
- Blumbers 1972: Z. Blumbers, En gotländsk huvudbonad från romersk järnålder. *Fornvännen* 67, 1972, 151-169.
- Böhm/Möslein 2003: K. Böhm / S. Möslein, Frühbronzezeitliche Grabfunde aus Thurasdorf, Gde. Parkstetten, Lkr. Straubing-Bogen. In: K. Schmotz (Hrsg.), *Vorträge des 21. Niederbayerischen Archäologentages* (Rahden/Westf. 2003) 53-74.
- Burmeister 2009: S. Burmeister, »Codierungen/Decodierungen«. Semiotik und die archäologische Untersuchung von Statussymbolen und Prestigegütern. In: B. Hildebrandt / C. Veit (Hrsg.), *Der Wert der Dinge – Güter im Prestigediskurs. »Formen von Prestige in Kulturen des Altertums«*, Graduiertenkolleg der DFG an der Ludwig-Maximilians-Universität München. *Münchner Stud. Alte Welt* 6 (München 2009) 73-102.
- Carminati 2014: E. Carminati, Jewellery Manufacture in the Kura-Araxes and Bedeni Cultures of the Southern Caucasus. Analogies and Distinctions for the Reconstruction of a Cultural Change-over. In: A. Golani / Z. Wygnańska (Hrsg.), *Beyond Ornamentation. Jewelry as an Aspect of Material Culture in the Ancient Near East*. *Polish Arch. Mediterr.* 23/2. *Special Studies* (Warszawa 2014) 161-186.
- Čivilytė 2014: A. Čivilytė, Žmogus ir metalas priešistorėje. *Žilgančio bronzos trauma* (Vilnius 2014).
- Coutil 1916: L. Coutil, L'ornementation spiraliforme. Périodes Paléolithique et Néolithique. *Agés du Bronze et du Fer*. *Bull. Soc. Préhist. Française* 13/7, 1916, 385-484. DOI: 10.3406/bspf.1916.7396.
- Dąbrowski 1968: J. Dąbrowski, Zabytki metalowe epoki brązu między Dolną Wisłą a Niemnem (Wrocław, Warszawa, Kraków 1968).
- Damell 1969: D. Damell, Om tutulusnålar. *TOR* 13, 1969, 5-12.
- Egorejchenko 1991: A. A. Egorejchenko, Очководные подвески на территории СССР. *Sovjetskaja arkeologija* 2, 1991, 171-181.
- Graudonis 1989: J. Graudonis, *Nocietinātās apmetnes Daugavas lejtecē* (Rīga 1989).
- Grigalavičienė 1979: E. Grigalavičienė, *Egliškių pilkapiai*. *Lietuvos Archeologija* 1, 1979, 5-43.
- Grigalavičienė/Merkevičius 1980: E. Grigalavičienė / A. Merkevičius, *Древнейшие металлические изделия в Литве (II–I тысячелетия до н. э.)*. Мокслас (Vilnius 1980).
- Grudzinska u. a. 2013: I. Grudzinska / L. Saarse / J. Vassiljev / A. Heinsalu, Mid- and Late-Holocene Shoreline Changes along the Southern Coast of the Gulf of Finland. *Bull. Geol. Soc. Finland* 85, 2013, 19-34.
- Gustavson 1998: H. Gustavson, Aegna. *Enne Pariisi käi Nuustakul* (Tallinn 1998).
- Hänsel/Hänsel 1997: A. Hänsel / B. Hänsel (Hrsg.), *Gaben an die Götter – Schätze der Bronzezeit Europas*. Ausstellung der Freien Universität Berlin. Seminar für Ur- und Frühgeschichte der FU. *Mus. Vor- u. Frühgesch. Bestandskat.* 4 (Berlin 1997).
- Hansen 1994: S. Hansen, Studien zu den Metalldeponierungen während der älteren Urnenfelderzeit zwischen Rhönetal und Karpatenbecken. *Univforsch. Prähist. Arch.* 21 (Bonn 1994).
- 2015: S. Hansen, Aspects of Bronze Age Art. In: V. Molodin / S. Hansen (Hrsg.), *Art in the Bronze Age* (Novosibirsk 2015) 141-157.

- Hensel 1960: W. Hensel, De la fonction des pendeloques en forme de binocle. *Archaeologia Polona* 3, 1960, 155-166.
- Hiller 2005: S. Hiller, The Spiral as a Symbol of Sovereignty and Power. In: A. Dakouri-Hild / S. Sherratt (Hrsg.), *Autochthon. Papers Presented to O. T. P. K. Dickinson on the Occasion of his Retirement*. BAR Internat. Ser. 1432 (Oxford 2005) 259-270.
- Holdermann/Trommer 2011: C.-S. Holdermann / F. Trommer, Organisation, Verfahrenstechniken und Arbeitsaufwand im spätbronzezeitlichen Metallhandwerk. In: U. L. Dietz / A. Jockenhövel (Hrsg.), *Bronzen im Spannungsfeld zwischen prähistorischer Nutzung und symbolischer Bedeutung. Beiträge zum internationalen Kolloquium am 9. und 10. Oktober 2008 in Münster*. PBF XX, 13 (Stuttgart 2011) 117-129.
- 2016: C.-S. Holdermann / F. Trommer, Verfahrenstechniken des bronzezeitlichen Metallhandwerks. Aspekte aus 20 Jahren Erfahrungen in der experimentellen Archäologie. Plattform, Jahrb. Ver. Pfahlbau- u. Heimatkd. 23/24, 2014/2015 (2016) 101-107.
- Jovaiša 2012: E. Jovaiša, The Lower Nemunas Culture Cemetery in Dauglaukis. In: G. Zabiela / Z. Baubonis / E. Marcinkevičiūtė (Hrsg.), *Archaeological Investigations in Independent Lithuania (1990-2010)* (Vilnius 2012) 138-144.
- Kaul 2013: F. Kaul, Round and Round We Go – with Concentric Circles. In: S. Bergerbrant / S. Sabatini (Hrsg.), *Counterpoint. Essays in Archaeology and Heritage Studies in Honour of Professor Kristian Kristiansen*. BAR Internat. Ser. 2508 (Oxford 2013) 265-272.
- Kersten 1958: K. Kersten, Die Funde der älteren Bronzezeit in Pommern (Neumünster 1958).
- Kriiska 2002: A. Kriiska, Lääne-Eesti saarte asustamine ja püsielanikkonna kujunemine. In: V. Lang (Hrsg.), *Keskus – tagamaa – ääreala. Uurimisi asustushierarhia ja võimukeskuste kujunemisest Eestis*. Muinasaja Teadus 11 (Tallinn 2002) 29-60.
- Kristiansen/Larsson 2005: K. Kristiansen / T. B. Larsson, The Rise of Bronze Age Society. *Travels, Transmission and Transformations* (Cambridge 2005).
- Lang 1996: V. Lang, Muistne Rävåla. Muistised, kronoloogia ja maaviiljelusliku asustuse kujunemine Looide-Eestis, eriti Piriata jõe alamjooksu piirkonnas. Muinasaja Teadus 4 (Tallinn 1996).
- 2007a: V. Lang, The Bronze and Iron Ages in Estonia. *Estonian Arch.* 3 (Tartu 2007).
- 2007b: V. Lang, Baltimaade pronksi- ja rauaaeg (Tartu 2007).
- Larsson 1999: T. B. Larsson, Symbols in a European Bronze Age Cosmology. In: C. Orrling (Hrsg.), *Communication in Bronze Age Europe. Transactions of the Bronze Age Symposium in Tanumstrand, Bohuslän, Sweden, September 7-5, 1995* (Stockholm 1999) 9-16.
- Ling u. a. 2014: J. Ling / Z. Stos-Gale / L. Grandin / K. Billström / E. Hjärthner-Holder / P.-O. Persson, Moving Metals. 2: Provenancing Scandinavian Bronze Age Artefacts by Lead Isotope and Elemental Analyses. *Journal Arch. Scien.* 41, 2014, 106-132.
- Lõugas 1991: V. Lõugas, Eesti vanimatest oimuehetest. In: L. Jaanits / V. Lang (Hrsg.), *Arheoloogiline kogumik*. Muinasaja Teadus 1 (Tallinn 1991) 66-73.
- Luik/Ots 2007: H. Luik / M. Ots, Bronze Age Double Buttons in Estonia. *Estonian Journ. Arch.* 11/2, 2007, 122-140.
- Lundsgård Simonsen 2014: D. Lundsgård Simonsen, The Transmission of Spiral Ornamentation through Bronze Age Europe. In: S. Reiter / H. W. Nørgaard / Z. Kölczé / C. Rassmann (Hrsg.), *Rooted in Movement. Aspects of Mobility in Bronze Age Europe*. *Jutland Arch. Soc. Publ.* 83 (Aarhus 2014) 65-75.
- Matuschik 1996: I. Matuschik, Brillen- und Hakenspiralen der frühen Metallzeit Europas. *Germania* 75, 1996, 1-43.
- Michelbertas 1968: M. Michelbertas, Senku kapinynas. In: A. Tautavičius (Hrsg.), *Lietuvos archeologiniai paminklai. Lietuvos pajurio I-VII a. kapinynai* (Vilnius 1968) 115-123.
- 1986: M. Michelbertas, Senasis geležies amžius Lietuvoje (Vilnius 1986).
- Moora 1938: H. Moora, Die Eisenzeit in Lettland bis etwa 500 n. Chr. 2: Analyse. *Õpetatud Eesti Seltsi Toimetused* 29 (Tartu 1938).
- Müller-Karpe 1980: H. Müller-Karpe, *Handbuch der Vorgeschichte* 4 (München 1980).
- Nerman 2008: R. Nerman, *Aegna* (Tallinn 2008).
- Nowakowski 1998: W. Nowakowski, Die Funde der römischen Kaiserzeit und der Völkerwanderungszeit aus Masuren. *Mus. Vor- u. Frühgesch. Bestandskat.* 6 (Berlin 1998).
- Nylén 1961: E. Nylén, Spiraltutuli, deras datering och användning. *TOR* 7, 1961, 53-66.
- Olli/Roxburgh 2018: M. Olli / M. Roxburgh, Disc Brooches of the Roman Iron Age, from the Tarand Cemeteries of Estonia and North Latvia. *Lietuvos Archeologija* 44, 2018, 39-70.
- Pabst 2011: S. Pabst, Die großräumige Ausbreitung der Brillenfibel am Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit – Kommunikationswege und soziale Hintergründe. In: U. L. Dietz / A. Jockenhövel (Hrsg.), *Bronzen im Spannungsfeld zwischen praktischer Nutzung und symbolischer Bedeutung. Beiträge zum internationalen Kolloquium am 9. und 10. Oktober 2008 in Münster*. PBF XX, 13 (Stuttgart 2011) 199-234.
- Popa 2011: C. I. Popa, Between Ornaments, Social Status and Symbolism. *Spectacle-shaped Pendants from the Transylvanian Bronze Age*. *Thraco-Dacica* 25/26, 2010/2011, 35-46.
- Primas 1997: M. Primas, Der frühbronzezeitliche Depotfund von Arbedo-Castione (Kanton Tessin, Schweiz). In: C. Becker / C. Metzner-Nebelsick / M.-L. Dunkelmann (Hrsg.), *Chronos. Beiträge zur prähistorischen Archäologie zwischen Nord- und Südosteuropa*. *Festschrift Bernhard Hänsel*. *Int. Arch. Studia honoraria* 1 (Espelkamp 1997) 287-296.
- Püüa u. a. 2010: G. Püüa / R. Nurk / V. Kadakas / G. Toos, Archaeological Documentation of the Eerikneeme Stone Labyrinth on the Island Aegna. *Arch. Fieldwork Estonia* 2009 (2010) 109-121.
- Roxburgh/Olli 2019: M. Roxburgh / M. Olli, Eyes to the North. A Multi-element Analysis of Copper-alloy Eye Brooches in the Eastern Baltic, Produced during the Roman Iron Age. *Germania* 96, 2019, 209-233.
- Ruttkey 1997: E. Ruttkey, Ein Lengyel-Löffel mit Ideogramm aus Wetzleinsdorf, Niederösterreich. *Sborník Prací Filozofické Fakulty Brněnské Univerzity. Řada archeologická* 2, 1997, 49-64.
- Saarse/Vassiljev 2010: L. Saarse / J. Vassiljev, Holocene Shore Displacement in the Surroundings of Tallinn, North Estonia. *Estonian Journ. Earth Scien.* 59/3, 2010, 207-215.
- Saarse/Vassiljev/Miidel 2003: L. Saarse / J. Vassiljev / A. Miidel, Simulation of the Baltic Sea Shorelines in Estonia and Neighbouring Areas. *Journal Coast. Research* 19/2, 2003, 261-268.
- Saarse u. a. 2007: L. Saarse / J. Vassiljev / A. Miidel / E. Niinemets, Buried Organic Sediments in Estonia Related to the Ancylus Lake

- and Litorina Sea. Applied Quaternary Research in the Central Part of Glaciated Terrain. Geological Survey Finland. Special Paper 46, 2007, 87-92.
- Salkovsky 1980: P. Salkovsky, Spiralova ornamentika starsej doby bronzovej v Karpatskej kotline a na olnom Dunaji. Slovenska Archeologia 28/2, 1980, 287-312.
- Schumacher Matthäus 1985: G. Schumacher Matthäus, Studien zu bronzezeitlichen Schmucktrachten im Karpatenbecken. Ein Beitrag zur Deutung der Hortfunde im Karpatenbecken. Marburger Stud. Vor- u. Frühgesch. 6 (Marburg 1985).
- Sidrys/Luchtanas 1999: R. V. Sidrys / A. Luchtanas, Shining Axes, Spiral Pins. Early Metal Consumption in the East Baltic. Acta Archaeologica 70, 1999, 165-184.
- Siimo 1974: E. Siimo, Tallinna arveraamat = »Kemmerei-Buch« 1432-1463, 2 Bde. Kopierte und kommentierte Edition [Manuskript in der Bibliothek der Universität Tallinn].
- Sperling 2013: U. Sperling, Der Bronzebruchhort von Tehumardi – Verstecktes Altmetall oder ritueller Weihfund? Ein Deutungsversuch am Erscheinungsbild der Bronzen. In: K. Johanson / M. Tõrv (Hrsg.), Man, His Time, Artefacts, and Places. Collection of Articles Dedicated to Richard Indreko. Muinasaja Teadus 19 (Tartu 2013) 261-316.
- 2014: U. Sperling, Aspekte des Wandels in der Bronzezeit im Ostbaltikum. Die Siedlungen der Asva-Gruppe in Estland. Estonian Journ. Arch. Suppl. 18/25 (Tallinn 2014).
- Sperling/Lang im Druck: U. Sperling / V. Lang, The Bronze and Iron Age Transition in the East Baltic – Challenges for Research. In: E. Kaiser / W. Schier (Hrsg.), Time and Materiality. Periodization and Regional Chronologies at the Transition from Bronze to Iron Age in Eurasia (1200-600 BCE). Prähist. Arch. Südosteuropa (Rahden/Westf. im Druck).
- Spindler 1971: K. Spindler, Eine kupferne Doppelspirale aus Font. Jahrb. SGUF 56, 1971, 101-114.
- Šturms 1936: E. Šturms, Die ältere Bronzezeit im Ostbaltikum. Vorgesch. Forsch. 10 (Berlin, Leipzig 1936).
- Suuroja u. a. 2003: K. Suuroja / T. All / K. Kaljuläte / M. Kõiv / E. Morgen / T. Vahtra, Baaskaardi Tallinna (6334) ja Rohuneeme (7312) lehe geoloogilis-geofüüsikalise kaardikomplekti koostamine ja digitaalse andmebaasi loomine. Aruanne Eesti Geoloogiakeskus. Geoloogilise kaardistamise osakond (Tallinn 2003). [https://geoportaali.maaamet.ee/docs/geoloogia/Seletuskiri\\_Tallinn\\_Rohuneeme.pdf?t=20091211092159](https://geoportaali.maaamet.ee/docs/geoloogia/Seletuskiri_Tallinn_Rohuneeme.pdf?t=20091211092159) (6.5.2021).
- Udusaar/Aher/Aher 2015: H. Udusaar / S. Aher / G. Aher, Teejuht Aegna loodusesse (Tallinn 2015).
- Vaska 2013: B. Vaska, Geležies amžiaus romėniškojo laikotarpio papuošalai Latvijoje, dekoruoti ažiūriniu ornamentu. Archaeologia Lituana 14, 2013, 88-110. DOI: 10.15388/ArchLit.2013.0.2639.
- 2019: B. Vaska, Rotas un ornaments Latvijā no bronzas laikmeta līdz 13. gadsimtam. Latvijas Nacionālā vēstures muzeja raksti 28 (Rīga 2019).
- Vasks/Vijups 2004: A. Vasks / A. Vijups, Staldzenes bronzas laikmeta depozīts (Rīga 2004).
- Viiding 1986: H. Viiding, Suurte rändrahnude kirjeldamise juhend (Tartu 1986).
- Wels-Weyrauch 1978: U. Wels-Weyrauch, Die Anhänger und Halsringe in Südwestdeutschland und Nordbayern. Prähist. Bronzefunde XI, 1 (München 1978).
- 1991: U. Wels-Weyrauch, Die Anhänger in Südbayern. Prähist. Bronzefunde XI, 5 (Stuttgart 1991).
- 2008: U. Wels-Weyrauch, Stachelscheiben-Colliers: nur zur Zierde? In: F. Verse / B. Knoche / J. Graefe / M. Hohlbein / K. Schierhold / C. Siemann / M. Uckelmann / G. Woltermann (Hrsg.), Durch die Zeiten... Festschrift für Albrecht Jockenhövel zum 65. Geburtstag (Rahden/Westf. 2008) 275-289.
- Wieselgren 1951: P. Wieselgren, Ortnamn och bebyggelse i Estlands forna och hittillsvarande svensksbygder. Ostharrnen med Nargö. Studien till en svensk ortnamnsatlas, utgrivna av Jöran Sahlgren 7 (Uppsala, København 1951).

### *Zusammenfassung / Summary / Résumé*

#### **Ein bronzener Brillenspiralanhänger von der Insel Aegna (Estland). Überlegungen zur Herkunft, Herstellung und zur Insel als Deponierungsort**

Im Mittelpunkt der Überlegungen steht der Neufund eines bronzenen Brillenspiralanhängers von der Insel Aegna in der Tallinner Bucht (Estland). Diskutiert werden Fragen nach der Entstehung der Brillenspirale und ihrem möglichen Deponierungskontext (Vorrömische Eisenzeit, Grabfund?) – über ihre archäologisch-typenkundlichen und semiotischen Beziehungen im Ostseeraum und darüber hinaus. Angesichts der langen zeitlichen Tradition und geographisch weiten Streuung der Brillenspiralen weist der mutmaßliche Kopfschmuck (Frauentracht) regionale und chronologische Alleinstellungsmerkmale auf: die prägnante Gestaltung mit Dornen bzw. Tutuli. Weitere Auskünfte über die Herkunft und die relative Chronologie geben die archäotechnischen Beobachtungen zu diesem Bronzeschmucktyp und seiner Verarbeitung sowie Legierungszusammensetzung (Zinnbronze, ohne Zinkanteil). Der Brillenanhänger und weitere Neufunde (Spiralschmuck) machen auf die bislang unterschätzte kulturgeographische Bedeutung der Insel als Deponierungsort in Vorrömischer und Römischer Eisenzeit aufmerksam.

## **A Bronze Spectacle-Spiral Pendant from the Island of Aegna (Estonia). Thoughts on its Origins, Production and the Island as a Place of Deposition**

The focus of these considerations is a new find of a bronze spectacle-spiral pendant from the island of Aegna in the Bay of Tallinn (Estonia). We discuss questions about the origins of the spectacle spirals and their possible depositional context (pre-Roman Iron Age, grave-find?), their archaeological-typological and semiotic relations within the Baltic Sea region and beyond. With regard to the long chronological tradition and geographically broad distribution of spectacle spirals, the supposed head ornament (female costume) displays unique features, i. e. its striking shape with spikes or tutuli. Archaeotechnological observations into this type of bronze ornament and its workmanship, combined with the composition of its alloy (tin bronze, lacking any zinc), provide further information on the origins and relative chronology. The spectacle-spiral pendant and further new finds (spiral ornaments) call attention to the hitherto underestimated, cultural-geographical importance of the island as a place of deposition in the pre-Roman and Roman Iron Age.

Translation: C. Bridger

## **Un pendentif à double spirale en bronze de l'île d'Aegna (Estonie). Réflexions sur l'origine, la fabrication et l'île comme lieu du dépôt**

Nos réflexions se concentrent sur la récente découverte d'un pendentif à double spirale en bronze de l'île d'Aegna dans la baie de Tallinn (Estonie). Les questions débattues concernent l'origine du motif de la double spirale et son éventuel contexte de dépôt (âge du Fer préromain, mobilier funéraire?) – par le biais des liens typologiques et sémiotiques dans la Baltique et au-delà. Vu la longue tradition et la large distribution géographique des doubles spirales, cette supposée parure de tête affiche des caractères régionaux et chronologiques particuliers: la présence marquée de pointes ou de tutuli. Les observations techniques effectuées sur ce type de parure, sa fabrication et son alliage (bronze à étain, sans zinc) livrent des indications sur son origine et sa chronologie relative. Ce pendentif à double spirale et d'autres découvertes récentes (bijoux à spirale) attirent l'attention sur l'importance culturelle et géographique jusqu'ici sous-estimée de cette île comme lieu de dépôt à l'âge du Fer préromain et romain.

Traduction: Y. Gautier

### *Schlüsselwörter / Keywords / Mots clés*

Baltikum / Estland / Aegna / Bronzezeit / Vorrömische Eisenzeit / Römische Kaiserzeit / Brillenspirale / Metallverarbeitung / Deponierung / Paläogeographie

Baltic Sea / Estonia / Aegna / Bronze Age / pre-Roman Iron Age / Roman Iron Age / spectacle spirals / metal-working / deposits / palaeogeography

Baltique / Estonie / Aegna / âge du Bronze / âge du Fer préromain / époque impériale romaine / double spirale / travail du métal / dépôt / paléogéographie

### **Uwe Sperling**

Universität Rostock  
Heinrich Schliemann-Institut für Altertums-  
wissenschaften  
Lehrstuhl Ur- und Frühgeschichte  
Schwaansche Str. 4  
D - 18055 Rostock  
uwe.sperling@uni-rostock.de

### **Ülle Tamla**

Tallinn University  
Archaeological Research Collection  
Rüütli 10  
EE - 10130 Tallinn  
ulle.tamla@tlu.ee

### **Frank Trommer**

Archaeotechnik  
Ulmer Str. 43  
D - 89143 Blaubeuren  
franktrommer@aol.com

### **Jüri Vassiljev**

Tallinn University of Technology  
School of Science  
Department of Geology  
Ehitajate tee 5  
EE - 19086 Tallinn  
juri.vassiljev@ttu.ee

### **Mart Viljus**

Tallinn University of Technology  
School of Engineering  
Department of Mechanical and Industrial  
Engineering  
Ehitajate tee 5  
EE - 19086 Tallinn  
mart.viljus@ttu.ee