

Kazdová, Eliška

## Reparace bronzových předmětů v pravěku

*Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity. E, Řada archeologicko-klasická.* 1971, vol. 20, iss. E16, pp. [111]-117

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/110282>

Access Date: 16. 02. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

ELIŠKA KAZDOVÁ

## REPARACE BRONZOVÝCH PŘEDMĚTŮ V PRAVĚKU

Opomíjenou stránkou studia pravěké hmotné kultury jsou reparace předmětů. V zahraniční a tím méně v české literatuře nalezneme jen několik prací, sledujících tuto tematiku. Při tom jsou reparace dosti častým technickým jevem, na materiálu obvykle dobře patrným. Již v pravěku se používalo mnoha způsobů reparací. Jak upozornil H. Drescher, je nutno rozlišovat tzv. opravy a úpravy artefaktů.<sup>1</sup> Opravou se rozumí odstranění nedostatků vzniklých používáním (opotřebením) předmětu, úpravou pak buď odstranění výrobních nedostatků (např. při odlévání předmětů)<sup>2</sup> nebo přizpůsobení poškozeného předmětu, jehož primární funkce skončila, k funkci sekundární.<sup>3</sup> Rozlišení obou způsobů však není vždy možné a tak pojem reparace je obvykle chápán co neššíře.

V pramenném archeologickém materiálu se můžeme s reparacemi setkat jak u předmětů kovových (viz dále), tak keramických, kostěných a parohových, příp. i u předmětů z organické látky (textilie, kůže).

Keramické reparace se objevují poměrně často: zejména v sídlištním inventáři můžeme již od neolitu sledovat výskyt tzv. reparačních otvorů, které ve dvojicích sloužily ke stažení rozbité stěny nádoby buď pomocí organického pouta, nebo kovového drátu. Názorným dokladem druhého způsobu je přítomnost železné svorky na pozdněhalštatském střepu z Prosiměřic na Moravě.<sup>4</sup> O reparacích kamenných předmětů píše zevrubně A. Karpińska;<sup>5</sup> zjišťujeme je poměrně často i v moravském fondu. Unikátním dokladem opravy kamenného předmětu je prasklý kadlub na odlévání sekerky s laloky ze Želiezovců na Slovensku, stažený dvěma bronzovými nýty (obr. 1: 2).<sup>6</sup> Celkem méně časté jsou reparace parohových a kostěných předmětů.<sup>7</sup> Za příklad vyspravení předmětů

---

<sup>1</sup> H. Drescher, *Ausbesserungen an vorgeschichtlichen Bronzen*, JfMV 43, 1959, 214 ad.

<sup>2</sup> V. Moucha, *Několik hromadných nálezů z mladší doby bronzové na Slánsku ve středních Čechách*, AR 21, 1969, 491.

<sup>3</sup> O. Kytlicová, *Hromadný nálezh bronzů od Starého Sedla, okres Milevsko*, PA XLVI, 1955, 57 ad.; *táž*, *Význam dlátok v hromadných nálezech bronzů*, PA LII-1, 1961, 237, obr. 2:16.

<sup>4</sup> Z výzkumu katedry prehistorie fil. fak. UJEP (vedoucí výzkumu R. M. Pernička).

<sup>5</sup> A. Karpińska, *Reparacje prehistoryczne w Polsce*, PArch II, 1922-1924, 25-26, obr. 3.

<sup>6</sup> H. Drescher, *Giesserei* 49, 1962, 822, obr. 9.

<sup>7</sup> A. Karpińska, *op. cit.*, 25, obr. 1, 2.

z organické látky mohou sloužit záplatované zbytky textilií z Hallstattu, vyobrazené K. Kromerem.<sup>8</sup>

Nejlépe lze studovat pravěké reparace na památkách metalických, především bronzových, kterých se objevuje při bližším studiu poměrně hojně. Mnohdy tu badatel stojí před problémem, zda jde o reparaci pravěkou, či recentní; např. v depotu bronzů z Vyšnej Hutky na Slovensku se vyskytl sekeromlat s kotoučovitým týlem, o jehož reparaci — podle M. Novotné — nelze bezpečně rozhodnout, zda je pravěká či recentní.<sup>9</sup> Obdobných jevů lze konstatovat více. Exaktní rozlišení reparace pravěké od recentní je v některých případech možné pouze speciální expertízou, na prvním místě spektrograficky. V dalším se budu zabývat reparacemi bronzových předmětů, které lze mít evidentně za pravěké.

Při zběžném pohledu na studované reparace bronzů je zřejmé, že opravy byly prováděny s různou mírou odbornosti a vkusu. Známe mnoho případů, kde reparační zásah nerespektuje původní vzhled či výzdobu opravovaného objektu, narušuje podstatně jeho uměleckou hodnotu a snaží se pouze o zachování původní funkce předmětu. Jako příklad lze uvést některé halštatské nákrčníky se změnou směru tordování („Wendelring“) ze středního Německa, publikované v poslední době H. Drescherem a D. W. Müllerem.<sup>10</sup> Zlomený exemplář z Eschenbergen je vyspravený velmi hrubým bronzovým „obvazem“, na kterém není ani napodobeno původní tordování, jak je tomu — byť neuměle — na nákrčníku z Halle. Podobné nýtování na sponách znamenalo pravidelně značné narušení původního vzhledu šperku.<sup>11</sup> Méně časté jsou naopak reparace provedené — jak sděluje A. Karpínska — tak citlivě, že jsou z vnější strany téměř nepozorovatelné.<sup>12</sup> Mnohé tyto dokonalé reparace byly nepochybně značně pracné, takže podle H. Dreschera se staly nákladnějšími, než pořízení předmětu nového.<sup>13</sup>

Reparované exempláře pravěkých bronzů nalzáme dosti často v depotech bronzů v průběhu celé doby bronzové. Nežřídká přítomnost vyspravovaného předmětu přispívá k zařazení depotu podle jeho účelu. Existují patrně zvláštní sklady, kde jsou záměrně shromážděny poškozené předměty, určené k opravě. Tak tomu bylo s velkou pravděpodobností v případě známého nákelského depotu<sup>14</sup> a depotu spon z Abrahámu.<sup>15</sup> V depotu z Nákla byly z osmi šálků reparovány čtyři a ostatní čtyři byly poškozeny a teprve k reparaci připraveny. Zdá se, že i reparované exempláře byly znovu užíváním poškozeny; může jít dokonce o dvojitou reparaci. Každopádně byly tyto předměty v oběhu velmi dlouho. čemuž nasvědčuje jejich typologicky archaický charakter vůči halštats-

<sup>8</sup> K. Kromer, Hallstatt. Die Salzhandelsmetropole des ersten Jahrtausends vor Christus in der Alpen, Katalog zur Ausstellung, Wien 1963, 61, tab. 56, 57.

<sup>9</sup> M. Novotná, Poklad bronzov z Vyšnej Hutky a sekeromlaty s kotúčovitým tylo na Slovensku, PA L-1, 1959, obr. 1:11.

<sup>10</sup> H. Drescher, JfMV 43, 1959, 218, tab. 32:a; D. W. Müller, AuF 14, 1969, 249, tab. 36:b.

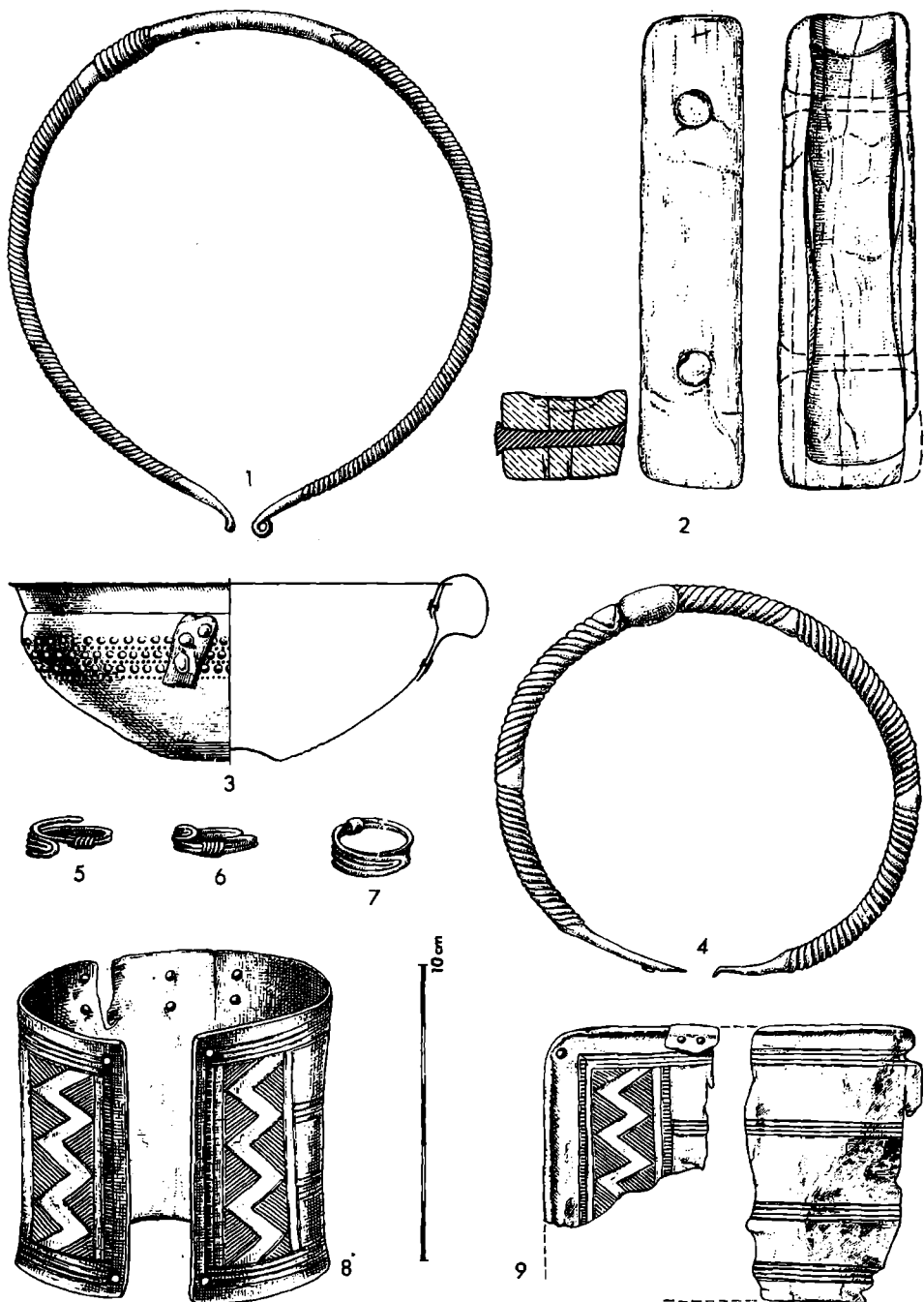
<sup>11</sup> J. Paulík, Loďkovité spony z Abrahámu na Slovensku, AR 12, 1960, 333.

<sup>12</sup> A. Karpínska, op. cit., 31, obr. 8.

<sup>13</sup> H. Drescher, JfMV 43, 1959, 218.

<sup>14</sup> J. Wankel, Náklo a Příkazy na Moravě, ČVMSO 6, 1889, 49 ad.; A. Gottwald, Dva hromadné nálezy bronzů z Prostějovska, Ročenka Prostějov 3, 1926, 9; V. Podborský, Bemerkungen zur Problematik der mährischen Hallstattzeit — I, SPFFBU F.5, 1960, 49—50, tab. IX:1—8.

<sup>15</sup> J. Paulík, op. cit., 330 ad.



*Obr. 1. Ukázky různých reparačních technik pravěkých předmětů: 1 — Bausdorf (podle H. Segera). 2 — Zeliczovec (podle H. Dreschera). 3 — Křenůvky. 4. — Halle (podle D. W. Müllera). 5—7 — Niederrussbach (podle F. Hampla). 8 — Těšany (podle J. Ondráčka). 9 — Olbramovice—Leskoun (podle J. Ondráčka). — (Kresba: S. Sevcík.)*

ské čistě, v níž byly uloženy. Také v Abrahámu bylo z deseti nalezených loďkovitých spon devět reparováno a znovu používáním poškozeno buď v místě původní reparační nebo v jiné části. J. Paulík uvádí výslovně, že spony tu byly shromážděny za účelem další reparační.<sup>16</sup>

Ve studovaném materiálu lze rozlišit následující způsoby oprav bronzových předmětů:

- A. Mechanické: 1. drátování: a) obtočení drátem  
b) provlečení drátu reparačními otvory  
c) napojení drátem  
2. nýtování: a) samostatné  
b) záplatování
- B. Tepelné: 1. přeliv  
2. dolití

A. Karpińska uvádí kromě toho ještě některé další dílčí způsoby oprav.<sup>17</sup> Použití letovací techniky, v době bronzové již známé, k reparačním účelům nelze bezpečně doložit.

Z mechanických oprav lze za nejjednodušší považovat obtočení poškozeného místa drátem. Např. na spirálovitém nárameníku z předmosteckého depotu (BB—BC) je takto hustě omotaným tenkým drátkem vyspraven poslední závit.<sup>18</sup> Stejný způsob reparační nalezneme již na starobronzových drátovitých záušnicích z hrobu v Niederrussbach v Rakousku (obr. 1: 5, 6, 7).<sup>19</sup> Z mladé doby bronzové je známa obdobná reparační technika např. na slezských tordovaných nákrčníčích (obr. 1:1).<sup>20</sup>

Také „sešití“ (tj. provlečení drátu reparačními otvory proraženými na poškozeném předmětu) známe již ze starší doby bronzové a to na manžetovitém nárameníku borotického typu.<sup>21</sup> Ze střední doby bronzové je tento způsob reparační znám opět ze spirálovitého nárameníku z Předmostí na Moravě.<sup>22</sup> Zcela jednoduchá je také technika napojení drátem, použitá např. na spirálovitém nárameníku z depotu z Jenišovic.<sup>23</sup> Její jemnější uplatnění shledáváme na bronzové ozdobě z depotu z Kyffhäuser, kde je jí umně spojena vnější spirála růžice.<sup>24</sup>

Nýtování bylo — zejména v mladších úsecích doby bronzové — velmi rozšířeným druhem oprav, zejména pokud jde o plechové nádoby. Samostatným

<sup>16</sup> Týž, op. cit., 334.

<sup>17</sup> A. Karpińska, op. cit., 35; např. jde o přenesení nepoškozené funkční části z předmětu již vyřazeného na místo poškozené.

<sup>18</sup> M. Jašková, Neznámé a málo známé bronzové depoty z Přerovska, SPFFBU E 13, 1968, 81, obr. 1:1.

<sup>19</sup> F. Hampl, Ein frühbronzezeitlicher Grabfund aus Niederrussbach, ArchA 19—20, 1956, 122 ad., obr. 1:5. — Poněkud jiná je situace na drátovité záušniče nitranské skupiny z Čierného Brodu na Slovensku, kde je na tělo šperku navlečen prsteneček ze svinutého plíšku, jehož účel není jasný (L. Veličák, AR 21, 1969, 304, obr. 3:5).

<sup>20</sup> H. Seger, Schlesische Fundchronik, Schles. Vorzeit in Bild u. Schrift 7, 1899, 548—549, obr. 6.

<sup>21</sup> F. Hampl, op. cit., 124, obr. 3:1.

<sup>22</sup> M. Jašková, op. cit., 81, obr. 1:2.

<sup>23</sup> J. L. Pič, Hromadný nález bronzů u Jenšovic, PA XVII, 1896, 693, obr. 82.

<sup>24</sup> H. Mötelfund, Ein Depotfund vom Kyffhäuser, PZ 4, 1912, 119, obr. 9:3.

nýtováním byly opraveny spony v Abrahámu, kde šlo nejčastěji o přinýtování vinutí s jehlou k záhlavní části, nebo o druhotné připojení patky se zachycovačem pomocí bronzových nebo železných nýtů (na jednom zlomku lze předpokládat opravu na obou koncích oblouku).<sup>25</sup>

Záplatování je v moravském bronzovém materiálu doloženo již ze starší doby bronzové (nárameníky borotického typu z Těšan a Olbramovic-Leskouna, (obr. 1: 8, 9).<sup>26</sup> Exemplář z Leskouna má okraj vyspravovaný jednoduchou záplatou, přehnutou přes okraj a připojenou dvěma nýty (obr. 1: 9). Zcela obdobný způsob reparace zjišťujeme na fragmentu polokulovité nádoby z Hostomic.<sup>27</sup> Plechové nádoby nesou stopy reparace dosti často od samého začátku jejich výskytu a to zejména v partii pod uchem, nejvíce namáhané používáním; tak např. na nádobce typu Satteldorf z depotu z Handlové je na místě vylomeného plechu kolem nýtu pod uchem podložen z vnitřní strany plíšek, který je druhotně přinýtován.<sup>28</sup> Celou serii reparací, provedených pomocí záplat, můžeme sledovat na šálcích typu Jenišovice-Kirkendrup. Již J. L. Pič konstatoval výraznou záplatu na jednom exempláři z eponymního depotu.<sup>29</sup> Velmi výrazná je také záplata na nádobce z depotu z Křenůvek, která je provedena — s ohledem na jemnou tepanou výzdobu povrchu šálku — poměrně hrubě (obr. 1:3).<sup>30</sup> Také z Horákova pochází dno plechové míry s charakteristickou záplatou. Dalším skvělým dokladem reparací nádob je depot z Nákla. Záplaty jsou zde uplatněny většinou opět v nejvíce namáhané partii ucha nádoby (tab. XIII), v jednom případě též na dně šálku (tab. XIV).

Tepelné reparační techniky zpracoval zevrubně H. Drescher,<sup>31</sup> který uvádí řadu dokladů především z Německa. Z moravského prostředí není zřejmý doklad tepelné reparační techniky znám.

Studium reparačních technik pravěkých předmětů má význam především pro poznání technologie pravěkého řemeslníka, který byl postaven před úkol obnovit použitelnost daného typu předmětu. Zhostil se toho úkolu s různou mírou kvality, patrně v přímém vztahu k hodnotě reparovaného předmětu. Zároveň je možno poukázat na různou míru obliby bronzových předmětů; některé typy majitel považoval (ať již z jakéhokoliv důvodu) za tak cenné, že je dal případně i dvakrát po sobě opravit. Jestliže vícenásobná reparace předmětu je pochopitelná u předmětů drahých a tedy těžko dostupných, nemůžeme ji u předmětů prostých vysvětlit jinak, než specifickým osobním vztahem vlastníka.

<sup>25</sup> J. Paulík, op. cit., 332—333.

<sup>26</sup> J. Ondráček, K chronologickému zařazení manžetovitých náramků borotického typu, SIA IX, 1961, 49, 59, obr. 1, 5:2, tab. IV:2.

<sup>27</sup> O. Kytlicová, Příspěvek k otázce bronzových tepaných nádob z mladší a pozdní doby bronzové, PA L-1, 1959, 148, obr. 20:1a.

<sup>28</sup> M. Novotná, Bronzové kuželovité helmy a některé typy bronzových nádob v hromadných nálezoch na Slovensku, MUSAICA 4, 1964, 27.

<sup>29</sup> J. L. Pič, op. cit., 696, tab. LXXXII:23.

<sup>30</sup> A. Gottwald, Dva hromadné nálezy bronzů z Prostějovska, Ročenka Prostějov 3, 1926, 8, obr. 1:2; V. Podborský, K datování a původu některých bronzových předmětů ze štramberského Kotouče, SPFFBU E 12, 1967, 23, obr. 8:2, tab. III; *týž* Mähren in der Spätbronzezeit und an der Schwelle der Eisenzeit, Brno 1970, 109, tab. 70:8.

<sup>31</sup> H. Drescher, Der Überfangguss. Ein Beitrag zur urgeschichtlichen Metalltechnik, Mainz 1958, 1 ad.

## МЕТОДЫ ПОЧИНКИ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ БРОНЗОВЫХ ПРЕДМЕТОВ В ДОИСТОРИЧЕСКИЙ ПЕРИОД

Методы починки доисторических предметов из бронзы — до сих пор мало изученное техническое явление, несмотря на то, что довольно часто встречаются и хорошо заметны на предметах из самого разного материала (металл, керамика, камень, кость, рог). Г. Дрешер различает т. наз. починку и починку отделкой.<sup>1</sup> Починка устраняет повреждения, возникшие в результате употребления предмета, а починка отделкой устраняет или производственные недостатки или же предмет приспособляется к вторичной функции. Понятие починки необходимо понимать в самом широком смысле, потому что не всегда можно различить совершенно точно эти два способа.

С починкой керамики мы часто встречаемся с периода неолита. Можно найти отверстия для починки, в некоторых случаях даже отверстия со скреплениями (осколок с железным скреплением из села Просимержице<sup>4</sup>). О починке каменных орудий упоминает А. Карпинская.<sup>5</sup> Уникальную находку представляет собой треснувший сосуд (Железовце в Словакии), стянутый двумя бронзовыми заклепками.<sup>6</sup> Менее часто встречается починка изделий из рогов и костей.<sup>7</sup> При изучении починки металлических предметов можно натолкнуться на проблему — к какому периоду относится починка: к доисторическому или современному (топоромолот с дисковидной тыльной стороной из села Вышняя Гутка<sup>8</sup>). В таких случаях необходимо пользоваться спектральным анализом. В большинстве случаев починкой значительно нарушается первоначальный вид предмета; менее часто встречается починка, учитывающая орнамент. Такая совершенная починка была довольно трудоемкой и стоила больше затрат чем изготовление нового изделия.<sup>13</sup> По всей вероятности имеются склады поврежденных предметов, специально собранных для починки (Накло,<sup>14</sup> Абрагам<sup>15</sup>); в обоих приведенных случаях речь идет о предметах, прошедших уже одну починку, снова поврежденных и сложенных с целью дальнейшей починки.

В изучаемом материале можно различить следующие способы починки бронзовых предметов:

- |                  |                        |                               |
|------------------|------------------------|-------------------------------|
| А. Механические: | 1. починка проволокой: | а) оббивка проволокой         |
|                  |                        | б) продевание проволоки через |
|                  |                        | г) соединение проволокой      |
|                  |                        | отверстия для починки         |
|                  | 2. заклепка:           | а) самостоятельная            |
|                  |                        | б) с заплаткой                |
| Б. Тепловые:     | 1. заливка             |                               |
|                  | 2. доливка             |                               |

Изучение техники починки доисторических предметов имеет значение прежде всего для познания технологии доисторического ремесленника, перед которым стояла задача восстановить годность к употреблению того или иного предмета. Ремесленники справлялись с этой задачей по-разному, что касается качества, вероятно в прямой зависимости от ценности предмета. Одновременно необходимо учитывать также различную степень популярности бронзовых изделий; некоторые типы хозяин предметов считал (по тем или иным причинам) столь ценными, что отдавал их в починку даже дважды. Если многократная починка предметов понятна у драгоценных, а следовательно у трудно доступных предметов, то в случае простых предметов ее нельзя объяснить иначе чем специальным личным отношением владельца.

## REPARIERUNG VON BRONZEGEREGENSTÄNDEN IN DER URZEIT

Reparierungen von Bronzegegenständen sind eine bisher wenig beobachtete technische Erscheinung, wenngleich sie ziemlich oft vorkommt und an verschiedenem Material (Metall, Keramik, Stein, Knochen, Geweihe) gut erkennbar ist. H. Drescher unterscheidet sog. Reparaturen und Umgestaltungen.<sup>1</sup> Die Reparatur beseitigt eine durch Benützung entstandene Beschädigung, durch Umgestaltung beseitigt man entweder Produktionsmängel oder passt den Gegenstand einer sekundären Funktion an. Der Begriff der Reparierung ist möglichst

weitreichend aufzufassen, denn eine sichere Unterscheidung der beiden Arten ist nicht immer möglich.

Reparierungen von Keramik sind schon seit dem Neolithikum häufig. Sie zeigen sich im Vorkommen von Reparationsöffnungen, in einigen Fällen auch mit Klammern (Scherben mit Eisenklammer aus Prosiměřice).<sup>4</sup> Reparierungen von Steininstrumenten erwähnt A. Karpíšská.<sup>5</sup> Ein einzig dastehender Fall ist die mit zwei Bronzenieten<sup>6</sup> zusammengesetzte Giessform (Zeliezovce in der Slowakei). Weniger häufig sind Reparaturen von Knochen- und Geweihartefakten.<sup>7</sup> Beim Studium der Reparaturen von Metallgegenständen kann man dem Problem begegnen, ob es sich um eine urzeitliche oder eine rezente Reparatur handelt (Axthammer mit scheibenartigem Rücken aus Vyšná Hutka).<sup>9</sup> In solchen Fällen ist eine Unterscheidung mittels Spektralanalyse notwendig. Grösstenteils veränderte der Reparaturseingriff stark das ursprüngliche Aussehen des Gegenstandes, weniger häufig sind Reparaturen, die die Verzierung respektieren. Solche vollendeten Reparaturen waren äusserst mühselig und kostspieliger als die Anfertigung eines neuen Gegenstandes.<sup>13</sup> Offenbar existieren Depots beschädigter Gegenstände, die absichtlich zwecks Reparatur angehäuft wurden (Náklo,<sup>14</sup> Abrahám);<sup>15</sup> in den beiden angeführten Fällen handelt es sich um Dinge, die bereits einmal repariert, neuerdings beschädigt und dann zwecks weiterer Reparatur gesammelt wurden.

Im studierten Material kann man folgende Arten von Bronzereparaturen unterscheiden:

- |                 |                 |   |
|-----------------|-----------------|---|
| A. Mechanische: | 1. Drahten:     | a) Umwickeln mit Draht<br>b) Durchziehen von Draht durch die Reparaturöffnungen<br>c) Anknüpfen mit Draht |
|                 | 2. Nieten:      | a) selbständiges<br>b) Zusammenfliessen   |
| B. Thermische:  | 1. Überfangguss |   |
|                 | 2. Nachguss     |   |

Das Studium der Reparaturstechniken urzeitlicher Gegenstände hat Bedeutung vor allem für die Erkenntnis der Technologie des urzeitlichen Handwerkers, der vor die Aufgabe gestellt war, die Verwendbarkeit des betreffenden Gegenstandes zu erneuern. Er entledigte sich dieser Aufgabe in verschiedenartiger Qualität, offenbar in direkter Beziehung zum Wert des zu reparierenden Gegenstandes. Zugleich kann man auf das verschiedene Mass an Beliebtheit von Bronzegegenständen hinweisen; einige Typen hielt der Besitzer (aus was immer für einem Grunde) für derart wertvoll, dass er sie gegebenenfalls auch zweimal hintereinander reparieren liess. Wenn eine mehrmalige Reparatur von Gegenständen bei wertvollen und demnach schwer erreichbaren Gegenständen begrifflich ist, können wir sie uns bei einfachen Dingen nur mit der spezifischen persönlichen Beziehung des Besitzers erklären.

*Übersetzt von Dr. Alfons Hubala*



