

GEMENGD METAALWERK,

□ □ DOOR J. A. LOEBÈR JR. □ □

III.

GEMENGD SMEEDWERK IN EUROPA. *)

BIJ opgravingen in 1859, 1862 en 1863 in turfgronden in de buurt van Nydam bij de Alsensoend deed men een merkwaardige ontdekking. Men vond drie vrij goed geconserveerde schepen, die blijkens de gevonden munten van Romeinschen oorsprong waren en vermoedelijk uit de eerste helft der 3e eeuw n. Chr. dateerden.

Tot de lading dezer schepen behoorden meer dan honderd zwaarden, die later in het bezit kwamen van het oudheidkundig museum te Kiel.

Dr. L. Beck onderzocht deze Romeinsche wapens en bevond, dat deze uit gemengd smeedwerk bestonden.

Door de intensieve vereeniging van staal en ijzer, door het smeden van strookjes ijzer en staal verkrijgt men een wapen, dat aan bijzondere eischen kan voldoen. Het mengsel behoudt de hardheid van het staal en het weke van het smeedijzer. De geweldigste slagen houdt een dergelijk zwaard uit, omdat het geharde staal ietwat geneutraliseerd wordt door de toevoeging van smeedijzer.

Om dit resultaat te verkrijgen is het voldoende smalle strookjes staal en ijzer door smeden te vereenigen. Een simpel patroon van onregelmatige, maar toch parallel loopende lijnen ontstaat, zooals de zoogen. kris van Madjapahit in I, fig. 1 te zien geeft.

Draait men nu een dergelijk samengestelden staaf eenmaal om zijn as, en smeedt men dezen te samen met een in tegenovergestelde richting omgedraaiden staaf, dan ontstaat een hoekig patroon met typische middenlijn.

Zoo'n gedraaide en uitgesmede staaf in het midden gespouwen en omgekeerd saamgevoegd, geeft, als dit herhaalde malen geschied is, een bloem-

*) In het Verslag van het Museum voor Volkenkunde te Bern, 1925 wordt een interessant onderzoek vermeld naar de deugzaamheid van damaststaal en gesmeed metaalwerk. Uit een wapenkollektie van Dr. Henri Moser, die in '21 aan het Zwitsersche Museum geschonken is, heeft de direktor Dr. Zeller met toestemming van den schenker vier gedamasceerde zwaarden en twee dito messen, Perzisch maaksel door de „Eidgenossische Prüfungsanstalt" te Zürich laten onderzoeken. Eveneens wapens van gemengd metaalwerk uit Solingen. Het resultaat is buitengewoon verrassend, want bij de wetenschappelijke proeven moest het aloude, beroemde damast het onderspit delven. Hoewel men theoretisch zou oordeelen, dat het gegoten damaststaal homogener in samenstelling moet zijn dan het gesmede metaal, blijkt juist het tegendeel. „Es herrscht eine streifenartige Anordnung, in dem die gleichartigen Bestandteile sich infolge kristallinischer Anziehungskräfte zu grösseren Komplexen vereinigt haben". Dit leert het mikroskopisch onderzoek! De andere proeven gaven o.a. volgende resultaten: voor „Biegungsfestigkeit" waren 11.5 het laagste, 15.2 het hoogste getal voor damaststaal, 21.6—30 voor het Solinger fabrikaat. Voor hardheid van het metaal 248 voor de Oostersche wapens en niet minder dan 463 voor de Solingsche.

En met dit Zwitsersche onderzoek wordt het eerst glashelder, waarom de zoo praktische Romeinen aan het gemengd metaalwerk den voorkeur gegeven hebben, terwijl zij toch zoo uitstekend in de gelegenheid geweest waren, het origineele damaststaal voor hun wapens te gebruiken!