

sen ist, muß man nachsehen, ob es Anzeichen dafür gibt, daß sich der Martensit vielleicht auch bei gewöhnlicher Temperatur im Laufe der Zeit in den stabileren Perlit zurückverwandeln kann. Das ist jetzt tatsächlich erwiesen. TAMANN und SCHEIL [20] und HANEMANN und TRAEGER [21] haben festgestellt, daß der Martensit sich beim Erwärmen auf 100° schon mit merklicher Geschwindigkeit in Perlit umwandelt. BARNS und BRANT [22] haben außerdem durch Leitfähigkeitsmessung festgestellt, daß die Umwandlung des Martensits auch bei Zimmertemperatur vor sich geht und daß sich in 24 Jahren etwa 40% des Martensits in Perlit umgewandelt hatten.

In den Nydam-Schwertern haben sich nun wirklich ganz sicher die Gefügebestandteile absichtlicher Stahlhärtung nachweisen lassen.

Die Damast-Schwerter dieses Fundes liefern aber außerdem einen glänzenden Beleg für die außerordentliche Kunstfertigkeit der römischen Eisenschmiede in den Jahrhunderten um die Zeitenwende.

## L I T E R A T U R

- [1] Nach WILKINSON: Stahl und Eisen 1907, Seite 1655.
- [2] Stahl und Eisen 1907, Seite 1658.
- [3] FREISE: Stahl und Eisen 1907, Seite 1618.
- [4] Stahl und Eisen 1936, Seite 252.
- [5] BECK: Geschichte des Eisens, Band I, Seite 514.
- [6] WEDDING: Stahl und Eisen 1896, Seite 981.
- [7] BECK: Geschichte des Eisens, Band I, Seite 792; Band II, Seite 785/789.
- [8] WÜST: Stahl und Eisen 1926, Seite 1213.
- [9] Stahl und Eisen 1931, Seite 67.
- [10] Stahl und Eisen 1936, Seite 252/263.
- [11] FREISE: Stahl und Eisen 1907, Seite 1615.
- [12] STEFFE: Dissertation Technische Hochschule Berlin 1908.
- [13] Archiv für Metallkunde 1949, Seite 7.
- [14] Amer. J. of Science (5) Nr. 224, 1932, Seite 177.
- [15] J. Iron & Steel Inst. 1930, Seite 80.
- [16] POMP und SPIESS: Stahl und Eisen 1940, Seite 207.
- [17] Stahl und Eisen 1894, Seite 984.
- [18] Zeitschrift für Metallographie 1913, Seite 248.
- [19] J. Iron & Steel Inst. 1930, 121, Seite 417/454.
- [20] Zeitschrift für anorganische Chemie 157 (1926), Seite 1.
- [21] Stahl und Eisen 1926, 46, Seite 1508.
- [22] Phys. ref. 29, 1906, Seite 485.