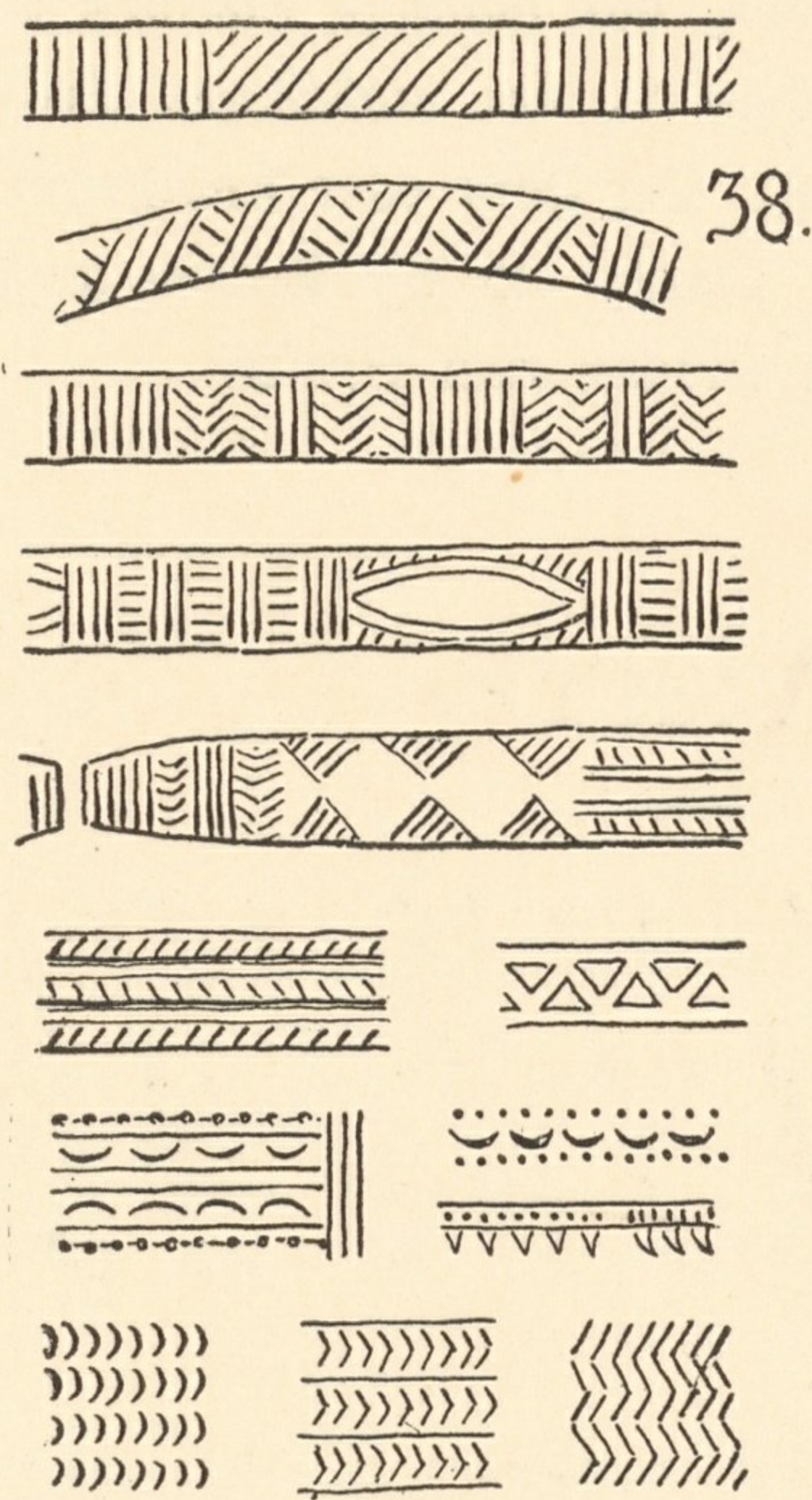


beredern (d), wobei man die Punkte nach außen durch Ausreißen des Dornes zu kleinen Furchen erweitern konnte (e). Vereinigte man die Längsfurche mit Quersfurchen (f), so hatte man dadurch einen Weg betreten, der sich mit Erfolg weiter beschreiben ließ. Man konnte die vorgeführte Längsfurche durch Eindringen von Stäben verschiedener Art beleben (g, h) und damit alle Formen von m bis g mit der Längsfurche oder auch mit der breit eingedrückten Furche (i) vereinigen. Mit einem dreieckig zugespitzten Stabe hergestellte verzierte Linien nach Art der



Skizze h haben sich besonderer Beliebtheit erfreut. Die abgebildeten Beispiele sind nur ein Teil der in der Steinzeit ausgeführten Verzierungen, sie lassen aber schon erkennen, daß man auch in einem eng gezogenen Rahmen recht mannigfaltig schaffen konnte.

In der frühen Metallzeit und La Tène-Zeit nimmt die Formenbehandlung ein anderes Gepräge an, wie es die unter 2 in Abb. 37 mitgeteilten Beispiele zeigen. Das Dreieck und auch das Viereck werden jetzt bewußt angewendet, die Linie bildet die Umgrenzung dieser Figuren, sie ist von der selbständigen Verwendung als Zierform zurückgetreten, daher hört auch die rechte Verzierung der Linie fast ganz auf, sie wird einfach eingeritzt; wirkt sie in dieser Form zu dünn, dann werden mehrere Linien nebeneinander gezogen. Außerdem werden die Linien zur Flächenstraffung benutzt. Konzentrische Kreise, eingedrückte kreisförmige Grübchen treten als Zierformen hinzu. Im Ganzen war der Schmuck der Gefäße ärmlicher als in der Steinzeit, die meisten Urnen sind sogar ohne Verzierung geblieben, es hatte die Kunst sich mehr an anderen Gegenständen ein Feld ihrer Betätigung gesucht.

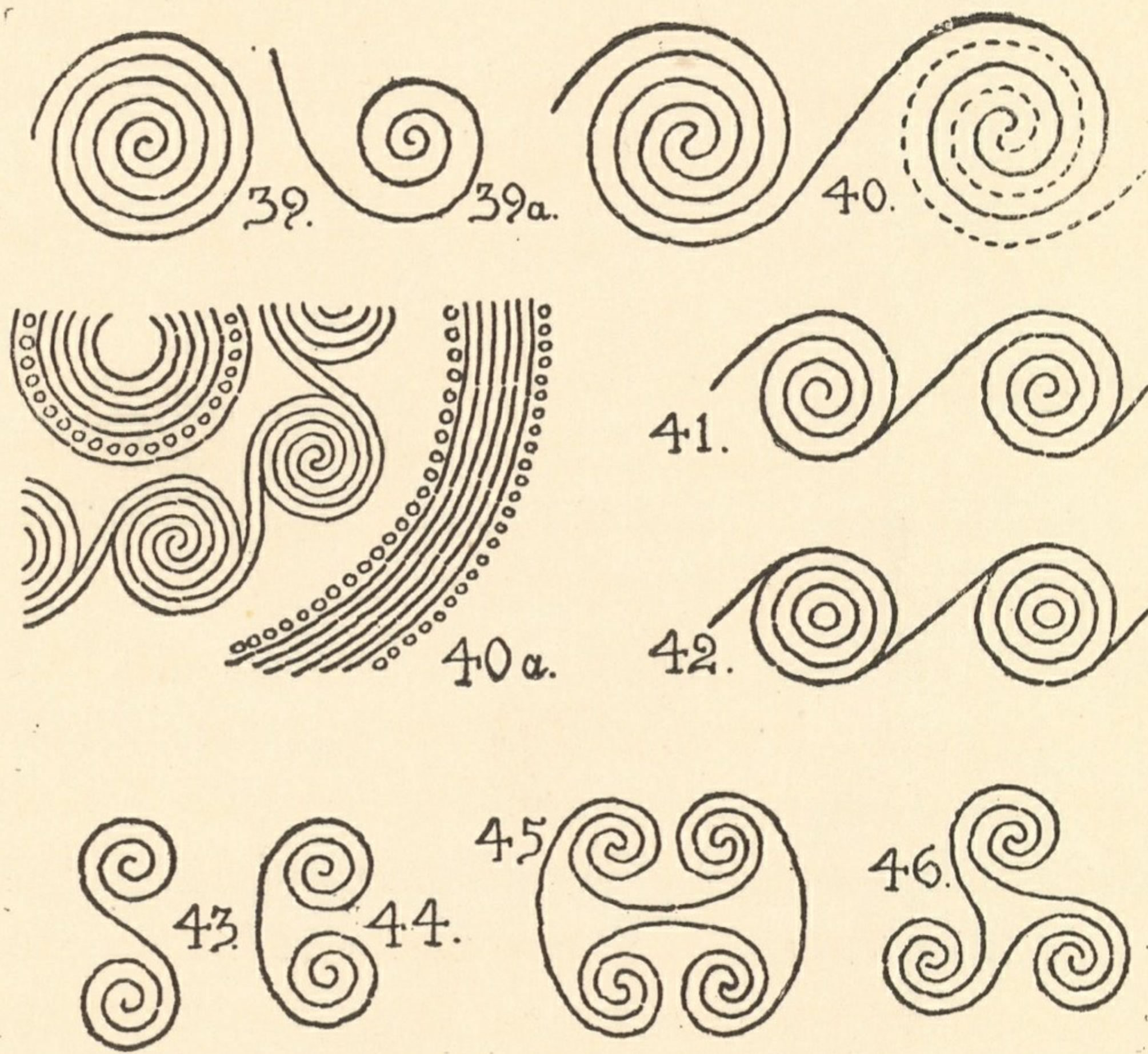
Die sog. römische Zeit, die um Christi Geburt einsetzt, zeigt einfache Mäanderformen (vgl. Abb. 37, 3). Auf dem gut geglätteten Ton wurden die Linien oft mit dem Töpferrädchen eingerollt, das meist zweizeilig war und daher 2 Punktreihen oder, wenn man mehrfach die Strecke überfuhr, 4, seltener 6 Punktreihen erzeugt. Unten rechts in Abb. 37, 3 sind die eingerollten Linien in nahezu natürlicher Größe skizziert.

Die spätere Zeit nach der Völkerwanderung (Abb. 37, 4) nimmt wieder einen ganz anderen Ausdruck an, sie zeigt in gewisser Hinsicht ein Aufleben der vorrömischen Formenwelt unter Vermehrung der Zierelemente. Die Gefäße weisen mit Vorliebe plastisch vortretende Bänder und Wulste auf, denen sich die eingeritzten Linien anschmiegen. Stempel zum Einpressen von konzentrischen Kreisen und ähnlichen Formen sind gern benutzt, einige sind unten rechts in Abb. 37 dargestellt.

Die geometrischen Verzierungen auf Bronzegegenständen sind denen auf Ton ziemlich verwandt, wie Abb. 38 erweist. Die ersten Skizzen zeigen die häufig wiederkehrenden Linienornamente auf Armringen, die übrigen sind Kelten, Messern und Schwertgriffen entnommen. Von dem in der älteren Bronzezeit viel verwendeten Spiralornament wird unten die Rede sein.

## Die Spirale.

Die Spirale, die entweder eine gleichbleibende oder eine nach außen wachsende Gangbreite (eigentliche Schneckenlinie) haben kann, hat in verschiedenen Perioden der germanischen Kunst eine bedeutende Rolle gespielt, in der älteren Bronzezeit tritt die Spirale mit gleicher Gangbreite als vorherrschendes Ornament in Skandinavien, Teilen Deutschlands bis zur Balkanhalbinsel, Griechenland und Ägypten hervor. Sie ist schon auf Knochen aus Höhlen und vor 3000 bei den Ägyptern nachgewiesen. Die auffallende Übereinstimmung der Spiralen im Norden mit denen der sog. Mykenakunst wird im allgemeinen durch Übertragung infolge des Bernsteinhandels erklärt. Daß die mit Spiralen gezierten Bronzegegenstände nicht vom Süden eingeführt, sondern im Norden gefertigt sind, halten Montelius und Müller für erwiesen.



Die Aufnahme der Spirale in die Kunst hat man wohl auf die umgeschlagene Lotusblume oder die Blüte des Geißblatts, auch auf die Pflanzenranke zurückgeführt, noch zwangloser könnte man sie vom Schneckenhause herleiten. Paffor will in der Spirale ein nordisches Symbol der Sonnenverehrung erblicken. Es will uns richtiger scheinen, die Entstehung dieser Kunstform aus technischen Vorgängen zu erklären.

Durch Aufrollen eines Pflanzenstieles oder einer Schnur ergab sich die Spirale mit gleicher Gangbreite ganz zwanglos (Abb. 39). Der Boden eines Korbes wurde ganz naturgemäß durch spiralarartiges Umwinden einer Weidenrute gebildet. Wegen des Dickerwerdens der Rute nach dem Wurzelende zu wird man auf die Spirale mit zunehmender Gangbreite hingeleitet (Abb. 39a). Wenn man den Saum eines Gewandes mit einer aufgelegten Schnur verziern wollte, dann gab es kein wohlfeileres Mittel, als die Schnur zusammenzuwickeln zu einer Spirale. Man konnte eine Unterbrechung der Schnur vermeiden und doch eine Spirale an die andere reihen, indem man die Schnur nach der Mitte hinein und aus der Mitte wieder herauslaufen ließ und dadurch eine sog. doppelgängige Spirale schuf (Abb. 40). Nimmt man dieses Vorbild der aufgelegten Schnur an, dann ist die ganze Ornamentik klar, man versteht dann sofort, weshalb die Spirale selten allein, sondern fast immer gepaart oder zu Reihen vereinigt auftritt, weshalb gerade die

doppelgängige Spirale so oft vorkommt. Daß die eingängige durch tangentialen Anschluß zu Reihen vereinigte Spirale (Abb. 41) nicht die ursprüngliche, sondern eine abgeleitete Bildung war, das leuchtet ohne weiteres ein. Das Gleiche nimmt man auch für die aus tangential verknüpften konzentrischen Kreisen bestehende sog. falsche Spirale (Abb. 42) an. Dr. Bahne in Hannover neigt dazu, die falsche Spirale aus Knöpfen mit umschlungenen Schnüren herzuleiten.

Hatte man keine lange Reihe herzustellen, dann konnte man zwei eingängige Spiralen auch aus einer einzigen Schnur bilden, indem man sie in der Form eines S oder eines C miteinander verband (Abb. 43 und 44). Im ersten Falle haben beide Spiralen gleichen, im letzteren verschiedenen Drehinn. Zentral gebildete Flächen werden in verschiedener Weise durch verknüpfte Spiralen nach der C-Form oder S-Form gefüllt (Abb. 45 und 46). Am liebsten hat man die Spiralen ringförmig verknüpft (Abb. 40a).

In der jüngeren Bronzezeit tritt die Spirale, zumal die fortlaufend aneinandergereihte, als Flächenverzierung zurück, dafür kommt sie als plastische Gesamtform der Gegenstände oft vor. Fibeln und andere Schmuckstücken mit aufgerollten Spiralen aus Draht oder gegossener Bronze sind häufig (Abb. 7). Für die Flächenverzierung hat die Spirale konzentrischen Kreisen ohne Verknüpfung miteinander Platz gemacht. Die fortlaufenden Bänder haben einen anderen Charakter angenommen (Abb. 47, 48, 49), der nur noch Anklänge an die Spiralschlangen zeigt,

aber gleichfalls auf eine Verzierung durch aufgelegte Schnüre oder Bänder zurückgeführt werden könnte. Die Mäander, welche aber bei den Germanen erst später und weniger reich verflochten als bei den Griechen vorkommen, dürften als ein mit den Spiralläufen zusammenhängendes Bandornament anzufassen sein (Abb. 50 u. 51). Die Triskele (Abb. 52 bis 55) und das Hakenkreuz (Swastika) zeigen außer einer spiralförmigen auch eine nur schwach gekrümmte oder hakenförmige Endigung der Arme, sie kommen in den verschiedensten Zeiten bei Germanen und anderen Ariern vor, werden oft als symbolische Zeichen gedeutet. Noch zur Zeit der Gotik finden sie sich, sie sind oft zu drei oder vier im Kreise umlaufenden Beinen oder sich im Kreise drehenden Tieren oder Menschen umgebildet.

Die nach der römischen Zeit auftretenden Spirallornamente, die gewöhnlich nur wenige Windungen haben, können zum Teil wohl mit einer gewissen Berechtigung auf die Pflanzenranke (Akanthusranke der Griechen und Römer) zurückgeführt werden (i. u.).

Eine ganz eigenartige Entfaltung bekommt das Spirallornament im ersten Jahrtausend unserer Zeitrechnung in der irischen und im Zusammenhange damit der sächsischen Kunst Englands; besonders im 6. bis 9. Jahrhundert in schon christlicher Zeit hat dieses Ornament geblüht, das aber an älteren heidnischen Fundstücken bereits vorkommt.

Es sind hier wieder die Spiralen verknüpft und aus zwei und mehr Bändern zusammengerollt, so daß eine ganz ähnliche Bildung entsteht wie in der älteren Bronzezeit. Besonders zentral gebildete oder zum Überwinden einer Fläche benutzte Spiralverflochtungen, wie Fig. 56 bis 60, haben oft daselbe System. Man fühlt sich verleitet, für die ältere Bronzezeit und diese Kunstbetätigung, die 1½ bis 2 Jahrtausende auseinander geschoben werden, Bindeglieder zu suchen.

Insoweit haben die neueren Spirallformen einen anderen Charakter, als die Enden meist verbreitert sind, dabei können schon die inneren Windungen eine Breitenzunahme zeigen wie bei einem Schneckenhaufe, gewöhnlich ist aber das Spiralband erst am äußeren Ende bei gleichzeitiger Loslösung von den Windungen merklich verbreitert (vgl. Fig. 61).

Der Zwischenraum zwischen den Spiralen ist bei Bronzezeiten oft mit Emaille gefüllt, auf Stein vertieft zurückgelegt und bei Buchmalerei mit Farben ausgelegt. Einige Beispiele dieses eigenartigen Spirallornamentes, das oft in ein Spiel von hellen und dunklen Flächenteilen übergeht, bieten die Abbildungen 62 und 63. Sie sind entnommen dem vorzüglichen Werke „The early christian monuments of Scotland“ by J. Romily Allen, Edinburgh 1903 und entstammen einem Manuskript in Stockholm und dem Buch von Durrow.

Wertvolle Zeugen dieser Kunst sind erhalten in kleinen Bronzegegenständen, in den frühchristlichen Steinkreuzen in Irland und Schottland und in den reich bemalten, ganz einzig nach geschichtlichem und künstlerischem Wert dastehenden Handschriften von Kells, Lindisfarne und anderen. Die Tafeln unseres Werkes stellen verschiedene Steinkreuze dar, die außer später zu besprechenden Zierformen das Spiralwerk zeigen, vgl. Tafel 72, 108, 120.

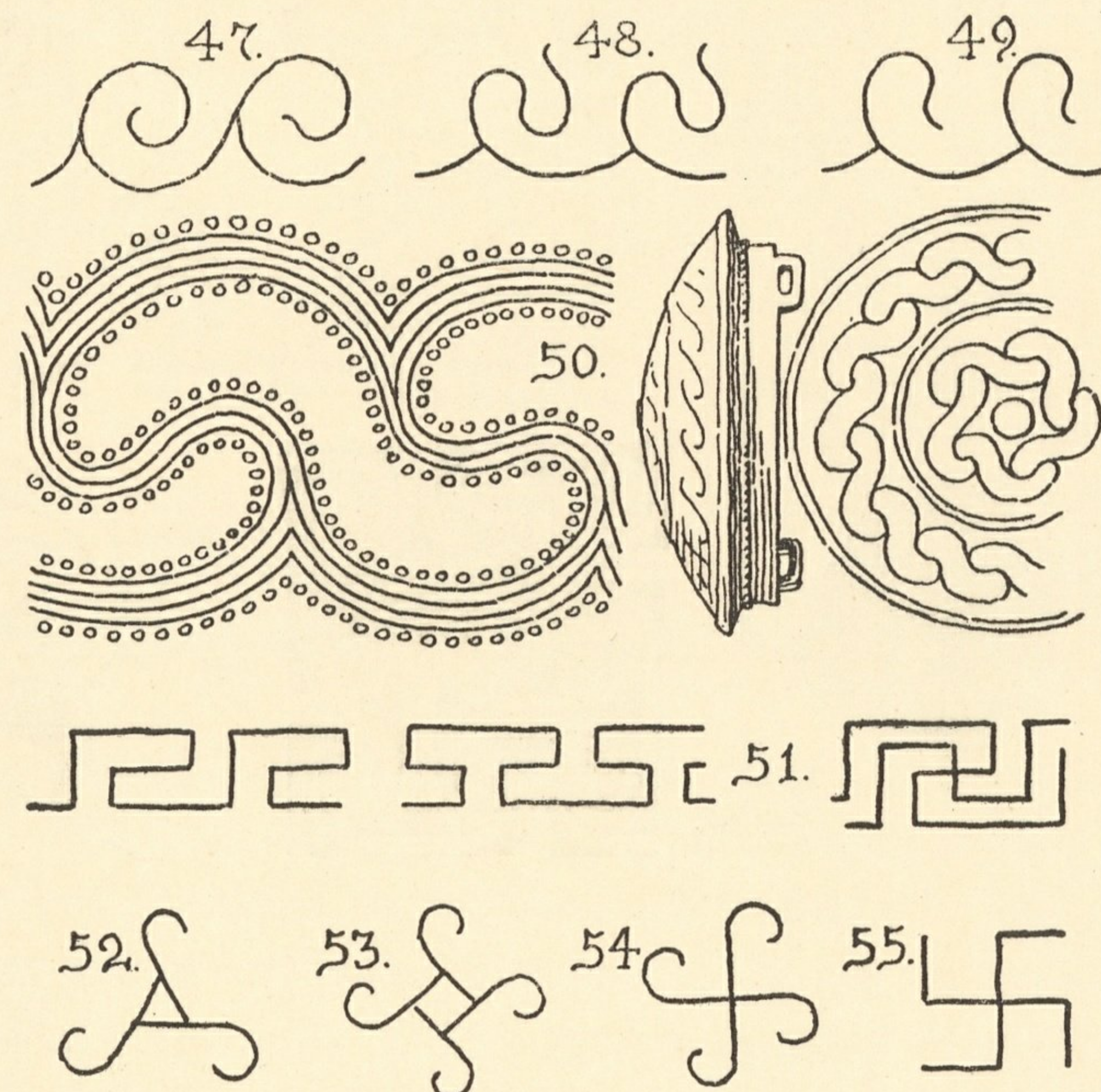
Die technische Herstellung der sorgfältig ausgeführten ältesten Spirallornamente und sonstigen Verzierungen auf Bronze bedarf noch der Erörterung. Es ist lange darüber gestritten, ob die vertieften Linien eingemeißelt oder eingepunzt seien, bis nach der entschiedenen Stellungnahme der Beamten des Nationalmuseums in Kopenhagen jetzt ziemlich allgemein die Ansicht zum Durchbruch gelangt ist, daß die Punze aus Bronze die Ornamente erzeugt habe. Die Frage spielte stark in den Streit hinein über die Scheidung in Bronzezeit und Eisenzeit, weil von deutschen Forschern geltend gemacht war, daß nur mit Eisenpunzen die Verzierungen der frühen Bronzezeit ausführbar gewesen seien.

Versuche in Kopenhagen haben erwiesen, daß Bronze mit Bronzepunzen bearbeitet werden konnte, man hat selbst alte Bronzepunzen gefunden, die ausgerundete Form der Furchen, die etwas hochgeworfenen Ränder, das Durchdrücken der Furchen bis zur Unterfläche dünner Gegenstände und die Untersuchung der Gegenstände mit der Lupe wird als überzeugend für die Richtigkeit der Annahme des Punzens erachtet. Trotzdem sei hier die bestimmte Behauptung aufgestellt, daß diese Hypothese für die Werke der frühen Bronzezeit irrig ist. Weder mit dem Stichel oder Meißel noch mit der Punze sind diese Ornamente auf der Bronze gemacht, ja sie sind überhaupt nicht in die Bronze eingearbeitet. Die Linienornamente der sog. älteren Bronzezeit und auch viele Ornamente der folgenden Zeiten sind vor dem Gießen am Modell hergestellt.

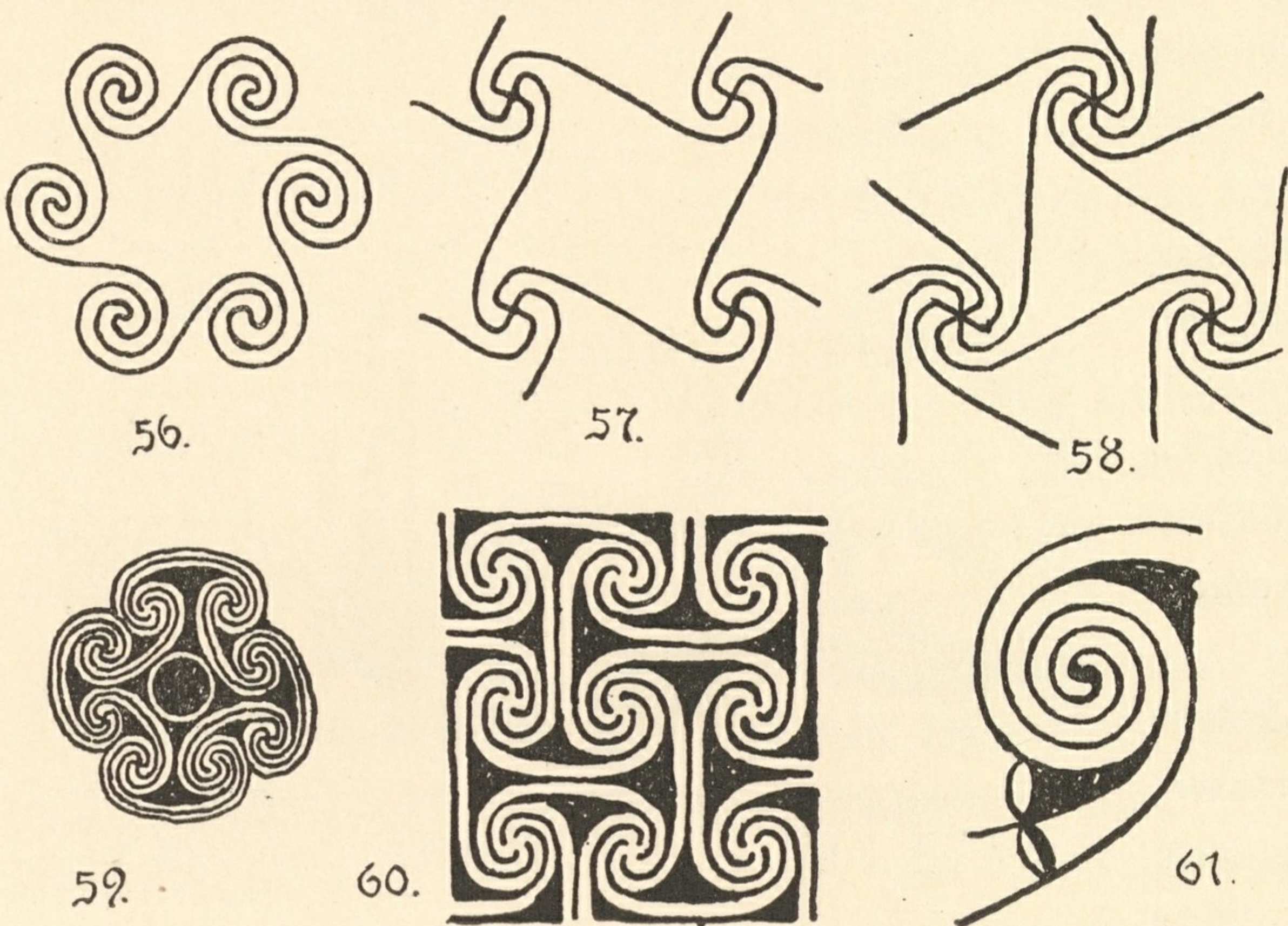
Man goß die Bronzegegenstände in der sog. verlorenen Form, indem man das herzustellende Stück in Wachs, vielleicht auch in Talg oder Harz modellierte, es mit Formlehm umhüllte und nach Ausdämmeln der Modellmasse mit Bronze ausgoß. Diese Technik war meisterhaft ausgebildet, man goß Gürtelplatten, flache Nadelbekrönungen und Gefäße in Wandstärken von 1 bis 2 mm und weniger. Daneben war das Gießen in festen Formen, z. B. Steinformen, die sogar aufgefunden sind, für massigere einfache Gegenstände — wie Kette — früh im Brauch und schließlich pflegte man für plattenförmige, nur einseitig verzierte Sachen, auch den sog. Herdguß. Bei letzterem wurde das Modell oder ein bereits fertiges Exemplar mit der verzierten Seite nach unten in den Lehm oder Formsand gedrückt, wieder hochgehoben und nun der Abdruck voll Bronze gegossen, die oben sich in freier Oberfläche ausbreitete. Man bekam bei dem Herdguß in sehr bequemer Weise den fertigen Gegenstand mit seinem Zierwerk, es hatte diese Technik aber nur eine beschränkte Verwendung, Gefäße und feinere Schmuckstücke goß man in verlorene Formen, die man nach dem Guß jedesmal zerstören mußte. Wir wollen uns einmal vergegenwärtigen, wie man einen Hohlkörper von der mehrfach aufgefundenen Gestalt, Abb. 50, aus der sog. jüngeren Bronzezeit goß. Das hier dargestellte Stück befindet sich im Provinzialmuseum in Hannover, es hat 18 cm Durchmesser bei nur etwa 2 mm Wanddicke. Man stellte sich zunächst eine Form für den Hohlraum her, die in diesem Falle aus Lehm oder Ton mit Haaren bestanden zu haben scheint, denn die Abdrücke der Haare sind noch deutlich an der inneren Bronzeoberfläche zu erkennen. Diesen Kern überzog man mit Wachs in der beabsichtigten Wanddicke und modellierte dessen Oberfläche mit allen Ornamenten. Darauf überzog man das Wachs mit einer besonders bildnerischen Tonsschicht, die sich in alle Vertiefungen des Modelles hineinlegte und dann mit dickerem Lehm hinterlegt wurde. Nach angemessenem Trocknen der Form wurde durch Erwärmen das Wachs beseitigt (wenn man es nicht etwa erst beim Gießen durch die schwerere flüssige Bronze hinausreiben wollte) und dann durch die gelassenen Gußlöcher die Bronze eingegossen, wobei der Luft (ev. auch dem Wachs) durch sog. Windpfeifen oben der Austritt ermöglicht wurde. Nach Erkalten zerstückelte man die Form und rieb die Oberfläche des Gegenstandes sauber ab unter Beseitigung der Gußzapfen und zufälligen Unebenheiten.

Die Linienornamente (Abb. 50) waren hiernach mit einem Stift in das Wachs eingefurcht und die Punktreihen mit einem etwas dickeren Stift eingedrückt. Man konnte das Ornament in einigen Stunden bequem in das Wachs einritzen, während man sonst nach dem Guß kaum in einer Woche emfligter Arbeit die Linien hätte einpunzen können.

Genau in derselben Weise sind die Spirallinien der früheren Zeit (Abb. 40a) in das Wachsmodeil eingeritzt. Die zugunsten der Punze angeführte rundliche Form der Furche, die aufgeworfenen Ränder, auch das Durchdrücken dünner Wandungen, erklärt sich bei diesem Verfahren



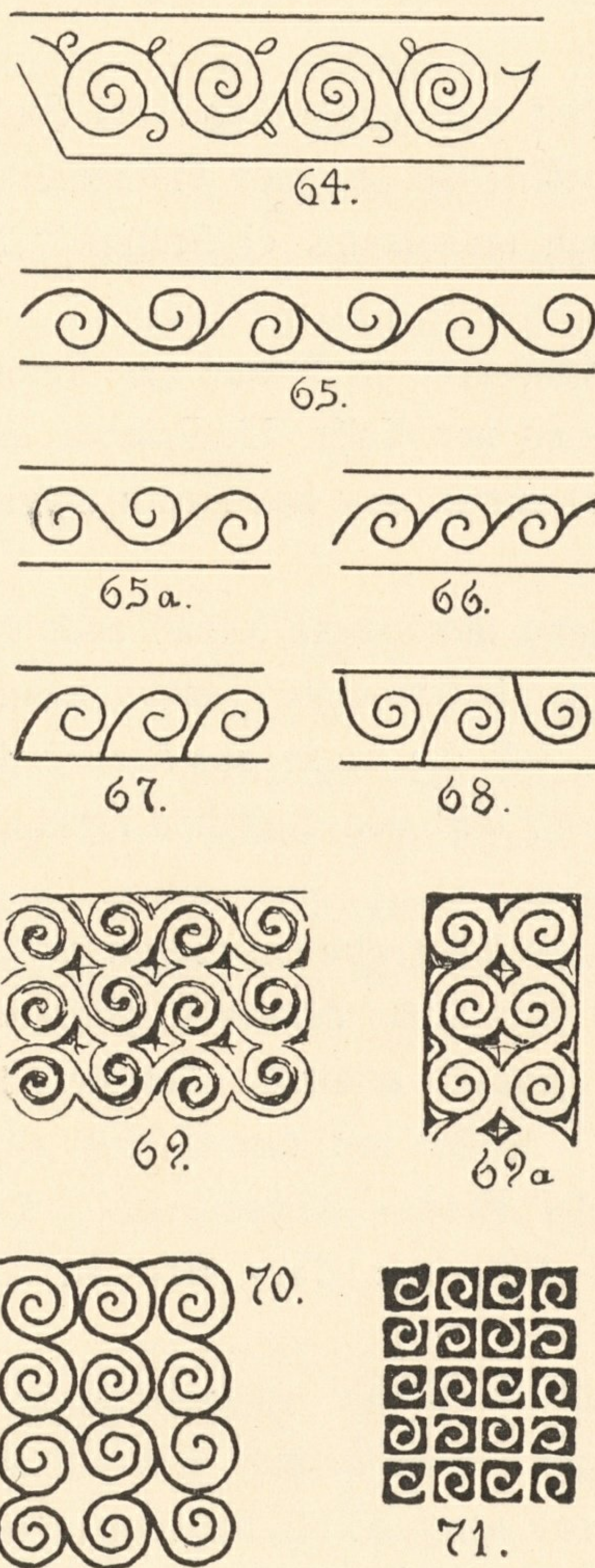
viel ungezwungener. Keines der älteren Bronzezeitstücke, welche das Hannoverische Provinzialmuseum birgt, hat in den Spirallinien einen Punzenschlag erkennen lassen, wohl aber die Spuren der Längsbewegung eines Stiftes, die auch die zahlreichen Fundstücke des Kieler Altertums Museums meist klar zeigen. Versuche, Gegenstände in dieser Weise in Wachs zu modellieren, die jeder sehr bequem wiederholen kann, hatten sogleich vollen



Erfolg. Kräftig ist nur das reichlich hohe Auftreiben der Ränder beim Einziehen der Furchen und die geringe Festigkeit des Wachs. Es ist daher nicht ganz ausgeschlossen, daß statt Wachs ein anderer Stoff, z. B. Harz, das man ja oft vorgefunden hat, zum Modellieren verwandt ist. Beobachtungen nach dieser Richtung dürften lohnend sein. Die Punze ist dagegen nachweisbar in der jüngeren Bronzezeit; an einigen Bronzezeitstücken des Kieler Museums (besonders einem kegelartigen Schmuckstück nach Art der Abb. 198 in der nordischen Altertumskunde von Sophus Müller) sind ihre Spuren deutlich zu erkennen. Aber auch in dieser Zeit hatte das Modellieren in Wachs größere Bedeutung als das Punzen.



### Die Ranke.

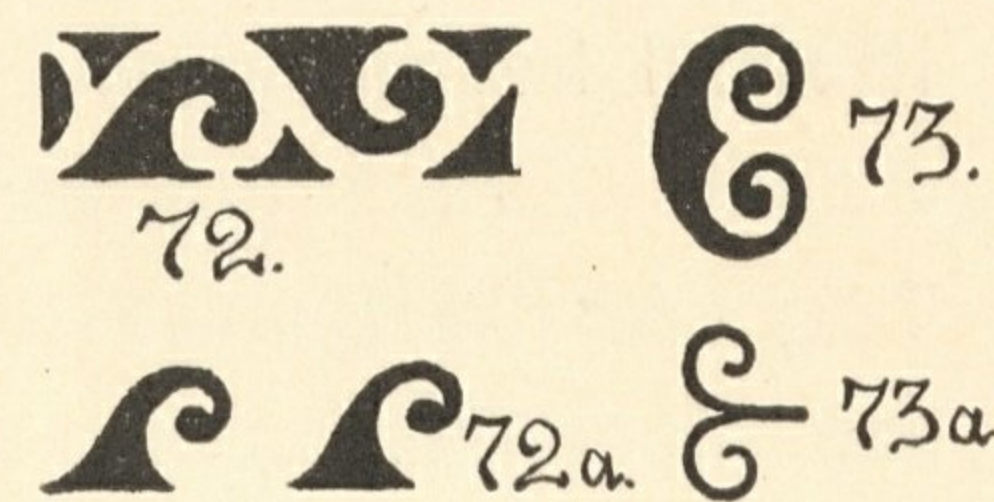


Die Pflanzenranke, die sich bei den Griechen und Römern üppig entwickelte, fand bei den Germanen zunächst wenig fruchtbaren Boden, zumal das in Blattwerk auslaufende Rankenornament blieb anfangs fremd. An der südlichen Grenze tritt es vereinzelt hervor, wagt sich auch wohl einmal etwas mehr nach dem Norden herauf, so bei den von Salin in Abb. 175 u. 177 wiedergegebenen Fibeln aus Wehden und der Gegend von Stade. Das Ornament der letzteren ist in einfacher Linie in Abb. 64 gezeichnet. Sonst nimmt die vor Karls des Großen Zeiten bei den Germanen vorkommende Ranke die einfachste Form der Abb. 65 an.

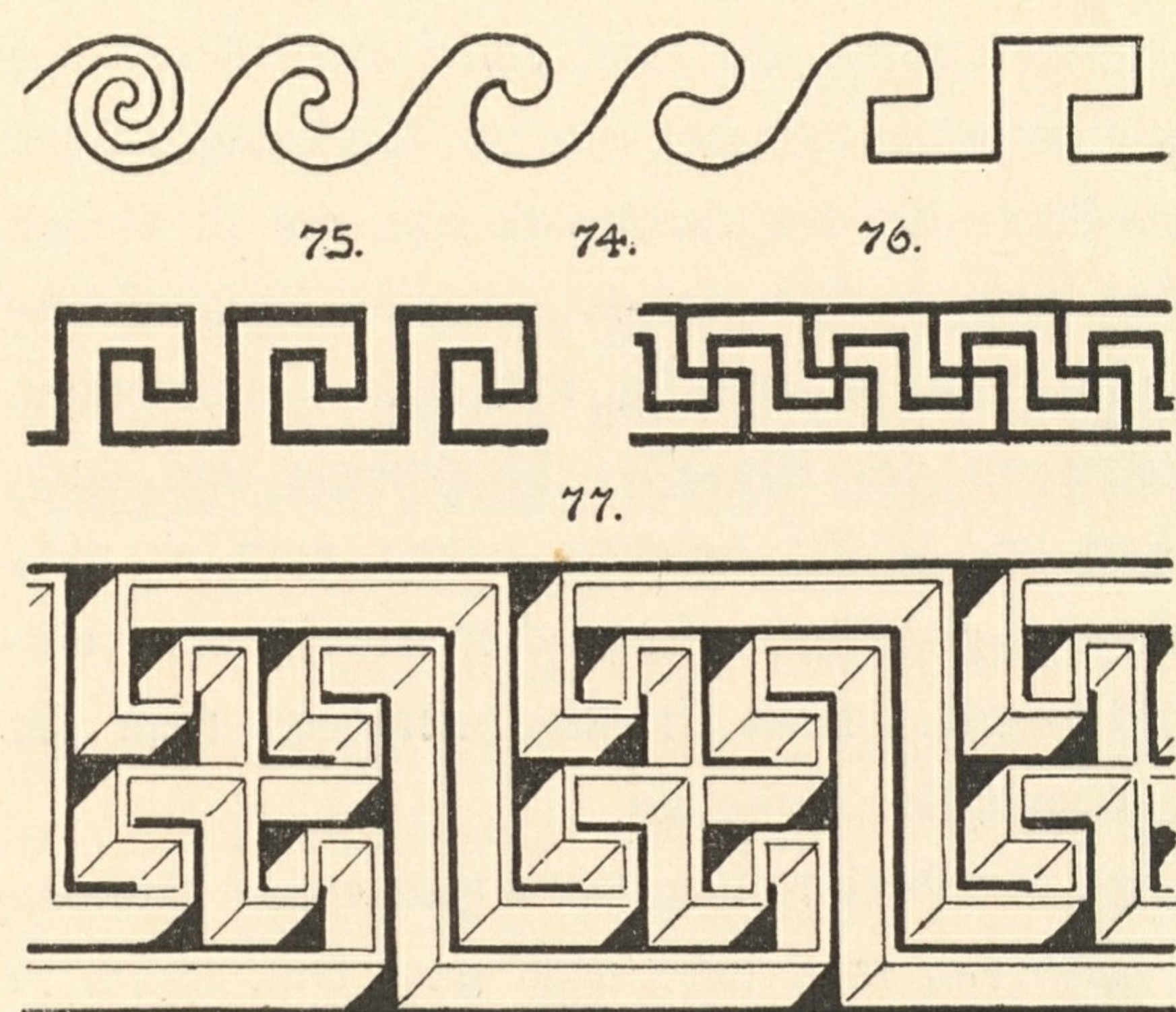
Man hatte so wenig Gefühl dafür, daß es sich um eine pflanzliche Form handelte, daß man die Ranke gelegentlich gegen die natürliche Richtung wachsen ließ, Abb. 65a, ja man setzte sie nach Art der Abb. 66 falsch zusammen, man könnte dieses Ornament in Anlehnung an die falsche Spirale sehr wohl als „falsche Ranke“ bezeichnen. Sodann sehen wir auch einzelne Ranken aus der Randlinie herauswachsen (Abb. 67 u. 68). Schließlich wurde die Ranke als Füllornament von Flächen verwendet (Abb. 69, 69a, 70 u. 71), sie ähnelt dann der verknüpften Spirale der nachchristlichen Zeit so sehr, daß man sie kaum von derselben scheiden kann.

Bei Ornamenten weiß man oft nicht, ob man die Linien oder die Trennungsfurchen als das Muster ansehen soll. Diese Unsicherheit hat schon früher bestanden, sie konnte besonders dadurch Nahrung finden, daß man bei Bronzezug Form und Gegenform hatte und daher bald das Ornament, bald den Grund hervortreten sah. So erklärt es sich, daß man bei der einfachen Ranke (Abb. 65) die Zwickel des Grundes oft für das eigentliche Ornament hielt und ähnlich wie beim Mäander (Abb. 78 bis 80) hakenartige Figuren hervortreten ließ (Abb. 72). Diese Haken wurden dann wohl als ein ganz selbständiges Ornament in Reihen oder auch einzeln angewendet (Abb. 72a). Die in derselben Weise benutzte Form 73 leitet sich ganz ähnlich aus der geteilten Ranke (Abb. 73a) her. Manche Schmuckgegenstände mit emailliertem Grunde bieten treffende Beispiele für diese Art des Zierwerkes (vgl. u. a. Salin, Abb. 310 u. 383).

Nach allem ist die von den Germanen im ersten Jahrtausend unserer Zeitrechnung angewendete Ranke vor dem Eindringen der südlichen Formen zur Zeit Karls des Großen kaum als pflanzliches Ornament anzuspochen, sie ist demgemäß auch hier im Anschluß an die Spiralen und Mäander behandelt.



### Der Mäander und das Hakenwerk.



Der Mäander und die fortlaufende Pflanzenranke haben eine gewisse Ähnlichkeit, man hat daher wohl den Mäander aus der Pflanzenranke herleiten wollen. Diese Deutung muß selbst für die alte orientalisches-hellenische Kunst abgewiesen werden. Der Mäander hat weit engere Verwandtschaft zu der Spiralfolge. Abb. 74 zeigt, wie die Spirale, die Wellenlinie und der Mäander durch geringe Umbildungen auseinander entstehen können. Die Pflanzenranke wird gekennzeichnet durch seitliche Abzweigungen, der Mäander bildet ein fortlaufendes Band oder bei reicheren Formen die Durchschlingung mehrerer Bänder (Abb. 75 u. 76). Wenn auch in der germanischen Kunst das Auftreten von Spiralfolge und Mäander zeitlich weit auseinander liegt, so gehören sie dem Wesen nach doch zusammen, wie die Spirale sollte man auch den Mäander auf Bandverzierungen zurückführen; auch er ist wohl aus der Verzierung der Gegenstände der Kleinkunst, insbesondere der Kleidung herzuleiten. Man kann den Mäander mit einer fortlaufenden Litze oder einem Bande legen. Das letztere, das sich nicht willig krümmt, läßt sich durch Umkniffen besonders leicht in die eckigen Mäanderformen bringen.

Der Mäander hat ein langes Leben in der alten Kunst gehabt, er zieht sich durch die griechische, römische, altchristliche und sog. romanische Kunst bis ins 13. Jahrhundert hinein. Die germanische Kunst zeigt Anklänge an ihn schon in den jüngeren Abchnitten der