

bild unterzubringen suchte, entbehrte sie jeglicher wissenschaftlicher Methode und beruhte auf so falschen Grundsätzen, dass eine solche sich ohne die Aufnahme anderer Principien nicht daraus hätte entwickeln können. Ein ganz neues Element musste eingeführt werden, um einen wirklichen Fortschritt zu ermöglichen; man musste lernen, die Theile zu studiren und zusammensetzen, um die Form des Ganzen zu erkennen. Dies geschah durch die Anwendung des Compasses auf die Zeichnung der Meeresküsten und Flussläufe. Schon vor dem Jahr 1200 war jener als nautisches Instrument im Mittelmeer eingeführt worden. Es ist nicht bekannt, wer ihn zuerst für Küstenaufnahmen benutzt hat. Durch diese ihm zugewiesene Function aber wurde eine Art Kartographie geschaffen, welche dem romantischen und orthodoxen Charakter der früheren Weltkarten durch ihren rein praktischen und nüchternen Zweck genau entgegengesetzt war. Die Geschichte dieser neuen Phase derselben lässt sich nicht mehr verfolgen. Sie scheint sich aber während des ganzen dreizehnten Jahrhunderts entwickelt zu haben, Anfangs wahrscheinlich mit langsamem, dann mit beschleunigtem Schritt; denn wie die fertig gebildete Aphrodite sehen wir das Mittelmeer und den Pontus im Jahr 1320 von MARINO SANUTO in auffallend richtiger Zeichnung dargestellt. Obwol er nur zusammenfasste was Andere sorgsam gearbeitet hatten, knüpft sich doch der grosse Fortschritt an seinen Namen¹⁾; denn da er seine Karte politischen Denkschriften beifügte, welche er den Häuptern der christlichen Staaten zusandte, hat sie das Glück gehabt, erhalten zu bleiben. Abgesehen von den genannten Vorzügen hat sie noch alle Unvollkommenheiten der früheren Darstellung. Denn wo der Compass nicht hingekommen war, da hat SANUTO nur die älteren Quellen verwendet, und dies zeigt sich besonders in Asien. Es ist klar ersichtlich, dass er für dieses EDRISI benutzt hat²⁾; aber er bleibt hinter dem Araber zurück, indem er Asien im Verhältniss zu

1) PESCHEL (a. a. O. p. 192) schreibt die Verbesserung der Compassnadel, die Ausdehnung der Seefahrten nach den Canarischen Inseln und nach Flandern, sowie das Erscheinen der Compasskarten dem Anfang des 14ten Jahrhunderts zu. Allein ein so gewaltiger Fortschritt, wie derjenige von den alten rohen Darstellungen (wo z. B. die ganze Küste von Calabrien bis Gibraltar als eine gerade Linie gezeichnet ist) zu der selbst in ihren Details meist richtigen Zeichnung der Küsten des Mittelmeeres, des Schwarzen und Azow'schen Meeres, der Westseite des Kaspischen Meeres, sowie der grossen Verbesserung in den Umrissen des Golfes von Biscaya und der Arabischen Halbinsel, konnte sich nicht in zwei Jahrzehnten vollziehen. Wir müssen voraussetzen, dass die Araber den Compass durch Jahrhunderte gekannt haben, und doch waren sie unfähig ihn für die Kartographie zu verwenden. Haben sich auch die Italiener in dieser Beziehung als ihnen weit überlegen gezeigt, so ist doch gewiss ein Jahrhundert erforderlich gewesen, um von der ersten Erfindung der Methode, den Compass für die Küstenzeichnung zu verwenden, zu der richtigen Darstellung so grosser Küstenstrecken vorzuschreiten; denn dies konnte ja nur durch Zusammenstellung sehr vieler von einzelnen Seefahrern aufgenommener Bruchstücke geschehen. Allerdings stammt der in der kais. Bibliothek in Wien befindliche Portulan von PETRUS VESSCONTE, den JOMARD in seinem Atlas (Taf. IX) reproducirt hat, aus derselben Zeit (1318) wie die Weltkarte von SANUTO, und es ist angenommen worden, dass er letzterer zur Grundlage gedient hat. Dafür liegt jedoch keinerlei Wahrscheinlichkeit vor. VESSCONTE hat auf neun Kärtchen die Küsten von England bis zum Schwarzen Meer dargestellt. Allein er hat sie nicht selbst aufgenommen, sondern nur das Material zusammengetragen, und dasselbe konnte SANUTO unabhängig von ihm thun. Der genannte Portulan — so nannte man bekanntlich einen Atlas von Küstenkarten — ist zwar der älteste, welcher sich erhalten hat; doch ist er wahrscheinlich nur einer von vielen aus jener Zeit. Den Kartensammlungen aber musste die Anfertigung von Einzelkarten lange vorangehen.

2) SANUTO verdankt offenbar EDRISI Alles was der Ptolemäischen Geographie entlehnt ist, wie z. B.