

und ist bis zur Mitte der Querrohre herauf mit Quecksilber gefüllt, welches auch das ganze Hauptrohr erfüllt; die obere Hälfte der gußeisernen Querrohre und das gläserne Verbindungsrohr sind mit Alkohol angefüllt, der mit Cochenille gefärbt ist, doch bleibt eine kleine Luftblase übrig, welche man mittels der Stellschrauben in die Mitte des Glasrohres bringen kann.

Wenn nun ein schwerer Körper dem einen Ende des Hauptrohres genähert wird, so zieht er das Quecksilber nach diesem Ende und der Spiegel desselben steigt in dem näher liegenden Querrohre auf Kosten des entferntern; diese Verschiebung der Spiegel in den beiden Rohren veranlaßt eine Verschiebung der als Zeiger dienenden Luftblase in dem Glasrohre und bewegt dieselbe von der Stelle, von wo aus die Anziehung auf das Quecksilber ausgeübt wird, hinweg. Die Bewegung ist der ausgeübten Anziehung proportional und sehr merklich, da der Querschnitt jedes Querrohres  $0,06 \times 0,3 = 0,0018$  qm beträgt, während das Glasrohr nur etwa  $3 \text{ qmm}$  Querschnitt hat. Die durch die Anziehung hervorgebrachte Bewegung ist demnach auf das 3000fache vergrößert und ließe sich durch Vergrößerung des horizontalen Querschnittes der Querrohre leicht auf das 30 000fache bringen. Temperaturänderungen sind ohne Einfluß, da auf beiden Seiten des Luftblasen-Zeigers gleich große Flüssigkeitsmengen liegen; die Gesamtausdehnung der Flüssigkeiten aber macht ein offenes Standrohr unschädlich, welches von der Mitte des Hauptrohres ausgeht, und durch welches der Apparat leicht gefüllt werden kann. Die Annäherung eines Centners an das eine Querrohr bringt eine merkliche Bewegung der Luftblase hervor.

Ein solches Instrument ließe sich auch zum Messen und Aufzeichnen der Anziehung des Mondes und der Sonne benützen, welche ja Ebbe und Fluth veranlaßt. Das einfache und keinerlei Unordnung ausgesetzte Instrument müßte auf einem sicheren Fundamente aufgestellt und sein Hauptrohr von Ost nach West gelegt werden, die Aufzeichnungen aber könnten entweder durch Notirung der Stellungen der Luftblase über einer darunter liegenden Scale gemacht werden, oder man könnte eine Selbstaufzeichnungsvorrichtung durch Photographie anbringen.

Diese Art der Vervielfachung der Wirkung der Schwere könnte auch bei dem Bathometer Verwendung finden. Dr. C. W. Siemens zeigte ein solches Instrument (Fig. 29 und 30) mit einem auf dessen oberer Platte, über einer regelmäßig getheilten Scale liegenden, horizontalen spiralförmigen Glasrohre vor, welches an dem einen Ende mit der obern Kammer des Bathometers, oberhalb des Quecksilbers, in Verbindung stand, während das andere Ende offen war und der Luft freien