

gerichteten Wissenschaftszweigen, so verlangt sie unserer Meinung nach noch viel gebieterischer der formale Erziehungszweck.

Zur Heranbildung einer für die Aussenwelt aufgeschlossenen Intelligenz und Wissenschaftlichkeit — einer Intelligenz, welche die reale Welt mit eben so praktisch-sinnigen als offenen und umsichtigen Wesen zu sehen und zu verfolgen, anständig und correct zu erfassen und möglichst rationell zu benutzen, die segensreiche Kraft haben soll — vermögen nun zwar allerdings manche Zweige der engern Naturwissenschaft in wesentlicher Weise mitzuwirken; so z. B. die bestimmenden Theile und Uebungen der Mineralogie, Geologie und Botanik; namentlich zum Einschulen des auf äussere Merkmale gerichteten scharfsinnigen Sehens, Unterscheidens, Kombinirens und Deducirens.

Selbst die rein physischen Theile der Physik und Chemie gewähren in dieser Beziehung bedeutsame Uebungen für die auf die Aussenwelt gerichtete synthetische und analytische Beobachtungs- und Denkhätigkeit, sobald man deren Lehren möglichst heuristisch zu entwickeln sucht; wie ich in früheren Jahren meiner Lehrerlaufbahn, wo ich in jenen Zweigen mit zu unterrichten hatte, sattsam erfahren; indem ich einerseits nach Feststellung der nöthigen Grundlagen solche Naturerscheinungen von meinen Schülern *a priori* konstruiren liess, die ich ihnen nachher durchs Experiment vorführen konnte, um ihnen dadurch die Richtigkeit oder Unrichtigkeit ihrer synthetischen Naturforschungsthätigkeit zu beweisen; andererseits, indem ich eine auf ihnen bereits bekannten naturgesetzlichen Grundlagen beruhende Erscheinung ohne weiteres als Experiment vorführte mit der Aufgabe, durch deren umseitige Beobachtung das wesentliche vom unwesentlichen trennen und auf solche Weise die eigentlichen bedingenden Grundlagen dieser Naturerscheinung auffinden und gleichzeitig dadurch überhaupt gründlich und vorsichtig beobachten zu lernen; — eine theilweis zwar etwas zeitraubendere, aber für die Schule wie das Leben ungleich dankbarere Unterrichtsweise.

In so fern nun aber in dem Reiche physischer Wissenschaft und Forschung wiederum der mathematische Theil es ist, der wie z. B. die Mechanik, als höchstes Muster logischer und überhaupt wissenschaftlicher Naturbeobachtung und Naturbenutzung dasteht, so muss derselbe natürlich auch ganz besonders geeignet erscheinen, die fragliche Intelligenz auf ihren Höhepunkt zu fördern. Und scheinen mir dabei einen namhaften und eigenthümlichen Werth in dieser Beziehung auch diejenigen mathematischen Studien und Uebungen zu besitzen, welche, wie z. B. die der praktischen Geodäsie, in unmittelbarster und buchstäblich praktischster Weise Natur und Leben erfassen, und den Schüler zwingen, mit geistiger und körperlicher Selbstthätigkeit die Wissenschaft zu allerlei nützlichen Zwecken möglichst rationell zu handhaben.

In einer kleinen aber bedeutenden Schrift („Mathematik und Philologie von Dr. Drobisch, Leipzig 1832) hat einer unserer klassischgebildetsten Hochschullehrer unter anderem nachgewiesen, wie auffallend es in der Geschichte des griechischen Alterthums zu bemerken sei, dass dort nur im Zeitalter und Verfolge eines ernsten und emsigen Studiums der Mathesis auch besonnene und gründliche Forschung in den verschiedenen anderen Zweigen damaligen Wissens und Strebens vorwaltete, und wohlthätige und praktische Früchte trug; und dass sich fast in eben dem Mase, als sich mit Platon's Principien

**