Die Meßkunst.

Die Meßkunst, oder die Wissenschaft jeden Raum abzumessen, kann mit Recht für den Grund der ganzen Mathematik angesehen, und ohne Anschaffung vieler Werkzeuge erlernet werden: denn die wichtigsten sind Zirkel, Lineal, Winkelhacken, Maaßstab und Transporteur, die man in mathematischen Bestecken beysammen antrift; bei der praktischen Geometrie braucht man auch eine Meßkette, und ein Meßtischlein. Weil nun jede Größe entweder nach Linien, oder nach Flächen, oder nach dem körperlichen Maaße ausgemessen werden kann, so entspringt hieraus auch eine dreifache Eintheilung der Meßkunst, die wieder besondere Namen führet. Eine Linie entsteht alsdenn, wenn sich ein Punkt von einem Orte zu dem andern bewegt, und auch hier hat man verschiedene Benennungen zu merken: die vornehmsten Linien sind die gerade und krumme, die Zirkellinie, die Schneckenlinie, die Linsenlinie, die eiförmige Linie, die Parallellinie: ausser diesen Linien muß man die Winkel erwägen, davon sich drei Gattungen gedenken lassen, als: der gerade, welcher eigentlich eine senkrechte Linie ausmachet und neunzig Grade hält; der spitzige und der stumpfe. Alles dieses läßt sich am leichtesten auf dem Papiere und nach dem Transporteur zeigen. Aus den Winkeln entstehen Dreiecke oder Triangel, Vierecke und Vielecke: die Dreiecke sind theils gleichseitig, theils gleichschenklich, theils ungleichseitig, und haben entweder rechte, oder stumpfe, oder spitzige Winkel. Die Vierecke werden fast auf eben diese Art eingetheilt, und die berühmtesten darunter sind das Quadrat, das länglichte Viereck, die Raute und das ungleichseitige Viereck. Die Vielecke bekommen ihre Namen von den Seiten und Winkeln, worinnen man sie eintheilt, als da sind Vierecke, Sechsecke, Siebenecke, Zwölfecke, Zwanzigecke; und so weiter. So unerheblich diese Namen scheinen mögen, so wichtig sind sie bei

Geometria.

In Geometria sive scientia metiendi spatium quodvis verti cardinem matheseos universæ, eamque licet multitudine instrumentorum non sis instructus, addisci posse, pro certo adfirmare ausim: Huc enim quæ spectant instrumenta, sunt fere circinus, amussis, norma, scala geometrica, semicirculus, obvia in circinothecis mathematicis, in practica geometria indigemus quoque virgula sive decempeda geometrica & mensula. Igitur quum singulæ quantitates nunc lineis, nunc superficiebus, nunc soliditate possint mensurari, orta hinc est triplex geometriæ divisio, suis ipsius nominibus clara, videlicet longimetria, planimetria, & stereometria. Lineam habemus, puncto uno de loco ad alium quendam locum moto; diversæque & hic occurrunt denominationes: Primas tenent linea recta, curva, circularis, spiralis, lenticularis, ovalis, parallela. Præter lineas angulorum, quorum tria dantur genera, habenda est ratio, suntque rectus, lineam perpendicularem exhibens & 90° complexus, acutus & obtusus. Omnia haec facillime in charta & semicirculi opponi ob oculos possunt. Angulis originem debent triangula, quadrata, polygona. Triangula alia sunt æquilatera, alia æquicrura, alia scalena, gaudentque angulis, vel rectis, vel obtusis, vel acutis. Quadratorum eadem ferme est ratio, clarissimaque habentur quadratum, oblongum sive rectangulum, rhombus, rhomboides & trapezium. Polygona sortiuntur nomina sua ab lateribus & angulis, in quos solent dispesci, suntque tetraëdra, hexaëdra, heptaëdra, dodecaëdra, icosaëdra, rel. Nullius utut videntur nomina haec momenti, maximi tamen sunt in geometria practica, nec non ubi appli-

La Geometrie.

La Géométrie, ou l'art de mesurer un espace quelconque est sans contredit la base de toutes les mathématiques; & cette Science on peut l'acquérir sans le secours de beaucoup d'instrumens. Le compas, l'équerre, la rele, l'échelle géométrique, le demi Cercle, voilà les instruments qui se trouvent communement dans les étuis de mathématique; Pour la Géométrie pratique on a encore besoin d'une toise géométrique & d'une petite table. Comme il y a trois sortes de dimensions dans les corps, savoir la ligne, la surface & le solide, on distingue aussi trois parties dans la Géométrie, savoir la longimétrie, la panimétrie & la Stéréométrie, qui sont des expressions assez claires d'elles mêmes. La ligne se conçoit dans le mouvemens que faisoit un point d'un endroit à l'autre. Il y en a de différentes sortes; les principales sont la ligne droite, la ligne courbe, la circulaire, la spirale, la lenticulaire, l'ovale, la parellele. D'ailleurs il faut remarquer trois especes d'angles que font les lignes dans leur rencontre; savoir l'angle droit qui représente une ligne tombans perpendiculairement sur l'autre; & puis l'angle aigu, & l'angle obtus. Il est aisé d'enformer une idée sur le papier & par le moyen d'un demi-cercle. Les triangles, les quadrilateres, les polygones doivent leur origine aux angles. Le triangle est ou équilateres, ou isocele ou scalene; il est composé d'angles ou droits ou obtus ou aigus. Il en est à peu près de même des quadrilateres. Les principaux sont le quaré, le rectangle, le Rhombe, le Rhomboide & le Trapeza. Les polygones tirent leurs noms tant de leurs côtés que de leurs angles: ce sont la tetraëdre, l'hexaëdre, l'heptaëdre,

La Geometria.

La Geometria o sia arte di misurare qualunque spazio è senza contrasto la base di tutte le Mattematiche. Non si può imparare tale Scienza senza l'ajuto di molti stromenti. Le seste, la squadra, la riga, la scala geometrica, il semicircolo sono li stromenti che si trovano nello stuccio della Mattematica. Per la Geometria pratica bisogna ancora avere una pertica Geometrica, ed una tavoletta. Siccome nei corpi vi sono tre sorti di dimensioni, cioè la linea la superficie, ed il solido, si distinguono parimente tre parti nella geometria, cioè la Longimetria, la Planimetria, e la Sterometria che sono termini abbastanza chiari da per se medesimi. Si concepisce la linea nel moto che fa un punto da un luogo all' altro. Ve ne sono di diverse spezie, le principali sono la linea retta, la linea curva, la circolare, la spirale, l' ovale, la parallella. Senza che bisogna osservare tre spezie di angoli che formano le linee nei loro incontri; cioè l'angolo retto che rappresenta una linea cadente perpendicolarmente sopra l' altra; poscia l'angolo ottuso. È facile formarsi un idea sopra la carta, e coll' ajuto di un mezzo circolo. I triangoli, i quadrilateri, i poligoni riconoscono la loro origine dagli angoli. Il triangolo è o equilitare, o isoscele, o scaleno; è composto d' angoli o retti, o ottusi, o acuti. La stessa cosa può quasi dirsi dei quadrilateri. I principali sono il quadrato, il rettangolo, il rombo, la romboide, ed il trapezo. I poligoni traggono il loro nome tanto dai loro lati che da loro angoli; sono i tetraedi, li essaedri, li octaedri, i dodecaedri gl' icosaedri, ed il rimanente. Quantunque tali denominazioni non sembri-

der praktischen Geometrie, und bei der Anwendung allgemeiner geometrischer Lehrsätze auf Gegenstände in der Körperwelt; jedoch es lässet sich dieses insgesammt durch einen geschickten Lehrer, oder auch aus einem mathematischen Lehrbuche besser beweisen, als es bei der Kürze dieser Abhandlung möglich ist. Wir merken nur noch an, daß die Meßkunst schon sehr alt und wahrscheinlicher Weise von den Egyptern zu erst erfunden; nachhero aber von den Griechen erweitert, und zu immer grösserer Vollkommenheit gebracht worden sei. Unter diesen haben Thales und Pythagoras vorzüglichen Ruhm eingelegt: jener durch verschiedene Erfindungen, für deren eine er dem Jupiter einen Ochsen geopfert hat; dieser durch den sogenañten Pytagorischen Lehrsatz, für dessen Erfindung er den Göttern eine Hekatombe soll geopfert haben. Für den eigentlichen Vater der Geometrie kann man den Euklides von Alexandrien ansehen, als dessen Werke, die er in griechischer Sprache hinterlassen hat, von jedem gelehrten Meßkünstler gelesen werden müssen. Viele Erfindungen verdankt man auch dem unglücklichen Archimedes von Sirakusä, nichts davon zu gedenken, daß in den folgenden Zeiten sich auch andere Völker, und nach Herstellung der Wissenschaften im Occidente, hauptsächlich Teutsche, Franzosen, Engländer und Italiäner um diesen Theil der Mathematik verdient gemacht haben.

cueris corporibus in rerum universitate obviis generalia geometriæ theoremata. Interea hæc melius a perito quodam doctore demonstrantur, quin & e libris mathematicis cognoscuntur, ac fieri id potest a nobis spatii angustia pressis. Monemus tamen, incunabula matheseos ab antiquissimis seculis repetunda, Aegyptiosque primos ejus autores citandos esse. Græci ab his eam acceptam multis modis auxerunt perfectioremque indies reddiderunt. Horum e gente Thales ac Pythagoras magnam nominis celebritatem sunt persecuti, ille inventis pluribus, pro quorum uno Iovi immolasse bovem fertur; hic theoremate, quod Magister matheseos audit, Pythagorico, quo invento ita est gavisus, ut diis hecatomben pro illo obtulisse dicatur. Verum geometriæ parentem habere licet Euclidem Alexandrinum, quippe cujus scriptorum, lingua græca adhuc superstitum lectione imbutum esse oportet & geometram quemvis doctum. Multa quoque in rebus geometricis inventa debentur Archimedi siracusano, infausto sidere nato & extincto; de eo ut nil commemoremus, quod subsequentibus seculis aliæ etiam gentes, ac, restauratis in occidente litteris; Germani cum primis, Galli, Angli ac Itali huic matheseos parti navaverint operam, idque non invita Minerva.

le dodécaëdre & le reste. Quoique ces dénominations ne paroissent pas de grande importance, elles sont pourtant d'un grand usage dans la Géometrie pratique, & lorsqu'il s'agit d'appliquer les regles générales de la Géométerie aux differens corps qui composent cet univers. Au reste les leçons d'un savant Docteur & les livres de Mathémathique donneront sur tout cela des lumieres que la Nature de cet ouvrage ne nous permet pas de donner. Entretems souvenons-nous que l'origine des Mathémathiques remonte à la plus haute Antiquité, & que les Egyptiens en sont les inventeurs. C'est d'eux qué les Grecs ont reçû la Géométrie, qu'ils ont ensuite beaucoup augmentée & perfactionnée. Thalès & Pythagore sur tout se sont rendu célébres par plusieurs inventions qui regardent ces sciences, & pour une des quelles le premier immola, dit-on, un boeuf à Iupiter. Le second n'est pas moins fameux parle theoréme de son nom, appellé le Maître de Mathematique, dont la decouverte lui plut tellement, que pour en remercier les Dieux, il leur offrit une hecatombe. Mais on peut regarder Euclides d'Alexandrie comme le vrai pere de la Geometrie, puisque la connoissance des ecrits, qu'il nous a laissés en langue grecque, est necessaire à tous bon Geometre. On est redevable aussi de plusieurs d'ecouvertes en ce genre à Archimede de Syracuse, qui fut enlevé au monde par un sort fatal. Nous passons sons silence les pogres que d'autres nations firent le siecles suivant dans cette partie de Mathematiques; nous ne dirons rien non plus des belles decouverts, quele renouvellement des lettres en occident a faites en Geometrie, sur tout chez les Allemans, les François les Anglojs, & les Italiens.

no di molta importanza sono non ostante di un grand' uso nella Geometria pratica, ed allorquando voglionsi applicare le regole generali della Geometria a diversi corpi che compongono questo universo. Per altro le Lezioni di un dotto Professore, ed i libri di matematica daranno sopra tutta questa Scienza dei lumi che l'indole di quest' opera non ci permette di far vedere. Intanto ricordiamoci che l origine delle matematiche si ripete dei tempi i più antichi, e che gli Egiziani ne sono gl' inventori. Dai medesimi i Greci riceverono la Geometria, che dapoi accrebbers e perfezionarono di molto. Talete, e Pittagora principalmente si renderono celebri con parecchie invenzioni riguardanti cotale Scienza per una delle quali invenzioni riferiscono che sacrificiò un bove a Giove. Il secondo è parimente celebre pel teorema che porta il suo nome, la di cui scoperta gli piacque a segno che per ringraziarne i Dei offrì loro un ecatombe. Ma si può a ragione riguardare Euclide di Alessandria, come il vero Padre della Geometria; perciocchè la cognizione degli scritti che ci ha lasciato in lingua greca è necessaria ad ogni buon Geometra. Siamo parimente obbligati per molte scoperte di tal genere a Archimede di Siracusa che fu tolto dal mondo da un fatale accidente. Passiamo sotto silenzio li avanzamenti che altre Nazioni fecero nei Secoli susseguenti in questo ramo di Matematica; non parleremo neppure delle belle scoperte che dopo la rinovazione delle Lettere sono state atte in Geometria, principalmente in Germania, in Francia in Inghilterra ed in Italia.

WIENER STADTBIBLIOTHEK