

Die Rechenkunst.

Wenn man die Schreibkunst ansieht, so ist keine menschliche Wissenschaft vorhanden, die uns im Umgange mit andern, im gemeinen Leben, und im Handel größere Vortheile verschaffe, als die Rechenkunst oder Rechenkunst. Sie hat mit der Schreibkunst hauptsächlich dieses gemein, daß wir durch sie andern unsere Gedanken mittheilen können; Sie lehret uns aber auch, bekannte Größen, d. i. Dinge, die vermehrt oder vermindert werden können, mit einander vergleichen und dadurch eine unbekante Größe mit Verlässlichkeit ausfindig machen. Man nennet die Rechenkunst überhaupt eine Wissenschaft, aus einigen gegebenen Zahlen andere zu finden, welche mit jenen eine bestimmte Verhältniß haben. Der eigentliche Erfinder dieser Wissenschaft ist unbekant. Ehedem bediente man sich hiebei der griechischen Buchstaben; weil aber dabei viele Beschränkungen im Vermögen waren, so hat man seit dem sechsten Jahrhunderte nach Christi Geburt die arabischen Zahlzeichen α oder Ziffern zum Rechnen gewählt, und aus ihrer Zusammensetzung entstehen vier verschiedne Rechnungsarten. Man zählet aber in der Rechenkunst von der rechten gegen die linke Hand, so daß die Zahlen, welche zuerst stehen, am wenigsten, die nachfolgenden aber flüßiger weise mehr bedeuten. Der bekanntesten Rechnungsarten sind fünf, als Numerieren, β Addiren, γ Multiplizieren, δ Subtrahiren, ϵ Dividiren. ζ Die erste Art brauchet man, um einer jeden gegebenen Zahl sowohl im Aussprechen als im Schreiben ihren wahren Werth beizulegen. Addiren heisset aus einigen gegebenen Zahlen eine größere finden, welche den gegebenen zusammen genommen gleich ist; die gegebenen Zahlen heißen die summirenden, die gefundenen aber die Summe. Multiplizieren heisset eine Zahl öftersmal zu sich selbst addiren; was durch diese Addition

Arithmetice.

Utilissima hominibus a scribendi arte est doctrina, quam Arithmetice vocant; hæc enim consuetudinem, quæ cum aliis nobis intercedit, ornat, vitam omnem commerciumque incredibile quantum juvat. Ambulare pari passu cum scribendi arte videtur, quod ad ejus instar animi sensibus & cogitatis, quæ cum aliis communicare nobis animus est, per signa quædam exprimentis inservit: Eadem vero nos docet, quæ ratione quantitates incognitas, id est, res minutæ & abutiles sibi invicem comparemus, certoque quantitatem, de qua nondum constat, exploremus. Arithmetice vulgo vocatur doctrina, inveniendi æ quibusdam numeris suppeditis alios, natura illis similes, seu quibus est cum illis quædam definita proportio. Quis fuerit primus artis hujus inventor, non liquet. Græcis olim in ea tractanda nisi sunt literis; quibus, utpote multum negotii facientibus, prescriptis invaluerunt quædam numerorum signa, ciphre vocant, quarum e compositione nata sunt diversæ arithmetice species. Neminem autem fugit, arithmeticos a dextra laevorsum numeros ordinare; quod quum fit, minimum valent, qui primo loco ponantur. Notissimæ Arithmetice species sunt numeratio, additio, multiplicatio, subtractio, divisio. Prima utimur in tribuendo quibusvis numeris valore genuino, sive illos pronunciamus, sive literis consignemus. Additionis opæ indagamus majorem e subtractis numerum, iis, quos suppeditavit quisquam, simul summam æqualem; numeri suppeditati vocantur summam constituentes, additi vero summa. Multiplicando addimus aliquoties numerum sibi invicem; quidquid inde prodit, productum addit, contra numeri nobiscum communicati appellantur factores. Subtractionis est, de numeris ob-

L'Arithmétique.

Après l'écriture il n'y a aucune des sciences humaines qui nous soit plus utile dans la société, dans l'usage ordinaire de la vie, & dans le commerce, que l'Art de compter ou l'Arithmétique. Cette science a cela de commun avec l'écriture, qu'elle nous sert aussi à communiquer aux autres nos idées. Elle nous apprend encore à comparer ensemble des quantités connues ou des choses susceptibles d'augmentation & de diminution, & par ce moyen à trouver avec certitude une quantité inconnue. On définit généralement l'Arithmétique, la science de trouver par le moyen de certains nombres donnés, d'autres nombres, qui ont avec les premiers un rapport déterminé. Le véritable inventeur de cette science est inconnu. Autrefois on se servoit des lettres Grecques dans l'Arithmétique; mais comme cet usage avoit beaucoup d'inconvénients inévitables, on a choisi depuis le dixième siècle de l'ère Chrétienne, les caractères des nombres en usage chez les Arabes, ou les chiffres Arabes, pour les calculs. Leurs combinaisons produisent différentes manières de calculer. On lit les chiffres de droite à gauche de sorte que ceux de la plus petite valeur, ceux des rangées suivantes ont par degrés des valeurs plus hautes (en proportion décuple.) Les opérations les plus connues de l'Arithmétique sont au nombre de cinq. Nombre, additionner, multiplier, soustraire, diviser. On fait la première opération, lorsque l'on exprime on parlant ou en écrivant la véritable valeur d'un nombre donné. On additionne lorsque de plusieurs nombres donnés on en forme un seul plus grand & égal à tous pris ensemble. Les nombres donnés s'appellent les constituants, le nombre trouvé par l'opération s'appelle la som-

L'Arithmetica.

Eccettuata l'Arte dello scrivere non ve n'ha alcuna fra tutte le umane Scienze che ne rechi maggiore utilità quanto l'Arithmetica, o sia l'arte di computare. Questa Scienza è simigliante alla Scrittura, poichè ne serve ugualmente a comunicare altrui le nostre idee. Ci insegna del pari a paragonare insieme quantità conosciute, ovvero cose capaci di accrescimento, o di diminuzione, e con tal mezzo a trovare con certezza una quantità sconosciuta. Per ordinario definisce l'Arithmetica; la Scienza di trovare coll'ajuto di alcuni dati numeri altri numeri, i quali hanno coi primi una relazione determinata. Il vero inventore di tale Scienza è sconosciuto. In altro tempo si servivano di lettere Greche nell'Arithmetica, ma siccome quest'usanza avea con se inconvenienti insuperabili, scelsero fino dopo il sesto Secolo dell'era cristiana i caratteri dei numeri usati dagli Arabi, ovvero le Cifre Arabe per i conti. Le di loro combinazioni producono diversi modi di calcolare. Prendonsi le Cifre dalla dritta alla sinistra, di modo che quelle della prima colonna sono di minor valore, e quelle della seconda hanno per gradi maggior valore in proporzione decupla. Le operazioni le più note, e comuni dell'Arithmetica sono cinque: contare, sommare, moltiplicare, sottrarre, e partire. La prima operazione è quella di esprimere o parlando, o scrivendo il valore reale di un dato numero. Quando posti molti numeri se ne ritrae un solo più grande, ed eguale a tutti insieme compresi; allora è sommare. I numeri posti si chiamano i costituenti; il ritratto numero chiamasi la somma, ovvero il totale. Il moltiplicare è allorchè si congiugne più volte un numero a se stesso. Ciò che si deduce dalla moltiplicazione si chiama il pro-

herausnimmt, nennet man das
 Produkt, die gegebenen Zah-
 len aber die Factores. Sub-
 strahiren heißt von einer ge-
 gebenen Zahl eine andere nach
 Belieben wegnehmen; was
 übrig bleibt, nennet man die
 Differenz oder Rest. Divi-
 diren heißt eine gegebene Zahl
 von einer andern so oft ab-
 ziehen, als es möglich ist,
 d. i. bis nichts mehr übrig
 bleibt, oder die übrig geblie-
 bene Größe so klein wird,
 daß sie für nichts zu achten
 ist. Die gegebene kleinere
 Zahl heißt der Divisor oder
 Theiler, die größere der
 Dividendus, die gesuchte
 dritte aber das Quotum oder
 der Quotient. Jede Rech-
 nungsart hat auch ihr beson-
 ders Zeichen, welches der Kür-
 ze halber gebraucht wird. Das
 Zeichen der Addition ist +
 (mehr); der Subtraction —
 (weniger); der Multiplicati-
 on (· oder x); der Divi-
 sion (:). Für Anfänger im
 Rechnen ist das Einmaleins unent-
 behrlich. Man rechnet aber
 in benannten und unbenann-
 ten Zahlen, auch in gebro-
 chenen, welche letztere Brü-
 che 7 heißen, und verschie-
 dentlich eingetheilt werden;
 in Verhältnissen, Proportio-
 nen und Progressionen; auch
 mit bloßen Buchstaben; Fern-
 er ist die Regel Detri &
 Quinque, Cæci, Falsi, Ge-
 sellschaftsrechnung u. s. w.
 bekannt, die auf eine vor-
 zügliche Art, so wie die Re-
 chenkunst überhaupt, den Ver-
 stand schärfen, und das Nach-
 denken üben. Clausberg,
 Rees, Newton, Leibnitz, Wolf
 und mehrere deutsche sowohl
 als fremde Gelehrte haben
 sich um diese Wissenschaft
 sehr verdient gemacht.

viis demere quidquam; ce-
 liduum *ναρ' εχοχην* vo-
 catur differentia. Ad divi-
 sionem quod attinet, hæc
 hunc ordinem servat, ut
 toties numerus, qui præsto
 est, ab altero suppeditato
 dematur, quoties fieri po-
 test, id est, tantisper dum
 nihil amplius supersit, aut
 residua quantitas sit adeo
 imminuta, ut nullo plane
 loco censeatur. Numerus
 minor, de quo nobis est
 sermo, nuncupatur divisor,
 major autem dividendus,
 & qui investigatus fuit s.
 tertius dicitur quotum seu
 quotiens. Singulis vero Ar-
 thmetices speciebus singu-
 læ sunt notæ, quibus bre-
 vitatis causa utimur; Ad-
 ditionis signum exhibet cru-
 cis figuram, plus significan-
 tem; subtractionis autem
 lineolam rectam, videlicet
 minuentem; multiplicatio-
 nis index est punctum vel
 decumx; divisionis denique
 colon. Qui arithmeticon a-
 limine salutant, non pos-
 sunt, *abacum Pythagoricum*
memoriæ non mandare.
 Quos arithmetice adhibe-
 mus, numeri sunt nomina-
 ti & innominati & fracti;
 e postremis ortum traxere
fractiones, quarum mira est
 varietas: Porro numeros
 computamus rationibus,
 proportionibus, & progres-
 sionibus, quin solis litem-
 ris, *Algebram* vocant; ce-
 lebratæ quoque sunt regu-
 læ trium & quinque termi-
 norum, cæci, falsi, societa-
 tis rel. & intellectum &
 ingenium maxime acuentes.
 De Arithmetice illustres vi-
 ri Clausberg, Rees, New-
 ton, Leibnitz, Wolf optime
 meruerunt, nec non plures
 alii, & nostrates & exteri,
 quos laude sua defraudare
 nefas foret.

e ou le total. Multiplier,
 c'est joindre plusieurs fois
 un nombre à lui même.
 Ce qui sort de la multi-
 plication s'appelle le pro-
 duit; & les nombres don-
 nés, les facteurs. Soustrai-
 re, c'est ôter un nombre
 quelconque d'un nombre
 donné. Ce qui reste s'appelle
 la différence ou le reste. Divi-
 ser, c'est ôter un nombre don-
 né, d'un autre nombre aussi
 donné autant de fois qu'il
 est possible de le faire, c'est
 à dire jusqu'à ce qu'il ne
 reste plus rien, ou que le
 nombre restant soit si petit
 qu'il puisse être regardé com-
 me rien. Le plus petit des
 deux nombres donnés est
 le diviseur, le plus grand
 le dividende, & le nombre
 trouvé est le quotient. Cha-
 cune de ces opérations a
 ses signes particuliers dont
 on se sert par abréviation.
 Le signe de l'addition est
 (+) qui signifie plus; ce-
 lui de la soustraction est (-)
 moins; celui de la multi-
 plication est (· ou x): ce-
 lui de la division est (:). Il
 est nécessaire pour les com-
 menceans d'apprendre par
 cœur la table de Pythagore
 ou la table de multiplic-
 tion. On calcule des nom-
 bres dénommés ou des nom-
 bres non dénommés, des
 nombres entiers ou des
 nombres non entiers appel-
 lés *fractions*, lesquelles se
 divisent en plusieurs espé-
 ces. On calcule encore avec
 des lettres, c'est ce qui s'ap-
 pelle l'Algèbre. Il y a de
 plus la règle de trois, de
 cinq termes, de l'inconnu,
 de fausse position, de société
 &c, qui exercent beaucoup
 l'esprit & le rendent plus
 vit, ce qui est en général
 l'avantage de l'Arithmétique.
 Clausberg, Rees, Neuton,
 Leibnitz, Wolf, & un
 grand nombre de savans
 tant allemands qu'étran-
 gers ont beaucoup perfec-
 tionné cette science.

dotto; ed i numeri dati no-
 mansi fattori. Sottrarre non
 è altro che togliere qualun-
 que numero da un posto nu-
 mero. Quello che rimane si
 chiama la differenza, o sia il
 resto. Partire è il togliere
 un dato numero da un altro
 numero dato parimente, tan-
 te volte quanto sia possibile
 di farlo, cioè sino a tanto
 che non rimanga più nulla,
 o che il numero che rimane
 sia così picciolo che venga
 osservato come nulla. Il mi-
 nore dei numeri dati si chia-
 ma il partitore, ed il più
 grande la partizione, ed il
 numero trovato è il quo-
 ziente. Ognuna di queste o-
 perazioni ha i caratteri par-
 ticolari, de' quali ci serviam-
 o per abbreviazione. Il ca-
 ratte del sommare è (+),
 che significa più. Quello del
 sottrarre è (-) meno. Quel-
 lo del moltiplicare è (x).
 Quello del partire è (:). Ai
 principianti è necessario d'
 imparare a mente la Tavola
 di Pittagora, o l'altra del
 moltiplicare. Calcolansi nu-
 meri nominati, o non nomi-
 nati, numeri interi, o nu-
 meri non interi chiamati
 frazioni, le quali si dividono
 in molte specie. Calcolansi
 proporzioni, e progressioni;
 si calcola altresì con Let-
 tere, ed allora si chiama Al-
 gebra. Vi è inoltre la Regola
 del tre di cinque termini; lo
 sconosciuto, di falsa posi-
 zione, di società ecc; i qua-
 li tengono molto in eser-
 cizio lo spirito, e lo ren-
 dono più vivace, e questi è
 generalmente il vantaggio
 della Arimmetica. Claus-
 berg, Rees, Neuton, Lein-
 nizio, Volfo, e gran nume-
 ro di Dotti tanto Tedeschi
 che forastieri hanno molto
 perfezionata questa Scienza
 non senza gran gloria.

