

1130. DE L'USAGE DE L'ART DES COMBINAISONS

Vorläufige Datierung: 1690 bis 1716

Überlieferung:

L Konzept: LH IV, 8, Bl. 94–95. 1 Bog. 4°. 3 1/2 S.

5 E¹ COUTURAT, *Opusc. et fragm.*, Paris 1903, S. 530–533.E² VE, N. 301.**Übersetzung:**J. ŠEBESTÍK, *O reforme Vied*, Preßburg 1956, S. 87–89.

bearbeitet von Gerhard Biller u. Martin Schneider

10 [Anhaltspunkte zur Datierung:] Terminus post quem: Erwähnung des Nachdrucks von *De Arte Combinatoria*, Frankfurt 1690.

[Thematische Stichworte:] ars combinatoria, characteristica und ihr Nutzen für speciosa, algebra, cryptographia, etc. und zur Berechnung der Zahl aller möglichen Wahrheiten

[Einleitung:] —

15 Le corps entier des sciences peut estre consideré comme l'ocean, qui est continué partout, et sans interruption ou partage, bien que les hommes y conçoivent des parties, et leur donnent des noms selon leur commodité. Et comme il y a des mers inconnues, ou qui n'ont esté navigées que par quelques vaisseaux que le hazard y avoit jettés: on peut dire de même qu'il y a des sciences, dont on a connu quelque chose par rencontre seulement, et sans dessein. L'art

20 des Combinaisons est de ce nombre; elle signifie chez moy, autant que la science des formes ou formules ou bien des variations en general. En un mot c'est la Specieuse universelle ou la Characteristique. De sorte qu'elle traite de *eodem et diverso; de simili et dissimili; de absoluto et relato*; comme la Mathematique ordinaire traite de *uno et multis, de magno et parvo, de toto et parte*. On peut même dire que la Logistique ou bien l'Algebre luy est sousordonnée en un

25 certain sens. Car lorsqu'on se sert de plusieurs notes indifferentes, ou qui au commencement du calcul pouvoient estre echangées et substituées mutuellement sans faire tort au raisonne-

15 (1) Il y (2) Toute l'Encyclopedie peut (3) La (4) Le *L* 15 f. partout, (1) où les hommes (2) et ...
y *L* 19 a (1) pris (2) connu *L* 19 seulement erg. *L* 21 f. formules (1) en general, ou bien des variations. (2) ou ... |en general. erg.| ... Characteristique. *L* 22 f. *de absoluto et relato erg. L*
25 Car (1) lors que (a) dans (aa) les formules (bb) les notes (b) dans les formules (aa) qu'on peut (bb) (qui peuvent (c) les caracteres ou notes (2) lorsqu'on *L* 25 f. ou (1) qui peuvent (2) qui ... pouvoient *L*
26 substituées (1) entre elles (2) |mutuellement erg.| *L*

ment, en quoy les lettres d'Alphabet sont fort propres; et lorsque ces lettres ou notes signifient des grandeurs, ou des nombres generaux, il en vient l'Algebre ou plus tost la Specieuse de Viete. Et c'est justement en cela que consiste l'Avantage de l'Algebre de Viete et de Descartes sur celle des anciens, qu'en se servant des lettres au lieu des nombres tant connus, qu'inconnus, on vient a des formules, où il y a quelque liaison et ordre, qui donne moyen à nostre esprit de remarquer des theoremes, et des regles generales. Ainsi les meilleurs avantages de l'algebre ne sont que des echantillons de l'art des caracteres, dont l'usage n'est point borné aux nombres ou grandeurs. Car si ces lettres signifioient des points (comme cela se pratique effectivement chez les Geometres) on y pourroit former un certain calcul ou sorte d'operation, qui seroit entierement different de l'Algebre, et ne laisseroit pas d'avoir les mêmes avantages qu'elle a.¹⁰ C'est de quoy je parleray une autre fois. Lorsque ces lettres signifient des termes ou notions, comme chez Aristote, cela donne cette partie de la logique qui traite des figures et des modes. Et j'avois raisonné là dessus dans les commencement de mes etudes, m'estant hazardé de publier un petit traité de *l'Art des Combinasions*, qui a esté assez bien receu et reimprimé malgré moy, car ayant eu bien d'autres veues depuis, j'aurois pu traiter les choses tout d'une autre façon. Cependant (pour le dire en passant) j'avois remarqué des lors ce theoreme general de Logique: que les quatre figures des Syllogismes ont chacune un nombre pareil de modes utiles; et que dans chaque figure il y a six modes. Enfin quand les lettres ou autres caracteres signifient des veritables lettres, de l'Alphabet, ou de la langue, alors l'art des combinaisons avec l'observation des langues donne la Cryptographie de déchiffrer. J'ay encore remarqué

1 ou notes *erg. L* 2f. generaux, (1) la caracteristique (2) c'est l'Algebre (a) ou Specieuse de (b) ou plus tost la Specieuse de Viete, qui en vient. (3) il ... Viete. *L* 3 et de Descartes *erg. L* 6 Ainsi (1) presque tous les (2) les *L* 7 echantillons (1) de l'usage (2) de *L* 11 C'est ... parleray | d'avantage *gestr.* | une autre fois. *erg. L* 11f. notions, (1) il en (2) il en vie (3) | comme chez Aristote *erg.* | cela *L* 13 Et *erg. L* 13 dessus (1) estant encor un jeune estudiant, (a) et j'avois (b) et je m'estoit (2) dans ... m'estant *L* 14 traité (1) *des Combinasions* , (2) de ... *Combinasions* *L* 14 esté (1) depuis (2) assez ... et *L* 15 moy, (1) par ce que j'avois eu bien d'autres veues depuis, et ⟨voyois⟩ moyen de (2) car ... pu *L* 16 (pour ... passant) *erg. L* 18 lettres (1) d'Alphabet signifient des (2) ou *L* 19 de ... langue, *erg. L* 19f. combinaisons (1) avec la pratique (2) avec *L* 20 langues (1) donne l'art de de (2) donne *L* 20 la (1) Steganographie c'est à dire l'art de faire des chiffres et de les resoudre. |(2) Cryptographie de déchiffrer. *erg.* |(a) Pour ne rien dire (aa) d'une infinité |(bb) de bien *erg.* | d'autres usages de la caracteristique, dont le nombre est d'autant plus grand que presque tout nostre raisonnement se fait par caracteres. Quelques fois (b) J'ay *L*

14f. reimprimé malgré moy: LEIBNIZ, *Dissertatio de arte combinatoria*, Nachdruck bei H. Chr. Cröker, Frankfurt 1690.

qu'il y a un calcul des combinaisons, où le composé n'est pas un tout collectif, mais distributif, c'est à dire où les choses combinées ne doivent concourir qu'alternativement, et ce calcul a encor ses loix toutes différentes de celles de l'Algebre. Enfin la Specieuse generale reçoit mille façons, et l'Algebre n'en contient qu'une.

5 Or sans entrer dans la discussion particulière des loix qui diversifient la Specieuse, on peut la combiner avec l'Arithmetique en calculant le nombre des variations possibles que les notes générales peuvent recevoir. Ces variations peuvent être prises de différentes façons; et dans les écritures que nous formons en nous servant des lettres d'alphabet, il y a de la variété tant à l'égard des lettres que de l'arrangement des lettres, et des intervalles ou distinctions. Car 10 nous n'écrivons point tout de suite, mais nous laissons de la distinction entre les mots. Or puisque toutes connaissances humaines se peuvent exprimer par les lettres de l'Alphabet, et qu'on peut dire, que celuy qui entend parfaitement l'usage de l'alphabet, scâit tout; il s'en suit, qu'on pourra calculer le nombre des vérités dont les hommes sont capables et qu'on peut déterminer la grandeur d'un ouvrage qui contiendroit toutes les connaissances humaines 15 possibles; et où il y auroit tout ce qui pourroit jamais estre scû, écrit, ou inventé; et bien au dela. Car il contiendroit non seulement les vérités, mais encor les faussetés que les hommes peuvent énoncer; et même des expressions qui ne signifient rien. Cette recherche sert à mieux concevoir, combien peu est l'homme, au prix de la substance infinie, puisque le nombre de toutes les vérités, que tous les hommes ensemble peuvent scâvoir est assez médiocre, quand il 20 y auroit une infinité d'hommes, qui par toute une éternité se relevassent dans l'avancement des connaissances, et supposé toujours que la nature humaine ne soit pas plus parfaite qu'elle est à présent. Car il ne s'agit point ici de l'autre vie, quand l'âme humaine sera élevée à un estat plus sublime. Ce paradoxe est bien d'une autre force que celuy d'Archimede, qui fit voir aux

1 un calcul *erg. L* 2 où (1) l'un ou l'autre (2) les *L* 2 concourir (1) ensemble, mais se prennent (2) qu'alternativement *L* 3 celles de *erg. L* 3f. mille (1) variétés (2) | façons *erg. | L* 4 n'en (1) est (2) | contient *erg. | L* 6 des (1) variétés poss (2) variations possibles (a) qui se trouvent (b) des notes générales ou formules (c) que *L* 7 prises (1) selon des ⟨conc⟩ (2) de *L* 8 | en nous servant *erg. |* des lettres | d'alphabet *erg. |*, *L* 9 tant *erg. L* 9 que *erg. L* 10 mots. (1) Mais neglig (2) Or *L* 11 toutes | les *gestr.* | connaissances *L* 11 l'Alphabet, (1) et que celuy qui (2) et *L* 12 entend (1) bien l'usage de l'Alphabet, scâit tout (2) parfaitement *L* 13f. qu'on peut déterminer *erg. L* 14 les (1) sciences (2) connaissances | humaines *erg. | L* 15 possibles; (1) cela paraist fort paradoxe (2) et *L* 17 Cette (1) curiosité (2) recherche *L* 18 puisque (1) ⟨no⟩ (2) ⟨cer⟩ (3) toutes les vérités humaines, (4) le *L* 19 tous *erg. L* 19 ensemble *erg. L* 20f. d'hommes, (1) et (a) que | (b) quand *erg. |* chacun (aa) eût | (bb) auroit *erg. |* toute une éternité pour (aaa) étudier (bbb) vivre et (ccc) vivre et pour étudier. Ce (2) qui ... et *L* 21 toujours *erg. L* 22f. Car ... sublime. *erg. L*

courtisans du Roy Hieron, que le nombre des grains de sable qui rempliroient non seulement tout le globe de la terre, mais encor l'espace d'une bonne partie de l'univers etendu d'icy jusqu'aux astres est assez petit et aisé à écrire. Car ce nombre n'est presque rien au prix de celuy des verités, puisqu'il n'y a point de grain de sable, qui n'ait sa figure particulière, et qui ne pourroit fournir un grand nombre de verités, sans parler des verités tirées des autres choses. ⁵ Il ne s'en suit pourtant pas, si le monde avec le genre humain dureroit assez, qu'on ne pourroit trouver que des verités déjà connues autrefois, car le genre humain se pourroit contenter d'un certain petit nombre de verites, pendant toute une éternité, qui ne seroient qu'une partie de celles dont il est capable, ainsi il laisseroit tousjours quelque chose en arriere. Mais supposé qu'on aille tousjours en avant pendant qu'on peut, quoique peut estre lentement, pourveu le ¹⁰ progres demeure tousjours le même, il faut enfin que tout s'épuise et qu'on ne puisse pas même faire de Roman, qu'un autre n'ait déjà fait; ny former de chimere nouvelle. Ainsi il faudroit tousjours qu'il fut un jour vray au pied de la lettre, qu'on ne dira plus rien, qui n'ait déjà esté dit, *nihil dici, quod non dictum sit prius*. Car ou l'on dira ce qui a esté dit, ou bien si l'on veut continuer de dire des choses nouvelles l'on épisera ce qui reste encor à dire, puisque ¹⁵ cela est fini comme nous démonstrerons tantost. Il s'agit donc de donner un nombre plus grand que le nombre de tout ce qui se peut dire ou enoncer. C'est ce que nous allons faire.

1f. rempliroient (1) tout l'espace (2) non ... encor (a) l'espace d'icy (b) l'espace *L* 2f. l'univers (1) visible (2) etendu ... astres *L* 3 assez (1) mediocre. (2) petit ... écrire. *L* 6 Il (1) s'en suit aussi, que si le monde dureroit assez, (a) toutes les verités de (b) on ne pourroit trouver que des verités déjà connues autrefois, et (aa) que (aaa) cette sentence, *nihil dict* (bbb) ce mot du Comique (bb) qu'il seroit vray au pied de la lettre, *nihil dici quod non dictum sit prius*; il n'est pas (2) ne *L* 6 avec ... humain *erg. L* 7 pourroit (1) jouer (2) contenter *L* 8f. , qui ... arriere *erg. L* 10f. avant (1) durant quelque temps, | il faudra qu' *versehentlich nicht gestr.* | en fin le tout (a) s'acheve, |(b) s'épuise *erg.* | (2) pendant ... s'épuise *L* 13 lettre, (1) *nihil dici quod non dictum sit prius*. (2) qu'on *L* 14f. bien ... nouvelles *erg. L* 15f. , puisque ... tantost *erg.* . (1) Mais le point est | (2) Il s'agit donc *erg.* | de donner (a) le nombre (aa) des en (bb) de tout ce qui se (cc) qui passe tout ce qui se peut dire ou enoncer. C'est ce que nous allons de faire. (dd) plus grand que celuy de (b) un nombre *L* 17 allons (1) voir (2) faire. | Cependant ce calcul ne doit point faire prejudice à ce que les ames humaines pourroient faire *gestr.* | *L*

14 *nihil ... prius*: vgl. TERENZ, *Eunuchus*, 41.