

909

Deonna

TOME I, FASC. 4.
N° 4

FÉVRIER 1914.

EXTRAIT

ISIS

REVUE CONSACRÉE A L'HISTOIRE ET
A L'ORGANISATION DE LA SCIENCE,
PUBLIÉE PAR GEORGE SARTON

COMITÉ DE PATRONAGE :

Svante Arrhenius, directeur de l'Institut scientifique Nobel, Stockholm; **Henri Berr**, directeur de la *Revue de synthèse historique*, Paris; **Moritz Cantor**, professeur émérite à l'Université d'Heidelberg; **Franz Cumont**, conservateur aux Musées royaux, Bruxelles; **E. Durkheim**, professeur à la Sorbonne, Paris; **Jorge Engerand**, directeur de l'École internationale d'archéologie et d'ethnographie américaines, Mexico; **Ant. Favaro**, professeur à l'Université de Padoue; **Franz-M. Feldhaus**, directeur des *Quellenforschungen zur Geschichte der Technik und der Naturwissenschaften*, Berlin; **John Ferguson**, professeur à l'Université de Glasgow; **Arnold van Gennep**, professeur à l'Université de Neuchâtel; **E. Goblot**, professeur à l'Université de Lyon; **lc. Guareschi**, professeur à l'Université de Turin; **Siegmund Günther**, professeur à l'École technique supérieure de Munich; **Sir Thomas-L. Heath**, K.C.B., F.R.S., Londres; **J.-L. Heiberg**, professeur à l'Université de Copenhague; **Frédéric Houssay**, professeur à la Sorbonne, Paris; **Karl Lamprecht**, professeur à l'Université de Leipzig; **Jacques Loeb**, member of the Rockefeller Institute for medical research, New-York; **Gino Loria**, professeur à l'Université de Gênes; **Jean Mascart**, directeur de l'Observatoire de Lyon; **Walther May**, professeur à l'École technique supérieure de Karlsruhe; **G. Milhaud**, professeur à la Sorbonne, Paris; **Max Neuburger**, professeur à l'Université de Vienne; **Wilhelm Ostwald**, professeur émérite à l'Université de Leipzig; **Henri Poincaré** †; **Em. Radl**, professeur à l'École réale, Prague; **Sir William Ramsay**, K.C.B., F.R.S., Londres; **Praphulla Chandra Ray**, professeur à Presidency College, Calcutta; **Abel Rey**, professeur à l'Université de Dijon; **David Eugène Smith**, professeur à Columbia University, New-York; **Ludwig Stein**, professeur à l'Université de Berlin; **Karl Sudhoff**, Direktor des Institutes für Geschichte der Medizin, Leipzig; **E. Waxweiler**, directeur de l'Institut de sociologie Solvay, Bruxelles; **H.-G. Zeuthen**, professeur à l'Université de Copenhague.

Administration et Rédaction
d'ISIS
Wondelgem-lez-Gand
(Belgique).

Akademische Buchhandlung
von MAX DRECHSEL,
Erlachstrasse, 23, Bern
(Schweiz).



SOMMAIRE DU N° 4 (TOME I, 4)

I. — *Articles de fond.*

	Pages.
GEORGE SARTON.— Les tendances actuelles de l'histoire des mathématiques.	577
ERNST BLOCH (<i>Prossnitz in Mähren</i>).— Die chemischen Theorien bei DESCARTES und den Cartesianern. .	590
GINO LORIA (<i>Genova</i>).— Le glorie matematiche della Granbretagna	637
WALDEMAR DEONNA (<i>Genève</i>).— Un précurseur de la théorie actuelle des origines de l'art (JACQUES GAFFAREL)	655
PHILIP E. B. JOURDAIN (<i>Cambridge</i>).— The origin of CAUCHY'S conceptions of a definite integral and of the continuity of a function.	661

II. — *Histoire de la Science.*

Notes sur la revue *Isis* (p. 704).

Commémorations: FERDINAND VERBIEST (p. 705).— BERNARD COURTOIS (p. 705).— HIPPOLYTE BAYARD (p. 705).

Sources: Les classiques de la science (p. 706).

III. — *Organisation de la science.*

a) *Généralités*: ALDO MIELI.— Per raggiungere l'uniformità di scrittura dei nomi propri di persona (p. 707).

b) *Sciences formelles*: Commission internationale de l'enseignement mathématique (p. 708).

c) *Sciences physiques*: Sur la détermination des poids atomiques (p. 709).— International engineering Congress (p. 710).

- d) *Sciences biologiques* : Institut international d'embryologie (p. 711).— Congrès international d'ethnologie et d'ethnographie (p. 712).— Institut suisse d'anthropologie générale (p. 713).

IV. — *Analyses.*

- Grèce* : GINO LORIA. Le scienze esatte nell' antica Grecia (p. 714).
S^e XV-XVI : JOAQUIM BENSUADE. L'astronomie nautique au Portugal à l'époque des grandes découvertes (p. 716).
Organisation de la Science (généralités) : F.-W. TAYLOR. La direction des ateliers (p. 718).
Sciences formelles : HENRI FEHR, TH. FLOURNOY et ED. CLAPARÈDE. Enquête sur la méthode de travail des mathématiciens (p. 719).— H.-G. ZEUTHEN. Die Mathematik im Altertum und im Mittelalter (p. 719).— LÉON BRUNSCHVIG. Les étapes de la philosophie mathématique (p. 721).— PIERRE BOUTROUX. Les principes de l'analyse mathématique (p. 734).
Sciences physiques : RINALDO PITONI. Storia della fisica (p. 742).
Préhistoire : MAURICE EXSTEENS. La préhistoire à la portée de tous (p. 744).
Archéologie : WALDEMAR DEONNA. L'Archéologie, sa valeur, ses méthodes (p. 745).
Histoire de la civilisation : ARMIN TILLE. Weltgeschichte. Erster Band (p. 754).

V. — *Bibliographie analytique de toutes les publications relatives à l'Histoire et à l'Organisation de la Science.*

- Introduction (p. 757). — I. Classement fondamental (chronologique) (p. 758). — II. Classement idéologique (p. 772). — III. Disciplines auxiliaires (p. 786)

VI. — *Index du Tome I.* (p. 792)

VII. — *Table des matières.* (p. 821)



Un précurseur de la théorie actuelle des origines de l'art

(Jacques Gaffarel).

On sait que les préhistoriens, pour expliquer les fresques, les dessins gravés, les sculptures en relief ou en ronde-bosse de l'âge paléolithique, ont recours à la théorie de la « magie sympathique » ou « homœopathique », et ont demandé la solution du problème des origines de l'art à cette croyance générale des primitifs, qui suppose des liens sympathiques entre l'être réel et son image. La représentation du bison donne à celui qui l'a peinte une sorte de possession réelle sur l'animal vivant : transpercé de flèches, l'animal peint obligera l'animal vivant à tomber sous les coups du chasseur ; ou bien encore, la multiplication en image de l'animal déterminera en réalité la multiplication de l'animal réel. C'est la thèse que M. S. REINACH a brillamment développée dans son article sur « L'Art et la magie » (1), et elle est actuellement trop connue pour qu'il soit utile de la rappeler avec plus de détails.

Elle a été généralement admise, et n'a trouvé que peu de contradicteurs, parmi lesquels je citerai tout récemment M. LUQUET et son article sur « Le problème des origines de l'art et l'art paléolithique » (2) ; PIERRE MILLE, qui joint à son talent littéraire une documentation scientifique précise, ce qui est rare (3), et encore, si je le comprends

(1) *L'Anthropologie*, 1903, p. 257 et ss. ; *Cultes, mythes et religions*, t. I. p. 125 et ss.

(2) *Revue philosophique*, 1913, p. 471 et ss. ; réplique de M. REINACH, *Rev. arch.*, 1913, II, p. 128-129.

(3) *Dépêche de Toulouse*, 1913 ; reproduit in *Rev. arch.*, 1913, II, p. 125 et ss. — Toutefois PIERRE MILLE accorde à la mentalité enfantine cette croyance magique : Caillou, voyant qu'on vient de couper, parce qu'elle est mal réussie, la tête de son portrait, croit tout épouvanté qu'on a coupé sa tête véritable. « Encore une fois, il a inventé la magie. Sa logique infirme et magnifique est

bien, M. G. MILHAUD, dans sa « Note sur les origines de la science »⁽¹⁾ : sans nier que l'élément magique puisse intervenir aux origines de l'art figuré, ces auteurs veulent toutefois réagir contre une explication qui leur paraît trop étroite, et revendiquent encore une place pour la création désintéressée de l'œuvre d'art primitive.

Quoi qu'il en soit, et sans que nous ayions à prendre parti dans ce débat, l'explication des origines magiques de l'art a été, depuis lors, appliquée à d'autres arts, à l'art égyptien⁽²⁾, comme à l'art grec, où l'on montre qu'elle permet de comprendre, dans l'archaïsme, l'abondance des figures de femmes et d'animaux, et la rareté des représentations masculines⁽³⁾.

Les documents qui ont permis d'étayer cette théorie sont presque tous empruntés à l'art de ceux qu'on appelait jadis des « sauvages », aux primitifs actuels, et, dans son bel ouvrage sur « La Caverne d'Altamira », M. BREUIL a donné de nombreux exemples typiques à rapprocher de ceux des paléolithiques.

Je reconnais les grands services que l'ethnographie rend à l'archéologie, préhistorique ou classique, et même à l'histoire de l'art moderne, et je me suis moi-même efforcé de montrer que la coopération de ces disciplines permet de mieux comprendre certains problèmes, insolubles à vouloir les étudier avec les seules lumières du passé mort. L'ethnographie a conquis sa place dans les études préhistoriques, à bon droit; elle l'obtiendra bientôt dans les études classiques, malgré les protestations de quelques esprits retardataires, ne pouvant admettre qu'on recherche des points de comparaison entre la mentalité d'un sculpteur grec et celle d'un artiste nègre !⁽⁴⁾

remontée au temps où un esprit habitait réellement, pour tous, les images des êtres, par la seule raison qu'elles avaient été faites avec l'intention d'imiter ces êtres, au temps où l'on croyait vraiment qu'offenser une effigie, c'était offenser sa cause ». *Caillou et Tili* (3), p. 214-215.

(1) *Isis*, 1913, I, p. 53 et ss.

(2) CAPART, *Les débuts de l'art en Egypte*, p. 207.

(3) Cf. DEONNA, *L'archéologie, sa valeur, ses méthodes*, I, p. 198, référ. ; Id., *L'expression des sentiments dans l'art grec*, 1914, p. 151, référ.

(4) Cf. mes travaux : *L'Archéologie, sa valeur, ses méthodes*, t. I-III, 1912 ; *Archéologie et histoire de l'art*, Paris, FLAMMARION, Bibliothèque de philosophie scientifique, pour paraître ; « Qu'est-ce que l'archéologie ? », *Scientia*, pour paraître.

Je me demande toutefois si l'on n'est pas trop enclin aujourd'hui à ne trouver de lumière que chez les « sauvages », et si l'on ne néglige pas, pour aller les chercher très loin, en Afrique ou en Australie, les documents qui se trouvent plus près de nous, à portée de la main. Si LANG, FRAZER, et leur école, ont mis sur le même pied et mêlé les rites et superstitions européennes et américaines, anciennes et modernes, il semble toutefois que les historiens de l'art figuré ne cherchent guère leurs parallèles qu'aux pays des demi-civilisés éloignés.

Il serait peut-être bon de réagir contre cette tendance, bien qu'elle soit très naturelle, étant donnée la faveur dont jouissent, à l'heure actuelle, les études ethnographiques, et les services qu'elles ont déjà rendus. Je crois que nous devons chercher nos faits explicatifs, non seulement dans les documents récents et éloignés de nous dans l'espace, mais aussi dans ceux qui, tout en ne remontant pas à une époque reculée, et descendant jusqu'à nos jours, sont plus rapprochés de nous géographiquement. Je puis facilement interpréter maints détails de la poterie grecque par l'examen des poteries que fabriquent aujourd'hui sous mes yeux, et dans mon pays, les potiers de Suisse et de Savoie ⁽¹⁾ aussi bien que je puis le faire en allant examiner les potiers du Maroc et de l'Algérie, dont toutefois la mentalité est plus éloignée de la mienne ⁽²⁾.

On dira que cela n'a pas grande importance, puisque la méthode est la même. Assurément, mais peut-être que l'intérêt en deviendra plus grand. Interpréter les peintures quaternaires par celles que tracent les primitifs actuels de l'Amérique et de l'Océanie, voilà qui est fort bien ; mais les interpréter par des pratiques plus voisines de nous dans l'espace, empruntées à notre propre pays, et, sinon à notre temps actuel, du moins à celui de nos ancêtres très rapprochés, n'est-ce pas mieux ? Dans le premier cas, « anciens » et « sauvages » m'apparaissent comme des acteurs qui jouent devant moi une pièce à laquelle je demeure étranger ; dans le second, je comprends mieux la mentalité dont ces phénomènes sont la transcription matérielle, puisqu'elle peut être encore la mienne...

⁽¹⁾ Cf. mon article « Poteries savoyardes et poteries antiques », *Nos anciens et leurs œuvres*, Genève, 1913, n° 4, p. 85 sq.

⁽²⁾ VAN GENNEP, *Études d'ethnologie algérienne*, 1911.

On dira encore qu'entre la mentalité des paléolithiques et celle des primitifs actuels il y a davantage de parenté, puisque de part et d'autre ils en sont à des phases voisines de développement, et qu'on ne saurait sans risques comparer la première avec celle d'une civilisation avancée. Mais une civilisation comme la nôtre n'est point homogène ; elle se compose de strates superposées : les plus basses, dans le domaine des idées, sont celles des superstitions de toutes sortes, de la mentalité populaire et enfantine (1) ; dans le domaine technique de l'art, ce sont celle des artistes inexpérimentés, et tous retrouvent la même mentalité et la même technique que nos ancêtres primitifs des temps quaternaires. Et les couches sus-jacentes sont celles qui ont évolué vers le progrès des idées et de la technique.

Or, si l'on cherche dans ces couches profondes, on trouvera facilement les documents que l'on demande aujourd'hui de préférence aux « sauvages », et je voudrais que l'historien d'art utilisât plus souvent ces vieux auteurs délaissés, que l'on cite parfois avec une curiosité respectueuse, mais que l'on se garde d'ouvrir sans que l'on y soit obligé par la recherche de quelque sujet spécial : ces ouvrages que les savants ont consacrés depuis le xv^e siècle à la magie, à l'astrologie, aux superstitions de toutes sortes, et où ils ont accumulé pêle-mêle les récits des anciens avec les faits empruntés à leur propre époque.

C'est dans l'un d'eux que se trouve déjà esquissée la théorie des origines magiques de l'art, sous une forme un peu embarrassée, il est vrai, mais toutefois suffisamment explicite pour qu'on puisse faire de son auteur un précurseur des idées actuelles. Il s'est servi, si l'on veut, d'éléments antérieurement connus, mais c'est l'enchaînement logique de ces faits dans sa pensée qui me paraît intéressant.

Il s'agit de JACQUES GAFFAREL (1601-1681), l'auteur des *Curiositez inouyes sur la sculpture talismanique des Persans, l'horoscope des patriarches, et la lecture des étoiles*, ouvrage qui, paru en 1629 à Paris, eut plusieurs éditions (2). L'auteur expose, avec une foule

(1) Notons que les enfants agissent souvent en vertu du principe de magie sympathique (SULLY, *Essai sur l'enfance*, p. 115), comme du reste nous autres adultes (DARWIN, *l'Expression des émotions*, 2, p. 6, 36, 67, ex.).

(2) S l., 1637 ; Paris, 1650 ; trad. MICHAELIS, en latin, Hambourg, 1676. Je cite d'après l'édition de 1650.

d'exemples à l'appui, la théorie connue et remontant à l'antiquité, des analogies entre les êtres animés et inanimés, et les liens sympathiques qui les unissent.

Il énumère tout d'abord une quantité d'exemples de « pierres-figures », de ces pierres naturelles qui affectent une apparence humaine, ou animale, et qu'on appelait des « gamahés » (1). Elles ont une étroite relation avec l'objet qu'elles reproduisent accidentellement, et influent sur lui : si certaines d'entre elles repoussent les animaux dont elles sont l'image, d'autres les attirent, et c'est ainsi que la pierre ophite, comme le remarquait déjà PLINE, guérit les morsures des reptiles par l'effet des marbrures qu'elle montre, analogues à celles du serpent (2). Mais les pierres naturelles ne jouissent pas seules de ces propriétés : ce sont aussi les dessins et sculptures faites de main d'homme : GRÉGOIRE DE TOURS ne raconte-t-il pas qu'on trouva à Paris, en creusant les fondations d'un édifice, une pièce de métal montrant des serpents, des rats et du feu ; qu'on eut tort de la négliger, car peu après la ville fut envahie par des serpents et des rats, et fut la proie de violents incendies (3).

Ce sont là, dira-t-on, des faits qui étaient connus avant GAFFAREL, et dont textes et monuments anciens, qu'il cite du reste, donnent des exemples significatifs. Assurément. Mais alors, pourquoi ne point les utiliser quand on parle de la magie sympathique à la base des œuvres paléolithiques ? Au lieu de citer les primitifs actuels, ne puis-je aussi bien rappeler les exemples que donne GAFFAREL, et qui s'appliquent merveilleusement aux dessins de chasse et de pêche paléolithiques : « Comme pareillement, pour assembler et pêcher le poisson, dire en gravant l'image d'un poisson... ; comme enfin, pour rendre un chasseur fortuné à la chasse, graver sur de l'étain, plomb ou cuivre, l'image d'un chasseur, ayant un arc tendu en la main avec la sagette dessus »... (4) N'a-t-on pas là le commentaire de certaines fresques quaternaires, où l'on voit des hommes armés de l'arc poursuivre des bisons ? (5)

Après avoir amassé de tels exemples, l'auteur n'avait qu'un pas à

(1) P. 74 et ss. Cf. aussi avertissement.

(2) P. 91 et ss.

(3) P. 112 et ss.

(4) P. 151-152.

(5) Ex. : fresques de Cogul, d'Albarracin, *Rev. arch.*, 1912, t. I, p. 217, fig. 24 ; p. 220, fig. 27, etc.

faire pour élaborer dans le sens actuel la théorie des origines de l'art figuré : « Ceux donc qui sont sçavans aux secrets de l'ancienne théologie, assurent que *les premiers qui mirent des images aux temples, semblables à celles avec lesquelles les anges avaient paru sur terre, ce ne fut qu'à dessein d'attirer plus facilement par la force de la ressemblance ces bienheureux esprits* » (1). Changeons quelques termes, mettons à la place de ces images bibliques les fresques quaternaires, au lieu de temples parlons de cavernes; n'est-ce pas déjà la thèse soutenue par les préhistoriens actuels, celle des origines magiques de l'art ?

Toutefois, à partir de ce point, GAFFAREL dévie, et, en croyant fervent qui prescrit l'odieuse magie, il explique ces influences sympathiques par les astres; il ne déduit donc pas les conclusions naturelles que l'on aurait pu attendre d'un exposé aussi logique. La manie astrologique, comme la crainte de la magie, ou plutôt la crainte de l'Église et le désir de ne point avancer quelque opinion dangereuse, l'en ont empêché. Qu'eût dit Mgr l'évêque de Nantes, à qui l'auteur dédiait son ouvrage, si celui-ci avait eu recours à la magie pour expliquer que les images des temples, attirant les anges « par la force de la ressemblance », recevaient ce pouvoir de principes considérés comme diaboliques ?

N'est-il pas curieux de constater, qu'après avoir renié avec dédain toutes ces vieilles théories fondées sur l'analogie, qu'après avoir voulu interpréter par des principes métaphysiques les origines de l'art, invoqué le sens désintéressé du beau, on revienne, par d'autres voies, aux vieilles idées ? Pareil retour a eu lieu en médecine; l'ancienne médecine des signatures, dont GAFFAREL nous entretient longuement aussi (2), revit dans certaines méthodes médicales modernes, et la médication organique de BROWN-SEQUARD n'est que l'adoption, par la science officielle, des vieilles croyances populaires, fondées, à tort ou à raison, sur la guérison par l'analogie (3).

WALDEMAR DEONNA.

Genève, décembre 1913.

(1) P. 123.

(2) Cf. CABANÈS-BARRAUD, *Remèdes de bonne femme*, p. 137 et ss.

(3) *Ibid.*, p. 336 et ss., *L'opothérapie à travers l'histoire et dans la médecine populaire*; HOFFER, *Organotherapie bei Gallo-Kelten und Germanen*, 1912.

ISIS

REVUE CONSACRÉE A L'HISTOIRE ET A L'ORGANISATION DE LA SCIENCE

BUT. — Étudier la genèse et le développement des théories scientifiques, en tenant compte de tous les échanges d'idées et de toutes les influences que le progrès de la civilisation met constamment en jeu. Réunir tous les matériaux nécessaires pour cette étude et perfectionner ses méthodes et ses instruments de travail. — Il est à peine besoin de faire remarquer que cette œuvre de synthèse n'intéresse pas seulement les historiens de la science, auxquels elle est plus spécialement destinée, mais aussi les historiens proprement dits, les savants, les philosophes, les sociologues, en un mot, tous ceux qui désirent mieux comprendre l'évolution intellectuelle de l'humanité.

PLAN. — Chaque fascicule de la revue contiendra : 1° une *chronique* (avis divers, sociétés, institutions, réunions et congrès, concours, enseignement, travaux en préparation, organisation des travaux collectifs, personalia, etc...); 2° un *éditorial* consacré à la critique des méthodes, ou à la philosophie de l'histoire, ou à la coordination des résultats acquis; 3° des *contributions originales à l'histoire de la science*; 4° des *revues générales* sur différentes parties de l'histoire de la science, et sur les disciplines connexes que l'historien de la science doit connaître au moins superficiellement : histoire de la philosophie, histoire des religions, histoire de la technologie, histoire des beaux-arts...; 5° des *notes archéologiques et iconographiques*; 6° des *analyses critiques* des travaux récents les plus importants; 7° des *notes bibliographiques rétrospectives* sur les ouvrages anciens fondamentaux, et des articles de haute vulgarisation consacrés à l'examen des sources et des instruments de travail indispensables à l'étude d'une question ou d'une époque déterminée; 8° la *bibliographie complète* de tous les travaux récents relatifs à l'histoire de la science.

ORGANISATION. — *Isis* sera publiée en français, en anglais, en allemand et en italien, et paraîtra chaque trimestre, en fascicule de 10 à 13 feuilles in-8° environ. Quatre fascicules formeront un tome de 640 à 800 pages, avec figures et planches hors texte, s'il y a lieu. Le prix de souscription, par tome et par année, est de 30 francs, payables après la publication du premier fascicule. Le service gratuit de la revue sera fait exclusivement aux membres du comité de patronage.

En général, la rédaction d'*Isis* sollicitera elle-même le concours de ses collaborateurs, d'après un programme déterminé; toutefois, elle examinera avec plaisir les propositions qui pourraient lui être faites. Les personnes qui seraient aptes et disposées à faire des analyses critiques (*objectives*) d'ouvrages récents, sont priées d'écrire à la rédaction en indiquant leur spécialité (époque, science, pays) et les langues qu'elles savent lire. Les auteurs devront s'efforcer d'être aussi *précis* et *concis* que possible. L'emploi de la machine à écrire est vivement recommandé, surtout aux collaborateurs n'écrivant pas en français. — Les auteurs de contributions originales recevront gratuitement cinquante tirés à part de leurs articles. Les tirés à part ne peuvent être mis dans le commerce. — Les ouvrages parvenus à la rédaction seront éventuellement analysés et critiqués et, en tout cas, signalés dans la partie bibliographique.