

**Zeitschrift:** Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft =  
Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della  
Società Elvetica di Scienze Naturali

**Herausgeber:** Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

**Band:** 137 (1957)

**Vereinsnachrichten:** Section de logique et de philosophie des sciences

**Autor:** [s.n.]

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## 16. Section de logique et de philosophie des sciences

Séance de la Société suisse de logique et de philosophie des sciences

Dimanche le 22 septembre 1957

Président: Prof. Dr E. SPECKER (Zurich)

Secrétaire: Prof. Dr P. NOLFI (Zurich)

1. J.-B. GRIZE (Neuchâtel). – *Les limitations internes des formalismes de Jean Ladrière.*

### 1. Introduction

Mon propos est d'attirer l'attention sur ce récent ouvrage de Jean Ladrière (XIII + 715 pp., Louvain et Paris, 1957), d'en souligner l'importance et, plus particulièrement, d'en rapporter les principales conséquences d'ordre philosophique.

### 2. Les faits

M. Ladrière démontre, de façon plus ou moins détaillée, plus de cent cinquante théorèmes de limitation. Il est possible d'en fournir l'essentiel en les groupant en quatre classes.

I. Théorèmes qui prouvent pour une très large classe de systèmes, pratiquement pour tous les systèmes utiles actuellement connus, l'*existence de propositions indécidables qui correspondent cependant à des énoncés intuitivement vrais*. Il s'agit du théorème de Gödel, de ses généralisations (Kleene, Rosser) et de théorèmes apparentés.

II. Théorèmes qui montrent l'impossibilité de représenter dans un système toutes ses propriétés métathéoriques. En particulier, théorème de Gödel relatif à la cohérence, de Tarski relatif à la vérité et à la notion de définissable.

III. Théorèmes qui prouvent l'impossibilité d'une solution générale du problème de la décision. Travaux de Kleene, Church et Turing.

IV. Théorèmes relatifs aux modèles et qui conduisent à prouver, pour tout système assez puissant et cohérent, l'existence d'un modèle dénombrable et celle d'au moins un modèle non régulier. Recherches de Skolem, Henkin, Rosser et Wang.

### 3. *Les conséquences*

1. Les théorèmes qui précèdent permettent de préciser ce qu'on est en droit d'attendre de la théorie hilbertienne de la démonstration. Le groupe II explique que la cohérence de l'arithmétique ne puisse se démontrer dans l'attitude d'un finitisme strict. Le groupe I montre que la théorie de la démonstration ne peut s'étendre à l'ensemble des mathématiques et le groupe III oblige à reconnaître que les mathématiques ne tiennent pas tout entières à l'intérieur de l'effectuable.

2. Les faits de limitation conduisent aussi à repenser la relation entre formalisme et intuition. La connaissance intuitive sera toujours plus riche que ce qu'on en pourra formaliser (I), aucune machine ne pourra jamais résoudre automatiquement tous les problèmes (II), enfin les systèmes eux-mêmes exigeront nécessairement des moyens qui les dépassent (III).

3. Qu'un système apte à formaliser la théorie des ensembles admette toujours un modèle dénombrable (IV) montre qu'un ensemble d'objets non dénombrable dans un système peut avoir cependant pour modèle un domaine d'individus dénombrable (paradoxe de Skolem). On est alors conduit à admettre que les concepts de base des mathématiques, bien qu'ils semblent absous au niveau de l'intuition, sont en fait relatifs aux moyens d'expression dont on dispose. Bien plus, il découle de l'existence de modèles non réguliers (IV) que, plus un système est puissant, plus il est difficile de l'interpréter en termes familiers à l'expérience. Il est même plausible qu'à partir d'une certaine puissance la chose devienne impossible.

### 2. EMIL J. WALTER (Zürich). — *Beziehungen der Soziologie zur Philosophie der Wissenschaften.*

Neben der Förderung des Verständnisses der Leistungen der modernen Naturwissenschaften durch die Wissenschaftslogik ist kulturpolitisch und bildungsmäßig von allergrößter Bedeutung die Förderung des Verständnisses für die soziologischen Dimensionen in den Kulturwissenschaften. Die Begründung der Soziologie als einer Realwissenschaft sui generis, die Abklärung möglicher oder notwendiger Begründung durch eine philosophische Anthropologie ist im Atomzeitalter und im Jahrhundert der Auseinandersetzung des Westens mit dem Osten von aktuellster Bedeutung.

### 3. R.C.H. TANNER (Wallington). — *La nullité.*

Une triple hiérarchie de nuances – négation, affirmation d'un néant absolu, affirmation d'un néant relatif – caractérise la notion du *nul* dans toutes les langues européennes, bien avant la création du zéro mathématique.

Pour le latin, par exemple, *nullus = ne ullus = ne unulus* (pas le plus petit un) a les trois sens de *ne... aucun, inexistant, insignifiant*, que

l'on retrouve dans les dictionnaires modernes aux articles nul, nullité, zéro, rien et analogues.

Le premier zéro mathématique, dû en principe aux Hindous et en pratique aux Arabes, représente la colonne vide de l'abaque dans la numérotation décimale. Cette pure notation s'assimile avec la plus grande facilité de nos jours et cela dès la première enfance.

Psychologiquement parlant, c'est donc sur une notion flexible du nul d'usage courant, d'une part, et sur le maniement mécanique d'un symbole zéro, d'autre part, n'impliquant pas de compréhension nette, que l'arithmétique et l'algèbre ont à greffer leurs redéfinitions et leurs règles relatives au zéro mathématique, que ce soit dans l'enseignement élémentaire, dans la systématisation subséquente, ou dans les essais de vulgarisation<sup>1</sup>.

En théorie, pour les besoins de la logique, on fait table rase. Le novice, enfant ou adulte, ne sait pas qu'on ne le prive de sa manière de penser, élastique et châtoyante de nuances, que pour la lui rendre petit à petit en érigéant l'édifice mathématique, cette merveille de flexibilité et de puissance adaptive.

Le zéro se présente dans les mathématiques élémentaires sous trois aspects principaux nettement distincts: *quantité nulle*, *opération sans effet*, *opération anéantissante*. Le premier, accouplé d'ordinaire à la genèse des nombres négatifs<sup>2</sup>, et le second, servant à préciser les règles de l'addition et la notion de nombre s'y rattachant, rentrent parfaitement dans le cadre de la conception commune du nul; le troisième s'en écarte complètement. Il résulte du passage pourtant tout naturel de l'addition à la multiplication et de leurs relations distributives. Au début, l'opération unique addition consacrait la nullité véritable de son *élément neutre* 0. Les deux opérations accouplées font désormais du 0 une nullité partielle à laquelle revient, outre son rôle neutre, un rôle pas du tout «insignifiant», d'un effet immense, *singulier* par rapport aux autres nombres du système envisagé. Or c'est ce rôle effectif singulier qui va dès lors caractériser le zéro. Car l'autre rôle, celui de demi-nullité vis-à-vis du couple d'opérations + et ×, celui d'être neutre relatif à l'une d'elle et à l'une seulement, revient au 1 tout autant qu'au 0.

Pour mettre en perspective la métamorphose imposée de la sorte par la logique inhérente au système, on ne peut mieux faire que d'en-cadrer celui-ci dans le système plus large de *l'algèbre des quantités à plusieurs valeurs*<sup>3</sup>. Celui-ci place à côté des deux «demi-nullités» 0 et 1 la «nullité totale» ö, neutre relatif au + comme au ×, donc complètement sans effet dans le calcul numérique.

<sup>1</sup> La présente esquisse rentre dans le cadre d'études proposé dans R.-C. Young, «L'œuvre de vulgarisation dans les mathématiques pures», Elemente der Mathematik, VII (p. 32), (1952).

<sup>2</sup> Voir par exemple la bibliographie citée par K. Knopp, Unendliche Reihen, 4e éd. 1947, ch. 1, § 1, note 1.

<sup>3</sup> R.C. Young, «The algebra of many-valued quantities», Math. Annalen 104 (pp. 260–290), (1931).

Le phénomène qu'on a vu se produire par le passage d'un système admettant une seule sorte d'opération à un système en accouplant deux sortes, se reproduit lorsque ce couple d'opérations s'accroît d'un couple supplémentaire, appelé tout naturellement, lui aussi, par la nature même des éléments en cause, éléments ayant chacun un ensemble quelconque de valeurs.

La «nullité» ö reste encore sans effet dans l'opération *union* du calcul des ensembles. Mais son *intersection* avec toute autre quantité redonne l'élément ö lui-même, qui se montre par là être une *nullité aux trois quarts* seulement, son rôle effectif étant, comme pour le zéro numérique, *anéantissant et singulier*.

**4. E. WINKLER (Zürich). – *Der Gegenstand der Geographie und die Nachbarwissenschaften.***

Wie die meisten Wissenschaften ist auch die Geographie in rascher Spezialisierung begriffen. Die einen erblicken darin einen Fortschritt, andere eine Art von Malaise. Diese Situation legt nahe, erneut nach dem Wesen der Geographie zu fragen, zumal in den letzten Jahren auch deren Grundbegriffe erkenntnikritischen Diskussionen gerufen haben. Es erscheint zweckmäßig, hierbei an den Gegenstand der Geographie anzuknüpfen. Schon dieses Objekt ist freilich kontrovers, was zum guten Teil in der Geschichte der Geographie als Wissenschaft gründet. Ihrem Namen gemäß wäre sie Beschreibung der Erde. Nun war es wohl in einer Frühphase der Wissenschaftsgeschichte möglich, diese Erscheinung in einer Disziplin zu erfassen. Die zunehmende Erweiterung der Erkenntnisse machte dies jedoch illusorisch. Bereits in der Antike löste sich eine große Zahl von sich mit der Erde befassenden Disziplinen von der Geographie ab und wurden zu selbständigen Wissenschaften. Sie vermochten insgesamt naturgemäß die Erde und ihre Teile entschieden detaillierter zu erkennen. Damit drohte die Geographie überflüssig zu werden; sie schien zum bloßen Sammelbegriff für alle sich mit der Erde befassenden Disziplinen herabzusinken. Bei nicht wenigen Nachbarwissenschaftern der Gegenwart besteht denn auch die Ansicht, daß die Geographie nur mehr die Summe der verschiedenen Erdwissenschaften sei. Die Geographen haben aber nicht erst in Anerkennung dieser Meinung ihre Konsequenzen gezogen. Sie erkannten, teilweise schon im Altertum, daß 1. eine Geographie als bloßes Agglomerat anderer Disziplinen kaum zureichende Gründe für ihr Bestehen haben könne; daß 2. aber auch durch die Differenzierung der Erdwissenschaften *ein* wesentliches «Erdproblem» unbearbeitet blieb, das der Erforschung ebenso bedürfe wie alle übrigen. Der Spezialisierungsprozeß der Gesamtwissenschaft hatte sie nämlich nicht übersehen lassen, daß neben dem sich ständig vertiefenden Einblick in die Teilphänomene der Erde (Litho-, Hydro-, Atmo- und Biosphäre und ihre Glieder: Gesteine, Lebewesen usw.) ihr Zusammentreten zu den übergeordneten Erscheinungen, die wir landläufig Landschaften, Länder, Meere nennen, unerforscht blieb. In ihnen ebenso

erforschungsbedürftige Erscheinungen der terrestrischen Wirklichkeit erblickend, schufen die Geographen ihre Disziplin zur Landschaftskunde um.

Dieser Entwicklungsvorgang war nun keineswegs allein ein Prozeß der Objektbeschränkung; er ist zugleich Erweiterung und Vertiefung der Erkenntnis. Indem sich die Geographie auf die Landschaft oder – neutraler – auf die Kombination, das Beziehungsgefüge der terrestrischen Hülle: der Litho-, Hydro-, Atmo- und Biosphäre, konzentrierte, vermochte sie sich dem begrenzten Objekt umfassender zuzuwenden. Gewiß bedeutete dies in gewissem Sinne ein Zurückgehen auf die Anfänge wissenschaftlicher Gegenstandsuntersuchung, was sich noch jetzt etwa in den Schwierigkeiten der Systematisierung und Klassifikation der Landschaften äußert. Indes hat die Geographie längst gelernt, auch in kausalen (wie in finalen und funktionalen) Aspekten zu denken, womit sie bemerkenswerte Erkenntnisse gewann.

Nur auf *einige* von ihnen kann hier und zudem – im Rahmen eines Einführungsreferates – nur umrißartig hingewiesen werden. Dazu wird nun zweckmäßig der wissenschaftsgeschichtliche Standpunkt verlassen und das zentrale Objekt anvisiert. Hierbei kann von der alltäglichen Erfahrung ausgegangen werden. Blicken wir um uns, so erweist sich die Umwelt als eine Fülle von sehr verschiedenen Einzeldingen, Tieren, Pflanzen, Wolken, Gewässern, Menschen und Menschenwerken, Gesteinen usw. Sie alle sind, wie betont, als solche Objekte besonderer Wissenschaften geworden. Dem Blick des naiven Menschen konnte jedoch nie entgehen, daß alle diese Einzeldinge durch zahlreiche Wechselwirkungen miteinander verbunden sind. Das Bedürfnis, auch diesen *Zusammenhang* zu bezeichnen, führte zum Terminus Landschaft, mit dem zunächst offenbar lediglich die Tatsache betont werden sollte, daß die Fülle der Einzeldinge in bestimmter Weise gruppiert ist und daß hieraus in gewissem Sinne weitere (aus jenem *zusammengesetzte*) Einheiten bestehen. Im Namen Landschaft selbst kommt diese «Doppelnatür» von Vielheit und Einheit (insbesondere im Suffix «schaft») zu deutlichem Ausdruck. Für die Geographie erhob sich nun die Frage – und sie ist zu ihrem *Grundproblem*, zum *Grundaxiom* geworden –, ob der «Sinnesindruck» Landschaft einem realen Objekt entspricht. Sie ist gegenwärtig noch durchaus unentschieden: Die einen bejahen sie. Eine zweite Richtung betrachtet die Landschaft dagegen als «Setzung» des Menschen. Für die dritte Richtung ist die Gegebenheit der Landschaft Problem. Es läßt sich nach ihr (vorderhand) ebensowenig lösen wie das analoge der Gegebenheit oder Gesetztheit der pflanzlichen, tierischen, mineralogischen Einheiten. Dagegen besteht für alle Richtungen Landschaft mindestens als *Phänomen*, und darin sehen sie auch den Impuls, sie als solches wesensgemäß zu erfassen.

In diesem Phänomen, das auch im folgenden Landschaft genannt werden soll, obgleich dieser Ausdruck in den letzten Jahren in Frage gestellt wurde, wiederholen sich zu wesentlichen Teilen die Eigenschaften der Gebilde, die sie zusammensetzen, also der Gesteine, Gewässer, Lebe-

wesen usw., teils kombinieren sie sich, und es treten daneben auch «neue» Eigenschaften in ihm auf. So ist die Landschaft, wie ihre Teile, zunächst eine besondere «Struktur», insofern die in ihr gruppierten (in ihr zu Elementen oder Teilen gewordenen) Gebilde eine bestimmte Anordnung zeigen. Diese Struktur stellt eine deutliche Schichtung dar, indem Lithosphäre, Hydrosphäre, Biosphäre und Atmosphäre überall trotz im einzelnen differenzierter Verzahnung in gleicher Weise aufeinander folgen. Eine bestimmte Lagerung bzw. Differenzierung lässt sich zudem auch in gewissem Sinne längs der Oberfläche des Erdkörpers feststellen, insofern von den Polen zum Äquator (und umgekehrt), von den Ozeanen in die Kontinente hinein und von tiefern zu höhern Gebieten bestimmte Gruppierungen der Sphärenteile auftreten.

Dieser vorerst rein zuständlichen, statisch gesehenen Anordnung der Landschaftselemente (die eine Landschafts - Strukturlehre oder Morphologie behandelt) entspricht eine dynamische Seite. Sie ist mindestens dreifach differenziert. Einerseits stehen die Landschaftsteile in ständigem internem Stoff- und Energiewchsel, der Analogien zur Physiologie der Organismen aufweist und die Landschaft in gewissem Sinne in einem quasistationären Gleichgewicht (L. v. Bertalanffy) erhält. Verschiedene Geographen sprachen deshalb von einer Landschaftsphysiologie. Der inneren entspricht eine nicht minder auffällige äußere Dynamik, insofern in jede Landschaft aus der Umwelt Stoffe und Energien ein- und aus ihr austreten. Die Landschaft ist also ein «offenes System», wonach sich in weiterer Analogie zur Biologie auch eine Landschaftsökologie nahelegt. Wie jedes konkrete Objekt wandelt sich schließlich die Landschaft in der Zeit: aus Waldlandschaften entstehen Gebiete offener Vegetation (Steppen, Halbwüsten usw.), aus Agrarlandschaften Industrie- und Stadtlandschaften, womit zur Ökologie und Physiologie eine Landschaftsgeschichte (Genese) tritt.

Da sich die Landschaft – als statisch-dynamisches und offenes System – in einer Vielzahl von «Individuen» verschiedener Größen- und «Erscheinungsform» (von der Lokallandschaft über die Kontinental- bis zur Globallandschaft) auf der Erde findet, ergibt sich letzten Endes auch die Notwendigkeit ihrer Klassifikation. Es ist das Problem, das konkrete (idiographische) und typologische System der Landschaften zu bestimmen und festzustellen, wie sich die «Einzellandschaften» zum Ganzen der «Erd- oder Globallandschaft» fügen. Diese Frage steht heute, wenn auch in etwas anderer Wendung (als Landschaftsgliederung) im Zentrum der Geographie. Denn da es infolge der Fülle und Komplexität der Landschaftsteile und ihrer Korrelation sehr schwer hält, zu eindeutigen (eindeutig begrenzten) Landschaftseinheiten vorzudringen, erscheint es als Grundlagenproblem einer «endgültigen» Landschaftssystematik notwendig, erst die Frage nach dem Wesen und den «Formen» der Landschaftseinheiten zu lösen. Die Geographie steckt zurzeit mitten in der Untersuchung dieses Fragenkomplexes der «Landschaftsgliederung» und hofft, in diesem Rahmen auch der Erkenntnis des Wesens der Landschaft selbst näher zu kommen. Hierbei tauchte auch die Frage auf, ob Land-

schaften Ganzheiten darstellen oder nicht. Es handelt sich um eine Frage, die m. E. ebenso in relativem Sinne entschieden werden dürfte wie in allen andern Disziplinen mit konkreten Objekten, zumal der Begriff der Ganzheit selbst offenbar noch keineswegs geklärt gelten kann.

Daß im Rahmen dieser Betrachtungsrichtungen alle verwendbaren weitern: der Induktion und Deduktion, der Analyse und Synthese, der Nomothese und Idiographie usw. zur Anwendung gebracht werden und in zunehmenden Maße auch die Mathematik einzusetzen versucht wird, braucht wohl kaum mehr betont zu werden.

Jedenfalls darf aus diesen wenigen, streiflichtartigen Hinweisen geschlossen werden, daß die Geographie sich auf dem Wege bewußter Intensivierung der Erkenntnis befindet. Es ist demnach keineswegs so, daß sie, wie viele Leute und selbst Wissenschaftler glauben, nichts mehr zu tun habe, weil alle «weißen Flecken» auf der Erde völlig verschwunden seien. Im Gegenteil kann sie aus dem Stadium des vornehmlichen Sammelns von Material erst konsequent zu dessen Sichtung und Interpretation übergehen, wobei sie, wie alle andern Disziplinen, begreiflicherweise auf den Schultern der übrigen Wissenschaften steht. Die Geographen sind deshalb jedenfalls der Überzeugung, daß ihre Disziplin keine Angelegenheit der Vergangenheit ist, sondern daß sie eine Zukunftsaufgabe hat, die einem Objekt gilt, das ebenso Beachtung verdient wie dessen von den sogenannten Einzelwissenschaften untersuchte Teile. Die Landschaftsverwüstungen unserer Tage, die Versteppung von Agrargebieten durch einseitige Nutzung und die unaufhaltsam überhandnehmende Verstädterung verleihen dieser Aufgabe und ihrer Lösung auch ein entscheidend praktisches Gesicht; sie beweisen je länger, desto eindrücklicher, daß es nicht allein darum gehen kann, die Existenz des Menschen dadurch zu sichern, daß sich die Wissenschaft unaufhörlich spezialisiert, sondern daß auch der Blick aufs Ganze (hier im Sinne der landschaftlichen Erde gefaßt) notwendig ist, wenn die Spezialisierung nicht zu gravierenden Schäden, sondern zu gesunder Fortentwicklung führen soll.

##### 5. CH.-A. BURKY (Genève). — *La géographie humaine en dernière analyse une philosophie.*

La géographie est étude de la terre. Elle se divise en géographie physique – étude de la terre sans l'homme – et géographie humaine – étude de la terre avec l'homme. *Stricto sensu*, cette anthropo-géographie n'examine que la distribution de l'homme dans son cadre naturel; de sa marque, l'habitation. *Lato sensu*, le géohumanisme embrasse toute l'activité économique et sociale de l'homme, toute son action politique et culturelle. Cette géographie peut être une littérature, une description: elle s'enseigne, à Genève, à la Faculté des Lettres (cours de «Civilisation française»); ou une science (classement des faits, causes et conséquences): elle figure au programme de la Faculté des Sciences économiques et sociales. De par ses parentés dans une série de sciences physiques et morales, de ses attaches dans toutes les Facultés, la géographie humaine

devrait être normalement un enseignement hors Faculté, dans le cadre général de l'Université

Considéré *sous l'angle de la philosophie*, ce géohumanisme s'adresse à la pensée, à la volonté, au sentiment: c'est une psychologie. Il suit une méthode en recherchant la vérité: c'est une logique. Il veut être aussi une science des fins auxquelles tendent les trois éléments précités: c'est une morale. Ces sciences négligeant l'explication dernière, la géographie de l'homme se tourne vers les sciences métaphysiques: cosmologie, science des principes du monde; psychologie rationnelle, science de l'âme, de l'être pensant et libre; théologie même, science de l'absolu: Dieu.

A Genève, le cours de géographie humaine connaît une division tripartite originale.

1. *Théorie*, où se dégage l'action, réciproque, des facteurs naturel et humain, l'Homme et la Terre (thèse et antithèse de Hegel). La considération philosophique est qu'aux chapitres «Composants naturels» et «Régions physiques-types», la nature se présente tour à tour influente et restrictive. L'homme non plus n'aborde pas les mêmes problèmes si les sociétés qu'il forme sont en état de surpeuplement ou de sous-peuplement («Œcumène»). Il est aussi tenté de croire à l'existence de «races» supérieures et inférieures («Civilisation»). Il est, par contre, des peuples pauvres et riches («Types économiques») et les «Matières premières» ont une incidence sociale. La «Circulation» parlera toutefois du rapprochement des humains par la diminution de durée des parcours et la «Mer» demeure zone de liberté – de libre-échange et de non-appartenance politique. La «Géopolitique» – non la géographie politique – constate encore l'erreur des conclusions politiques hâtives et «définitives» («Colonialisme»);

2. *Application*, où s'opère la synthèse, troisième et dernière étape de la philosophie hégélienne. Il s'agit de l'expérience vitale des peuples, groupés en régions: Suisse, Europe, Méditerranée, Afrique, Orient, URSS, Commonwealth, USA, Amérique latine, Pacifique ou Asie extrême-orientale;

3. *Evolution*, où apparaît la notion de la relativité. L'élément «temps» – le «quand» de l'enseignement historique – se combine avec l'élément «espace» – le «où» de l'enseignement géographique. La géographie humaine, statique en Théorie et Application, devient dynamique. L'étude – questions d'actualité – au niveau de l'humanité, de l'organisation du monde, ne perd pas de vue les constantes géohumaines, indûment dénommées historiques.

La philosophie géohumaine, dont le concept est l'universalité, retrouve la logique de la triade dans le passage cristallisant de la Théorie à l'Evolution. Elle relève l'union de l'espace (géo-) et du temps (-humaine) par la combinaison du déterminisme dans la nature et de la liberté dans l'histoire. Elle se livre donc au même effort quadridimensionnel dans les sciences sociales qu'Einstein réclame pour les sciences naturelles.

Le géohumanisme, saisissant que le fond de l'homme est sa divinité, comprend l'élan de celui-ci vers le bonheur!