Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Wissenschaftlicher und administrativer Teil = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles. Partie scientifique et administrative = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 150 (1970)

Vereinsnachrichten: Sektion für Logik und Philosophie der Wissenschaften

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: 13.01.2026

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

12. Sektion für Logik und Philosophie der Wissenschaften

Sitzung der Schweizerischen Gesellschaft
für Logik und Philosophie der Wissenschaften

Samstag, 17. Oktober 1970

Präsident: Prof. Dr. E. J. WALTER, Tumbelenstrasse 72, 8330 Pfäffikon
Sekretär: HANS IKLÉ, Im Rhyner, 8712 Stäfa

1. J.-CLAUDE PIGUET (Hochschule für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, St-Gall) – *Le problème des sciences humaines aujourd'hui*

Les sciences humaines ont pour objet l'homme, ou plus exactement l'humain dans l'homme. Elles ont amené historiquement à prendre conscience d'une nouvelle image de l'homme, qu'on peut caractériser par trois traits.

1. Le premier trait est celui de la relativité des mesures humaines de l'homme (HÉRACLITE, NIETZSCHE), et en particulier la contingence de l'existence humaine (SARTRE) et la mise en situation de la raison (THÉVENAZ). En un mot, donc, une révolution copernicienne: si la Terre n'est plus le centre du monde, les habitants de la Terre ne sont plus non plus la référence obligée de toutes choses. Il n'y a, tout simplement, plus de référence obligée. La philosophie contemporaine renonce donc à cette prétention traditionnelle qui amenait à rechercher l'unité derrière la multiplicité: elle fait façon de la multiplicité et s'appuie résolument sur un *pluralisme*. Il n'y a plus *une* vérité, parce qu'il n'y a plus *une* réalité: mais il y a autant de vérités que de visions de la réalité. C'est dire la dette que notre temps doit à des philosophes comme DEWEY et WILLIAM JAMES, pour ne rien dire de DILTHEY.

2. Le deuxième trait est celui de la relativité de la nature humaine ainsi mesurée. L'homme cesse d'être l'homme, dans la mesure où ce substantif substantifie et évoque une essence stable, permanente. Dès DARWIN l'homme a rompu les dernières attaches qui le liaient à un Dieu créateur parfait; il cesse d'être le produit achevé de la nature et devient transition: descendant du singe, il annonce une nouvelle espèce. Le surhomme, mythe nitzschéen, se fait prophétie et amorce une futurologie: les mutations biologiques sont déjà en médecine, sinon contrôlées, du moins susceptibles d'être déclenchées (substances cancérigènes, effets de la thalimonide, etc.). Il en va de même des mutations spirituelles (neuro-chirurgie, LSD, etc.). L'homme y perd son essence: il ne devient rien d'autre que l'idée qu'il se fait de lui-même, et cette idée contribue à le faire autre qu'il n'est.

Ces deux premiers traits, pris ensemble, bouleversent notre conception du temps et de l'histoire. Jadis le temps s'opposait à l'éternité comme la Terre au Ciel: ici-bas,

tout passe, mais là-haut, tout demeure immobile, sacré, immuable. Chaque philosophie se faisait platonicienne, assignant à la Terre le modèle du Ciel, au temps l'étalon de l'éternité, et à la mort de l'individu la promesse de l'immortalité. Aujourd'hui les doctrines de l'évolution chez un TEILHARD DE CHARDIN ainsi que les philosophies dialectiques de l'histoire transfèrent à l'espèce humaine ce que la philosophie classique disait de l'individu seul, et au cosmos entier ce qu'elle affirmait de la Terre: la mort de l'homme n'est plus le non-sens radical qu'est encore pour Sartre la mort de l'individu (ma propre mort) et la temporalité ne s'oppose plus à l'éternité, mais se glorifie elle-même comme temporalité. Prédiquant ainsi la mort de l'homme, FOUCAULT abolit toute condition individuelle pour affirmer l'identité de la nature humaine et de la conscience collective que nous en prenons, dans une finitude absolue. Tout se passe comme si en refusant d'être le jouet aveugle d'un déterminisme auquel il ne croit plus, mais qui venait du passé, l'homme contemporain abolisse le passé pour chercher à diriger sa propre évolution par la futurologie et la planification – ouvrant ainsi la porte à la manipulation de l'homme par l'homme et à la dévalorisation des valeurs personnelles. Il y a davantage: l'évolution technique propre à notre temps est en train de transformer radicalement les cadres mêmes de notre activité pratique, à savoir le temps conjointement à l'espace. D'une part, la course à l'espace, qui anéantit les distances, qui nous transfère de Paris à New York en quelques heures et de la Terre à la Lune en quelques jours, se heurte dès qu'il s'agit de planètes éloignées et a *fortiori* d'étoiles proches, à la dimension temporelle: le temps (mesuré en années lumières) qui nous sépare des astres passe toute durée humaine. Et d'autre part – fait plus important encore – ce qui était jadis temporel devient simultané et notre monde s'organise selon les lois non plus de la succession, mais de l'ubiquité: par la télévision et les moyens d'information, le monde devient présent à chacun en même temps, et ce présent, dans son actualité, abolit aussitôt tout passé. La conscience historique fait les frais de l'opération, et en même temps qu'elle, la conscience d'être enraciné géographiquement et existentiellement non seulement dans un certain pays ou un certain continent, mais tout bonnement, sur la Terre et non pas ailleurs.

3. Enfin, troisième trait caractéristique, la raison humaine cesse d'être le lieu où se nouent tous les fils que l'homme tend autour de lui: l'image de l'araignée, chère à DIDEROT, n'a plus cours. La raison, comme on dit aujourd'hui, se «décentre». Elle était jadis, chez un LEIBNIZ, le lieu où convergeaient tous les énoncés et tous les faits de l'univers devenus intelligibles; elle n'est plus aujourd'hui, comme l'a dit BRETON, je crois, que cette pauvre petite chose qui flotte à la surface de nous-même. Et nous-même sommes ce que nous ne sommes pas conscients d'être – voyez FREUD.

Sur ce troisième point, il faut encore souligner le paradoxe de notre époque. Nous reconnaissons l'irrationnel en nous, mais dans cette reconnaissance même, nous mettons toute la rationalité que nous chassons de son objet. Le déclin des philosophies de l'absurde à la SARTRE se mesure à la nouvelle prétention de rationaliser l'absurde. Les courants analytiques, POPPER en tête, ou aussi leurs adversaires acharnés que sont les tenants de la Frankfurter Schule (pour ne rien dire des structuralistes français) étouffent le scandale de l'irrationalité humaine en la plaçant au terme d'un système explicatif de plus en plus formalisé.

La connaissance rigoureuse, qui s'était toujours défiée des jeux gratuits de l'arbitraire esthétique, intègre en elle le principe des libres combinaisons et des choix arbitraires, et inversement le royaume de l'imagination et du plaisir esthétique, qui s'était toujours défié des constructions rationnelles scientifiques, se formalise en inté-

grant en lui la rigueur des mathématiques. Notre époque fait donc jouer FREUD contre le rationalisme de l'Aufklärung, mais elle fait jouer aussi ce rationalisme contre le *romantisme* freudien et marxien.

Il faut encore ajouter à ce tableau sommaire l'image nouvelle que la sociologie nous apporte. A l'idée d'une vie sociale définie par l'interaction concertée d'individus conscients et organisés (pensez à la Cité de Dieu chez AUGUSTIN, et aux innombrables utopies, profanes ou sacrées, qui découlent du platonisme), succède en sociologie contemporaine la vue d'une société primordiale, antérieure aux individus, définie par des traits dont les membres de cette société ne sont pas conscients, car ils la subissent comme une contrainte. Tantôt cette contrainte prend le nom d'exploitation capitaliste de la classe des travailleurs (MARX), tantôt celui de l'oppression engendrée par les tabous sexuels (REICH), tantôt encore celui de l'oppression par la classe dirigeante de la société de consommation (HABERMAS, MARCUSE), tantôt enfin par la conjonction de deux de ces traits ou des trois ensemble.

Ce décentrement sociologique condense peut-être en un les trois décentrements précédents. A l'homme qui cherchait dès DESCARTES à être maître de lui-même afin de devenir le maître de la nature, succède un homme asservi dès sa naissance par son conditionnement social et économique; à l'homme orgueilleux qui, dès ARISTOTE, sait qu'il est le produit le plus achevé de la création naturelle, succède l'idée, rétrospective, d'un primate évolué, ou celle, prospective, d'un robot en voie de développement. Et la raison humaine elle-même, siège traditionnel de toute rationalité, s'irrationalise du côté de la chose à expliquer et se superrationalise du côté de l'explication.

Telle est en gros la nouvelle vision de l'homme que proposent les sciences humaines. Ces dernières toutefois ne font pas que la proposer: elles prétendent la justifier scientifiquement. Elles ont pour but de l'étudier et de la fonder. Et c'est avec cette prétention que commencent les difficultés.

Essayons de formuler cette difficulté, en remontant au romantisme dont nous sommes restés les héritiers. Le romantisme avait mis une barrière infranchissable entre l'activité scientifique d'une part, et les activités artistiques et métaphysiques d'autre part. C'est cette barrière que notre époque veut abolir. En cela elle tire de KANT une leçon qu'avait déjà tirée l'idéalisme post-kantien et HEGEL en particulier; pour KANT en effet seul le phénomène est objet de connaissance scientifique, tandis que l'humain en général relève de l'ordre nouménal et échappe aux prises de la science.

Le romantisme, l'idéalisme post-kantien, HEGEL et les hégéliens et toute notre philosophie contemporaine sont donc tous d'accord sur ceci, qu'il faut dépasser le dualisme kantien et réconcilier la science et l'humain. Toutefois ils ne voient guère que KANT, dans sa doctrine, n'affirmait pas l'irrécutibilité du scientifique et de l'humain au niveau des objets considérés, mais d'abord et surtout au niveau des principes de la connaissance. Plus exactement, il a considéré que l'opposition entre le phénoménal et

le nouménal découle de la manière de connaître. Le vrai dépassement de KANT devrait ainsi concerner les activités humaines prises à leur source, et non pas leur seul cheminement ni les seuls résultats qu'elles engendrent.

Or ni le XIXe siècle, ni le nôtre, n'ont encore posé en toute clarté le problème de la différence entre la connaissance de la nature et la connaissance de l'humain, au niveau des connaissances elles-mêmes et indépendamment des objets à connaître. Pour nous comme pour nos prédécesseurs, il n'y a connaissance que selon le modèle des sciences de la nature, et les sciences humaines considèrent comme allant de soi le fait que la connaissance des faits humains se situe dans le prolongement spontané de la connaissance des faits naturels. Ce faisant, nous replongeons en une pensée pré-critique: c'est pour LEIBNIZ en effet que la connaissance empirique se prolonge en connaissance scientifique, et la connaissance scientifique en connaissance métaphysique, et c'est précisément ce que KANT reproche à LEIBNIZ. Car pour KANT la connaissance scientifique est une activité humaine qui se connecte non pas en série, mais en parallèle avec d'autres activités, morales ou esthétiques. Elle n'est ni supérieure ni inférieure aux autres, elle est simplement différente. Et en cela, KANT reprenait une idée répandue dans les milieux empiristes anglais, à savoir que les cinq sens contribuent ensemble aux progrès de la connaissance exacte, mais qu'à côté d'eux, et distinct d'eux, il y a un sixième sens dévolu à d'autres fonctions. Faire de la science, pour KANT, ce n'est donc pas prendre pour objet «quelque chose» qui soit incompatible avec autre chose, mais c'est exercer une activité spécifique dont les *conditions* ne sont pas compatibles de fait avec celles qui dirigent une autre activité humaine, du moins avant qu'on ait posé de droit la question critique de la possibilité de ces conditions.

Dans l'expression «faire de la science», pour KANT, ce n'est pas le substantif «science» qui limite la portée de cette activité, mais c'est le verbe «faire».

C'est précisément ce refus kantien de la syncrèse qui est oublié de nos jours. Elle est oubliée des savants, et de ceux qui ne le sont pas. Artistes et philosophes, par exemple, veulent à tout prix entrer dans la grande ronde de la recherche scientifique. Ils accordent au prédicat «scientifique» une vertu magique, et tendent à rendre scientifique de force ce qui ne l'est pas de nature. Un musicien qui cherche sa voie, c'est aux yeux de l'opinion régnante un amateur; mais s'il trouve le moyen d'émarger au budget de la recherche scientifique pour s'adonner à la musicologie expérimentale, il passe au rang de professionnel. XÉNAKIS compose à l'aide d'un computer, et les philosophes renouvellent, vis-à-vis de l'ethnologie, de la linguistique, de l'archéologie, les complexes qu'ils avaient manifestés jadis devant la théorie de la relativité.

Ce tabou du scientifique réintroduit donc l'illusion que dénonçait déjà KANT: celle de la continuité obligée des sciences naturelles et des sciences humaines. A la suite des théories de l'évolution et de la croissance, je suppose, et aussi à la suite du progrès réellement continu des sciences de la nature, chacun est au fond intimément persuadé, aujourd'hui, que les sciences humaines ne peuvent pas ne pas se situer dans le prolongement des sciences de la nature. Comment une activité qui a si bien réussi en astronomie pourrait-elle échouer à propos de l'homme? Ce n'est pas là exactement du scientisme, mais c'est de la paresse intellectuelle. L'idée de planification qui est nôtre ajoute encore à cette croyance: plus rien ne

saurait arriver sur notre planète, pense-t-on, qui n'ait été judicieusement préparé, minuté, compté, planifié: notre temps chasse l'imprévu et l'aventure par tous les pores de sa peau.

Or c'est oublier combien, dans l'histoire, les grands tournants de la pensée furent réellement imprévus, et imprévisibles; combien les grandes découvertes de notre civilisation occidentale ont eu lieu presque toujours non pas en accord avec l'esprit du siècle, mais en rébellion contre lui. Il a fallu, même à Alexandrie au IIIe siècle avant notre ère, qu'ERASISTRATE enfreigne de sérieux tabous sociaux pour faire progresser la médecine et pour fonder l'anatomo-pathologie en disséquant des cadavres. Et il a fallu quels efforts pour que les mathématiciens du XIVe et du XVe siècle s'émancipent totalement de la logique scolastique, qui bouchait leurs yeux aux possibilités des mathématiques nominalistes, à la richesse du nombre zéro, aux nombres négatifs et aux nombres imaginaires.

Notre époque rêve de fonder la science de l'humain: mais si elle ne fait que transposer, même en les adaptant, les méthodes et surtout l'esprit qui ont cours dans les sciences de la nature, elle ne parvient à aucun résultat autre que celui auquel parvenait DESCARTES lui-même, quand il traduisait sa propre pensée dans le langage de la scolastique. C'est donc un préjugé de croire que les sciences humaines aient à se situer dans le prolongement des sciences naturelles, surtout en ce qui concerne leurs méthodes. Je crois au contraire qu'il faut aux sciences humaines une *révolution épistémologique* qui dégage entièrement la pensée des cadres naturalistes que nous avons acquis dès PLATON, et surtout dès ARISTOTE.

Ceci dit, j'aimerais poser une question fondamentale concernant la possibilité même qu'ont les sciences humaines de se constituer. Et pour cela, il me faut fixer une certaine terminologie, que j'emprunterai simultanément aux tenants du positivisme anglo-saxon et aux cercles de la philosophie européenne de tendance herméneutique et dialectique.

Voici ce vocabulaire. J'aimerais distinguer d'abord, conformément à la logique anglo-saxonne, le *meaning* d'un énoncé et son *référent*. Le *meaning*, c'est la signification de l'énoncé telle qu'elle ressort de l'examen même de sa teneur effective. Le 17e jour du 10e mois de la mil-neuf-cent-soixante-dixième année de notre ère chrétienne est une désignation dont le *meaning* renvoie avec clarté, quoique avec lourdeur, au jour d'aujourd'hui. Et ce jour même, que je vis maintenant, auquel j'ai beaucoup songé, et qui s'accomplit sous nos yeux, est le *référent* que visait l'énoncé.

Pour ne pas abuser des termes anglais, j'appellerai dans mon langage *signification* le *meaning* ainsi défini, et *chose signifiée*, ou *chose* tout court, son référent.

Ceci posé, faisons appel à un terme qui a cours essentiellement (mais pas uniquement) dans les cercles de la philosophie européenne: le terme de *sens*. La logique connaît aussi le terme de «sense», qu'elle oppose à «non-sense». Mais pour elle le «sense» est une propriété du *meaning*, donc de l'énoncé. On ne peut en bonne logique positive poser la question du *sense* ou du *non-sense* que par rapport à un énoncé déjà constitué. Par

exemple, on peut débattre longtemps, et on a longtemps débattu à Oxford, sur le « sense » d'un énoncé comme celui-ci : « Le roi de France est chauve. » Que cet énoncé soit *sense* ou *non-sense*, en tout cas il a fallu qu'il y ait eu énoncé pour qu'on pose la question.

La philosophie européenne de son côté ne rapporte pas nécessairement le sens aux énoncés et à leurs significations : elle le rapporte également aux *choses* sur lesquelles il peut ou il ne peut pas y avoir énoncé. Elle parlera par exemple du sens d'un coucher de soleil, entendant par là que le coucher de soleil lui-même, dans sa réalité perceptive (et non pas l'énoncé tenu sur lui), est sens, ou a un sens. Elle parlera également du sens de l'amour en l'opposant aux significations des phrases tenues sur l'amour, ou à propos de lui. A cet égard toute la philosophie de HEIDEGGER est une tentative de saisir le sens en dehors des énoncés qui portent, ou qui porteraient, sur lui : ce faisant HEIDEGGER se réfère à HEGEL, dont la logique monnaie en énoncés un sens antérieur qui est celui des aventures mêmes de l'esprit qui le recherche.

On voit ainsi, grâce à ces précautions, se préciser une certaine terminologie qui me permettra de poser le problème central des sciences humaines. J'ai opéré en effet deux coupures : celle qui sépare les *énoncés* d'une part (ainsi que le *meaning* qui leur est inhérent) des *choses* mêmes dont ils prétendent être la signification intelligible. Et celle qui sépare le *sens* (propre aux choses mêmes) et les *significations* (propres aux énoncés seulement). Il y a donc d'un côté les énoncés, et ces énoncés ont ou n'ont pas une signification. Il y a de l'autre côté les choses réelles, auxquelles peuvent se rapporter les énoncés comme à leur référent, et ces choses réelles ont un sens, ou sont un sens.

Ceci dit, j'aimerais maintenant énoncer la thèse principale de ma communication. Une science humaine, ce devrait être d'un côté une *science*, c'est-à-dire un ensemble d'énoncés pourvus de signification ; et d'un autre côté une science *humaine*, c'est-à-dire qui porte sur des faits humains, choisis comme référents au détriment des choses naturelles, et pourvus d'un sens. Une science humaine doit donc expliciter, au moyen d'énoncés, des réalités humaines pourvues de leur sens.

Tout le problème épistémologique des sciences humaines tient pour moi en ceci, de savoir comment le sens du référent, c'est-à-dire le *sens* des faits humains comme tel, peut entrer en rapport avec les *significations* des énoncés théoriques tenus à leur propos.

La solution de ce problème dépend fondamentalement de la réponse qu'on donnera à cette question : Quand on rapporte le sens des choses aux significations des énoncés, faut-il le faire en rapportant les choses aux énoncés, ou les énoncés aux choses ? Si on part du sens de la chose, on entre déjà dans les cercles herméneutiques et dialectiques de la philosophie européenne et on tourne le dos à la philosophie anglo-saxonne ; si en revanche on part des énoncés du langage et de leur signification, on s'interdit de comprendre l'herméneutique. Cette alternative, qu'a admirablement formulée KARL OTTO APEL, me paraît engager tout l'avenir de la philosophie et des sciences humaines.

Mais moi, je ne veux pas entrer dans l'un ou l'autre des courants philosophiques existants: je veux tenter de poser une question critique sur les possibilités et leurs conditions.

Deux réponses doivent être exclues au principe. Je les formule de façon sommaire, mais aussi claire que possible. La première réponse est, en gros, celle de AYER: il n'y a de sens qu'à l'intérieur des énoncés scientifiques, structurés clairement selon leur ordre sémantique et syntactique. Tout le reste est *non-sense*. On peut naturellement ne pas suivre AYER dans ses exclusives, mais il faut bien dire que même POPPER le suit dans ce qu'il affirme: la falsification est un principe épistémologique qui repose fondamentalement sur le principe de non-contradiction, donc sur une propriété des énoncés, et non pas des choses à propos desquelles on énonce quelque chose.

La seconde réponse qu'il faut exclure est l'inverse de la première: il n'y a de sens qu'à l'intérieur d'un monde qui n'est pas engendré ni défini par la connaissance scientifique, car cette dernière aboutit, au point de vue du sens, à un nihilisme radical. MEYERSON déjà disait que toute science aboutit à une tautologie aussi vide qu'un désert, et les affirmations de la science se réduisent, pour NIETZSCHE et surtout pour HEIDEGGER, au néant.

Je dirais qu'il faut refuser ces deux positions parce que, en vérité, si le sens des choses réelles échappe aux méthodes de la connaissance scientifique, dûment éprouvées par plus de 2000 ans d'histoire, c'est que ces dernières sont inadéquates à l'objet qu'on veut leur imposer. Et si la connaissance scientifique façonnée par l'étude de la nature échoue à saisir l'humain, c'est qu'elle n'est pas faite pour lui. Il y a donc bien incompatibilité entre ces deux termes: scientifique et humain, mais justement, il s'agit de lever cette incompatibilité et de transformer une antinomie en méthode.

Le problème rebondit alors sous la forme suivante: quelles sont les conditions qui permettraient à la connaissance humaine de se rendre adéquate à cet objet qu'est le sens des phénomènes humains?

J'y vois pour ma part trois conditions, lesquelles sont toutes suspendues à cette condition première que j'ai esquissée, à savoir l'égal refus du dogmatisme scientifique et du scepticisme littéraire ou esthétique.

Voici la première des conditions. Elle apporte de l'eau au moulin du positivisme. Si les sciences humaines veulent être des sciences, il faut qu'elles visent la *connaissance* des phénomènes humains. Elles doivent mettre d'un côté les faits humains qu'elles désirent étudier, et d'un autre côté les règles de la connaissance de ces faits. Il n'y a pas, de façon générale, de connaissance humaine en général sans ce présupposé du dualisme épistémologique.

Cette première condition revient en d'autres termes à exiger le caractère nécessairement théorique de toute connaissance: cela ne signifie pas que la connaissance doive récuser toute fin pratique; mais la seule praxis ne définit pas encore la connaissance.

Contre cette exigence, les sciences humaines font valoir à leur décharge, surtout si elles sont structurées selon les lois de la dialectique, que la connaissance n'est pas théorique, mais théorético-pratique. Cela signifie que la connaissance n'aurait pas pour but d'enregistrer un phénomène, de le traduire dans le langage de l'entendement, puis de le vérifier au contact de l'expérience. La connaissance serait au contraire théo-

rético-pratique, c'est-à-dire que, en connaissant ainsi, elle modifierait l'état des choses étudiées en même temps que cet état des choses la modifierait elle-même. Par exemple, en sociologie ou en économie, planifier, cela signifie en même temps prévoir (c'est l'aspect théorique) et diriger (c'est l'aspect pratique).

Je dirais ici que cet abandon du caractère purement théorique de la science a indiscutablement sa raison d'être, surtout quand il s'agit du futur. ARISTOTE avait déjà remarqué que le futur est contingent et n'autorise aucun savoir actuel. Toutefois cela ne signifie pas que la science doive renoncer à son idéal qui est celui du *savoir*. Or un savoir est défini d'abord selon l'ordre théorique, et non par l'utilité empirique qui en peut résulter. Et c'est précisément ce qui manque à notre époque: ce sens du savoir, l'existence de vérités dont le sens soit indépendant; le sens, si vous voulez, des valeurs, dans la mesure où elles demeurent transcendantes par rapport au fait de leur apparition. Et concernant l'humain, nous souffrons de ne pas savoir ce qu'est l'homme, et de ne pas pouvoir transmettre ce savoir au cas où nous le saurions. C'est pourquoi c'est un service que les sciences humaines pourraient nous rendre que de permettre l'acquisition d'un savoir sur l'homme. Et pour cela, il faut qu'elles se constituent *aussi* en une connaissance théorique, et qu'elles cherchent aussi, en pleine conscience, à inscrire dans leurs énoncés le sens des choses sur lesquelles elles font porter leur attention.

Voici maintenant la seconde condition. Si l'on m'accorde le dualisme épistémologique dont j'ai parlé, ainsi que cette nécessaire vection de la connaissance vers le savoir, alors il faut, pour permettre aux sciences humaines de se développer, accorder encore un *renversement* sémantique que je veux définir.

Tant que la connaissance scientifique, en effet, lit, dans son usage ordinaire, le sens des choses *au travers* des significations que portent ses énoncés, elle s'interdit de saisir les choses elles-mêmes et n'atteint que leur présence au sein du langage qu'elle tient. Dans les sciences de la nature, en effet, c'est la formulation des choses qui révèle le sens des choses: pour savoir en mécanique classique ce qu'est la masse, je dois consulter une équation qui me livre, dûment formulée, la masse comme constante dans une fonction qui lie la force et l'accélération. Le dire des choses, en sciences naturelles, est la clef qui ouvre aux choses mêmes.

Or l'existence du plus petit des faits humains met en question de façon radicale ce nominalisme sous-jacent aux sciences de la nature. Car un fait humain est d'abord humain avant que d'avoir été dit comme tel: le courage est d'abord un comportement concret, dans une situation particulière, avant que d'être l'exemplification particulière d'une loi générale formulée. Qu'est-ce que le courage ?, demandait SOCRATE. Eh bien, on n'a jamais répondu à cette question, parce qu'on n'a jamais pu y répondre. Sitôt que vous définissez le courage ou que vous en formulez la loi générale, l'acte de courage perd de sa valeur, perd de son sens, et devient l'application mécanique d'une recette. Un phénomène humain est donc toujours transcendant, dans son sens, par rapport à sa formulation, ou, si vous voulez et pour parler un autre langage, une valeur humaine est toujours transcendante, comme valeur, par rapport au fait de son apparition. Il faut répéter ici cette distinction capitale entre la valeur et le fait de la valeur: les faits peuvent être saisis dans la formulation qu'on en donne, tandis que la valeur, elle, résiste à cette formulation. Elle ne résiste pas,

comme on le dit trop souvent, à toute formulation, mais elle ne se confond pas, comme valeur, avec l'énoncé du fait qui la manifeste.

Le renversement sémantique que je pose comme condition de possibilité pour une science humaine tient donc en ceci, qu'il faut prendre pour point de départ le sens des choses et non pas les significations du langage tenu sur lui, et que, à partir de là, il faut étudier les conditions qu'offre le langage d'être à même de rendre compte de ce sens. A qui veut faire de l'esthétique musicale, il faut dire ceci: Partez du sens même de la symphonie tel que vous l'éprouvez dans votre conscience, et cherchez à quelles conditions un langage peut être amené à répondre, dans ses significations, à ce sens. Qu'il y réponde, cela ne fait aucun doute: si je dis que la Ve symphonie de Beethoven est «pastorale», tandis que la VIe exprime le «destin», je dis une ânerie, ou bien alors je confonds les œuvres. Mais je rétablirai alors la vérité en pliant le langage à la chose même à laquelle il se réfère, et non pas du tout en partant des énoncés: BERGSON déjà disait que l'ensemble des énoncés tenus sur un fait humain était incapable, par simple addition, de rendre l'infinie complexité de ce fait. A plus forte raison quand il s'agit d'une valeur.

Le renversement sémantique demandé consiste donc à instaurer un langage dont les significations se plient au sens même des choses au lieu de dire le sens des choses dans les significations acquises par un langage donné. Le langage de la connaissance cesse alors d'être le lieu où la pensée se place afin de réduire à des énoncés tout le reste du monde, mais il devient l'objet critique et thématique propre de la pensée, qui se situe elle-même dans la chose sur laquelle elle aimerait prononcer des phrases adéquates.

Ce renversement sémantique apparaîtra avec plus de technicité dans la troisième condition de possibilité des sciences humaines à laquelle j'en arrive maintenant. Le renversement sémantique en effet n'a pas qu'une fonction épistémologique, en liant ainsi la connaissance humaine à ce dont il doit y avoir connaissance. Il a aussi une fonction logique, à l'intérieur même de la connaissance désirée des faits humains.

Toute connaissance en effet, dans sa formulation, lie deux plans distincts: le plan sémantique et le plan syntactique. Le plan sémantique, c'est l'ensemble des significations que porte un énoncé, et le plan syntactique, c'est la structure verbale de cet énoncé et l'ordre dans lequel il apparaît au sein d'un discours.

Or la connaissance ordinaire considère le plan sémantique comme une suite du plan syntactique: je veux dire que l'ordre, dans les énoncés, y est gros des significations. Cela est particulièrement visible en mathématiques: dans la numération arabe, l'ordre des chiffres est cela qui donne une signification au chiffre inscrit. Chez ARISTOTE déjà, la logique est une logique de l'ordre; la conclusion suit, et par cela même a valeur sémantique de conclusion. En géométrie, l'axiome précède, et par cela même a valeur d'axiome. Le support des significations accordées par la pensée à des énoncés, c'est donc l'ordre des signes, et non pas la chose dont elles sont signe.

Or si les faits humains doivent être appréhendés par les sciences humaines dans le sens qu'ils manifestent comme réalité, la réduction de toute signification du langage à un ordre syntactique exclut qu'on trouve, dans les énoncés, autre chose que le reflet d'un ordre des signes. En d'autres termes, le préjugé qu'il faut ici lever est celui-ci : il n'est pas du tout certain que le sens des faits humains soit réductible à priori à un ordre de signes. Il n'est pas certain, pour le dire encore autrement, que la valeur du courage soit réductible aux propriétés syntactiques des énoncés qui portent sur lui.

Par conséquent il faut au moins rêver d'une logique qui ne dérive plus le plan sémantique du plan syntactique, mais qui au contraire plie l'ordre des significations au sens des choses mêmes.

Permettez-moi d'illustrer cette dernière demande à l'aide d'un exemple emprunté au domaine de la linguistique. Je dirais, en m'appuyant sur des textes de BENVENISTE, que toute la logique a toujours été écrite comme une logique de la troisième personne. Elle est une logique du pronom «il». Cela signifie que le pronom *IL* est un signe, que l'on peut manipuler, et dont la signification tient tout entière à la structure de la phrase où il paraît. La valeur sémantique du pronom de la troisième personne dépend uniquement de la fonction qu'il occupe au sein d'un discours. *IL* peut désigner Pierre, Jacques ou Jean, cela dépend de la phrase.

En revanche, note BENVENISTE, les pronoms de la deuxième et surtout de la première personne acquièrent une signification précise d'une façon tout autre. Quand je dis *JE*, il faut que cela soit moi qui aie prononcé ce mot, devant vous : alors vous savez de qui je parle. Ce n'est pas la phrase que je formule qui vous renseigne, mais c'est ma présence comme locuteur. Le sens de ce pronom ne vient pas de la phrase ni du langage, mais d'ailleurs.

Il y a donc des mots, dans les langues, qui ont un sens indépendamment de toute structure syntactique. Leur signification est purement sémantique, et ne dépend pas de l'ordre des énoncés. BENVENISTE note des cas analogues. Voici un exemple. Considérons une date quelconque du calendrier : le 17 octobre 1970. Eh bien, le sens de cette indication est donné pleinement par un ordre sous-jacent : le 17 octobre 1970, c'est le 17e jour dans une série de 31, situé lui-même dans le 10e mois d'une autre série, le tout commençant, théoriquement, avec la naissance de Jésus-Christ.

L'ordre syntactique est encore plus apparent si je vous parle maintenant du lendemain, ou de la veille de la Séance de la Société de logique à Bâle. Là, les termes «le lendemain», ou «la veille» n'ont de sens réellement que par rapport syntactique à un événement lui-même daté.

Mais voici maintenant que, tout simplement, je vous dis : demain je serai chez moi. Tout change dès l'instant de cette indication. Là, aucun ordre syntactique n'est relevant : il faut que vous m'ayez entendu, moi-même, dans une circonstance précise, pour conférer à ce terme un sens. Sinon vous tombez dans l'antinomie redoutable du barbier qui rase gratis.

Le propre de ces termes, c'est ainsi de prendre une signification non pas dans et par le langage, mais par référence à une situation extra-linguis-

tique qui possède un sens. Cette situation extra-linguistique est ici, dans le cas particulier, le locuteur et son existence concrète dans une circonstance concrète. Cela pourrait être autre chose. L'essentiel est que cette possibilité existe, que le langage reçoive une signification d'ailleurs que de lui-même. C'est une telle possibilité que ma troisième demande vise à développer: car il n'existe en fait aucune logique de ces sortes d'indicateurs, il faudra bien un jour qu'elle soit écrite.

Mesdames et Messieurs, une bonne communication est une communication courte. Celle-ci a déjà été trop longue; elle se termine par une ouverture vers un avenir dont personne ne mesure l'éloignement ni la proximité. Il a fallu deux mille ans d'histoire pour que les sciences exactes deviennent, de PLATON à GÖDEL, pratiquement parfaites. Il a fallu cinq cents ans d'histoire pour amener la mécanique à son état contemporain. Combien d'années faudra-t-il, malgré la fameuse accélération de l'histoire (qui marque surtout un certain rallentissement de la pensée créatrice) pour amener les sciences humaines sur le chemin de leur constitution? Nul ne le sait, mais cette ignorance ne doit pas devenir un aveu d'impuissance.

2. ADRIAN H. GNEHM (J. R. Geigy AG, Basel) – *Ziele und Methoden der Zukunftsforschung*

Zukunftsforschung – eine Modeerscheinung?

Zukunftsforschung stösst heute in der Öffentlichkeit auf ein rasch wachsendes Interesse. Futurologenkongresse werden veranstaltet, Perspektivkonferenzen und -symposien ziehen die Aufmerksamkeit auf sich. Institute zur Erforschung der Zukunft werden gegründet; all dies zeigt die fast modeartig zunehmende Attraktion der Zukunftsforschung, wie sie in den fünfziger Jahren etwa die Soziologie erlebte. Wie bei jeder neuen Forschungsdisziplin bleibt auch die Kritik nicht aus, die zur Hauptsache methodologisch orientiert ist und in ihrer extremen Formulierung die Zukunftsforschung rundweg in den Bereich der Spekulation, Astrologie oder Hellseherei verweist. Noch in einem weiteren Punkt teilt die Zukunftsforschung das Schicksal der Soziologie. Das gesellschaftspolitische Engagement vieler Zukunftsforscher lässt die Grenze zwischen wissenschaftlichen Aussagen und persönlichen Präferenzen öfters unklar erscheinen mit der Folge der Identifikation der wissenschaftlichen Disziplin mit bestimmten politischen Auffassungen. Angesichts dieser ungefestigten wissenschaftsmethodischen Fundierung kann ein Überblick über die Zukunftsforschung notwendigerweise nur provisorischen Charakter haben. Das Hauptaugenmerk liegt bei diesem Referat auf der Umschreibung der Fragestellungen der Zukunftsforschung, nicht in der Prognose irgendwelcher Entwicklungen in der Zukunft.

Ausgangspunkt der Überlegungen zur Zukunftsforschung bildet die Frage, weshalb sich heute die Öffentlichkeit in steigendem Masse für die Zukunftsforschung interessiert.

Die Aktualität der Zukunftsforschung ist zu verstehen als eine Folgewirkung

- des raschen wirtschaftlichen Wachstums in den Industrieländern seit dem Ende des Zweiten Weltkriegs
- des beschleunigten technischen Wandels mit seinen sozialen Folgewirkungen
- der zunehmenden, durch Sachzwänge bedingten Entscheidungsabhängigkeit zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Politik, die ausserdem vermehrt transnationalen Charakter trägt
- eines weitverbreiteten Gefühls der Ohnmacht diesen Trends gegenüber infolge überholter Arbeitsmethoden in Regierung, Verwaltung und Parlamenten

Diese Entwicklungslinien

- führen zu einer «Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen», Altes und Neues prallen unvermittelt aufeinander; viele neue Konflikte entstehen
- verändern Form und Qualität vieler politischer und sozialer Institutionen
- schärfen das Problembewusstsein vieler gesellschaftlicher Gruppen und Bürger mit der Folge, dass die soziale Nachfrage nach Information, Kommunikation und Bildung stürmisch ansteigt und weiter ansteigen wird
- verlangen rasch verfügbare Problemlösungs-Kapazitäten, die jedenfalls die öffentliche Hand heute nicht zu mobilisieren vermag

Die beispiellose Dimension der neuen Probleme und Konfliktsherde ist so beträchtlich, dass wir von einer bewussten Gestaltung der Zukunft nicht mehr Umgang nehmen können. Zukunftsbewältigung ist deshalb heute ohne Zukunftsplanung schlechterdings nicht mehr denkbar. Dies gilt für die Gesamtheit der politischen und militärischen Planung zur Verhütung militärischer Konflikte, für die Verantwortung der Regierungen zur Steuerung der Konjunktur, für die Modernisierung des Bildungswesens, den Ausbau der Verkehrswege usw.

Zukunftsforschung und Planung

Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Zukunft steht somit in engstem Zusammenhang mit der Planungsbedürftigkeit wichtigster Bereiche in Staat, Wirtschaft und Gesellschaft.

Was ist Planung? Eine der zahlreichen möglichen Definitionen umschreibt den Begriff Planung folgendermassen:

Planung ist der Prozess, der alle wesentlichen Faktoren zusammenfasst, die eine Beziehung zu dem zur Diskussion stehenden Problem haben, gefolgt von einer ins einzelne gehenden Analyse der Fakten, mit dem Ziel, solche Alternativlösungen zu finden, die mit hoher Wahrscheinlichkeit auf kostenwirksamem Wege die erstrebten Zielsetzungen zu erreichen versprechen. Durch Anwendung geeigneter Auswahlkriterien trifft dann der Entscheidungsträger seine Wahl und leitet die Aktion ein (H. H. KOELLE: Gedanken eines Systemingenieurs zur Regierungs- und Verwaltungsreform).

Planung ist immer zukunftsbezogen. Voraussagen gehören deshalb zu den wichtigsten Informationen in der Planung.

Im Wirtschaftsleben, in der Verwaltung und in der Öffentlichkeit spielen Prognosen heute eine immer bedeutendere Rolle.

Je komplexer der Sachverhalt, je grösser die Zahl der Einflussfaktoren, um so schwieriger werden natürlich Prognosen. Dies gilt in ganz besonderem Masse für die Vorausschätzung der Wechselwirkungen zwischen technologischen und gesellschaftlichen Veränderungen, die heute die Grundlage für die meisten langfristigen Planungen in Unternehmungen, in zivilen und militärischen Verwaltungsstellen usw. bilden.

Zur Analyse dieser Wechselwirkungen hat nun die Zukunftsforschung einen spezifisch neuartigen Beitrag geleistet, indem sie der Erkenntnis zum Durchbruch verhalf, dass Systemdenken auch im Bereich der Wirtschaft, der Gesellschaft und der Politik möglich, ja erforderlich ist und dass die Kombination gesellschaftlicher mit technischen Systemen eine neue Perspektive der Erfassung der Folgewirkungen technologischer Veränderungen eröffnet.

Zukunftsforschung ist angewandte Systemwissenschaft

Wichtigstes Ergebnis der methodischen Überlegungen zur Zukunftsforschung ist die Einsicht, dass die bisherigen wissenschaftlichen Arbeitsformen – hauptsächlich zur Beschreibung von Fakten oder Hypothesen über Zusammenhänge zwischen Fakten – nicht ausreichen, um auch nur die Fragestellung der Zukunftsforschung zu formulieren. Verschiedene Disziplinen, grosse Gruppen von Spezialisten und häufig auch ein grosser technischer Aufwand sind erforderlich, um z. B. das System «Stadt der Zukunft» oder «Bildungssystem der Zukunft» mit allen Untersystemen und Abhängigkeiten zwischen einzelnen Systemteilen darzustellen.

Zukunftsforschung ist angewandte Systemwissenschaft. Sie sucht in möglichst umfassender Weise Gesamtzusammenhänge aufzuzeigen, d. h. Beziehungen zwischen Systemteilen und Faktoren darzustellen (stets auch in ihren möglichen Veränderungen). Zugleich beobachtet sie Trends mit allen ihren sozialen, politischen und wirtschaftlichen Konsequenzen und legt zu diesem Zweck Datenbanken an, die ein ständiges Verfolgen aller Auswirkungen technischer Neuerungen ermöglichen. Zukunftsforschung vermittelt insofern den Änderungshorizont und Entscheidungsspielraum für die Übertragung technischen Wissens bestimmter Wertvorstellungen oder politischer Ziele in wirtschaftliche, soziale und politische Wirklichkeit. Sie hat u. a. auch die Aufgabe,

bewusstzumachen, was geschehen würde, wenn in bestimmten Fällen keine Entscheidungen getroffen werden, d.h. keine Überlegungen zu den möglichen Folgewirkungen bestimmter Ist-Zustände angestellt werden. (Aus der Grundsatzerklärung der Gesellschaft für Zukunftsfragen.)

In der breiten Öffentlichkeit wird demgegenüber Zukunftsforschung fast ausschliesslich mit Zukunftsvoraussagen in Verbindung gebracht und der Wert der Zukunftsforschung nach ihrer diesbezüglichen Leistungsfähigkeit beurteilt. Diese Auffassung verkennt das eigentliche Anliegen dieser Disziplin, und ich vermute, dass der allergrösste Teil der Kritik auf dieses Missverständnis zurückzuführen ist.

Prognosen bilden zwar ein wesentliches Teilgebiet der Zukunftsforschung, doch erhalten sie ihre Bedeutung erst im grösseren Rahmen der gesamten Aufgabenstellung der Zukunftsforschung. Nicht die Voraussage einzelner Teilgrössen ist das Entscheidende, sondern die Beurteilung der einzelnen Zukunftswerte im Gesamtzusammenhang, d.h. innerhalb des betreffenden Systems. Ein solches System kann beispielsweise der Grossstadtverkehr sein, das Bildungswesen eines Landes oder das militärische Abschreckungspotential eines Staates usw.

Aufgabe der Zukunftsforschung ist es,

- Grunddaten über einzelne technische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Tatbestände bereitzuhalten, sie ständig auf den letzten Stand zu bringen und in einer Form verfügbar zu halten, die verschiedenartige Auswertung und Anwendung möglich macht
- die Entwicklung solcher Grunddaten in der Zukunft vorauszuschätzen
- die Abhängigkeiten und Beziehungen zwischen verschiedenen Systemteilen oder Systemen (Ablauf zwischen Basis- und Folgesystem) darzustellen
- Modelle möglicher oder wünschbarer Zukünfte zu entwerfen oder in ihren wahrscheinlichen Folgen zu analysieren oder zu simulieren
- Entscheidungstechniken zu erarbeiten, die die bestmögliche Verwertung aller Informationen über die Zukunftsentwicklung ermöglichen

Methoden der Zukunftsforschung

Entsprechend der Natur der vorhin aufgezählten Aufgabenbereiche werden in der Zukunftsforschung eine Vielzahl von teilweise sehr verschiedenartigen Methoden verwendet. Eine Unterscheidung nach Hauptarbeitsgebieten oder Teildisziplinen der Zukunftsforschung könnte in der folgenden Weise vorgenommen werden:

- Methoden und Techniken der Vorausschau
- Methoden der gewichteten Zukunftsbeschreibung
- Techniken zur Zukunftsgestaltung

Die Methoden der ersten Gruppe (Prognosetechniken) lassen sich bekanntlich nach einer Vielzahl von Ordnungskriterien gliedern. Eine der zahlreichen möglichen Einteilungen unterscheidet

- die *intuitive Vorausschau*, in der sich Erfahrung und Sachinformation, vermischt mit möglichst genialer Phantasie, zur Projektion oder Prognose verdichtet. Beispiele für intuitive Methoden sind etwa das Brainstorming, die Delphi-Methode, die Science Fiction und Science Creation

- die *explorative Vorausschau*, die – ausgehend vom Niveau gesicherten Wissens – erforschend die weitere Entwicklung unter bestimmten verschiedenen Voraussetzungen sichtbar macht. Hierzu gehören Zeitreihen- und Trendextrapolationen, Morphologiestudien, Szenarios, Querschnittsanalysen, Input-Output-Analysen usw.

- die *projektive Vorausschau*, die – ausgehend von einer bestimmten Zielvorstellung – rückwärts bis zur Gegenwart die erforderlichen Voraussetzungen und Strategien ermittelt. Hierzu gehören Entscheidungsmodelle, Präferenzanalysen, Relevanzbäume, Optimierungsverfahren, Netzplantechnik usw.

- die *rekursive Vorausschau*, die intuitiv, explorativ oder auch projektiv angelegt sein kann, deren Besonderheit es jedoch ist, dass die durch Iterationsverfahren erreichten Ergebnisse zur Korrektur der Strategien herangezogen werden

Als Methoden eigener Art müsste man sodann die Ressourcenanalyse und die Simulationsmodelle erwähnen.

Bei der gewichteten Zukunftsbeschreibung geht es darum, die verschiedenen Prognosetechniken auf konkrete Fälle anzuwenden, d.h. Modelle alternativer Zukünfte darzustellen. Als Beispiel möchte ich einige Gedankenmodelle herausgreifen, die HERMAN KAHN entwickelt hat. Er unterscheidet in seinem Buch «The Year 2000» drei verschiedene Hauptformen der «Standardwelt».

- *eher «integriert»*: Eine relativ friedliche, wohlhabende, rüstungskontrollierte Welt mit relativ guter politischer Verständigung, Koordination, vielleicht sogar Integration zwischen den grösseren und kleineren Mächten

- *eher «introspektiv»*: Eine ähnlich friedliche, wohlhabende Welt, aber mit geringer Rüstungskontrolle oder Zusammenarbeit

- *eher «desintegriert»*: Ein Welt der Unruhe und der Gewalt, aber ohne Weltkriege

Daraus leitet er acht sogenannte kanonische Variationen ab.

– *eher «integriert»*

1. stabilitätsorientiert
2. entwicklungsorientiert

– *eher «introspektiv»*

3. mit einer Zersetzung der kommunistischen Bewegung
4. mit einer Zersetzung der demokratischen Moral und merkbarer kommunistischer Dynamik
5. mit einem dynamischen Europa und/oder Japan

– *eher «desintegriert»*

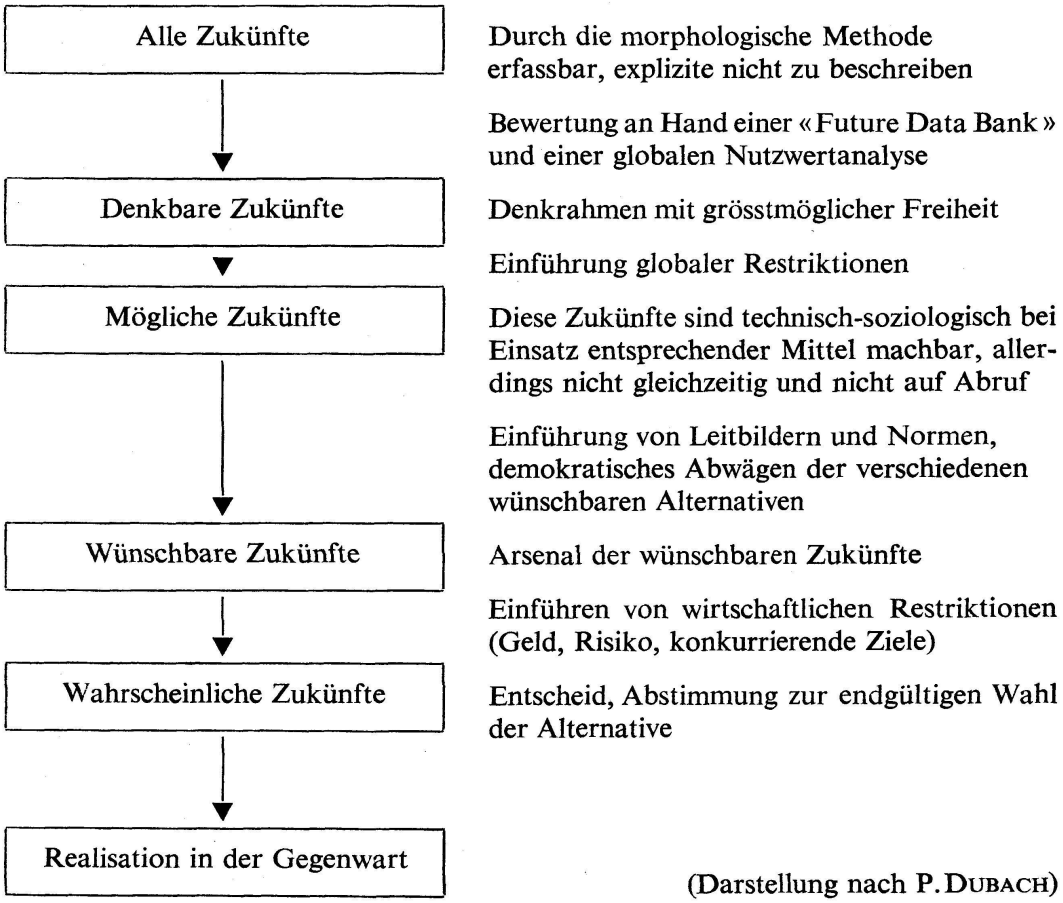
6. mit der Zersetzung der kommunistischen Bewegung
7. mit einer dynamischen kommunistischen Bewegung und leichtem Abbau der demokratischen Moral
8. mit einem dynamischen Europa und/oder Japan

Die leidenschaftlichen Diskussionen (z. B. in Brasilien) über die Modellentwürfe H. KAHNS zeigen, welche aussergewöhnlichen Möglichkeiten der gedanklichen Auseinandersetzung mit alternativen Zukünften damit erschlossen werden.

Die Beschreibung von Entscheidungsverfahren und Abläufen, die erforderlich sind, um wichtige Zukunftsentwürfe zu verwirklichen, ist die Aufgabe des Arbeitsgebiets Zukunftsmanagement und -gestaltung. Unter anderem ist zu prüfen, wie mögliche soziale, politische oder psychobiologische Folgen bestimmter technischer Entwicklungen in allen Planungsüberlegungen rechtzeitiger und systematischer als bisher einbezogen werden können. Dies zu erreichen ist eine der wichtigsten und dringlichsten Aufgaben der Zukunftsforschung. Planung der Zukunft muss aber auch verstanden werden im Lichte der Beziehungen und Konsequenzen, die jede Planungsentscheidung für den einzelnen Bürger und soziale Gruppen hat oder haben wird. In vielen Fällen wird es daher notwendig sein, Planungen auf vielen Ebenen vorzubereiten, um einer möglichst grosse Beteiligung aller Bürger an Planungsprozessen und an der Auswahl wünschbarer Zukünfte möglich zu machen.

Zukunftsvoraussage, Zukunftsbewertung und Zukunftsgestalten bilden eine innere Einheit. Zukunftsvoraussagen oder Zukunftsentwürfe sind deshalb nur von geringem Wert, wenn nicht gleichzeitig erkärt wird, wie die Gegenwart im Blick auf diese Zukunft gestaltet werden kann.

Fragestellungen der Zukunftsforschung



(Darstellung nach P. DUBACH)

Insofern ist jene Kritik an der Zukunftsforschung berechtigt, die sich darauf bezieht, dass die Zukunftsforschung sich bisher hauptsächlich auf das Hervorbringen von Utopien beschränkt habe unter weitgehendem Verzicht auf den Bezug zur Gegenwart.

Was leistet Zukunftsforschung heute?

Zukunftsforschung muss sich m.E. stetsfort Rechenschaft darüber geben, welche ihrer Ansätze sich für die Lösung anstehender Probleme als erfolgversprechend erwiesen haben. Mit andern Worten: Die Zukunftsforschung müsste folgende Fragen beantworten können:

- Welchen Beitrag leistet die Zukunftsforschung zur Verbesserung unserer Information über mögliche Zukunftsentwicklungen?
- Was kann Zukunftsforschung beitragen zur Klärung der Folgewirkungen gesellschaftlicher Wertsysteme für die Bewältigung unserer Zukunft?
- Welche Entscheidungshilfen im Sinne von Problemlösungskonzepten kann die Zukunftsforschung den Entscheidungsträgern in Politik,

Wirtschaft und Gesellschaft zur Lösung komplexer Zukunftsfragen bereitstellen?

Überblickt man die in den letzten Jahren stark angeschwollene futurologische Literatur, so könnte ein gewisser Optimismus hinsichtlich der Vertiefung unseres Wissens über Zukunftsentwicklungen gerechtfertigt erscheinen. Nun sind rein oberflächlichen, jede sachliche Analyse entbehrenden Spekulationen auf diesem Gebiet natürlich keine Grenzen gesetzt, so dass ein guter Teil dieser Literatur von fragwürdigem Wert ist. Die seriöse Forschungsarbeit, die sich abseits des Rampenlichts vollzieht, ist immerhin im Wachsen begriffen. Auch in der Schweiz sind in den letzten Jahren mehrere wissenschaftliche Untersuchungen über die Zukunft der Schweiz eingeleitet worden, vor allem auf wirtschaftlichem Gebiet. So hat der Bundesrat vor zwei Jahren eine Studiengruppe unter der Oberleitung von Prof. KNESCHAUREK eingesetzt zur Abklärung der wichtigsten Entwicklungstrends der schweizerischen Volkswirtschaft in den nächsten 30 Jahren. Die Resultate der Untersuchungen stellen weder eine Prophezeihung dar im Sinne dessen, was sein wird, noch sind sie als Leitbilder aufzufassen im Sinne dessen, was sein sollte oder nicht sein sollte. Die aufgezeigten Entwicklungstrends zeigen lediglich an, was auf Grund gewisser Annahmen und Erwartungen wahrscheinlich sein könnte. Erste Resultate dieser Studie zeigt Tabelle I.

Tabelle I

Entwicklungsperspektiven der schweizerischen Volkswirtschaft bis zum Jahre 2000 (Arbeitsgruppe Kneschaurek)

Voraussichtliche jährliche Zuwachsraten

	1970–2000	(1950–1967)
Bevölkerung	0,7%	1,5%
Arbeitspotential	0,4–0,5%	1,9%
Arbeitsproduktivität	2,5–3,0%	2,7%
Bruttosozialprodukt real	3,0–3,5%	4,6%
Gesamtnachfrage (BSP nominell)	7,0–8,0%	7,6%
Teuerung	4,0–4,5%	3,0%

Folgerungen

- Noch drastischere Verknappung der Arbeitskräfte
- Verstärkte Inflation
- Strukturelle Wandlungen in der Produktionsstruktur
- Kapitalknappheit

Am Beispiel der in der Zukunft zu erwartenden jährlichen Rate der Geldentwertung zeigt sich, welchen Sinn eine solche perspektive Prognose haben kann. Auf Grund bestimmter autonomer Entwicklungstrends sowie bestimmter Annahmen über die wirtschaftspolitische Aktivität der Behörden gelangte die Studiengruppe zum Ergebnis, dass wir in Zukunft

im Vergleich zu den fünfziger und sechziger Jahren mit einer tendentiell rascheren Geldentwertung zu rechnen haben. Gerade diese Prognose der steigenden Geldentwertung könnte die Behörden veranlassen, in Zukunft dem Problem der Inflationsbekämpfung grössere Aufmerksamkeit zu schenken und Massnahmen zu treffen, die eine geringere Inflationsrate als die von der Studiengruppe Kneschaurek prognostizierte zur Folge haben könnte. Somit dürfte auch klar sein, dass für den Fall einer relativ langsameren Geldentwertung die Prognose der Studiengruppe nicht einfach falsch war, sondern auf bestimmten Annahmen basierte, die im heutigen Zeitpunkt freilich als zutreffend taxiert werden müssen.

Nicht einfach ist die Beantwortung der Frage nach dem Beitrag der Zukunftsforschung zur Klärung der Folgewirkungen gesellschaftlicher Wertsysteme für die Bewältigung unserer Zukunft, und zwar deswegen, weil die Beurteilung der Zukunftseignung bestimmter Wertsysteme nur auf dem Hintergrund bestimmter Vorstellungen über die Zukunftsentwicklung erfolgen kann. Die Frage, was wir wollen, d.h. die Zielanalyse, ist in einer pluralistischen Industriegesellschaft ja äusserst komplex. Zielerkennung, Zieldefinition sowie das Erkennen von Zielkonflikten bleiben – mindestens was die Schweiz betrifft – vorrangig. Erst die aus der Zielgewichtung sich ergebenden Leitbilder können jedoch die Grundlage für die Erarbeitung wirkungsvoller Entscheidungshilfen für Behörden, Unternehmungen, Parteien usw. schaffen.

Ein grossangelegter Versuch zur Erarbeitung von Leitbildern ist in den letzten Jahren vom Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung an der ETH unternommen worden. Im Rahmen des Bundesgesetzes über Massnahmen zur Förderung des Wohnungsbaues wird die Aufstellung von Richtlinien für die Durchführung von Regional- und Ortsplanungen postuliert. Hierzu sind schweizerische Siedlungskonzepte mit Leitbildern auszuarbeiten, die dem jeweiligen Stand der tatsächlichen Entwicklung Rechnung tragen. Vor kurzem ist der erste Zwischenbericht erschienen, der inhaltlich wie methodisch äusserst interessante Einblicke in ein Teilgebiet der Zukunftsforschung vermittelt.

Entscheidungshilfen im Sinne von Problemlösungskonzepten, die die Zukunftsforschung den Entscheidungsträgern in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft zur Lösung komplexer Zukunftsaufgaben bereitstellt, stützen sich auf die Anwendung der Systemtechnik. Ihre Entwicklung basiert auf der beträchtlichen Leistungssteigerung der elektronischen Datenverarbeitung in den vergangenen Jahren, denn nur mit Hilfe dieser Anlagen konnten experimentelle Arbeitsmethoden auf mathematischer Grundlage bei der Lösung komplexer Planungsprobleme eingeführt werden. Beispiele solcher Simulationsmodelle sind vor allem aus dem Bereich der militärischen Strategie bekannt geworden, etwa durch die Arbeiten der RAND-Corporation. Simulationsmodelle werden heute in wachsendem Masse auch auf Planungsprobleme im privatwirtschaftlichen wie auch im öffentlichen Bereich angewendet, z.B. im Verkehrssektor, im Bildungswesen, in der Forschungsplanung usw. Das folgende Beispiel zeigt eine Anwendungsmöglichkeit aus dem Bildungswesen.

Das Bildungswesen eines Landes oder einer Region, z.B. eines Kantons, lässt sich als ein System interdependenter Prozesse darstellen, und zwar in Form einer Input-Output-Matrix. Die Kinder treten in der ersten Primarklasse in das System ein, durchwandern das System und treten schliesslich mit oder ohne Abschlusszeugnis irgendwelcher Art aus. Die einzelnen Schüler durchlaufen dabei das System auf unterschiedliche Art. Klassen werden repetiert, Schüler wechseln auf eine höhere Schulstufe, vorzeitige Abgänge aus den verschiedensten Gründen treten ein, schliesslich haben nach einer bestimmten Anzahl Jahre sämtliche Schüler eines bestimmten Jahrgangs das Bildungssystem des betreffenden Kantons verlassen.

Für bildungspolitische Entscheide sind nun vor allem die Übergangsquoten, d.h. der Anteil der Schüler, die auf reguläre Weise auf die höheren Schulstufen hinüberwechseln, von grosser Bedeutung, ferner auf den höchsten Schulstufen die Abgangsquote erfolgreich abgeschlossener Bildungsgänge. Geht man von der Annahme aus, dass auf kürzere Frist die Übergangsquoten eine gewisse Konstanz aufweisen, so lassen sich mit Hilfe dieses Modells beispielsweise die folgenden Fragen untersuchen:

- Falls die Zahl der erfolgreichen Absolventen der höchsten Schulstufe, z.B. Maturanden, gesteigert werden soll, in welchem Ausmass müssen dann die vorgelagerten Schulstufen ausgebaut werden?
- Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für den Lehrerbedarf auf den einzelnen Schulstufen – man muss z.B. rechtzeitig an die Ausbildung der zusätzlich benötigten Mittelschullehrer denken –, für den Raumbedarf, für die Standortsplanung usw.?
- Welche Folgen ergeben sich beispielsweise aus einer bestimmten angenommenen Bevölkerungsentwicklung einer Region für das betreffende Schulsystem?

Vor solche Fragestellungen sehen sich heute die für das Bildungswesen verantwortlichen Behörden immer häufiger gestellt. In der Schweiz stekken die diesbezüglichen Forschungsarbeiten allerdings erst in den Anfängen. Grundlagenarbeiten sind von der Basler Arbeitsgruppe für Bildungs- und Arbeitsmarktforschung im Rahmen der bereits erwähnten Perspektivstudie Kneschaurek geleistet worden. Praktische Resultate liegen jedoch bereits u.a. aus Deutschland vor.

Zukunftsforschung soll bessere Entscheidungen ermöglichen

Bei der Beschäftigung mit komplexen Planungsproblemen im Bereich der öffentlichen Hand schält sich heute immer deutlicher ein Problem besonderer Art heraus, das für eine Demokratie von entscheidender Wichtigkeit ist. Die Frage lautet, auf eine verkürzte Formel gebracht: Wie kann der Bürger an komplexen Entscheidungsabläufen mit erheblicher Zukunftsrelevanz beteiligt werden? Oder anders ausgedrückt: *Wo*, in welchem *Zeitpunkt* und wie *intensiv* können demokratische Entscheidungs-

regeln in moderne Planungsverfahren eingebaut werden? Vereinzelte Vertreter der Zukunftsforschung sehen in dieser Aufgabe sogar das Hauptanliegen der Zukunftsforschung. Ihrer Auffassung nach handeln Regierungen und Verwaltungen unter dem Druck wirtschaftlicher Gruppen häufig dem Allgemeininteresse zuwider, was die Schaffung eines Gegengewichtes in Form einer neutralen Instanz zur Klärung von Zukunftsproblemen erforderlich mache. Die Einseitigkeit dieser Auffassung ist nicht zu übersehen und zeigt sich übrigens schon darin, dass der Zukunftsforschung von anderer Seite vorgeworfen wird, sie trage zur Verfestigung der gegenwärtigen gesellschaftlichen Strukturen bei, indem sie den herrschenden Schichten einen entscheidenden Informationsvorsprung sichere. Die Gefahr von Missverständnissen über die Zukunftsforschung infolge Missbrauchs für Partikularinteressen ist indessen offensichtlich.

Um so dringlicher ist es, die wesentlichen Grundanliegen der Zukunftsforschung nochmals hervorzuheben. Prof. KARL STEINBUCH, einer der führenden Zukunftsforscher Deutschlands, Direktor des Instituts für Nachrichtentechnik in Karlsruhe, Autor des bekannten Buchs «Falsch programmiert», hat neulich die folgenden Thesen formuliert, die durch ihre sachlich-nüchterne Tonart auffallen:

- Zukunftsforschung soll bessere Entscheidungen ermöglichen
- Voraussetzung sind
  - interdisziplinäre Analyse des Ist-Zustandes
  - Entdeckung der Probleme in der Zukunft
  - Analyse der Gesetzmässigkeiten von Veränderungen
  - Klärung der Wertsysteme
- Zukunftsforschung muss
  - den Auswahlvorgang zwischen verschiedenen Verhaltensalternativen fördern
  - praktisches Handeln gedanklich vorbereiten
  - Wert legen auf Kommunikation und effektive Partizipation
- Die Resultate der Zukunftsforschung müssen fortwährend an der Realität gemessen werden

Zukunftsforschung ist keine unverantwortliche intellektuelle Tagträumerei, sie muss fortwährend ihre früheren Prognosen, Bewertungen, Entwürfe und sonstige Aktivitäten überprüfen und – wenn erforderlich – ihre Methoden verändern. Sie muss sich der öffentlichen Kritik stellen und sich rechtfertigen: Was kann sie zur besseren Lösung anstehender Probleme beitragen?

LITERATUR

Entsprechend dem Charakter des Manuskripts als Vortrag ist nachstehend nur jene Literatur angeführt, auf die im Vortrag direkt Bezug genommen wurde

1. Arbeitsgruppe Perspektivstudien (Oberleitung Prof. KNESCHAUREK): Entwicklungsperspektiven der Schweizerischen Volkswirtschaft bis zum Jahre 2000, Teil II: Gesamtwirtschaftliche Entwicklungsperspektiven, St. Gallen 1970 (vervielfältigt).

2. ASOS (Hg.): Das Schweizer Unternehmen in der Welt von morgen, Zürich 1969; sowie: Sondernummer, Industrielle Organisation *39*: 3 (März 1970).
3. BUSCH, HEINZ: Planung, langfristige Zielvorstellungen und Zukunftsforschung, in: Analysen und Prognosen, hg. vom Zentrum Berlin für Zukunftsforschung, Heft 11, September 1970.
4. Gesellschaft für Zukunftsfragen: Grundsatzerklärung (bearb. von PETER MENKE-GLÜCKERT). Hamburg 1969.
5. HOHENSTEIN, GÖTZ (Hg.): Management-Perspektiven der 70er Jahre. München 1970.
6. JANTSCH, ERICH: Technological Forecasting in Perspective. OECD, Paris 1967.
7. JERMANN, MATTHIAS (u.a.): Bildungswesen, Arbeitsmarkt und Wirtschaftswachstum. Basler Arbeitsgruppe für Bildungs- und Arbeitsmarktforschung, Basel 1969 (vervielfältigt).
8. KAHN, HERMAN / WIENER, ANTHONY J.: The Year 2000, A Framework for Speculation on the Next Thirty-Three Years. New York 1967 (deutsche Übersetzung: Ihr werdet es erleben. Wien/München/Zürich 1968).
9. KLAGES, HELMUT / LENK HANS: Wissenschaftstheorie und Zukunftsforschung. Futurum, Zeitschrift für Zukunftsforschung. *3*: 1 (1970).
10. KOELLE, H.H.: Gedanken eines Systemingenieurs zur Regierungs- und Verwaltungsreform. Analysen und Prognosen, Heft 8, März 1970.
11. ROTACH, MARTIN (u.a.): Landesplanerische Leitbilder der Schweiz. Erster Zwischenbericht: Zielsetzungen und Konflikte, ORL-Institut an der ETH, Zürich 1969.
12. STEINBUCH, KARL: Zukunftsforschung – keine intellektuelle Tagträumerei. Volkswirt, Nr.36 vom 4.9.1970.
13. WIDMAIER, HANS PETER: Infrastructure Planning for the Decades Ahead (with Special Reference to Investment in Education and Health). Analysen und Prognosen, Heft 6, November 1969.

3. EMIL J. WALTER (Pfäffikon) – *Wissenschaftstheorie und das Ende der Philosophie*

Im Laufe der Jahrhunderte hat sich seit der Antike das Verhältnis von Philosophie und Wissenschaft mehrfach stark gewandelt. War ursprünglich bei den Griechen die Philosophie mehr oder weniger identisch mit jenem Zweig des menschlichen Wissens, den man heute als Wissenschaft bezeichnet, so ist gegenwärtig im Lehrbetrieb der Universitäten die Philosophie zu einem Teilgebiet unter vielen anderen Einzeldisziplinen geworden und bedeutet in der Gegenwart ein Philosophiestudium weniger ein Studium philosophischer Grundlagenprobleme als die Beschäftigung mit der Philosophiegeschichte bzw. der Geschichte der verschiedenen nationalen philosophischen Schulen und Weltanschauungssysteme.

Im Zusammenhang mit der stürmischen Revolution des wissenschaftlichen Denkens im gegenwärtigen Jahrhundert und der als Verwissenschaftlichung von Technik und Wirtschaft zu deutenden industriellen Revolution der Gegenwart werden die sachlichen Themen, mit denen sich die Philosophie als eigenständige Disziplin beschäftigen kann, immer geringfügiger. Die Lehren des logischen Positivismus bzw. des sogenannten Wiener Kreises haben als analytische Philosophie das philosophische Denken des Abendlandes tiefgehend umgestaltet. Der Anspruch der Philosophie, die grundlegende Wissenschaft aller Wissenschaften zu sein

und deren gedankliche Begründung zu bilden, kann nicht mehr anerkannt werden. Nicht mehr Philosophen, sondern empirisch forschende Realwissenschafter und konstruktiv arbeitende Formalwissenschafter bestimmen den wissenschaftlichen Fortschritt der Gegenwart. Diese Entwicklung setzte sich im Laufe des zwanzigsten Jahrhunderts durch. Zunächst auf dem Gebiete der Naturwissenschaften.

Die Philosophie eines IMMANUEL KANT wie auch HEGELS waren Versuche zu ihrer Zeit, das religiöse, politische und wissenschaftliche Weltbild von zentralen Gesichtspunkten aus zu erfassen und begrifflich zu rekonstruieren. Als aber seit dem Jahre 1900 in der Physik durch Quantentheorie und spezielle und allgemeine Relativitätstheorie ein theoretischer Vereinheitlichungsprozess der modernen Physik eingeleitet und ganz neue wissenschaftstheoretische Gesichtspunkte freigelegt wurden, zeigte es sich, dass die Führung auch auf naturphilosophischem Gebiete an Naturforscher, Mathematiker und Logiker wie MAX PLANCK, ALBERT EINSTEIN, NIELS BOHR, RUTHERFORD, ERWIN SCHRÖDINGER, FERMI, OTTO HAHN, WERNER HEISENBERG, WHITEHEAD und BERTRAND RUSSEL, um nur einige der wichtigsten Namen zu nennen, übergegangen war. KANTS transzendentale Ästhetik als der zentrale Abschnitt seiner «Kritik der reinen Vernunft» war durch die Entdeckung der nichteuklidischen Geometrie und die Notwendigkeit ihres Einbaus in die Kosmologie im Rahmen der allgemeinen Relativitätstheorie zur Stufe in der Entwicklung des wissenschaftlichen Denkens geworden. Die *Wiener Schule* unter MORITZ SCHLICK, RUDOLF CARNAP, PHILIPP FRANK und HANS REICHENBACH zog aus diesen Tatsachen die Konsequenzen. Sie bekannte sich zur These der Einheitswissenschaft im Sinne einer grundsätzlichen empirischen Methodik aller Realwissenschaften, ergänzte die Lehrmeinungen des überlieferten philosophischen Empirismus durch Übernahme der Resultate der neuesten Forschung auf dem Gebiete der Logik und Logistik zum logischen Positivismus bzw. der offenen Philosophie oder nach angelsächsischem Sprachgebrauch der *analytischen* Philosophie.

Bis zum Zweiten Weltkrieg wandte sich das Interesse der analytischen Naturphilosophen in erster Linie Prolemen der Logik und der Naturphilosophie zu. Das geschah auch in der nach dem Zweiten Weltkrieg durch Prof. FERDINAND GONSETH gegründeten Schweizerischen Gesellschaft für Logik und Philosophie der Wissenschaften. Es waren in erster Linie Logiker, Mathematiker und Physiker, die sich wie GONSETH, KARL DÜRR, BERNAYS, LORENZEN, BOCHENSKI u. a. der Beschäftigung der Fragen der Wissenschaftstheorie zugewendet haben, sich mit den Problemen der Axiomatik der Mathematik, der Geschichte der Logik, den Fragen des Raumes und der Zeit auseinandersetzten. Relativ klein war die Zahl der Arbeiten, welche sich mit geisteswissenschaftlichen, besser ausgedrückt sozialwissenschaftlichen Problemen im allgemeinsten Sinne des Wortes beschäftigten. Im Wiener Kreis ist es in erster Linie OTTO NEURATH gewesen, der noch vor dem Zweiten Weltkrieg diese Lücke in sachlich unzulänglicher Weise mit einer Studie über «Empirische Soziologie» zu füllen versuchte.

Erst nach der Emigration des Wiener Kreises nach Grossbritannien und den Vereinigten Staaten und dem durch den Zweiten Weltkrieg ausgelösten tiefen Schock des philosophischen Denkens wandte sich das Interesse der analytischen Philosophen in verstärktem Masse den Grundlagenproblemen der sozialwissenschaftlichen Realwissenschaften zu. Wir verweisen vor allem auf die Diskussionen, welche POPPER ausgelöst hat, greifen aber aus der entsprechenden Literatur zwei grundsätzliche Arbeiten heraus, die gerade heute besondere Beachtung verdienen. Auf der einen Seite eine der wichtigsten philosophischen Studien der Gegenwart, nämlich das Werk von Prof. Dr. E. TOPITSCH «Vom Ursprung und Ende der Metaphysik» sowie die interessante Frankfurter Dissertation von EMIL H. WALTER «Soziologie und das Ende der Geschichtsphilosophie». Wir haben absichtlich den Titel unseres Vortrages nach dem Titel dieser Frankfurter Dissertation benannt, weil sie u. E. die grundsätzliche heutige Lage der Philosophie im Rahmen des modernen Systems der Wissenschaften schlagwortartig und zutreffend umreisst.

Der Prozess der sachlichen Aushöhlung der überlieferten philosophischen Problemstellungen ist irreversibel. Ebenso irreversibel wie die Entwurzelung der überlieferten theologischen Dogmen durch die Ergebnisse der modernen Naturwissenschaften, vor allem der Physik und Astronomie wie auch der biologischen Entwicklungslehre mit ihrer Entdeckung der ungeheuren Weite der Dimensionen des Kosmos sowohl in räumlicher als auch in zeitlicher Sicht. Lehren wie jene von TEILHARD DE CHARDIN, die zwar immer noch von der Kirche abgelehnt werden, sind lediglich Symptome für die Tatsache, dass die theologische Überlieferung sich auf dem Rückzuge befindet. Das Zeitalter der Mythen, Religionen und Ideologien neigt sich seinem Ende zu. In theoretischer Sicht. Die Aufgaben und Spekulationen der Naturphilosophie sind auf die Naturwissenschaften übergegangen, auf Versuche der Kosmologie oder Kosmogonie und der Kosmobiologie, die «Entstehung» oder Entwicklung des Weltalls und des Lebens auf Grund mehr oder weniger gesicherter empirischer Erkenntnisse einsichtig zu machen.

Analoge Verhältnisse liegen auf dem Gebiete der Sozialphilosophie vor. Nachdem ERNST TOPITSCH gezeigt hat, dass die Lehren der Metaphysik auf einem allgemeingültigen sozialpsychologischen Mechanismus beruhen, wonach die Deutung der Welt auf der vorwissenschaftlichen Stufe auf einer Projektion unmittelbarer alltäglicher Erfahrung der Menschen auf das Ganze des Kosmos beruht und diese metaphysischen Lehren in umgekehrter Richtung dazu dienen, irdische Herrschafts- und Sozialstrukturen auf Grund eines angeblich göttlichen Ursprunges zu verfestigen und sozial abzusichern, ist den so allzu zahlreichen metaphysischen religiösen und philosophischen Systemen die sachliche Basis entzogen worden. Es lässt sich zeigen, dass inhaltlich die Metaphysik ihre Bildung *technomorphen*, *soziomorphen*, *biomorphen* oder *psychomorphen Modellen* oder einer Mischung dieser Modelle ihren Ursprung verdankt, Modelle, deren Denkansatz in der alltäglichen Erfahrung der vorwissenschaftlichen Gesellschaft wurzelt. Nämlich der Technik, der Gesellschaftsstruktur,

den beobachteten Lebensvorgängen von der Geburt bis zum Tode oder psychologischen Erlebnissen, welche in Form von Halluzinationen, Träumen oder anderen Erscheinungen den Begriff einer vom Körper unabhängig existierenden Seele möglich gemacht haben. ERNST TOPITSCH darf als einer der bedeutendsten Philosophen der Gegenwart bezeichnet werden, vor allem, weil es ihm gelungen ist, die effektive soziologische Rolle der metaphysischen Systeme in der bisherigen geschichtlichen Entwicklung verständlich zu machen. Im Zusammenhang mit der kurz erwähnten Studie über «Soziologie und das Ende der Geschichtsphilosophie» zeigt es sich, dass von dem ursprünglichen Sachbezug der Philosophie weder Natur- noch Geschichts- und Sozialphilosophie als Bestandteile selbständiger philosophischer Forschung übriggeblieben sind. Ihre Aufgaben konnten durchweg von eigenständigen wissenschaftlichen *empirischen Disziplinen* übernommen werden. Grundsätzlich hat die Philosophie ihre geschichtliche Aufgabe vollendet. Übriggeblieben ist die Beschäftigung mit der Geschichte der Philosophie als einer Geschichte von ideologischen Systemen zur Deutung der Welt, die Logik und die Methodologie der wissenschaftlichen Arbeit, was man kurzerhand auch als Philosophie der Wissenschaften bezeichnen kann. Das Zeitalter der zweiten industriellen bzw. vierten technischen Revolution ist zugleich das Zeitalter der Verwissenschaftlichung von Wirtschaft und Kultur und damit der Beginn einer neuen Epoche der Geschichte der Menschheit, wo sich die Frage entscheidet, ob es ihr gelingen wird, auf Grund der wissenschaftlichen Vernunft erträgliche Zukunftsbedingungen und den Weltfrieden zu sichern.