

Suchodolski, Bogdan

Objet et problèmes de l'histoire de la science

Organon 1, 9-19

1964

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



Bogdan Suchodolski

OBJET ET PROBLÈMES DE L'HISTOIRE DE LA SCIENCE

Le développement de l'intérêt scientifique porté à l'histoire de la science et sa croissante importance sociale dans le monde contemporain sont, en plusieurs pays, le point de départ d'une discussion très vive sur le sujet et le caractère de l'histoire de la science, tandis que le sujet lui-même est susceptible à un grand nombre de changements.

D'où ces changements proviennent-ils? Ils semblent naître de trois causes différentes. En premier lieu la science comme telle se développe: ses disciplines changent, le domaine des recherches entreprises s'accroît, les problèmes essentiels se transforment. Ensuite la situation sociale de la science, sa fonction sociale et ses devoirs déterminés, la recrutement des travailleurs de la science et ses formes d'organisation varient de même. Enfin, changent les conceptions générales du développement historique de l'humanité ainsi que les opinions sur le rôle de différents facteurs dirigeant ce développement. Sur ce fond naissent différentes idées sur l'essence même de la science et du mécanisme de ses changements en relation aux grands changements historiques.

I

POURQUOI L'HISTOIRE DES SCIENCES SOCIALES DOIT ÊTRE ADMISE À L'HISTOIRE DE LA SCIENCE TOUT COMME L'HISTOIRE DES SCIENCES NATURELLES?

Beaucoup de faits différents témoignent que le développement de la science incitait toujours et incite aujourd'hui de nombreux changements dans le sujet de l'histoire de la science. D'une importance particulière est le fait que la notion de la science commence à embrasser, de plus en plus généralement, les recherches dans le domaine des sciences-humaines et sociales, ainsi que dans le domaine de la technique.

Lorsque nous élargissons la notion de la science réservée jadis

aux recherches sur la nature sur les recherches concernant l'homme et la société, il nous faut en même temps apercevoir les conséquences qui en découlent pour la définition de l'objet de l'histoire de la science à l'avenir.

Il n'y a aucun doute que dans les sciences naturelles on a parfois établi plus tôt que dans d'autres domaines de la science, ce que nous appelons les méthodes scientifiques des recherches, mais il ne faut pas exagérer cette priorité. A quel titre, par exemple, la *Physique* d'Aristote pourrait être objet de l'histoire de la science et pas sa *Politique*; la première étant considérée comme scientifique, tandis que la seconde comme seulement "philosophique". On pourrait même suggérer l'invers: l'apport d'Aristote à l'histoire de la science est plus important dans le domaine de la sociologie que dans celui de la physique.

On peut aussi dire que les problèmes auxquels s'intéressait l'histoire de la médecine ou l'histoire de la chimie à l'époque de la Renaissance n'étaient pas plus "scientifiques" que les théories sociales de ce temps. Il est même permis de supposer qu'il existe, dans les domaines cités, plus de préjugés et d'idées fantastiques que dans les sciences sociales d'alors qui accusent d'une lucidité assez poussée. Nous ne nous sommes qu'habitué à soutenir, par trop partiellement, que la science naissait là où les hommes s'intéressaient à la nature, tandis que là où les hommes s'intéressaient à la société elle n'apparaissait pas du tout. Et pourtant, de l'intérêt porté à la science décide non ce qui préoccupe les hommes, mais la manière dont ils s'y intéressent.

Si nous admettons donc — et aujourd'hui il est difficile de ne pas l'admettre — qu'à la grande famille des sciences appartiennent aussi les sciences de l'homme ou sciences sociales avec les mêmes droits que les sciences naturelles, nous devons aussi reconnaître comme autorisées les recherches historiques dans le domaine des sciences sociales. Mais ici se pose un problème bien compliqué: celui de la liaison entre les sciences sociales et l'idéologie sociale. La ligne de démarcation entre l'histoire de l'idéologie sociale et l'histoire des sciences sociales n'est évidemment pas très distincte, mais elle est pourtant à démarquer. Il ne sera pas facile de l'établir définitivement; on rencontrera de différentes difficultés, surtout dans le cas des origines de la science sur l'homme et la société qui seront tellement impliquées de philosophie qu'on aura à hésiter qui devrait s'en occuper: les historiens de la science ou ceux de la philosophie. Mais ces hésitations ne différeront en rien des hésitations de ceux qui s'intéressent aux sciences exactes des mêmes époques. La science sur la nature, par exemple, qu'essayait de développer Roger Bacon, n'est pas moins empêtrée de philosophie que la science sur l'homme que présentait Thomas d'Aquin; les études historiques de Sarton et de Duhem, consacrées aux sciences naturelles du Moyen Âge et de la Renaissance, comprennent la philosophie non

moins que le feraient les travaux d'un historien de la science sur l'homme et la société étudiant les mêmes époques.

Aussi la conviction, que les sciences consacrées à la nature étaient moins exposées à la pression idéologique que les sciences sociales, n'est pas tout à fait juste pour certaines époques. Au XVI^e siècle, par exemple, on poursuivait également, ou peut-être même plus, ceux qui développaient de nouvelles théories sur la nature (théorie héliocentrique, anatomie du corps humain, construction du monde) que ceux qui se prononçaient sur les problèmes de la société. On brûlait alors sur le bûcher les adeptes de Kopernik, mais on se scandalisait seulement des opinions énoncées par Machiavelli.

Il en est de même s'il s'agit du conditionnement du développement de la science sur l'homme et la société par les facteurs sociaux. Il est à admettre que, dans ce domaine, l'activité de ces facteurs était plus directe et plus efficace, mais il peut y être aussi qu'elle se manifestait plus ouvertement que sur le terrain des sciences naturelles. Les méthodes historiques appliquées aujourd'hui permettent de déceler le conditionnement social des sciences naturelles; il s'avère, que sa portée n'était pas, comme on le considérait parfois, de moindre valeur.

Tout ce que nous avons dit indique, qu'en rapport avec le développement actuel de la science doit changer aussi la perspective de son passé. Et si c'est à la science qu'appartiennent les notions sur l'homme et la société, c'est dans le même degré qu'elles doivent appartenir à l'histoire de la science.

L'INTÉGRATION MODERNE DE L'HISTOIRE DES SCIENCES SOCIALES ET DES SCIENCES EXACTES

Attirons encore notre attention pour un moment sur les conséquences extrêmement importantes que ce postulat comporte. Il ne s'agit pas seulement d'ajouter à l'histoire des mathématiques, de la physique ou de la chimie de nouveaux tronçons de l'histoire de la science, mais d'apercevoir l'importance de certaines notions et de certaines théories scientifiques qui se sont manifestées sur les deux terrains des recherches scientifiques: sur celui des sciences qui concernent la nature et celui de la science sur l'homme et la société. L'histoire de la science, restreinte aux sciences naturelles, n'est pas capable d'une analyse détaillée des notions et des théories même lorsqu'elles naissaient sur leur terrain, ce qui du reste n'avait pas toujours lieu.

Seule une histoire complexe de la science, traitant les aspirations cognitives des hommes sous tous les aspects, saura analyser toutes les notions et toutes les théories, par exemple la notion de la nature qui, depuis le Moyen Âge jusqu'aux confins du XVIII^e siècle, était simultanément la notion clef des sciences naturelles et sociales.

Le même caractère intégral avait la notion de l'évolution qui se formait sous la pression commune de l'historiographie et de la connaissance de la nature, et fut transmise ensuite à Darwin par l'économiste Malthus. Et puis, l'évolutionisme de Darwin fit époque dans l'histoire des sciences sociales, d'une manière non moins importante que dans celle des sciences naturelles. Et les différents changements dans la perception de l'évolutionisme dans les sciences naturelles avaient leur correspondant dans les théories des sciences sociologiques et psychologiques au XIX^e siècle.

On peut, à titre d'exemple, citer encore d'autres notions: la notion de la totalité qui, en son temps, a joué un rôle important dans le développement de certaines sciences; la notion de la structure aussi bien importante pour la connaissance de la nature que pour la psychologie; la notion de probabilité unissant les mathématiques et les sciences sociales, etc.

Il y a donc toute sorte de différentes théories et notions dont le sens historique se révèle après une analyse détaillée de leur rôle aussi bien sur le terrain des sciences naturelles que sur le terrain des sciences sociales. Ce sont, pour la plupart, des notions scientifiques de base.

Aujourd'hui la cybernétique en témoigne aussi. À l'époque où naît une nouvelle discipline de ce genre, il vaut la peine de jeter un coup d'oeil sur le passé de la science, traitant d'une manière plus intégrale, comme objet d'histoire de la science, aussi bien les recherches sur la nature que les recherches sur l'homme et la société.

HISTOIRE DES SCIENCES TECHNIQUES ET DE LA TECHNIQUE

Récemment encore régnait la conviction que les sciences techniques étaient, comme on les appelait, des sciences appliquées, et que leur histoire n'est que l'histoire de l'application secondaire des sciences naturelles. De ce point de vue, leur histoire serait donc apparente, pendant qu'à l'histoire réelle appartiennent seuls les changements qui adviennent dans les sciences naturelles. Il en résulterait, que l'histoire de la science ne devrait pas voir de problèmes de recherches distincts et caractéristiques dans l'histoire des sciences techniques.

Mais aujourd'hui, la question n'est plus aussi simple. L'homme moderne vit non seulement dans le monde de la nature et dans un monde social; il vit aussi dans le monde des oeuvres techniques. La conviction que ces oeuvres techniques sont une parcelle du monde de la nature semblait être justifiée aussi longtemps qu'elles n'étaient qu'un élément assez modeste de la réalité. Il est vrai que déjà Francis Bacon apercevait les conséquences philosophiques du fait que les hommes créent, au sein de la nature, une réalité toute nouvelle; mais les philosophes ultérieurs ne se sont pas engagés dans ces problèmes. Aujourd'hui encore

on considère Bacon plutôt comme méthodologue des sciences inductives, n'appréciant pas à sa juste valeur le fait qu'il fut le premier philosophe de la civilisation technique.

A l'époque moderne, aux temps du grand développement des techniques, il est difficile de ne pas apercevoir que leurs oeuvres constituent un monde en quelque sorte particulier, séparé de la nature quoiqu'il y soit enraciné. Les philosophes développent aujourd'hui cette pensée importante que les oeuvres techniques existent d'une autre manière que les oeuvres naturelles. Cette existence n'est qu'une parcelle du monde de la nature; elle est plutôt simultanément une parcelle du monde humain, de son savoir, de sa dextérité. Les objets techniques — employant le langage traditionnel — appartiennent également à la nature et à la société. L'avion n'est pas une parcelle de la nature, comme l'oiseau; il en fait toutefois "partie", car il est soumis aux droits qui règnent dans le domaine du mouvement des corps, mais, en même temps, il fait "partie" du monde humain, parce qu'il existe seulement grâce au constructeur qui l'a dessiné, aux ouvriers qui l'ont construit et à l'aviateur qui le conduit. Si le constructeur, les ouvriers et l'aviateur auraient échoué, l'avion ne serait qu'un élément du monde de la nature, mais alors il cesserait d'être un avion.

Il est hors de doute que le monde des oeuvres techniques est considéré aujourd'hui comme une nouvelle forme de la réalité, provenant de la nature et de la société, mais qui ne peut pas être identifié à eux. C'est une réalité qui fait naître ses problèmes particuliers de recherches, non engrenés à ceux concernant la nature ou la société quoiqu'ils soient si étroitement liés avec ces derniers. Le développement ultérieur de la connaissance de la nature dépend à notre époque non seulement des recherches sur la nature même, mais aussi des nos propres oeuvres techniques, tandis que le développement ultérieur dans le domaine des sciences sociales dépend non seulement des recherches sur l'homme et la société, mais aussi des recherches sur la réalité technique, formée d'une certaine manière par les hommes et ensuite émancipée et tendant à former l'homme même.

Nous mentionnons ces problèmes nouveaux et difficiles, car il nous semble que leur importance ira en croissant, entraînant des suites importantes dans le domaine qui nous intéresse ici. Il semble notamment, qu'on ne pourra pas trop apprécier l'importance des sciences techniques dans différents domaines des sciences pures et que l'élimination des sciences techniques et des techniques de l'histoire de la science ou la dégradation de leur histoire au niveau d'informations sur l'application des sciences théoriques — ne peuvent être maintenues. Puisque la science devient de plus en plus technisée, la technique de plus en plus scientifique — il faut que l'histoire de la science embrasse les deux domaines.



II

HISTOIRE DE LA SCIENCE ET L'HISTOIRE DES FORCES PRODUCTIVES
ET DES RAPPORTS SOCIAUX

Comme nous l'avons déjà remarqué, l'objet de l'histoire de la science a changé et change continuellement, non seulement par rapport au développement de la science comme telle, mais aussi par rapport aux changements qui ont lieu dans sa situation sociale, dans sa fonction, ainsi que dans son organisation.

Le rôle de la science dans le passé était assez marginal. L'activité productive des hommes — aussi bien agricole qu'industrielle — reposait, pendant de longs siècles, plutôt sur la tradition et la pratique que sur la science; mais, cette situation a déjà changé et, depuis le XIX^e siècle, l'effectivité du travail de l'homme dépend avant tout du degré du progrès scientifique.

Ce fait contribue à ce que l'histoire de la science s'engrenne de plus en plus fortement et d'une manière diverse à l'histoire économique. Cet engrenage concerne aussi bien le rôle de la science dans le développement économique, que le rôle du développement économique dans les progrès de la science. S'engageant dans ces problèmes, l'historien de la science entreprend une tâche dans un domaine très litigieux. Il s'agit, entre autres, de démontrer l'influence positive et négative des systèmes sociaux et économiques sur le développement des recherches scientifiques, mais la démonstration de cette influence peut être parfois très difficile et embarrassante.

Devant l'historien de la science, s'intéressant aux temps modernes se dégagent aussi d'autres problèmes difficiles et délicats. Ce sont, par exemple, les problèmes des rapports qui ont lieu entre la guerre, les préparatifs de guerre et le développement de la science, ainsi que le rapport entre ce développement et la lutte pour la paix.

Pour les historiens s'intéressant à l'histoire politique des recherches approfondies étaient de rigueur; il fallait fouiller les archives secrets pour savoir démontrer les moteurs cachés des événements; il nous semble toutefois, que des ressorts cachés agissent aussi dans le domaine de la science et l'historien de la science devra — comme son collègue — étudier les actes secrets cachés dans les archives.

Comme d'habitude, et dans ce cas aussi, le présent assigne la direction des recherches sur le passé. De ce point de vue il devient intéressant d'examiner, d'une manière plus détaillée que jusqu'à présent, l'étendue et le genre des rapports de la science avec la société dans le passé. Dans ce domaine nous rencontrons beaucoup de problèmes passionnants.

Avant tout, on peut demander, quelle était la relation du progrès des sciences avec le progrès social et économique ou avec les aspirations à réaliser un tel progrès. Peut-on lier certaines découvertes scientifiques importantes et décisives avec des changements sociaux et économiques et avec la lutte sociale? Si le progrès s'est accompli dans l'histoire de la Renaissance, par rapport au Moyen Âge, peut-il être défini comme un progrès dont le mécanisme essentiel consistait en ce que la "science féodale" fut vaincue par la "science bourgeoise"? La prépondérance de certains centres géographiques dans les recherches scientifiques, par exemple des Pays-Bas et de l'Italie à une certaine époque, ou de l'Angleterre et la France était-elle due aux changements sociaux qui y eurent lieu?

En posant de questions pareilles nous n'indiquons que les problèmes très compliqués du développement scientifique fort peu étudiés jusqu'ici. Notre savoir actuel à ce sujet nous informe aussi bien de l'existence de la corrélation entre le progrès social et économique et le progrès de la science que du manque de cette corrélation en plusieurs cas.

LA SCIENCE COMME OEUVRE DES SAVANTS ET COMME EXPÉRIENCE DU TRAVAIL HUMAIN

L'élargissement du sujet de l'histoire de la science, résultant de la nécessité de la prise en considération des problèmes sociaux, embrasse aussi toutes les questions nombreuses qui concernent l'organisation sociale de la science. Mais il existe un autre encore aspect du conditionnement social de la science. Il faut tenir compte du fait que l'organisation de la science passe des formes où la science était le résultat du travail des savants particuliers ou de petits groupes de savants, aux formes où la science est le résultat de l'activité collective de grands groupes. C'est depuis longtemps qu'on postulait que l'histoire de la science comprenne l'histoire des institutions scientifiques. De ce point de vue l'histoire de l'enseignement supérieur — sous l'aspect de son rôle dans le développement des recherches — surtout l'histoire des universités, appartiennent à l'histoire de la science, de même que l'histoire de différentes sociétés scientifiques et académies, des associations et des fondations scientifiques.

Parfois, un tel élargissement de terrain ne semblait pas tout à fait justifié, surtout dans les cas où certaines institutions scientifiques avaient des fonctions non seulement scientifiques et où il était même difficile de séparer l'organisation de la science et ses institutions de leur l'activité non-scientifique. Il est difficile, par exemple, de présenter le développement des recherches géographiques sans prendre en considéra-

tion les voyages aboutissants à des découvertes importantes quoique leur organisation et leur cours aient exigé d'autres fonctions que les recherches scientifiques. Il est aussi bien difficile de présenter l'histoire des sciences biologiques sans démontrer la pratique agricole quoiqu'elle n'appartienne à la science qu'à un certain degré.

Avec cette question se lie le problème des cadres de travailleurs scientifiques. Ces cadres deviennent de plus en plus nombreux, mais aussi de plus en plus différenciés. La science est aujourd'hui non seulement le fruit des efforts de quelques grands talents, mais aussi le fruit des milliers de travailleurs, employés d'une manière définie dans les institutions scientifiques. On peut admettre que tout progrès réel de la science est dû seulement à des savants géniaux, mais même ce travail est aujourd'hui, dans un degré de plus en plus large, préparé et rendu possible par toute une armée de soldats de la science. N'avons nous pas ici un nouveau aspect de l'histoire de la science, notamment celui qui la présenterait comme l'histoire des travailleurs de la science et non — comme jusqu'ici — histoire des savants éminents?

Cette question peut devenir encore plus compliquée. Lorsque la science est liée de plus en plus à la vie économique, à la vie sociale et culturelle, le cercle de ceux qui ont quelque chose à dire dans la science s'élargit aussi, au moins dans certains de ses domaines.

Rappelons, par exemple, que l'histoire des sciences pédagogiques embrassait depuis longtemps l'activité des grands praticiens de l'éducation comme Comenius, Pestalozzi ou Makarenko et même l'activité des dilettantes-amateurs, comme Rousseau. L'expérience des sciences pédagogiques peut nous servir de modèle de ce que peut devenir une science quand l'intérêt porté à son sujet franchit le cercle étroit des spécialistes. Au XIX^e et XX^e siècles d'autres sciences se trouvaient dans des conditions semblables, par exemple, la science de l'agriculture. Dans notre époque on propage de la même manière les sciences techniques, ce qui s'exprime notamment en ce qu'on les cultive non seulement dans les laboratoires scientifiques mais aussi bien dans les usines et d'autres établissements de production.

Dans certains cas nous apercevons déjà les phénomènes de l'effacement des limites, fixés jusqu'ici, entre les centres de travail scientifique dans les laboratoires et les centres de production, ainsi qu'entre les travailleurs scientifiques, dans le sens traditionnel du terme, et certains travailleurs des centres de production qui, en réalité, sont des travailleurs scientifiques. L'histoire de la médecine et le rôle des médecins des hôpitaux dans cette histoire est un exemple évident à quoi nous visons dans d'autres disciplines. Puisque le travail humain devient de plus en plus scientifique, l'histoire de la science doit devenir de plus en plus proche de l'histoire du travail. Et c'est une conséquence très importante.

III

LE DÉVELOPPEMENT IMMANENT ET CONDITIONNÉ DE LA SCIENCE

Passons maintenant au troisième groupe de facteurs dont nous avons parlé au début qui changent l'objet de l'histoire de la science. La question centrale dans ce domaine est de savoir si le développement de la science est immanent dans son cours, ou dépend-ill de l'intervention des facteurs extérieurs par rapport à la science comme telle. En parlant de ces facteurs, je prend en considération l'individualité du chercheur ainsi que les facteurs sociaux.

Nous connaissons les histoires de la science écrites, non seulement pour la jeunesse, d'après la conception de Carlyle sur les "héros" créant les fastes de l'humanité. Ces histoires "héroïques" de la science démontrent que tout ce qu'y avait lieu était une grande découverte accidentelle des individualités géniales. Toutefois, cette accidentalité dans la biographie rejette en quelque sorte le sens et la direction historique du développement de la science. Hegel remarquait à juste raison que le développement objectif de la culture consiste en développement autonome de ses problèmes logiques intérieurs et non en agglomération incohérente de briques amassées par différentes individualités humaines. Il est vrai que Hegel ne s'intéressait pas à l'histoire de la science, mais assurément il l'aurait défini comme il définissait l'histoire de la philosophie: c'est le développement de la science qui suscite et crée les savants.

L'opinion de Hegel est au même degré juste qu'exagérée. Il n'est pas à nier qu'il existe un développement des problèmes scientifiques "logique" et indépendant d'individualités particulières; de preuve, entre autres, peut servir le fait qu'à certaines époques "mûrissent", d'une manière objective, certaines solutions de problèmes scientifiques, formulées souvent presque simultanément par les savants différents. Mais, il ne semble pas que le développement de la science puisse être traité de cette manière et que l'histoire de la science "sans noms" doive être l'idéal.

En disant que dans l'histoire de la science les noms sont importants nous nous déclarons pour certaines concessions au profit d'une histoire "biographique" de la science mais, en même temps, pour une histoire sociologique de la science. Le nom d'un savant désigne non seulement une personne définie, mais aussi son contexte social. Si le sort individuel de l'homme et son talent scientifique interviennent, d'une certaine manière, dans l'histoire, c'est dans cette intervention que s'exprime aussi la société.

Comment intervient-elle? Voilà une question importante. Car, si l'intervention du facteur biographique ne suscitait pas, pour la plupart,

de difficultés, le rôle du facteur social était l'objet de différentes interprétations et de controverses passionnées.

Sous l'influence du développement de la sociologie et aussi sous l'influence de certaines théories de la psychologie, ainsi que de l'anthropologie culturelle, on commença parfois de traiter la science comme une "expression" propre ou "objectivisation"; comme "fonction" de culture ou "prise de position" la réduisant ainsi aux réactions subjectives, quoique l'objet réagissant subjectivement doive être un groupe social et non l'individu. Déjà au XX^e siècle l'interprétation subjective de la connaissance du monde n'avait plus l'aspect psychologique et individuel, mais social et de masse. La thèse que la connaissance est la "fonction" d'un groupe, son "idéologie" et même son "mythe", est une thèse appartenant à la théorie subjective de la science et son subjectivisme n'en devient pas moindre par le fait qu'on admet ici les illusions, en tant que fonction et perspective, d'un groupe et non de l'individu. Nous savons comment de telles théories peuvent être même plus dangereuses encore que le relativisme individualiste traditionnel. De ce point de vue l'histoire de la science devient seulement l'histoire de "l'âme" individuelle et collective.

Toutefois, même en mettant en cause la réduction de la science aux tendances conscientes ou subconscientes de groupes ou d'individualités, et en visant à traiter le développement de la science comme développement immanent de problèmes, nous ne pouvons omettre ces facteurs sociaux et psychologiques. Nous ne pouvons non plus renoncer aux recherches qui indiqueraient quand et comment sont-elles le facteur du progrès scientifique et quand et pourquoi elles freinent son développement.

HISTOIRE DE LA SCIENCE COMME HISTOIRE DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE DES HOMMES

En s'opposant à ces essais de liquidation du caractère objectif de la science, dans son aspect psychologique et sociologique, et en s'opposant à ramener l'histoire aux mesures d'une biographie individuelle ou d'une conscience sociale, nous sommes loin de contester l'importance de cet aspect qui peut être désigné comme aspect humaniste de l'histoire de la science et qui mérite une analyse détaillée. Au contraire. En traitant la science comme le développement de la connaissance objective du monde, nous pouvons concevoir avec justesse son importance dans le développement de l'humanité. Car, le développement des hommes est un développement assigné par leur activité objective. Le monde des idées et des objets constitue non seulement le milieu réel de leur développement, mais il est, en même temps, son contenu essentiel.

En traitant donc l'histoire de la science comme histoire des problèmes

scientifiques objectifs, des institutions scientifiques ainsi que des résultats réels des recherches scientifiques, sous leur différent aspect matériel, nous acquérons le titre de montrer les hommes tels, qu'ils sont: créant la science et l'étudiant, dépendant d'elle et mûrissant psychologiquement dans ses exigences.

L'histoire de la science devient ainsi liée inséparablement avec l'histoire de sa vulgarisation, notamment par les fruits matériels, grâce auxquels change le milieu vital des hommes, ainsi que par les conséquences spirituelles grâce auxquelles l'attitude intellectuelle et morale des hommes acquiert un nouveau contenu rationaliste.

En attirant l'attention sur cet aspect de l'histoire de la science, nous attirons l'attention sur un aspect particulièrement important dans ce processus historique qui est un processus de développement des hommes grâce à la civilisation qu'ils créent.

La science — simultanément avec l'art et les techniques — est une grande création de l'homme, résistant au jugement des instances objectives de la réalité. En même temps, l'homme créant la science est, et devient, un autre homme que celui qui vit dans la fiction et la crainte. Montrer ce grand processus de "l'éducation des hommes par la science" — dans leur hétérogénéité sociale et individuelle, dans de différents systèmes et différentes conditions géographiques et nationales, est une belle mission de l'histoire de la science, comprise d'une manière moderne.

CONCLUSION

Nos considérations devaient démontrer la richesse des problèmes de l'histoire de la science. Grâce à cette richesse, la science elle-même apparaît dans le monde moderne dans de nouvelles conditions revêtant des formes nouvelles, tandis que les recherches sur le passé sont toujours une recherche de réponses aux questions dont le sens et l'importance naissent des expériences actuelles. C'est pour cela que les hommes modernes pour lesquels "l'expérience de la science" est plus riche que jamais, désirent atteindre une connaissance de l'histoire de la science plus riche que jamais; une histoire de la science qui serait l'histoire de l'activité sociale de l'homme comme un être pensant et sagement actif.