

Ghiță, Simion

L'"Universel" et le "National" dans le développement de la science

Organon 6, 37-47

1969

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.



Simion Ghiță (Roumanie)

L'«UNIVERSEL» ET LE «NATIONAL» DANS LE DÉVELOPPEMENT DE LA SCIENCE

Ces dernières décennies, d'importants progrès ont été réalisés vers la création d'une histoire générale et universelle de la science, considérée au-dessus des sciences spéciales, réparties par disciplines et pays. Mais au cours de ces efforts louables, on a remarqué aussi certaines tendances à dissoudre complètement l'histoire de la science des différents pays, dans l'histoire de la science universelle, ce qui mène à la rupture entre l'histoire de la science et l'histoire nationale des peuples.

En anticipant l'idée principale de cet article, nous sommes d'avis que l'histoire universelle de la science, non seulement n'exclue point les différentes histoires nationales, mais encore elle s'y réfère; l'histoire de la science d'un certain pays fait partie intégrante, tant de l'histoire universelle que de l'histoire nationale des différents peuples.

Mais avant de passer à l'analyse du problème proprement dit, nous croyons nécessaire d'en définir les termes, de préciser, dès le début, le sens de l'«universel» et de «national», dans le développement historique de la science. Par «caractère universel de l'histoire de la science» nous comprenons la nature universelle de ses éléments composants, ainsi que l'existence de la structure d'une configuration universelle, la même et unique dans tous les pays. Si la science avait un caractère exclusivement universel, il s'en suivrait qu'elle devrait avoir un développement égal, par disciplines et pays, c'est-à-dire que toutes les sciences particulières de tous les pays devraient avancer dans un alignement parfait et dans la même cadence. Tout changement de position de ces éléments entraînerait la modification structurale de la science dans un certain pays, où elle en recevrait ainsi un aspect particulier. Mais comme le développement inégal de la science, tant par disciplines spéciales que par pays, est un fait trop évident, il en résulte qu'on ne peut pas parler de «caractère universel» de l'histoire de

la science. Mais on peut parler de «l'aspect universel de l'histoire de la science»; celui-ci, à nos yeux, représente la totalité des éléments de la structure de la science ayant un caractère universel, les rapports constants le long de l'histoire entre la science et les facteurs économiques et sociaux, les tendances générales du développement de la science, de même que la collaboration scientifique internationale.

Si la condition d'universalité absolue de la science n'est pas réalisée, d'autant moins il ne peut être question «du caractère national de la science», car tous les éléments de la science, considérés en eux-mêmes, ont un caractère universel. Et malgré tout, la science de n'importe quel pays a un «aspect national». Nous comprenons par là: les formes et les dimensions particulières que reçoivent, dans un pays ou un autre, les éléments essentiels universels de la science, et surtout la configuration spécifique de la science, dans différents pays et la trajectoire propre de son développement, qui suit, en lignes générales, la trajectoire de l'histoire nationale. Par conséquent, «l'aspect national du développement de la science» n'est pas lié — comme en littérature par exemple — à l'existence de certains éléments d'essence nationale (langue, folklore, traditions etc.) qui se maintiennent à travers les siècles, mais au changement des dimensions, des rapports et de position de certains éléments ayant un caractère universel, changement qui mène à la formation d'une configuration particulière de la science, dans différents pays. Voyons sur quoi s'appuient ceux qui soutiennent le caractère universel et international de la science dans son développement historique.

La plupart des adeptes de la conception de l'universalité de la science s'appuient sur une compréhension statique de la science, considérée un phénomène homogène. Si nous considérons la science sous un angle statique, nous n'observerons que le moment final de son développement; ses produits, ses résultats théoriques (lois, théories, hypothèses) et pratiques (ses applications dans l'industrie, l'agriculture, les transports etc.) qui en eux-mêmes ont, sans doute, un caractère universel ou supernational. Il va sans dire que c'est là un aspect important, peut-être le plus important même de la science, mais ce n'est qu'un de ses multiples aspects. Tout récemment encore, cette conception dominait même parmi les historiens de la science, qui limitaient leurs recherches uniquement à l'enregistrement des résultats de la science, à l'enfilage de ces perles sur le fil du temps. C'était une conception unilatérale et antihistorique. La science révèle ses multiples aspects¹ seulement lorsqu'elle est considérée en mouvement, pendant le processus de sa genèse, de son évolution et ses transformations,

¹ Voir: François Russo, «Les dimensions de l'histoire des sciences», *Quarterly Journal of the History of Science and Technology*, special issue, vol. VI, Warszawa 1962.

à travers les siècles. La tâche de l'histoire de la science n'est pas limitée à enregistrer les découvertes scientifiques, à en donner un tableau chronologique-statique, mais surtout à expliquer le mécanisme, la genèse, la structure et le rythme du développement de la science, en tenant compte des facteurs qui l'ont conditionnée. On peut ajouter encore qu'à l'étape actuelle, les recherches concernant l'évolution de la science ne se bornent pas à l'explication du phénomène, mais, tendent à des buts pratiques. Par la connaissance des aspects multilatéraux du mécanisme des facteurs et des tendances du développement de la science, on poursuit à accélérer son rythme, ainsi qu'à favoriser les tendances plus étroitement liées aux besoins de la société. Or, ce but ne peut être atteint, à l'aide des vieilles conceptions unilatérales concernant le développement de la science.

Ainsi donc, la science est un phénomène beaucoup plus complexe et l'appréciation de son caractère universel ou national doit être faite à la suite de l'analyse de tous ses aspects principaux, et des facteurs qui la conditionnent. Dans l'analyse de la structure du développement de la science, nous distinguons trois aspects principaux: 1. l'aspect *gnoséologique* (des théories, des méthodes etc.). 2. l'aspect phénoménologique (la manifestation de la science comme phénomène en soi) et 3. l'aspect sociologique (les formes, les cadres et les moyens de l'activité scientifique).

1. L'aspect *gnoséologique* de la science est formé par: a) les problèmes et les résultats de la recherche scientifique: lois, théories, hypothèses, formules, explications etc.; c'est l'aspect le plus évident et pour cela même il a été longtemps le seul pris en considération par les vieilles histoires des sciences, de même que par ceux qui affirment son caractère exclusivement universel; b) le processus de la pensée scientifique, la genèse et l'évolution des idées et des conceptions appartenant aux différentes branches de la science; c) l'évolution des méthodes et des procédés de la recherche scientifique, ainsi que celle du langage et des catégories des différentes sciences ou groupes de sciences. Tous, par leur essence, ont un caractère universel². Toutefois, ce fait est insuffisant pour en déduire le caractère exclusivement universel de la science et pour en nier les particularités nationales. La littérature et l'art aussi ont d'importants aspects universels, mais, pour ce motif, on ne peut nier leur caractère national. «L'histoire des thèmes et des formes, des moyens et des genres littéraires est évidemment une histoire internationale», écrivent dans *La théorie de la littérature* Wellek et Warren. «L'histoire de la métrique même, quoique étroitement liée aux différents systèmes linguistiques, est internationale. Ce qui plus

² Dans les sciences sociales cependant il existe des problèmes et même des solutions scientifiques (comme celles qui se réfèrent à l'histoire et à langue des peuples, par exemple) qui ont une valeur nationale.

est, les grands mouvements et styles littéraires de l'Europe moderne (la renaissance, le baroque, le néoclassicisme, le romantisme, le réalisme, le symbolisme), dépassent largement les frontières d'une nation même si, dans les productions de ces styles, il existe d'importantes différences nationales»³. Après avoir analysé d'autres aspects de caractère national, Wellek et Warren concluent: «La littérature universelle et les littératures nationales s'appuient l'une sur les autres»⁴. Quoique en proportions différentes, nous croyons que l'histoire de la science universelle non plus n'exclue pas la possibilité de l'histoire nationale de la science.

2. Par l'aspect phénoménologique de la science on comprend la manifestation de la science en tant que phénomène historique différent des autres phénomènes sociaux, mais ayant des rapports avec eux, phénomène qui révèle ses particularités dans son développement dans l'espace et le temps. L'aspect général phénoménologique présente deux groupes d'aspect particuliers: les aspects synchroniques et diachroniques. Parmi les aspects synchroniques de la science, en tant que phénomène complexe, nous remarquons: la sphère, l'extension du domaine de la science dans une période donnée, sa structure interne (sa topologie), le rapport des différentes branches de la science, tant entre elles qu'avec l'ensemble, l'unité et la diversité de la science etc. Les aspects diachroniques de la science apparaissent dans son développement historique: la genèse, le développement continu ou discontinu, les étapes d'évolution lente et de transformation révolutionnaire, le rythme et la direction de l'évolution de la science dans l'ensemble et de ses différentes branches à part. Les aspects diachroniques de la science ne sont pas rompus des aspects synchroniques, car autrement la science perdrait son unité comme phénomène distinct et se dissoudrait dans l'ensemble des autres phénomènes culturels ou sociaux. Ce sont des aspects du même phénomène qui, au cours de son développement historique, ne perd pas les aspects synchroniques. La genèse, l'évolution, le rythme etc., appartiennent à la science, ainsi que la sphère et sa structure. Il n'existe pas de genèse sans structure, ni de structure sans genèse, parcequ'elles ne sont point des entités en soi, mais des aspects du même phénomène. Admettre une structure sans genèse c'est nier le développement progressif de la science, c'est-à-dire nier un fait trop évident. Affirmer uniquement l'évolution de la science, indépendamment de sa structure, c'est nier son développement réel et complexe, c'est la réduire à une simple croissance quantitative, linéaire. Au cours de l'évolution de la science, sa structure subit des modifications et pendant les étapes de révolution il se produit un passage d'une structure à une autre. Les aspects phénoménologiques de la science —

³ René Wellek and Austin Warren, *Theory of Literature*, Yonatan Cape, London 1955, p. 42—43.

⁴ *Ibid.*, p. 44.

forme, structure, moment de l'apparition, étapes d'évolution et de révolution, ainsi que le rythme de son développement — sont déterminés par les conditions sociales, culturelles et économiques. Etant donné que ces conditions diffèrent d'un pays à un autre, les particularités phénoménologiques diffèrent aussi et obtiennent de la sorte un caractère national.

3. L'aspect sociologique de la science comprend les cadres, les formes et les moyens de l'activité scientifique. La science est, essentiellement, une activité sociale et comme telle, elle se déploie sous différentes formes — institutions et organisations — sociales. La science moderne, et surtout la science contemporaine, s'est développée dans le cadre des universités, des sociétés et académies scientifiques, des instituts, laboratoires, musées, stations expérimentales etc. Elle a utilisé, comme moyens de documentation, d'information et de communication, les livres et les revues de spécialité et, ces derniers temps, aussi les moyens techniques. Or, cette fonction de documentation et d'information est réalisée toujours par des institutions — bibliothèques, centres de documentation etc. — tout comme la recherche scientifique proprement dite. La transmission de la science aux nouvelles générations et la formation de spécialistes qui contribueront à son progrès futur, sont faites toujours dans le cadre des institutions sociales: universités et instituts d'enseignement supérieur. Le nombre, la grandeur et l'efficacité de l'activité de ces instituts — dont dépendent les dimensions et la force du mouvement scientifique — sont liés d'une manière plus étroite encore aux conditions économiques, sociales et culturelles des différents pays. Ainsi donc, les aspects sociologiques prêtent au développement de la science un caractère encore plus particulier, en fonction du pays considéré et de l'étape historique.

La collaboration scientifique internationale, maintenue par des organisations et des institutions nationales et même par des états, est liée, elle aussi, à l'aspect sociologique de la science. Il s'en suit que l'un des importants aspects internationaux de la science dépend de la force de certains facteurs nationaux.

Ainsi donc, par ses aspects phénoménologiques et sociologiques l'histoire de la science obtient des particularités nationales⁵. A part ces particularités structurales, la valeur nationale de l'histoire de la science est déterminée également par le fait qu'elle s'intègre, en tant que

⁵ L'historien polonais de la science Paweł Czartoryski, considère les facteurs suivants, de valeur essentiellement nationale:

«1. — La sociologie de la science — la formation des groupes et des centres intellectuels et sociaux, leur évolution et leurs changements; 2. — L'histoire des institutions scientifiques, leur développement, leur ascension et leur déclin, leur éclat etc. 3. — L'influence réciproque entre les centres scientifiques internes et externes. 4. — Les relations réciproques entre les facteurs 1—3 et le développement culturel, social, économique et politique du pays. (Paweł Czartoryski, «Some Remarks on National History of Science», dans *Organon*, Warszawa 1966, p. 176).

composant, à l'histoire et à la culture nationale. Le développement de la science n'a pas eu lieu en dehors de l'histoire, mais dans son cadre. La recherche scientifique est une des formes de l'action des différents peuples et elle doit être intégrée dans leur histoire. La science n'est pas une fleur ayant poussé spontanément sur le sol de quelques pays plus favorisés par le sort; elle n'est pas, non plus, un don divin offert à quelques nations privilégiées. Elle est un produit de l'activité humaine, créé par divers peuples parvenus à un certain degré de développement de la civilisation, capables de résoudre certains problèmes historiques propres.

On sait que la science s'est développée d'une manière inégale, dans différents pays. Cette inégalité s'explique par les conditions historiques différentes de leur passé. Elle n'a pas fleuri à la fois, dans tous les pays et son développement n'a pas suivi un rythme général uniforme.

«L'évolution de la science n'a point été uniforme dans le temps et dans l'espace, écrit John Bernal. Les périodes de progrès rapide ont alterné avec les périodes plus longues de stagnation et même de régression. Au cours des siècles, les centres de l'activité scientifique ont constamment changé de lieu, en suivant plutôt qu'en dirigeant le déplacement des centres commerciaux et industriels»⁶. Au cours de l'histoire, la première place dans le mouvement scientifique était occupée par les pays disposant des meilleures conditions économiques, sociales et culturelles, c'est-à-dire par les pays qui se trouvaient au premier plan de la civilisation mondiale.

Aujourd'hui, malgré l'affermissement permanent de la collaboration scientifique internationale, patronnée par UNESCO et par d'autres organisations supranationales, le développement de la science nationale a été et demeure, pour au moins quelques décennies encore, la principale voie de développement de la science. Dans les conditions actuelles, lorsque la science est devenue une force immédiate de production, l'avenir des nations est lié de plus en plus étroitement à l'avenir de la science. Cela explique l'effort fait par un nombre croissant de peuples, d'assimiler, d'une manière spécifique, la science mondiale en créant et développant une science propre.

Par conséquent, quoique par son contenu de vérité, ses méthodes et sa valeur pratique générale, la science ait un caractère universel, cependant son apparition et son développement ont été fixés par les conditions historiques et elle a eu des fonctions spécifiques dans l'histoire des différents peuples. Ainsi donc, considérée au point de vue de son intégration historique, la science est nationale, tant par sa base matérielle, que par sa finalité sociale.

La science, de même que la philosophie, est une des formes de l'activité intellectuelle de l'humanité et elle a des rapports avec les

⁶ J. D. Bernal, *Science in History*, 2nd edn, Watts, London 1957, p. X.

autres créations spirituelles. Il en résulte qu'elle s'intègre dans l'ensemble de la culture et son évolution doit être considérée, en tenant compte aussi du développement général de la culture. Dans les différentes périodes historiques, la culture a eu une configuration spécifique, où la science occupait une place définie. Les recherches scientifiques de notre siècle n'ont pas renversé seulement la conception newtonienne d'un espace vide, indépendant de la matière, mais aussi la conception d'un espace vide, dans lequel les différentes créations spirituelles se développeraient indépendamment l'une de l'autre. Ces recherches ont mis en lumière l'existence, dans chaque période historique, d'un espace (cadre) intellectuel, unitaire au point de vue culturel, ayant une structure spécifique, à l'intérieur duquel est située aussi la science. «L'espace scientifique influence l'espace mental entier, dont il subit, à son tour, l'influence»⁷.

Les recherches au sujet des révolutions scientifiques du passé, riches aussi en renseignements qui aident à comprendre de la révolution scientifique contemporaine, prouvent que les transformations révolutionnaires des différentes sciences ont affecté tout le cadre conceptuel de l'époque, déterminant ainsi des changements dans les autres sciences, dans la philosophie et dans la culture entière⁸.

Par les sciences sociales humanistes, de même que par les sciences naturelles fondamentales, la science s'intègre aussi dans la culture nationale et occupe une place précise dans la configuration spécifique des différentes cultures. Elle a subi l'influence d'autres créations spirituelles et, à son tour, elle a exercé une influence de plus en plus forte (et inégale dans différents pays) sur l'ensemble de la culture. Non seulement les sciences sociales-humanistes, mais aussi les sciences naturelles fondamentales jouent, dans la société, un rôle, culturel et idéologique, en exerçant dans différents pays une influence toujours croissante sur l'esprit public, sur la conscience sociale. A une certaine étape de l'histoire d'un peuple — surtout à la période de dissolution du régime féodal et de la révolution bourgeoise-démocratique — le rôle prédominant des sciences naturelles fondamentales a été de contribuer à émanciper certaines couches sociales de plus en plus larges, de l'ignorance, des préjugés et de la religion. Cette fonction culturelle-idéologique des sciences naturelles est permanente. Toutefois, durant le siècle dernier, elle a été obscurcie par la fonction économique, en continuels progrès, due au développement des sciences techniques.

⁷ Georges Gusdorf, *De l'histoire des sciences à l'histoire de la pensée*, Payot, Paris 1966, p. 321.

⁸ «Toute innovation fondamentale dans une spécialité scientifique transforme les sciences avoisinantes et, plus lentement, le monde même du philosophe et de l'homme cultivé». (Thomas S. Kuhn, *The Copernican Revolution. Planetary Astronomy in the Development of Western Thought*, Harvard University Press, 1957, pp. 229—230).

Georges Sarton, également, a accentué le caractère universel de la science. Son attitude est déterminée, d'un côté par le besoin de fonder une histoire générale de la science au-dessus des sciences spéciales, par disciplines et pays et, de l'autre, par le désir de lui donner un caractère humaniste. Il est difficile de ne pas adhérer à cet idéal d'universalité et d'humanisme en science. Une question, cependant, s'impose: est-ce qu'il existe incompatibilité entre l'histoire universelle et l'histoire nationale de la science? Si l'on considère le développement de la science lié à l'histoire et à la culture des peuples, tel que Sarton⁹ aussi le conçoit — non seulement il n'y a pas incompatibilité, mais les deux se complètent réciproquement.

D'autre part, c'est un fait incontestable que la science par le caractère universel de ses vérités, et par la collaboration internationale qu'elle réclame et stimule, contribue largement, à une meilleure entente entre les peuples. Nous ne croyons cependant pas que l'existence de certaines particularités nationales puissent contrevenir aux tendances humanistes. Les autres domaines de la culture — littérature, art, etc. — ont un aspect national plus prononcé; mais pour ce motif on ne peut pas nier leur caractère humaniste. Dans la mesure où ces domaines sont liés à une conscience humaine supérieure, ils ont, par cela même, un caractère humaniste plus accentué. D'ailleurs, l'une des voies d'humanisation de la science, préconisée par George Sarton lui-même, c'est son intégration dans la culture. «La science doit être humanisée, ce qui signifie entre autres, qu'on ne doit pas lui permettre un développement aveugle, écrivait-il. Elle doit constituer une partie intégrante de notre culture et doit rester subordonnée à l'ensemble de la culture»¹⁰.

Dans ce sens, nous rappelons le fait que beaucoup de savants attribuent à l'histoire de la science un rôle important dans l'humanisation de la science, justement parce qu'elle se rattache aux les sciences sociales humanistes. Or, ces sciences sont plus étroitement liées à la conscience historique de certains peuples qu'aux sciences naturelles. Il est vrai les doctrines nationalistes et chauvines utilisent les sciences sociales plutôt que les sciences naturelles pour jeter le brandon de la discorde et la haine entre les peuples. Mais il ne faut pas en conclure qu'il faut séparer la science et la culture de l'histoire des peuples. L'ignorance des particularités et des aspirations nationales mène au cosmopolitisme et à l'alliégation de la science chez les peuples qui

⁹ «Le but de la science est, selon mon avis, d'établir la genèse et le développement des faits et des idées scientifiques, compte tenu de tous les changements intellectuels et de toutes les influences que le progrès même de la civilisation mettent en jeu. C'est en vérité une histoire de la civilisation humaine, de son point de vue le plus élevé. Le centre d'intérêt est l'évolution de la science, mais l'histoire générale en reste toujours la base» (George Sarton, *The Life of Science*, New York 1948, p. 33).

¹⁰ Georges Sarton, *The History of Science and the New Humanism*, New York, 1956, p. 185.

la cultivent. Ces peuples font cependant de grands sacrifices pour lui créer les conditions matérielles de développement, parce qu'ils aspirent à ce qu'elle leur apporte une amélioration de leur sort.

Il n'y a pas d'incompatibilité entre l'universel et le particulier, dans le développement de la science et de la culture. Cette idée s'est trouvée à la base du projet de l'histoire scientifique et culturelle de l'humanité. «L'histoire scientifique et culturelle de l'humanité — précise ce projet — s'appuie sur l'étude concrète de la condition humaine et dégage les manifestations originales de l'esprit créateur, au service de l'humanité. Chaque peuple a ses génies, capables de tirer des enseignements du passé, d'y déceler les possibilités du présent et de les projeter vers l'avenir et, certes, leurs chefs-d'oeuvre expriment tout d'abord leur propre expérience; pourtant ces génies, appartiennent aussi à l'humanité entière. A mesure que des contacts toujours plus étroits s'établissent entre les peuples, les chefs — d'oeuvre se rayonnent et rehaussent les aspirations communes à toute l'humanité» ¹¹.

Pour connaître les particularités nationales de la science, il est nécessaire d'élaborer — à part l'histoire de la science universelle — l'histoire du développement de la science, par différents pays. Ces histoires des sciences nationales contribueront tant à l'histoire des peuples — en mettant en lumière l'un des aspects de leur activité créatrice — qu'à une meilleure connaissance de la science mondiale, en élucidant des aspects nouveaux de la science: l'aire de diffusion, le rythme et la diversité des formes qu'elle a empruntées. Il n'y a pas d'histoire universelle de la science indépendante de l'histoire des sciences des différents pays, de même qu'il n'existe pas une histoire universelle de l'humanité, indépendante de l'histoire des différents peuples.

D'ailleurs, même les tendances méthodologiques actuelles de l'histoire générale de la science — la nécessité de la considérer dans sa structure et son évolution complexe, en rapport avec les autres domaines de la culture et les conditions sociales économiquement à la mise en évidence des rapports et des particularités ayant un caractère national. Si nous concevons l'histoire générale de la science d'une manière très vaste — en y faisant inclure, à côté des sciences fondamentales de la nature, les sciences techniques et les sciences sociales — alors le nombre et la valeur de ces particularités augmenteront encore, car l'on connaît la liaison étroite qui existe entre les sciences techniques et sociales et l'histoire et la culture nationales. Tout ceci plaide en faveur de l'élaboration d'ouvrages spéciaux, concernant l'histoire de la science dans différents pays.

¹¹ «Projet d'une histoire scientifique et culturelle de l'humanité» (version française établie par M. Charles Morazé, membre du comité de rédaction et Rapporteur de la commission), *Cahiers d'Histoire Mondiale*, vol. I, juillet 1953, p. 210.

Quels seront cependant les principes méthodologiques de l'histoire nationale de la science? Sont-ils identiques aux principes de l'histoire de la science universelle? Nous considérons que l'histoire générale de la science nationale appliquera, en grandes lignes, les principes méthodologiques de l'histoire de la science universelle: l'étude de l'évolution de la science dans sa structure complexe, dans l'unité et la diversité de ses aspects, et en étroite liaison avec les conditions économiques, sociales et culturelles. Cependant elle ne devra pas suivre exactement les mêmes buts; c'est-à-dire la reconstitution de l'évolution générale de la connaissance scientifique, des traits généraux de l'aspect phénoménologique de la science universelle etc. Il n'est pas question de la sphère du phénomène, délimitée dès le début, mais du danger de chercher à refléter en petit, dans la sphère de l'histoire de la science nationale, la structure et la régularité de la science universelle.

Selon notre avis, dans l'élaboration de l'histoire de la science nationale, on devra avoir en vue deux coordonnées principales: 1) l'évolution de la science universelle et 2) l'histoire et la culture nationales.

1. Sur le plan universel, on devra poursuivre l'intégration de la science nationale dans la science universelle. Cette intégration sera faite par la mise en évidence des aspects universels de la science d'un certain pays, par l'application des principes méthodiques généraux et par la mise en lumière des rapports entre la science nationale et la science mondiale. Sur le plan des relations entre la science nationale et la science mondiale, on devra examiner: a) l'influence de la science mondiale — des théories, des méthodes et des directions de recherche, ainsi que l'existence d'un éventuel décalage entre le moment où surgissent dans la science universelle des théories et des méthodes et le moment de leur pénétration dans la science nationale; b) la collaboration scientifique internationale: participation des savants aux travaux de certaines sociétés scientifiques, académies, instituts et universités des autres pays (congrès, sessions etc.) et la collaboration directe avec les savants de l'étranger; c) la contribution des chercheurs scientifiques d'un pays particulier au développement de la connaissance scientifique, tant par des découvertes spéciales que par l'élaboration de certaines théories et méthodes, de valeur universelle etc.

2. L'histoire de la science nationale fait partie intégrante de l'histoire et de la culture nationale. Elle devra y être intégrée par la mise en évidence des conditions économiques et sociales qui ont influencé son développement et par l'accentuation des relations de la science avec l'évolution des autres domaines de la culture nationale. On devra montrer également l'influence de la science sur la société et la culture du pays respectif.

Après l'intégration de la science nationale dans la science univer-

selle et dans l'histoire nationale, on devra suivre le développement concret de la science du pays respectif, tant en général que par branches spéciales, faisant ressortir en même temps son individualité et ses particularités. Pour y arriver, on fera l'analyse des aspects phénoménologiques et sociologiques qui, comme nous l'avons déjà démontré, ont en général, des formes et des dimensions particulières dans différents pays. On sait que le moment de l'apparition de la science, la trajectoire de son développement, sa structure, son rythme et son influence ont différé d'un pays à l'autre. Nous attirons l'attention sur le rapport entre la continuité et la discontinuité dans le développement de la science, car, généralement, les sciences nationales ont des périodes plus longues et plus nombreuses de discontinuité, de stagnation et même de régression que la science universelle. Cette dernière, lorsque le pays qui se trouvait au premier plan de la science ralentit son rythme, est maintenue par d'autres pays, qui se situent au premier rang de la civilisation mondiale.

On devra examiner également l'aspect sociologique de la science: sociétés scientifiques, académie nationale, universités, instituts et laboratoires, publications scientifiques, formes d'organisation et moyens de stimuler les recherches etc.

Il va sans dire que la plus grande partie d'un ouvrage d'histoire de la science nationale sera consacrée à l'analyse et à la présentation du progrès des différentes branches de la science du pays respectif. Dans les chapitres consacrés au développement des différentes branches de la science, il serait recommandable non seulement de poursuivre la présentation des résultats de la recherche scientifique, mais aussi de suivre l'évolution de la pensée scientifique, des théories et des méthodes, de même que l'affirmation de certaines personnalités. A ce propos, il faudra faire attention aux critères de valeur qui ne coïncident pas tout à fait avec ceux de l'histoire de la science universelle. Tandis que dans l'histoire de la science universelle on prend en considération uniquement l'aspect gnoséologique — l'originalité, le niveau des théories etc. — dans l'histoire de la science nationale on doit considérer également la manière, dont l'activité des savants a répondu aux besoins économiques, sociaux et culturels du pays respectif ou aux exigences d'organisation de la recherche et de l'enseignement scientifique. Ces aspects, nullement intéressants pour l'histoire de la science universelle, peuvent avoir pour l'histoire de la science d'un pays particulier, une importance plus grande que certaines contributions gnoséologiques universelles, surtout à l'étape où l'aspect d'organisation de la science nationale et d'assimilation de la science mondiale est dominant.