

DE L'ETUDE DE LA PHARMACOPÉE TRADITIONNELLE
A L'ELABORATION ET A LA MISE EN APPLICATION
D'UNE PHYTOTHERAPIE AFRICAINE
DANS LES ETATS AFRICAINS FRANCOPHONES

par Joseph KERHARO

Il nous semble nécessaire, pour faire comprendre le sens donné au titre de cette communication d'en bien peser les termes et de définir par conséquent d'entrée ce que nous entendons par pharmacopée africaine traditionnelle et par phytothérapie.

La pharmacopée africaine traditionnelle est la connaissance ancestrale qu'ont les Africains des plantes médicinales de leur environnement, connaissance transmise et perfectionnée de génération en génération par la tradition orale. Généralement à des initiés faisant profession de "guérisseurs".

La phytothérapie, au regard de la médecine occidentale, est stricto sensu, le traitement des maladies par les plantes, ce qui suppose au préalable la connaissance du diagnostic des maladies et celle de l'identité des plantes utilisées. Or, c'est l'évidence, ces conditions sont imparfaitement remplies dans l'application de la pharmacopée traditionnelle.

A côté de cette véritable phytothérapie, et plus proche de la pharmacopée traditionnelle, il existe dans les pays développés une phytothérapie populaire à base de remèdes dits de "bonne femme" et une phytothérapie "marginale", semi-clandestine, exercée par des empiriques également dénommés "guérisseurs".

I/ ETUDE DE LA PHARMACOPÉE AFRICAINE TRADITIONNELLE

Avant d'aborder le fond du problème quelques remarques s'imposent.

On doit à la vérité de reconnaître que malgré le nombre important de congrès sur la pharmacopée africaine traditionnelle depuis le premier symposium de l' OUA en 1968, malgré les instances internationales peu de résultats d'ensemble significatifs ont été obtenus.

Citons parmi les trois résolutions du premier Congrès mondial de Médecine et de Biologie de l'environnement (UNESCO, 1974) celle qui demandait pour les pays en voie de développement la création de groupes de recherches pour s'attacher à l'étude plus approfondie des thérapeutiques locales et parvenir à mettre au point des médicaments adaptés aux traitements des maladies tropicales.

Citons aussi les déclarations du Directeur Général de l'OMS, le Docteur Malher, qui au cours de l'assemblée mondiale de 1974 suggérerait l'emploi judicieux d'auxiliaires comme les guérisseurs et les accoucheuses traditionnelles en demandant à l'Organisation de prendre des mesures pour que leur adoption serve les intérêts bien compris des populations.

Citons enfin deux informations parues en février 1976, dans le journal dakarois "Le Soleil".

La première mentionnait une réunion de l'OMS tenue à Brazzaville du 9 au 12 février par des "experts en médecine traditionnelle" de 27 pays africains. A ce propos, je pense qu'il doit se trouver parmi nous quelques-uns de ces experts qui pourraient à l'issue de notre exposé nous fournir des informations sur cette toute récente réunion.

Quant à la seconde information du "Soleil", elle mentionnait le choix de la médecine traditionnelle comme thème des discussions techniques des Ministres africains de la Santé en Septembre prochain en Ouganda.

Si un tel consensus s'était traduit en actes, l'étude de la pharmacopée africaine traditionnelle aurait fait d'immenses progrès. L'extraordinaire est qu'on peut la considérer néanmoins comme bien avancée, pour l'Afrique francophone, grâce à des organismes nationaux français comme l'ORSTOM, le CNRS, les Universités, grâce aussi, il faut le dire, à des initiatives individuelles.

C'est pourquoi, concernant l'Afrique francophone nous pensons faire oeuvre utile en signalant quelques ouvrages généraux, facilement accessibles et, sauf exceptions, récents, parus sur cette question. Dans ceux-ci, la bibliographie renverra le chercheur aux travaux fragmentaires ayant fait l'objet d'autres ouvrages, de thèses, de mémoires, d'articles et de communications.

C A M E R O U N

- Cousteix, 1962 - L'art et la pharmacopée des guérisseurs ewondo (région de Yaoundé) (6).

C E N T R A F R I Q U E

- Sandberg, 1965 - Etude sur les plantes médicinales et toxiques de l'Afrique équatoriale (18).
- Vergiat, 1970 - Plantes magiques et médicinales des féticheurs de l'Oubangui (21).
- Goumba, 1975 - Essai d'utilisation des plantes médicinales centrafricaines (9).

B E N I N

- Brand, 1972 - Plantes médicinales en usage chez les Gun(5).

C O N G O

- Descoings, 1963 - Essai d'inventaire préliminaire des plantes médicinales d'Afrique équatoriale (8).
- Sandberg : Cf Centrafrique (18).
- Bouquet, 1969, Féticheurs et médecines traditionnelles du Congo-Brazzaville (2).

- Bouquet, 1970 - Plantes médicinales du Congo-Brazzaville(3).

C O T E - D ' I V O I R E - H A U T E - V O L T A

- Kerharo, 1950 - Sorciers, féticheurs et guérisseurs de la Côte d'Ivoire - Haute-Volta (10).
- Kerharo, 1950 - Plantes médicinales et toxiques de la Côte d'Ivoire - Haute-Volta (11).
- Bouquet, 1974 - Plantes médicinales de la Côte d'Ivoire(4).

G A B O N

- Walker, 1961 - Les plantes utiles du Gabon (22).

G U I N E E

- Pobeguïn , 1912 - Les plantes médicinales de la Guinée (17).

M A D A G A S C A R

- Terrac, 1947 - Contribution à l'étude des plantes médicinales de Madagascar et de la région de l'île Maurice (9).
- Permet, 1957 - Pharmacopée de Madagascar (16).
- Debray, 1971 - Contribution à l'inventaire des plantes médicinales de Madagascar (7).

M A L I

- Traoré, 1965 - Médecine et magie africaines (20).

N I G E R

- Adam, 1974 - Plantes médicinales hausa de l'Ader (1).

S E N E G A L

- Kerharo, 1971 - Recherches ethnopharmacognosiques sur les plantes médicinales et toxiques du Sénégal (12).
- Kerharo, 1974 - La pharmacopée sénégalaise traditionnelle. Plantes médicinales et toxiques (13).

Signalons en outre que nous avons reçu deux manuscrits qui seront vraisemblablement édités bientôt :

- Rasilly (B. de) : Propriétés thérapeutiques et emplois divers de quelques plantes dans la région de San et de Tominián chez les Bwa, Barbara, Warka (MALI).
- Terrible (J.N.) : Plantes médicinales de la Pharmacopée traditionnelle du Togo (TOGO)

A partir de tels travaux qui font le point de nos connaissances sur les plantes médicinales africaines en ethnobotanique, chimie et pharmacologie s'ouvrent plusieurs voies. Nous retiendrons seulement celles qui concernent la mise en oeuvre d'une phytothérapie africaine. L'objectif répond, pour nous, à deux critères majeurs et complémentaires car il présente à la fois des possibilités de réalisation à court terme et un caractère d'urgence incontestable.

Toutefois avant d'aborder le problème sous l'angle de l'Afrique Noire, il est bon de connaître, pour en tirer réflexion, ce qu'est la conception actuelle de la phytothérapie dans les pays développés.

II/ LA PHYTOTHERAPIE DANS LES PAYS DEVELOPPES

Jusqu'à la fin du siècle dernier, avant l'avènement de la synthèse chimique, au moins 80% des médicaments étaient à base d'**organes végétaux**.

Les premières découvertes de la chimiothérapie, celle des sulfamides en particulier, firent poser sur les remèdes végétaux un ostracisme injustifié. La partie semblait alors perdue. Mais peu à peu cependant, à partir de 1950, avec l'essor des sciences biologiques, des études pluridisciplinaires poussées firent apparaître l'importance thérapeutique indiscutable des végétaux.

Depuis, nous assistons à un extraordinaire regain de faveur vis à vis du traitement des maladies par les plantes. Il se traduit par une augmentation, non moins extraordinaire, de la demande sur les marchés, à tel point qu'on peut reconnaître, sans nier l'importance de la chimiothérapie, que la phytothérapie lui est devenue sensiblement égale, même dans les pays les mieux évolués.

C'est ainsi qu'une statistique américaine, établie en 1962 par le Bureau des vérifications des ordonnances Gosselin and Co, montre que, sur trois cents millions d'ordonnances nouvelles, plus de 47% des prescriptions comprennent une substance naturelle entrant dans la composition du remède soit comme seul principe actif, soit comme l'un de ses principaux constituants. En d'autres termes, le médecin moyen rédigeait chaque jour au moins huit ordonnances comportant des remèdes naturels (Cité par Krieg in "The Green Medicine").

De même, en France, les enquêtes de Laurent nous apprennent que le règne végétal était en 1966 la première source de médicaments, représentant en valeur pondérée, sur les chiffres effectifs des ventes, près de 47% des constituants actifs composant les spécialités vendues en officine. Les substances de synthèse montraient une importance à peine inférieure et distançaient naturellement les médicaments d'origine minérale (11%) et les substances d'origine animale (6%).

Il est donc clair que depuis lors, en dix ans, le mouvement en faveur des remèdes végétaux ou de leurs produits d'extraction n'a fait que s'accroître.

Quelles explications peut-on donner à un tel renversement d'opinion chez le public, mais surtout chez les praticiens ? En vérité, ce retour aux vertus des simples s'inscrit dans un mouvement plus large de promotion de la nature. Une nouvelle approche des plantes médicinales se précise visant comme le dit Felt "à les considérer comme des êtres vivants à part entière et non plus seulement comme de simples matières premières destinées à livrer, par les vertus de la chimie extractive, leurs principes actifs à la thérapeutique".

La clinique en effet a montré qu'un principe actif ne peut pas toujours remplacer la plante totale : la digitale fournit des résultats thérapeutiques supérieurs à la digitaline cristallisée, l'ouabaïne n'a pas tous les effets des *Strophanthus* ; même la vitamine C ne suffit pas à guérir le scorbut comme le fait le jus de citron qui contient un complexe vitaminique naturel C et P. Il existe donc souvent dans la plante, soit plusieurs constituants intéressants, soit des complexes réalisant une complémentarité d'action, autrement dit une "synergie".

Par ailleurs, le reproche qu'on pouvait adresser à la phytothérapie de n'être ni scientifique ni codifiée est aujourd'hui irrecevable. D'énormes progrès ont été réalisés tant au point de vue de la connaissance et de l'action des constituants qu'au point de vue technologique pour l'obtention de produits standards présentant toutes garanties.

La phytothérapie a donc acquis droit de cité. Au même titre que la chimiothérapie, elle est devenue une thérapeutique parmi d'autres également reconnues, toutes ayant des qualités et des défauts, souvent même les défauts de leurs qualités. Aussi devrait-on considérer de façon constructive leurs aspects positifs propres afin d'aboutir, sans exclusive, à une "thérapeutique occuménique" maintenant prônée par un grand nombre de médecins et de pharmaciens.

Ce droit de cité a été récemment reconnu de façon officielle par l'édition en Septembre 1974 d'un supplément de 148 pages à la 9e édition de la pharmacopée française intitulé "Table analytique révisée des drogues végétales inscrites à la Pharmacopée française".

Sous l'intitulé figurent les deux notes suivantes :

"De nombreuses drogues végétales ci-dessous énumérées figuraient dans les cinq premières éditions de la Pharmacopée, c'est-à-dire dans les Codex 1818, 1837, 1866, 1884, 1908 et leurs suppléments.

"Elles sont réintroduites dans la Pharmacopée française".

Peut-on imaginer réhabilitation plus éclatante de la phytothérapie quand on sait qu'elle porte sur 800 espèces végétales *.

III/ VERS UNE PHYTOTHERAPIE AFRICAINE

Reconnaissons donc, en toute bonne foi, la véritable "pré-science" de nos anciens apothicaires. Forts de leur savoir empirique, ils avaient décidé, il y a plus d'un siècle et demi, d'inscrire au Codex quelques centaines de drogues végétales qui, jugées plus tard indignes d'y figurer, étaient rejetées en 1937 par leurs successeurs avant d'être remises à l'honneur, en 1974.

Belle leçon à méditer et qui trace, nous semble-t-il, la voie à suivre. Pour notre part, nous y trouvons un motif supplémentaire de considérer comme prioritaires les travaux qui à court terme conduiraient à l'élaboration d'une phytothérapie africaine rénovée à partir de nos connaissances sur les drogues de la pharmacopée traditionnelle. D'autant, comme nous l'avons montré, que l'étude de cette pharmacopée est déjà fortement avancée et, assurément, bien plus que ne l'était en 1818 celle des différentes drogues inscrites au Codex.

Parmi les arguments qui peuvent être avancés en faveur d'un tel programme se situent au premier chef les motivations socio-économiques.

Nous savons tous, ici, que les Etats africains sont dans l'incapacité d'assurer déjà, comme il serait souhaitable, la couverture sanitaire des populations en raison de l'insuffisance quantitative de personnel qualifié, et faute également de médicaments. Aussi peut-on considérer que 80% au moins des Africains doivent la conservation ou le rétablissement de la santé, pour ne pas dire leur survie, à l'utilisation des drogues de leur environnement. Les habitants des zones urbaines et suburbaines n'échappent pas non plus à ce phénomène.

Nous avons relaté à ce sujet l'année dernière les résultats d'une enquête de Santé Publique de notre collègue de l'auture portant sur 1210 familles de chacune 10 personnes environ résidant dans quatre quartiers de Pikins, grand faubourg de Dakar. Entre autres éléments, il ressort de cette enquête que 100% des "pikinois" utilisent les remèdes traditionnels, même ceux qui fréquentent le dispensaire, le médecin et le pharmacien. 41% trouvent ces remèdes meilleurs, 76% moins chers, 24% plus chers (14).

* Ces plantes avaient été en effet supprimées dans la sixième édition du Codex (1937) faute d'une mise en évidence suffisamment scientifique de leur constitution chimique et de leur action physiologique. Elles figurent donc de nouveau au 2^e supplément 1974 de la 9^e édition (1972).

Indiquons également qu'elles sont présentées sur 148 pages en tableaux comprenant les noms français et latins (avec le cas échéant les synonymies), noms des variétés (le cas échéant), des familles et des organes employés.

Notons enfin à ce sujet que la Pharmacopée française est officielle dans les Etats africains francophones.

Ces résultats significatifs ont été obtenus sur un échantillonnage de professions comprenant pour 100 : cadres et assimilés (4), artisans divers (14), commerçants fixes ou ambulants (6), ouvriers spécialisés (18), cultivateurs (3), commis aux écritures (14), manoeuvres (33), retraités (8).

Ceci prouve, à l'évidence, que même dans de grands centres comme celui de Pikine avec 400 000 habitants en voie de désacculturation, on conserve un attachement actif à la médecine traditionnelle, laquelle touche encore plus de malades que la moderne.

Il est urgent de se pencher, avec des idées neuves et sans "a priori" sur le problème de santé des populations africaines. Pourquoi n'adopterait-on pas alors une solution qui aurait leur agrément, puisque convenant à leur génie, et qui consisterait à leur donner la possibilité d'utiliser à bon escient les remèdes coutumiers en leur recommandant les plus valables avec un mode d'emploi étudié.

Le premier travail consisterait naturellement à classer les drogues selon certains critères. C'est ce que nous avons fait pour le Sénégal en distinguant quatre catégories*.

1°- Les espèces officinales c'est-à-dire inscrites dans différentes pharmacopées modernes et particulièrement la Pharmacopée française qui est, rappelons-le encore ici, officielle dans les États africains francophones.

C'est ainsi que parmi les espèces végétales inscrites au Supplément 1974 de la Pharmacopée française nous en avons relevé quarante sept qui existent au Sénégal dont vingt trois à l'état spontané et vingt quatre à l'état cultivé ou planté :

Acacia du Sénégal, Caillédrat, Kinkéliba, Ricin, Papayer, Strophanthus hispidus, etc.

2°- Les espèces qui bien que non officinales peuvent, en fonction de nos connaissances chimiques et pharmacologiques, être considérées comme des succédanés valables des espèces officinales : Kino de Gambie, Jujubier, Myrrhe, Santal et Séné du Sénégal, Thé de Gambie, Vetiver, etc.

3°- Les espèces non officinales, mais exploitées pour l'extraction de molécules chimiques actives qui, elles, peuvent être officinales ou avoir fait l'objet d'un visa officiel autorisant leur vente sous forme de spécialités :

Rauwolfia (pour ses alcaloïdes réserpine, ajmaline, ajmalicine, Holarrhena (pour ses alcaloïdes dont la conessine), Voacanga (pour ses alcaloïdes voacamine, voacangine, voacorine, vobtusine), Pervenche de Madagascar (pour ses alcaloïdes vinblastine, vincristine, vincurosine), Datura metel (pour ses alcaloïdes scopolamine et hyoscyamine), etc...

4°- Les espèces non officinales ayant fait ou faisant encore l'objet d'études chimiques et pharmacologiques suffisamment poussées pour autoriser leur utilisation sous diverses formes :

* Les exemples indiqués concernent uniquement le Sénégal.

Euphorbia hirta (antidysentérique, antiasthmatique et cholagogue), Hibiscus sabdariffa (excellent thé de santé), Combretum glutinosum (cholagogue) Guiera senegalensis (antitussif, antimicrobien, antiinflammatoire, antidiarrhéique), Prosopis africana (anesthésique local, actif sur le système nerveux central)... et les plantes à huile essentielle dont nous avons dénombré cinquante huit dans la pharmacopée sénégalaise traditionnelle la plupart pouvant se prêter à des traitements aromathérapiques par inhalation, procédé très utilisé dans la médecine populaire et dans celle des guérisseurs.

Manifestement une matière riche de possibilités trop souvent ignorées est là, à notre disposition, pour étude certes, mais aussi pour être mise, à bon escient répétons-le, à la disposition de tous les malades. D'où la nécessité d'entreprendre des croisades d'éducation sanitaire auprès des guérisseurs et des populations avec le concours des planificateurs, des éducateurs et des agents de santé.

Au Sénégal, dans la région du Sine Saloum nous avons vu fonctionner à la satisfaction générale, grâce à l'initiative de dispensaires privés, des "pharmacies de villages" auto-gérées par les femmes. L'audience auprès du public de telles réalisations laisse bien augurer de l'accueil que pourraient recevoir d'autres initiatives du même type.

Ainsi conçue, l'adaptation de la pharmacopée traditionnelle africaine à une véritable phytothérapie qui serait écrite et codifiée s'impose sans arrière pensée. "Elle constituera à long terme une bonne politique et non pas un expédient auquel on se résigne faute de mieux". Elle permettra d'aborder ensuite, à partir d'une base éprouvée, les autres étapes des recherches technologiques, appliquées, pures et industrielles.

CONCLUSIONS

En conclusion, nous reprendrons sans modification les vœux que nous avons exprimé à la "Conférence sur l'enfance et la jeunesse dans l'environnement en Afrique intertropicale" qui s'est tenue au Ghana en Juillet-Août 1975 (14)

1°- Dans chaque Pays d'Afrique, la Pharmacopée doit être remise en honneur et une commission de la Pharmacopée différente des commissions de visa doit être créée.

2°- Dans chaque Pays d'Afrique, la Phytothérapie doit être enseignée à tous les Responsables du Corps sanitaire et à tous les niveaux.

3°- Dans tous les Centres de Santé, quand une phytothérapie peut remplacer une chimiothérapie irréalisable du fait de la situation financière du malade, la phytothérapie doit être utilisée.

4°- Ce comportement ne méconnaît pas les bienfaits de la chimiothérapie, mais il veut remettre en valeur ceux d'une phytothérapie ignorée ou mésestimée et ceci pour répondre aux réalités socio-économiques locales.

5°- Les vœux ainsi exprimés correspondent aux prises de positions récentes du Docteur Mahler, Directeur Général de l' O.M.S., lors de l'Assemblée Mondiale de l' OMS et aux Résolutions proposées à l'UNESCO, Paris, lors du premier Congrès Mondial de Médecine et de Biologie de l'Environnement (1974).

6°- Les différentes sections spécialisées concernées de l'OMS et celles de l'UNESCO, particulièrement IDEP, UNEP, SIDA, devraient être les Organismes moteurs susceptibles d'intervenir avec efficacité dans ce sens, auprès des Responsables Gouvernementaux des différents Etats Africains.

- 1 - Adam (J.G.), Echard (N.), Lescot (M.) - Plantes médicinales Hausa de l'Adér (République du Niger). *J. Agric. trop. Bot. appl.*, 1972, 12, 259-399.
- 2 - Bouquet (A.).- Féticheurs et Médecines Traditionnelles du Congo-Brazzaville. Mémoires ORSTOM, 1969, N° 36, I vol. 282 pp.
- 3 - Bouquet (A.). - Plantes médicinales du Congo-Brazzaville. I vol., 112pp., Travaux et Documents ORSTOM, Paris, 1972 ; Thèse doct. Phie (Université), Paris 1970.
- 4 - Bouquet (A.), Debray (M.).- Plantes médicinales de la Côte d'Ivoire. I vol., 231 pp., Travaux et Documents ORSTOM, n° 32, Paris 1974.
- 5 - Brand (R.).- Plantes médicinales en usage chez les Gun. Cotonou 1972 (Plaquette multigr. 73 pp.).
- 6 - Cousteix (P.J.).- L'art et la pharmacopée des guérisseurs du Cameroun (Tribu Ewondo-Région de Yaoundé). Recherches et Etudes camerounaises. 1961-63, n° 6 (spécial), 86 pp : Thèse Doctorat Médecine, Paris 1962.
- 7 - Debray (M.), Jacquemin (H.), Razafindrambao (R.).- Contribution à l'inventaire des plantes médicinales de Madagascar. I. vol., 150 pp. Travaux et Documents ORSTOM, n° 8, 1971.
- 8 - Descoings (B.).- Essai d'Inventaire préliminaire des plantes médicinales d'Afrique Equatoriale. *Bull. Inst. Rech. Scient. Congo*, 1963, 2, pp 7-24.
- 9 - Goumba (A.).- Essai d'utilisation des Plantes Médicinales Centrafricaines. Thèse diplôme Htes Etudes Santé Publique, Rennes, I vol. Multigr. 229 pp.
- 10 - Kerharo (J.), Bouquet (A.).- Sorciers, féticheurs, et guérisseurs de la Côte d'Ivoire, Haute-Volta. I vol. , 160 pp, Vigot, Paris, 1950.
- 11 - Kerharo (J.), Bouquet (A.).- Plantes médicinales et toxiques de la Côte d'Ivoire - Haute-Volta. I. vol., 231 pp, Vigot, Paris 1950.
- 12 - Kerharo (J.).- Recherches ethnopharmacognosiques sur les plantes médicinales et toxiques du Sénégal. Thèse doct. Phie (Etat), I vol. multigr. 285 pp, Dakar, 1971.
- 13 - Kerharo (J.), Adam (J.G.).- La Pharmacopée sénégalaise traditionnelle. Plantes médicinales et toxiques. I vol. 1012 pp, 2242 réf., Vigot, Paris, 1974 (couronné par l'Académie des Sciences française).
- 14 - Kerharo (J.), Senghor (G.), Lauture (H. de), Wone (I.), Borel (G.).- Etude et adaptation des traitements traditionnels de médecine infantile en milieu rural sénégalais. Conférence Enfance et Jeunesse dans l'environnement africain
IDEP - UNEP - SIDA, Accra (Ghana) Juillet 1975, multigr. 19 pp.

- 15 - Laurent (J.).- L'évolution de la Thérapeutique en France (Janvier 1964 à Janvier 1967). Thèse Doc.Phie Nancy, 1969.
- 16 - Pernet (P.), Meyer (G.).- Pharmacopée de Madagascar. I vol, 86 pp. Institut Recherche Scientifique, Tananarive, 1957
- 17 - Pobéguin (H.).- Les Plantes Médicinales de la Guinée. Challamel édit. Paris, 1912, I vol., 85 pp.
- 18 - Sandberg (F.).- Etude sur les plantes médicinales et toxiques d'Afrique Equatoriale. Cahiers de La Maboké, 3, fasc.I, 1965, pp 5-49, Museum, Paris.
- 19 - Terrac (M.L.).- Contribution à l'étude des Plantes Médicinales de Madagascar de la région de l'île Maurice. Thèse Doct. Phie (Univ.), Paris, 1947- 241 pp.
- 20 - Traoré (D.).- Médecine et Magie africaines.- Présence Africaine, 1965, I vol., 643 pp.
- 21 - Vergiat (A.-M.) :- Plantes magiques et médicinales des féticheurs de l'Oubangui (Région de Bangui). J. Agr. Trop. Bot. Appl., 1969, 16, n° 215, 237 pp., Museum, Paris.
- 22 - Walker (A.), Sillans (R).- Les Plantes utiles du Gabon. I vol. 614 pp. (Encyclopédie Biologique n° 56), Paul Lechevallier, Paris, 1961.