Ann. Soc. belge Méd. trop.
1965, **45**, 2, 195-210

Quelques aspects du sarcome de Kaposi en Afrique

PAR

Paul L. GIGASE

Résumé — Sur la base de la littérature récente et de données personnelles, l'auteur revoit certains aspects, surtout épidémiologiques, du sarcome de Kaposi en Afrique. La maladie est, sur l'ensemble du continent, plus fréquente que dans les pays occidentaux. L'incidence varie localement et montre apparemment un maximum autour du lac Kivu. L'épidémiologie plaide plus pour des facteurs d'environnement que génétiques.

La maladie peut se présenter, outre la forme cutanée, comme une polyadénopathie. Ce type, de même que la forme conjonctivale, prédomine chez l'enfant et diminue rapidement avec l'âge contrairement aux cas cutanés dont l'incidence augmente régulièrement. L'excès de sujets mâles est important et se voit aussi chez l'enfant, peut-être à un moindre degré.

Les rapports des nodules kaposiens avec les lésions toxiques causées par la sanguinarine sont soulignés.

Introduction

En 1872 Kaposi décrivit à Vienne une affection cutanée, à laquelle son nom devait rester attaché. Des cas typiques furent assez rapidement observés dans divers pays d'Afrique, mais pendant longtemps non reconnus comme tels (Hallenberger, 1914; Mallet et Portois, 1935). En 1957 Thys confirma que la maladie est bien plus fréquente en Afrique que dans les pays tempérés et attira l'attention sur quelques aspects particuliers aux cas africains (Thys, 1957). Depuis cette date d'importants travaux ont paru tant sur la maladie en général (Bluefarb, 1957; Degos, 1964; Dutz et Stout, 1960) que sur ses caractéristiques en Afrique (Lothe, 1963; Oettle, 1963; Symposium de 1963). Nous passerons en revue quelques-uns de ces aspects sur la base de la littérature et de données personnelles.

A l'instar de la plupart des auteurs anglo-saxons et de la terminologie de l'OMS nous emploierons ici la désignation sarcome de

Le matériel utilisé ici a été obtenu en partie au cours d'une étude subsidiée par les National Institutes of Health des Etats-Unis (C-4309) et au cours d'une mission de consultant OMS (section Cancer).

Kaposi. Dans notre ignorance des causes et même de la nature de l'affection, le terme maladie de Kaposi serait certainement préférable. Il entraîne malheureusement un risque de confusion avec d'autres syndromes. Dans l'Index Medicus par exemple, le vocable maladie de Kaposi correspond au *Xeroderma pigmentosum.*

Distribution en Afrique

L'essentiel de nos connaissances sur la répartition géographique du sarcome de Kaposi en Afrique repose sur sa fréquence relative dans des séries de biopsies de cancéreux. De telles séries sont nécessairement sélectives et dans le cas présent tous les facteurs de surestimation sont réunis : site facilement accessible, aspect peu familier au médecin non averti, maladie chronique et pénible, d'où hospitalisations et biopsies répétées, etc... La comparaison de ces séries d'un pays ou d'une région à l'autre ne pourra se faire qu'avec réserve.

Le pourcentage du sarcome de Kaposi parmi les autres tumeurs malignes au Congo est le plus élevé qu'on ait jamais signalé : 9,4 p. cent (Thys, 1957). Cet auteur note des différences sensibles de ce pourcentage d'après l'origine des biopsies : de 10 à 11 p. cent pour la partie nord-est du Congo à 4 à 5 p. cent pour le Katanga et l'ancienne province de Léopoldville. En 1964 nous avons pu relever une série semblable au laboratoire d'Elisabethville, grâce à l'obligeance du docteur Delville. Sur un total de 609 cancers observés en six ans (1958 à 1963 inclus), on note 29 cas de sarcome de Kaposi, soit 4,8 p. cent, chiffre similaire à celui de Thys pour le Katanga (4,3 p. cent). Dans une série de cas de cancer hospitalisés et biopsiés au Kivu, le long de la rive ouest du lac, nous trouvons une fréquence relative de 9,9 p. cent (17,2 pour les hommes) identique au chiffre de Thys pour l'ensemble du Kivu. Si nous rapportons cette fréquence à l'ensemble des cancers, biopsiés ou non, elle tombe à 7,9 p. cent (14,1 pour les hommes). Les relevés de cas de tumeurs malignés que nous avons effectués en 1960-1961 dans les hôpitaux situés autour de la partie sud du lac Kivu sont concordants. Une fréquence relative du même ordre est signalée dans la cuvette congolaise et l'ancienne province orientale (De Smet, 1956; Thys, 1957). Il nous a semblé par contre que dans le Rwanda central et à Budjumbura les cas étaient plus rares qu'autour du lac Kivu, mais il s'agit de données sujettes à caution et en discordance avec le matériel de Thys (Clemmesen *et al.*, 1962).

La fréquence relative est moindre dans d'autres pays africains. Dans l'est africain, on trouve, dans des séries de biopsies impor-

tantes et comparables, des fréquences relatives de 4,8 p. cent en Uganda (Hutt, 1964, comm. pers.), 4,7 p. cent en Tanzanie (Tanganyika) (*annual reports* 1957-1962), mais de 2,4 p. cent seulement au Kenya dans des conditions d'environnement pourtant fort semblables (Linsell, 1962). Des chiffres presque identiques ont été rapportés d'autres sources (Oettle, 1962a). Dans l'ouest africain on relève de 0,6 à 3,6 p. cent dans diverses séries du Nigeria (Maclean, 1963), 1,25 p. cent dans une série du Cameroun (Institut Pasteur, 1963) et moins de 1 p. cent à Dakar (Camain, 1954) où actuellement on voit cependant un nombre croissant de cas (Camain, 1964, comm. pers.; Quéré *et al.*, 1963). En Afrique du Sud les taux observés dans la population bantoue sont de l'ordre de 1 à 1,5 p. cent (Higginson, 1960; Oettle, 1962a; Wainwright, 1957) et en Mozambique de 1,8 p. cent (Prates, 1958).

Ces taux de fréquence relative ont été récemment et judicieusement critiqués par Maclean qui fait remarquer que le taux le plus bas pour le Nigeria se trouve à l'hôpital universitaire d'Ibadan où le nombre élevé de cas de cancers internes qui y sont diagnostiqués, entraîne une baisse concomitante du pourcentage des tumeurs superficielles et du sarcome de Kaposi. D'autre part, on constate parfois un nombre élevé de fibrosarcomes ou de tumeurs vasculaires dans des séries où le sarcome de Kaposi paraît rare et on se demande dans quelle mesure l'appréciation personnelle de l'anatomo-pathologue intervient. Oettle fait remarquer que si la série de cas du Congo comporte un nombre excessif de cancers superficiels, le rapport sarcomes de Kaposi/mélanomes, deux sites également accessibles, y est cependant bien supérieur à celui d'Afrique du Sud, ce qui est évidemment en faveur d'une incidence réellement plus élevée au Congo (Oettle, 1962a).

En dehors de ces taux, dont la valeur est discutable, nous ne disposons que de fort peu de chose. A Katana, au Kivu, nous avons pu établir rétrospectivement l'incidence standardisée, c'est-à-dire le nombre de cas nouveaux survenant annuellement dans une population de cent mille sujets mâles de structure uniformisée quant à la distribution par âge des sujets (Clemmesen, Knowelden et Oettle, en publ.). Le taux de 8,1 à Katana est directement comparable aux taux de Kampala : 2,6; de Johannesburg : 1,1 et de Lourenço-Marquez : 2,4 (Oettle, 1962a). Même en faisant la part la plus large aux erreurs nécessairement présentes, l'excès de cas au Kivu est net. Il ne faudrait pas en conclure que la maladie est commune. Nous n'avons observé que deux nouveaux cas au cours de l'examen systématique de 22.000 sujets adultes de la région de Katana et le taux d'incidence calculé est donc probablement un maximum. Notons encore qu'en 1963 à Bulawayo (Rhodésie) le

sarcome de Kaposi représentait 2,2 p. cent de tous les patients cancéreux hospitalisés, ce qu'on peut comparer au chiffre de 7,9 p. cent à Katana, cité plus haut (Mitchell, 1964, comm. pers.).

L'expérience de nombreux médecins plaide en faveur de la réalité de différences locales dans l'incidence de la maladie en Afrique. C'est ainsi que l'affection est vue régulièrement à Salisbury et au Malawi (Buchanan et Greig, 1964, comm. pers.), mais beaucoup moins dans le « *copper belt* » en Zambie (McNab, 1964, comm. pers.). Au Rwanda elle serait réellement moins fréquente que dans le nord du Congo (Van Baelen, 1961, comm. pers.). On a récemment signalé qu'au Tanganyika la maladie devient de plus en plus rare lorsqu'on se rapproche de la côte (Burkitt, 1964).

A Madagascar le sarcome de Kaposi paraît peu commun. Quelques cas seulement auraient été vus dans l'important matériel biopsique de l'Institut Pasteur de Tananarive (Dodin, 1964, comm. pers.) et la maladie semble peu connue dans les hôpitaux de la capitale du Malagasy.

Les populations non autochtones sont dans l'ensemble trop peu importantes en Afrique pour se prêter à des études d'incidence d'une maladie rare. On ne constate cependant aucun excès de cas, ni parmi les populations blanche et indienne d'Afrique du Sud (Oettle, 1962a), ni parmi la population indienne de l'Uganda (Lothe, 1963). Aux Etats-Unis d'autre part, rien n'indique un excès dans la population noire (Bluefarb, 1957; Herring, 1965; Steiner, 1954). Il ne s'agit pas en Afrique d'une augmentation récente et on retrouve des cas typiques dans les anciennes collections de biopsies, mais sous une étiquette différente (Oettle, 1962a).

On n'a que peu d'informations sur la situation au nord du Sahara. Récemment pas mal de cas ont été observés en France chez des sujets originaires d'Afrique du Nord (Degos, 1964). En Asie, en Australasie et en Amérique du Sud, on ne mentionne que des cas sporadiques. En Europe on observe le sarcome de Kaposi dans tous les pays et aux Etats-Unis dans les groupes ethniques de toute origine, mais il paraît plus fréquent dans le sud et l'est de l'Europe : Italie, Russie, Pologne, et ceci se retrouve chez les immigrants aux Etats-Unis. L'affection serait plus fréquente parmi les Israélites, ce qui n'est pourtant pas confirmé en Israël où elle est rare (Oettle, 1962a; Rothman, 1962).

Il n'y a guère de doute en conclusion que dans l'ensemble de l'Afrique le sarcome de Kaposi est plus fréquent que dans les pays occidentaux, et ceci même dans des régions telles que le Transvaal, qui ne sont guère tropicales. Un maximum semble se trouver en République du Congo, particulièrement dans l'est et notamment autour du lac Kivu. Si la fréquence est plus basse ailleurs, rien

n'indique cependant un gradient. Tout au plus peut-on penser à un minimum sur le plateau d'Afrique du Sud et dans les régions prédésertiques de l'ouest africain.

Les aspects de la maladie chez l'enfant

L'aspect particulier du sarcome de Kaposi chez l'enfant africain a été déjà décrit ou mentionné dans plusieurs travaux (Davies, 1962; Dutz, 1960; Kessel, 1952; Lothe, 1963: McLaren, 1960; Quenum, 1958; Tasque, 1955; Thys, 1957). Nous avons repris dans le tableau les cas publiés en Afrique et d'ailleurs déjà présentés sous une forme similaire par Dutz et Stout, Lothe et Davies, et Lothe. Nous y avons ajouté onze cas observés de 1960 à 1963 inclus, au laboratoire central de Dar-es-Salam au Tanganyika que nous avons pu relever grâce à l'obligeance du Docteur Mackay et trois cas provenant respectivement des hôpitaux de Katana (Kivu) et de Kabgayi (Rwanda) et du laboratoire d'Elisabethville (Katanga). Nous devons les deux derniers à l'amabilité des Docteurs Vanderick et Delville. Les cas sont présentés en trois groupes quinquennaux d'âge, un groupe d'âge inconnu et quelques cas isolés ne se prêtant pas à une analyse de fréquence relative, parce que sélectionnés. Pour chaque cas sont donnés la référence, le pays, le sexe et la présence de lésions cutanées, ganglionnaires, palpébro-conjonctivales, salivaires et viscérales. Le signe + indique que la lésion a été confirmée par examen microscopique, + ? qu'elle était cliniquement évidente et est mentionnée, — qu'aucune atteinte n'est signalée, ce qui n'est évidemment qu'une probabilité d'absence de lésion.

La fréquence des atteintes ganglionnaires et leur relation inverse avec l'âge ressortent clairement du tableau. Il s'agit le plus souvent d'adénopathies généralisées, pseudo-hodgkiniennes selon Quenum et Camain. L'atteinte cutanée est absente ou minime et tardive. De pareils cas sont connus chez l'adulte, surtout l'adulte jeune (Elmes, 1954) mais même chez un homme de soixante ans (Lothe, 1963). Il semble bien y avoir deux modalités possibles dans le sarcome de Kaposi : d'une part des cas où l'atteinte ganglionnaire est absente ou locale et peu importante par rapport à l'ampleur des lésions cutanées, et d'autre part des cas où les adénopathies dominent le tableau. La distribution en fonction de l'âge est inverse pour les deux modalités. Ceci est évidemment une simplification et il existe sûrement des transitions. Du point de vue histologique les cas ganglionnaires ou infantiles sont identiques aux cas cutanés ou adultes. La différence dans le degré de malignité semble donc dépendre uniquement de l'hôte et, chez celui-ci, de son âge et d'un

TABLEAU

Cas connus de sarcome de Kaposi chez l'enfant africain

Contrée et référence	Age	Sexe	Envahissement				
			cutané	ganglionnaire	palpébro-conjonctival	salivaire	viscéral
Enfants de moins de cinq ans							
Congo (Thys 1957)	1 ½	F	—	+	—	—	+
	3	M	—	+	—	—	—
	4	M	—	+	—	—	—
Uganda (Davies 1962, Lothe 1963)	1 ⅔	M	+	+	—	+ ?	—
	2	M	+	+	+	+	—
	2	M	—	—	+	—	—
	3	M	—	+	—	—	—
	3 ½	M	—	+	—	—	—
	4 ½	M	—	+	—	—	—
Tanzania	2	M	—	+	—	—	+ ?
	3	F	—	—	+	—	—
	4	M	—	+	—	—	+ ?
	4	M	—	+	—	—	+ ?
Total	13	(11/2/0) (*)	2	11	3	1 + 1 ?	1 + 3
Enfants de cinq à neuf ans							
Congo	5	?	+	—	—	—	—
	6	?	+	—	—	—	—
Uganda	5	M	+	—	—	—	—
	9	M	+	+	—	—	—
Ouest africain (Pellissier 1953)	9	M	+ ?	+	—	—	—
Total	5	(3/0/2) (*)	4 + 1 ?	2	—	—	—

(*) Total des cas et répartition par sexe : M/F/inconnu.

TABLEAU

Cas connus de sarcome de Kaposi chez l'enfant africain (suite)

Contrée et référence	Age	Sexe	Envahissement				
			cutané	ganglionnaire	palpébro-conjonctival	salivaire	viscéral
Enfants de dix à quinze ans							
Congo	10	?	+	+	—	—	—
Uganda	10	M	—	+	—	—	—
	12	M	+	—	—	—	—
Tanzania	10	M	+	—	—	—	—
	10	F	+	+?	—	—	—
	12	M	—	+	—	—	—
	13	M	+	—	—	—	—
Congo (Katanga)	10-15	M	+	—	—	—	—
Afrique du Sud (Kaminer 1950)	10	M	+	—	—	—	—
	10	F	+	—	—	—	—
	14	M	+	—	—	—	—
Rwanda	13	M	+	—	—	—	—
Ouest africain	13	M	+	—	—	—	—
Total	13	(10/2/1) (*)	11	3 + 1?	—	—	—
Enfants d'âge inconnu							
Congo (Kivu)	?	F	—	—	+	—	—
Tanzania	?	M	—	+	—	—	—
	?	M	—	+	—	—	—
	?	M	—	—	+	—	—
Total	4	(3/1/0) (*)	—	2	2	—	—
Cas isolés relevés dans la littérature							
Tanzania (Mac Laren 1960)	2	M	—	+?	+	+?	—
Ouest africain (Quenum 1958)	2 1/2	F (**)	+	+	—	—	—
	2 2/3	M	—	+	—	—	+?
Afrique du Sud (Kessel 1952)	6	M	—	+	—	—	—
Rhodésie (Sacks 1956)	12	F	—	—	+	—	—
Total	5	(3/2/0) (*)	1	3 + 1?	2	1?	1?

(*) Total des cas et répartition par sexe : M/F/inconnu.
(**) Cas publié aussi par Tasque, Journiac et Dzietham (1955).

facteur individuel. Il y a là un phénomène qui mériterait une étude plus poussée. Remarquons que des atteintes ganglionnaires locales paraissant secondaires aux nodules cutanés ne sont pas rares chez l'adulte, mais la fréquence en est difficile à estimer, surtout lorsqu'il s'agit de ganglions inguinaux dont l'hypertrophie est la règle chez les Africains marchant pieds nus. Il semble que ces lésions ganglionnaires de l'enfant s'observent plus parmi les cas africains que parmi les cas des pays tempérés (Dutz et Stout, 1960).

Une autre localisation relativement plus fréquente chez l'enfant est la conjonctive dont l'atteinte bilatérale peut s'accompagner d'un syndrome de Mikulicz avec envahissement des glandes salivaires et lacrymales et des ganglions cervicaux (McLaren, 1960; Davies, 1962). Les localisations oculaires sont rares chez l'adulte et paraissent être un épiphénomène dans les cas envahissants (Quéré, 1963).

Les nodules cutanés de l'enfant auraient une distribution différente de ceux de l'adulte, le caractère acrotérique étant beaucoup moins net (Davies, 1962).

Les cas infantiles ne sont probablement pas tellement rares en Afrique. Les onze cas de Dar-es-Salam avaient été observés en quatre ans sur un total d'environ nonante-cinq cas de sarcome de Kaposi (Annual report, chiffre pour 1963 estimé).

Le taux de masculinité

Le sarcome de Kaposi touche surtout l'homme et ceci est valable aussi en Afrique. La masculinité, c'est-à-dire le chiffre de cas masculins pour un cas féminin, est le reflet de la fréquence relative de la maladie dans les deux sexes, mais aussi de la façon dont chaque sexe est représenté dans le matériel étudié. L'excès de patients mâles consultants ou hospitalisés est général en Afrique et il faudra en tenir compte. Autre exemple : dans un travail récent on cite 28 cas, dont 20 hommes, observés à Paris, mais parmi lesquels 22 étaient d'origine étrangère dont 15 d'Afrique du Nord. On peut supposer qu'il y a un excès d'hommes parmi ces immigrants et que la valeur de la répartition par sexe est par conséquent discutable (Degos, 1964).

Dans les pays tempérés le pourcentage de cas féminins se situe entre 6 et 10 p. cent du total, soit une masculinité de 9 à 16 (Bluefarb, 1957). En Afrique la masculinité est par exemple de 33,3 sur 206 cas en Uganda (Lothe, 1963), 14,5 sur 31 cas à Katana (Kivu), 11,4 sur 173 cas de sexe connu au Congo (Thys, 1957), 7,6 sur 68 cas au Nigeria (Maclean, 1963), 5,5 sur 65 cas au Kenya (Linsell, 1962), 2,2 sur 23 cas à Lourenço-Marquez (Prates, 1958),

2,1 sur 65 cas bantous à Durban (Wainwright, 1957). Cet indice est donc fort variable, passant de 33,3 en Uganda à 5,5 au Kenya, pays pourtant limitrophes.

Les discordances sont rares. On signale 8 cas masculins pour 12 cas féminins parmi les Blancs d'Afrique du Sud (Keen, 1962) et 3 femmes pour 2 hommes parmi les Européens d'Algérie (Oettle, 1962a), mais ces chiffres sont bien faibles et non confirmés en Europe. En général la masculinité paraît indépendante de la fréquence locale de la maladie ou du groupe ethnique.

Le tableau montre que cette masculinité excessive existe aussi chez l'enfant africain. Sur 37 cas de sexe connu, elle est de 4,3 et n'est pas inférieure parmi les enfants de moins de cinq ans considérés isolément. L'excès de patients masculins déjà cité n'intervient guère pour les enfants et cela pourrait expliquer ce chiffre un peu bas lorsqu'on le compare à ceux des adultes. Il en est cependant de même pour les enfants non-africains (Dutz et Stout, 1960). L'excès d'enfants mâles est d'un grand intérêt pour l'interprétation étiologique et met en doute des facteurs tels que l'occupation ou les influences hormonales, que la masculinité des adultes pouvait laisser supposer.

L'incidence en fonction de l'âge

L'âge modal des cas africains se situe vers 35 à 44 ans au lieu de 60 à 70 ans pour les cas occidentaux. Ceci doit être interprété à la lumière de la structure très différente des pyramides d'âge. L'âge des patients africains est de plus souvent une estimation grossière basée sur l'aspect physique et arrondie arbitrairement à 40 ans par exemple. Nous avons d'autre part pu confirmer à Katana que les vieillards sont plus réticents à consulter les services médicaux et qu'il y aura par conséquent un déficit relatif de cas diagnostiqués dans ce groupe.

En raison de la petitesse des séries on n'a guère fait d'études d'incidence spécifique par groupes d'âge. Si on ramène les cas dont l'âge est connu à une population moyenne de pays tempérés (Segi, 1963), on constate une augmentation d'incidence continue, débutant d'ailleurs très tôt. Les taux spécifiques calculés pour les Bantous d'Afrique du Sud (Oettle, 1962a) montrent une croissance régulière, sans accélération brusque, dont le tracé ressemble à celui des hématosarcomes (sensu Mathé) en fonction de l'âge. Comme dans ce dernier groupe il y a d'ailleurs des indices d'un léger excès de cas dans le tout jeune âge (2 à 4 ans) par rapport au groupe suivant (5 à 9 ans).

On ne signale pas de cas congénitaux jusqu'à présent et le plus jeune patient observé était âgé de six mois (Chargin cité par Bluefarb, 1957).

Discussion

Il faut bien admettre que les progrès des dernières années n'ont éclairci ni l'étiologie, ni la pathogénie du sarcome de Kaposi.

Le seul point certain — pour l'instant — dans la répartition géographique est la fréquence plus élevée en Afrique qu'en Occident. Les différences observées entre diverses populations sont-elles de nature géographique ou raciale ? Il n'est pas toujours clair si des sujets dits « d'origine étrangère » le sont par naissance ou par ascendance. Même une résidence de longue durée dans le pays d'immigration ne permettrait pas de nier un facteur géographique au profit d'un facteur racial, d'autant plus que les habitudes de vie et la situation socio-économique de ces immigrants restent longtemps influencées par leur origine. Si on tient compte dans le cas particulier qui nous occupe de tous les éléments : fréquence élevée chez les Africains au sud du Sahara et probablement intermédiaire en Afrique du Nord, excès relatif dans le sud et l'est de l'Europe, rareté parmi les Noirs des Etats-Unis et les Indo-européens d'Afrique, il semble que le facteur, ou du moins un des facteurs, en cause doit être exogène, pouvant agir très tôt après la naissance (ou durant la grossesse ?), et lié aux conditions de vie.

En Afrique même la distribution présente certainement des irrégularités, mais des données de valeur moins discutables nous paraissent nécessaires avant d'essayer de les préciser. Quoiqu'il en soit cette répartition africaine, telle qu'elle nous est connue, ne suggère aucun facteur génétique, climatique ou autre immédiatement évident.

Les cas de l'enfant posent divers problèmes. La notion d'une plus grande malignité des cancers de l'enfant est classique, mais liée à des types histologiques particuliers, ce qui n'est pas le cas pour le sarcome de Kaposi, où seule la réaction de l'hôte paraît varier avec l'âge et un facteur individuel. L'excès de masculinité reste inexplicable, surtout chez l'enfant, encore qu'il soit observé à un moindre degré dans les hématosarcomes.

L'allure de l'incidence par âge est un second point de rapprochement avec les hématosarcomes, et il y en a d'autres. C'est ainsi qu'il existe chez certains patients occidentaux une association entre sarcome de Kaposi et hématosarcomes de types divers, qui ne peut être fortuite, même si bien des cas doivent être rejetés à une analyse critique (Oettle, 1962a). Chose curieuse, de telles observations

paraissent exceptionnelles en Afrique. On a signalé aussi des associations rares et probablement fortuites avec d'autres cancers. A Katana nous avons pu observer chez un homme adulte un épithélioma spinocellulaire de l'amygdale dont le stroma était du tissu kaposien typique semblable aux nodules des membres inférieurs que présentait le malade. Dans ce même ordre d'idées, on a publié au Congo un cas de sarcome de Kaposi très généralisé accompagné d'une dysprotéinémie particulière, qui présente un grand intérêt dogmatique (Sonnet *et al.*, 1961).

Les études morphologiques récentes, notamment l'histochimie et la culture tissulaire (Becker, 1962; Delville, 1964; Dorfman, 1962; Oettle, 1962b), n'ont cependant pas confirmé l'appartenance du sarcome de Kaposi aux hématosarcomes (Dupont, 1951). Dorfman a insisté sur les aspects apparemment lymphangioblastiques des nodules. Il y aurait des anastomoses veno-lymphatiques, évidentes à l'angiographie de certains cas (Palmer, 1962), qui justifieraient l'œdème qui précède ou accompagne les lésions et leur prédominance aux organes bien fournis en lymphatiques. Si d'une manière générale on s'accorde à considérer le sarcome de Kaposi comme une tumeur maligne, c'est souvent plus par nécessité que par conviction. L'évolution est en effet déroutante et ne rappelle guère celle d'un sarcome habituel. Le début des deux cas décédés à Katana remontait respectivement à moins d'un an et à plus de dix ans !

Aucune hypothèse étiologique n'a pu être retenue jusqu'à présent (Oettle, 1962a). Nous en sommes réduits à chercher des modèles parmi les maladies rappelant le sarcome de Kaposi par l'un ou l'autre caractère. Les points de rapprochement avec les hématosarcomes ont déjà été cités. L'épidémiologie présente aussi une certaine analogie avec celle du cancer primitif du foie. Les toxines fungiques ont été récemment incriminées dans l'étiologie des hépatomes (Richir, 1963) et on connaît par ailleurs plusieurs alcaloïdes expérimentalement cancérigènes et entrant normalement ou accidentellement dans l'alimentation humaine (Roe et Lancaster, 1964). Peut-être faut-il songer à des facteurs semblables dans le sarcome de Kaposi. On peut voir en effet des lésions apparentées dans un syndrome toxique observé entre autres aux Indes et en Afrique du Sud. Ce syndrome est provoqué par la sanguinarine, alcaloïde d'*Argemone mexicana,* contaminant occasionnellement l'huile de graines de moutarde (Adams et Maegraith, 1964; Davidson, 1959; Nicholls, 1951). L'intoxication se traduit par des œdèmes, une insuffisance cardiaque parfois mortelle et, dans environ 6 p. cent des cas, par des nodules angiomateux bien délimités, parfois même pédiculés, sur la peau et les muqueuses. La carcinogénicité possible de la sanguinarine n'a pas été étudiée à notre connaissance. Il faut rappe-

ler encore que l'éruption de la bartonellose humaine au stade de verruga a d'indéniables ressemblances histologiques avec les nodules kaposiens (Ash et Spitz, 1945).

Nous concluerons par une dernière remarque : la moitié des anatomo-pathologues des Etats-Unis ne font pas le diagnostic correct du sarcome de Kaposi (Ackerman, cité par Oettle, 1962a). Qu'en est-il dans d'autres pays et dans d'autres branches de la médecine et dans quelle mesure par conséquent les données que nous venons de passer en revue correspondent-elles à la réalité ?

Nous remercions tous ceux qui nous ont donné les renseignements utilisés dans ce travail et tout particulièrement le Dr Mackay, ex-Directeur du Laboratoire Central de Dar-es-Salam, le Dr Delville du laboratoire d'Elisabethville et le Professeur Vanderick de l'Université du Rwanda à Butare, ainsi que le Dr A. G. Oettle du South African Institute for Medical Research aux travaux duquel nous avons fait de larges emprunts.

Samenvatting — Enkele epidemiologische aspekten van het sarcoma van Kaposi in Afrika worden door schrijver herzien. De ziekte is ongetwijfeld frekwenter in dit werelddeel dan in de westerse landen. Er zijn ook plaatselijke verschillen in frekwentie met een mogelijk maximum rond het Kivu meer. De epidemiologie pleit meer voor omgevings- dan voor genetische factoren.

Benevens de gewone huidvorm kan de ziekte eveneens voorkomen als min of meer veralgemeende klierzwellingen. Deze laatste en de conjunctivale vorm, vinden zich vooral bij jonge kinderen. Ze worden zeldzaam op hogere leeftijd in tegenstelling met de gewone vorm, waarvan de incidentie regelmatig vermeerderd met de ouderdom. Een teveel aan mannelijke gevallen wordt systematisch waargenomen ook bij kinderen, hoewel misschien in mindere mate.

Een mogelijk verband met de vasculaire knobbeltjes van de vergiftiging door sanguinarine — epidemic dropsy — wordt onderlijnd.

Summary — Some epidemiological aspects of Kaposi's sarcoma in Africa are reviewed. The disease is apparently everywhere in Africa more frequent than in temperate countries. Local variations in incidence are observed with a supposed maximal frequency around lake Kivu. The epidemiology is more in accordance with environmental than with racial factors.

There is, besides the cutaneous form, a glandular form, which is, as the conjunctival presentation mostly observed in childhood and decreases with age. The age specific incidence rates of the disease as a whole show a regular increase. The disease is largely one of males, also in childhood.

A possible relation with the vascular sarcoids of epidemic dropsy is suggested, with the ensuing etiological implications.

Zusammenfassung — Auf Grund neuerer Literatur und persönlicher Erfahrungen berichtet der Verfasser über insbesondere epidemiologische Beobachtungen bei dem Auftreten des Kaposi-Sarkoms in Afrika. Die Krankheit ist über den ganzen Kontinent stärker verbreitet als in den westlichen Ländern. Das Vorkommen ist lokal unterschiedlich und scheint in der Gegend um den Kivu-See besonders häufig zu sein. Die Epidemiologie spricht mehr für Umgebungseinflüsse als für genetische Faktoren.

Die Krankheit manifestiert sich, ausser in ihrer kutanen Form, als Polyadenopathie. Dieser Erkrankungstyp tritt, ebenso wie die konjunktivale Form, besonders häufig bei Kindern auf, während er bei zunehmendem

Alter wesentlich seltener beobachtet wird. Im Gegensatz dazu steigt die Häufigkeitsquote der kutanen Form dem Lebensalter entsprechend regelmässig an. Überwiegend wird das männliche Geschlecht befallen; dieser auffallende Befund zeigt sich, wenn auch in geringerem Masse, schon bei den Kindern.

Die Beziehungen zwischen den Kaposi-Knoten und toxischen Blutveränderungen werden hervorgehoben.

Resumen — Sobre la base de la literatura reciente y de datos personales, el autor revisa algunos aspectos, sobre todo epidemiológicos, del sarcoma de Kaposi en Africa. La enfermedad es, sobre el conjunto del continente, más frecuente que en los paises occidentales. La incidencia varia localmente y muestra, en la apariencia, un máximo en torno al lago Kivu. La epidemiologia parece estar más en relaciòn con factores de vecindad que genéticos.

La enfermedad puede presentarse, además de la forma cutánea, como una poliadenopatia. Este tipo, al igual que la forma conjuntival, predomina en el niño y disminuye rápidamente con la edad, contrariamente a los casos cutáneos cuya incidencia aumenta regularmente. El exceso de sujetos varones es importante, vièndose tambien en el niño, si bien en menor grado.

Se señalan las relaciones de los nódulos kaposianos con las lesiones tóxicas caussadas por la sanguinaria.

Ce travail a été effectué à l'Institut de Médecine tropicale à Anvers et reçu pour publication le 1er février 1965.

BIBLIOGRAPHIE

On trouvera une bibliographie extensive dans les travaux du « Symposium on Kaposi's Sarcoma » de 1962.

Adams, A. R. D. et Maegraith, B. G., Clinical Tropical Diseases 3rd ed., Oxford, Blackwell, 1964, 73-77.

Annual Report of the Central Pathology Laboratory. Dar-es-Salam, Tanzania, 1957 to 1962.

Ash, J. E. et Spitz, S., Pathology of Tropical Diseases. Philadelphia, Saunders, 1945, 25-29.

Becker, B. J. P., The Histogenesis of Kaposi's sarcoma. Acta Un. Int. Cancr., 1962, **18**, 477-486.

Bluefarb, S. M., Kaposi's Sarcoma. Springfield, Charles C. Thomas, 1957.

Burkitt, D., Geographical Pathology Safaris. Privately circulated newsletter, 1964.

Camain, R., Aperçus sur le Cancer en A. O. F. Bull. Soc. Path. Exot., 1954, **47**, 614-630.

Clemmesen, J., Knowelden, J. et Oettle, A. G., A standard population for African Negro Surveys. En publication.

Clemmesen, J., Maisin, J. et Gigase, P., Cancer in Kivu and Rwanda-Urundi. A preliminary Report. Louvain (Belg.), Maison des Etudiants, 1962.

Davidson, S., Meiklejohn, A. P. et Passmore, R., Human Nutrition and Dietetics. London, Livingstone, 1959, 375.

Davies, J. N. P. et Lothe, F., Kaposi's sarcoma in African Children. Acta Un. Int. Cancr., 1962, **18**, 394-399.

Degos, R. et coll., Maladie de Kaposi. Ann. Derm. Syph., Paris, 1964, **91**, 113-126.

Delville, J. P., Multiplication et comportement du bacille de Hansen en culture de tissu. Ann. Soc. belge Méd. trop., 1964, **44**, 77-78.

De Smet, M. P., Observations cliniques de tumeurs malignes des tissus réticulo-endothéliaux et des tissus hémolymphopoiétiques au Congo. Ann. Soc. belge Méd. trop., 1956, **36**, 53-70.

Dorfman, R. F., Kaposi's Sarcoma. The contribution of enzyme Histochemistry to the identification of cell types. Acta Un. Int. Cancer., 1962, **18**, 464-476.

Dutz, W. et Stout, A. P., Kaposi's Sarcoma in infants and children. Cancer, 1960, **13**, 684-694.

Dupont, A., L'angioréticulomatose cutanée. Gembloux (Belg.), Duculot, 1951.

Elmes, B. G. T., Kaposi's Sarcoma of lymph nodes. A report of two cases. J. Path. Bact., 1954, **67**, 610-612.

Hallenberger, Multiple Angiosarkome der Haut bei einem Kamerunneger. Arch. Schiff und Tropenhyg., 1914, **18**, 647-651.

Herring, B. D., Kaposi's Sarcoma in the Negro. J. A. M. A., 1963, **185**, 540-542.

Higginson, J. et Oettle, A. G., Cancer incidence in the Bantu and « Cape Coloured » races of South Africa. Report of a Cancer Survey in the Transvaal. J. Nat. Cancer Inst., 1960, **24**, 589-671.

Institut Pasteur de la République Fédérale du Cameroun. Rapport sur le fonctionnement technique (Yaoundé, Cameroun), 1963.

Kaminer, B. et Murray, J. F., Sarcoma Idiopathicum Multiplex Hemorrhagicum of Kaposi with special reference to its Incidence in the South African negro and 2 case reports. South Afr. J. Clin. Sc., 1950, **1**, 1-25.

Keen, P., The clinical Features of Kaposi's Sarcoma in the South African Bantu. Acta Un. Int. Cancr., 1962, **18**, 380-387.

Kessel, I., Case of Kaposi's Haemangiosarcoma. Arch. Dis. Childhood, 1952, **27**, 153-156.

Linsell, C. A. et Martyn, R., The Kenya cancer registry. East Afr. Med. J., 1962, **39**, 642-648.

Lothe, F., Kaposi's Sarcoma in Uganda Africans. Acta Path. Microbiol. Scand., 1963, suppl. 161.

Maclean, C. M. U., Kaposi's Sarcoma in Nigeria, Brif. J. Cancer, 1963, **17**, 195-205.

Mattlet, G. et Portois, J., Tumeur d'origine nerveuse chez un Noir. Ann. Soc. belge Méd. trop., 1935, **15**, 527-528.

Mc Laren, D. S., Kaposi's Sarcoma in the Eyelids of an African child. AMA Arch. Ophth., 1960, **63**, 859-861.

Nicholls, L., Tropical nutrition and dietetics. 3rd ed., London, Baillière, Tindall & Cox, 1951, 376-378.

Oettle, A. G., Geographical and racial differences in the frequency of Kaposi's Sarcoma as evidence of environmental or genetic causes. Acta Un. Int. Cancr., 1962, **18**, 330-363.

Oettle, A. G., Failure to grow Kaposi's Sarcoma in mouse brain. Acta Un. Int. Cancr., 1962, **18**, 487.

Oettle, A. G., Kaposi's Sarcoma in Africa. Nat. Cancer Inst. Monograph, 1963, **10**, 281-286.

Palmer, P. E. S., The radiological changes of Kaposi's Sarcoma. Acta Un. Int. Cancr., 1962, **18**, 400-413.

Pellissier, A., La maladie de Kaposi en Afrique Noire. A propos de 18 cas. Bull. Soc. Path. Exot., 1953, **46**, 832-839

Prates, M. D., Malignant neoplasms in Mozambique. A frequency ratio survey and a comparison with other parts of Africa. Brit. J. Cancer, 1958, **12**, 177-197.

Quenum, A. et Camain, R., Les aspects africains de la maladie de Kaposi. Ann. Anat. Path., 1958, **3** (nouv. série), 337-368.

Quéré, M. A., Basset, A. et Camain, R., Les localisations oculaires de l'Angioréticulosarcomatose de Kaposi. Ophthalmologica, 1963, **146**, 23-33.

Richir, Cl., Etiologie des cancers primitifs du foie, *in* « Les Tumeurs malignes du foie ». Paris, Masson & Cie, 1963, chapitre IV, 97-120.

Roe, F. J. C. et Lancaster, M. C., Natural metallic and other substances as carcinogens. Brit. Med. Bull., 1964, **20**, 127-133.

Rothman, S., Remarks on sex, age and racial distribution of Kaposi's Sarcoma and on possible pathogenic factors. Acta. Un. Int. Cancr., 1962, **18**, 326-329.

Sacks, I., Kaposi's disease manifesting in eye. Brit. J. Ophth, 1956, **40**, 574.

Segi, M. et Kurihara, M., Trends in cancer mortality for selected sites in 24 countries 1950-1959. Sendai (Japan). Department of Public Health, Tohoku University School of Medicine, 1963.

Sonnet, J., Michaux, J. L. et De Cort, J., Angiosarcomatose de Kaposi à localisations cutanées, ganglionnaires, viscérales et osseuses avec hyperprotidémie et anomalies des globulines du système gamma. Acta Clin. Belg., 1961, **16**, 313-331.

Steiner, P., Cancer : race and geography. Baltimore, Williams and Wilkins Co., 1954, 303-304.

Symposium on Kaposi's Sarcoma. Monograph number two of the african cancer committee of the International Union against Cancer. Edited by Prof. L. V. Ackermann and Prof. J. F. Murray. Basel, S. Karger, 1963 (publié aussi comme n° 3, vol. 18 des Acta Unio Internationalis contra Cancrum, 1962).

Tasque, Journiac et Dzietham, Maladie de Kaposi chez un enfant camerounais. Sem. Hôp. Paris, 1955, **31**, 477-478.

Thys, A., L'Angiosarcomatose de Kaposi au Congo belge et au Ruanda-Urundi. Ann. Soc. belge Méd. trop., 1957, **37**, 295-307.

Wainwright, J. et Roach, M. B., Malignant Neoplastic disease in Europeans, Africans and Indians in Natal. S. Af. Cancer Bull., 1957, **1**, 162-170.