

F Jaul

SOCIÉTÉ DES NATIONS.

CH/Malaria/223.

Genève, le 10 janvier 1935.

ORGANISATION D'HYGIÈNE.

COMMISSION DU PALUDISME.

Note sur les groupes d'âge qui sont le plus gravement frappés par le Paludisme dans les régions hyperendémiques de l'Afrique Centrale,  
par J. SCHWETZ,  
Membre-corespondant de la Commission du Paludisme.

Note du Secrétaire de la Commission.

Au programme de nouvelles recherches envisagé par la Commission du Paludisme de la Société des Nations, en septembre 1933 (CH/Malaria/209) figure le problème suivant:

"Déterminer dans les régions hyperendémiques et endémiques les groupes d'âge dans lesquels la maladie est la plus grave et qui, par conséquent, requièrent les plus grands efforts au point de vue du traitement. Considérer tout d'abord la population autochtone, ensuite les immigrants".

Au cours des six dernières années (1928-1933) l'auteur et ses collaborateurs se sont activement occupés d'élucider ce problème dans l'Afrique centrale. La note qui suit résume les données d'une longue série de travaux publiés par l'auteur sur cette question.

Elle concerne non seulement la fréquence de l'infection dans les différents groupes d'âge, mais également son intensité l'espèce d'hématozoaire en cause et la proportion des gamétifères parmi les individus parasités.

RESUME.

Plus de 5000 indigènes de la Province orientale du Congo Belge ont été examinés au point de vue du paludisme. Cette région est constituée presque entièrement par la forêt tropicale et, à l'exception des habitants des villages des hauts plateaux, les indigènes sont fortement impaludés. Il s'agit donc d'une région endémique et même hyperendémique.

Les indigènes souffrent toutefois très peu du paludisme, car ils possèdent un degré élevé d'immunité ou de tolérance vis-à-vis des parasites.

En vue d'étudier l'évolution spontanée du paludisme chez les indigènes et de pouvoir déterminer ainsi le groupe d'âge le plus fortement parasité, on procéda à l'examen de divers groupes d'âge, des nouveau-nés aux vieillards.

De ces examens, il ressort les faits suivants:

1) Dans la région sus-mentionnée on trouve les trois formes de paludisme, le Pl. falciparum étant le plus répandu, le Pl. vivax le plus rare.

2) Entre les tout jeunes enfants et les adultes, il existe une différence quantitative et qualitative. Chez les premiers l'infection est intense, l'index parasitaire atteignant pratiquement 100% et l'on observe non seulement le Pl. falciparum, mais également le Pl. malariae (30 à 40%) et même le vivax (5 à 10%)? De plus ils hébergent des gamétocytes dans la proportion de 50%.

Chez les adultes par contre, l'index parasitaire n'atteint que 30 à 50% et les parasites, exclusivement de Pl. falciparum, sont très rares. Quant aux individus hébergeant des gamétocytes leur nombre est minime (3 - 5%)

3) Entre les enfants très jeunes et les adultes on rencontre toute la gamme des transitions. Pl. vivax disparaît vers l'âge de 5 ans et Pl. malariae vers l'âge de 15 ans.

4) Les nourrissons ne constituent pas un groupe homogène.

Il n'existe pratiquement pas de paludisme congénital mais les enfants s'infectent pour ainsi dire dès leur naissance. Cependant, en dessous d'un mois, les nourrissons porteurs de parasites sont très rares et ils n'hébergent que le Pl. falciparum. De 1 - 3 mois, la proportion augmente déjà et l'on trouve de rares parasites de Pl. malariae. Pl. vivax apparaît avant l'âge de 6 mois.

5) Entre les deux âges extrêmes (nourrissons et adultes) il existe donc une ressemblance frappante et l'on peut suivre ainsi l'évolution et l'involution de l'infection pendant toute la vie.

6) Pl. falciparum est le plus stable; Pl. vivax le plus éphémère, Pl. malariae occupe une place intermédiaire entre les deux.

7) Dans les placentas des femmes dont le sang périphérique ne contient que de rarissimes parasites de Pl. falciparum ou même aucun, on peut trouver de nombreuses formes de Pl. falciparum, telles qu'on les observe en général dans les organes internes (schizontes pigmentés et forme en division).

Il ne s'agit donc pas, même chez les adultes, d'une véritable immunité, mais d'une prémunition, d'une simple tolérance vis-à-vis des parasites.

8) Le groupe d'âge le plus fortement infecté est celui des jeunes enfants âgés de 6 mois à 5 ans, mais l'index parasitaire reste encore très élevé jusqu'à l'âge de 10 et même de 15 ans.

Au cours des six dernières années, de 1928 à 1934, l'Auteur et ses collaborateurs se sont activement occupés d'élu- cider ce problème dans l'Afrique centrale.

Le centre de ces investigations était Stanleyville, grande agglomération indigène (et européenne), située à l'équa- teur, sur les deux rives du Fleuve Congo, en pleine forêt équato- riale. Mais les recherches s'étendaient également à de nombreux villages et agglomérations éloignés de Stanleyville.

Comme on le verra plus loin, cette région est hyperen- démique, la proportion des porteurs de parasites atteignant dans certains groupes d'âge pratiquement 100%. Cependant, les parasites ne souffrent que très peu de leur infection.

Nous occupant de l'hygiène scolaire de Stanleyville, nous avons examiné au point de vue du paludisme des centaines d'écou- liers et d'écoulières, avant et après le traitement, pour pouvoir juger du résultat. En outre, nous avons examiné des agglomérations en- tières, c'est-à-dire toute leur population, ce qui nous a permis de voir la différence quantitative et qualitative entre l'infec- tion malarique des divers groupes d'âge.

Au fur et à mesure que nous poursuivions nos investiga- tions, certaines constatations inattendues nous guidaient dans nos recherches ultérieures. Nous nous bornerons ici à donner quelques exemples:

Chez les enfants des premières écoles examinées, élèves âgés de 7 à 15 ans, nous avons trouvé une très forte proportion de parasites par Pl.falciparum, et une plus faible par Pl.malariae, mais aucun par Pl.vivax.

Cependant, plus tard, en examinant les élèves plus âgés, (de 13 à 18 ans d'une autre école) nous avons été frappés par la proportion minime de parasites par Pl.malariae. Notre étonnement fut plus grand encore lorsqu'en examinant de tout petits enfants amenés à une consultation de nourrissons, nous en trouvâmes un certain nombre hébergeant le Pl.vivax. Nous décidâmes alors d'exa- miner la population entière de plusieurs agglomérations, c'est-à-dire aussi bien les nourrissons que les vieillards, pour pouvoir établir l'évolution spontanée du paludisme - dans ses trois formes - depuis la naissance jusqu'à l'âge le plus avancé.

Le nombre d'indigènes examinés par nous dans diverses par- ties de l'Afrique centrale - entre le Fleuve Congo, à l'ouest et les Lacs Albert, Edouard et Kivu, à l'est, dépasse 5.000. Si nous prenons en considération la population européenne, le nombre d'exa- mens effectués est beaucoup plus élevé.

#### LE PALUDISME ENDEMIQUE DES INDIGENES DE L'AGGLOMERATION DE STAN- LEYVILLE ET DES REGIONS VOISINES ( FORET EQUATORIALE ).

Pour commencer, nous devons dire quelques mots sur notre méthode de diagnostic. Au début, nous nous bornions, pour chaque sujet examiné, à une goutte épaisse et à un frottis étalé, coloré au Giemsa. Mais, chez les adultes, les parasites du paludisme sont quelquefois si rares qu'ils ne peuvent être décelés même au moyen de la goutte épaisse. D'autre part, la coloration habituelle au Giemsa ne fait pas suffisamment ressortir les mouchetures de Stephens-Maurer, de sorte que, lorsqu'on ne trouve que de jeunes trophozoïtes, il est pour ainsi dire impossible de déterminer de manière exacte la forme de paludisme. C'est pour cette raison que, plus tard, nous avons commencé à confectionner pour chaque malade trois gouttes épaisses - sur lame - et deux frottis étalés, un coloré au Giemsa et l'autre au May - Grünwald et Giemsa. Nous avons, par contre, abandonné peu à peu la palpation de la rate que nous pratiquions, au début de nos investigations, en même temps que la prise de sang.

I.- Dans le courant de 1937 - 1939 nous avons examiné 952 enfants des deux sexes, élevés de dix écoles de Stanleyville, se trouvant aussi bien dans la ville même que dans ses environs. Ces élèves comprenaient - suivant les écoles - de jeunes noirs d'âges les plus variés: enfants de 5 à 10 ans et adolescents de 10 à 15 ans et même au-dessus.

Le résultat global de cet examen fut le suivant:

1°) Sur les 952 élèves examinés, nous en avons trouvé 814 porteurs de parasites (85,5%) (v. graphique I) et 807 atteints d'hypertrophie de la rate (84,7%) dont 319 (33,5%) avec des rates atteignant ou même dépassant l'ombilic.

2°) Nous avons également trouvé 84 enfants porteurs de parasites (10,3%) sans splénomégalie et, vice versa, 79 enfants splénomégaliés (9,7%) sans parasites.

3°) En ce qui concerne la proportion des diverses espèces de parasites, elle n'a pu être établie avec une exactitude rigoureuse quand on ne trouvait que de jeunes trophozoïtes.

Nous pouvons dire, en résumé ce qui suit:



- a) Nous n'avons pas rencontré un seul cas à Pl. vivax.
- b) L'espèce de beaucoup la plus fréquente, l'habituelle, peut-on dire, était Pl. falciparum.
- c) Chez 198 enfants parasités (24,3%) nous avons constaté avec certitude Pl. malariae.
- d) Chez 63 enfants parasités (7,7%) nous avons constaté avec certitude une infection mixte à Pl. falciparum et à Pl. malariae.
- e) Chez 279 enfants parasités (34,7%) nous avons trouvé des gamètes, soit de Pl. falciparum, soit de Pl. malariae.

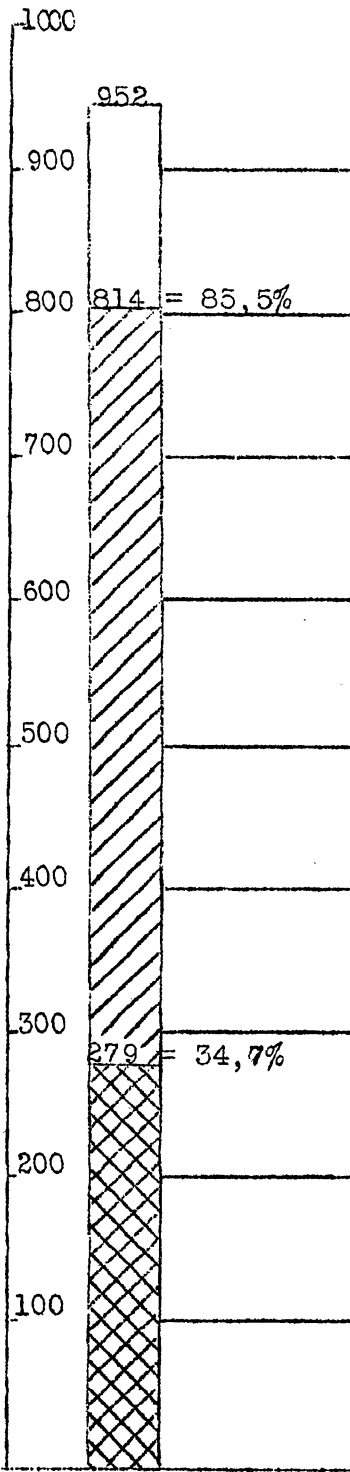
Ce qu'il faut retenir de tous ces chiffres, c'est tout d'abord le pourcentage élevé (85,5%) de parasités. Ce résultat ayant été obtenu par un seul examen (goutte épaisse et frottis étalé), il est évident que la proportion d'infectés était en réalité beaucoup plus grande et se rapprochait probablement de 100%. Preuve en est d'ailleurs que nous avons trouvé de grosses rates chez un certain nombre d'enfants chez lesquels nous n'avons pas décelé de parasites. Il faut retenir, ensuite, la proportion élevée (34,7% : un tiers!) de porteurs de gamètes, c'est-à-dire de formes infectantes.

II. Afin de pouvoir étudier l'évolution spontanée non seulement de l'infection malarique en général, mais de chacune de ses trois espèces, chez les autochtones du Congo central, nous avons examiné les habitants de deux agglomérations indigènes se trouvant à une cinquantaine de kilomètres de Stanleyville, soit dans la vraie forêt équatoriale. Les habitants de chacun de ces deux villages furent divisés en plusieurs groupes, suivant l'âge. L'examen comprenait deux préparations de sang: une triple goutte épaisse sur lame et un frottis étalé. Les gouttes épaissies étaient colorées au Giemsa et les frottis, au Giemsa ou par la méthode de May-Grünwald et Giemsa.

I.

Fréquence de l'infection et fréquence des porteurs de gamétocytes chez les enfants de 5 à 15 ans et plus (Ecoles de Stanleyville, 952 écoliers examinés, de 1927 à 1929)

 Infectés généralement par Pl.falc.  
 avec gamétocytes  
 rarement par le Pl.mal.  
 le Pl.vivax étant absent.






II.

Comparaison de l'infection paludique dans les différents groupes d'âges.

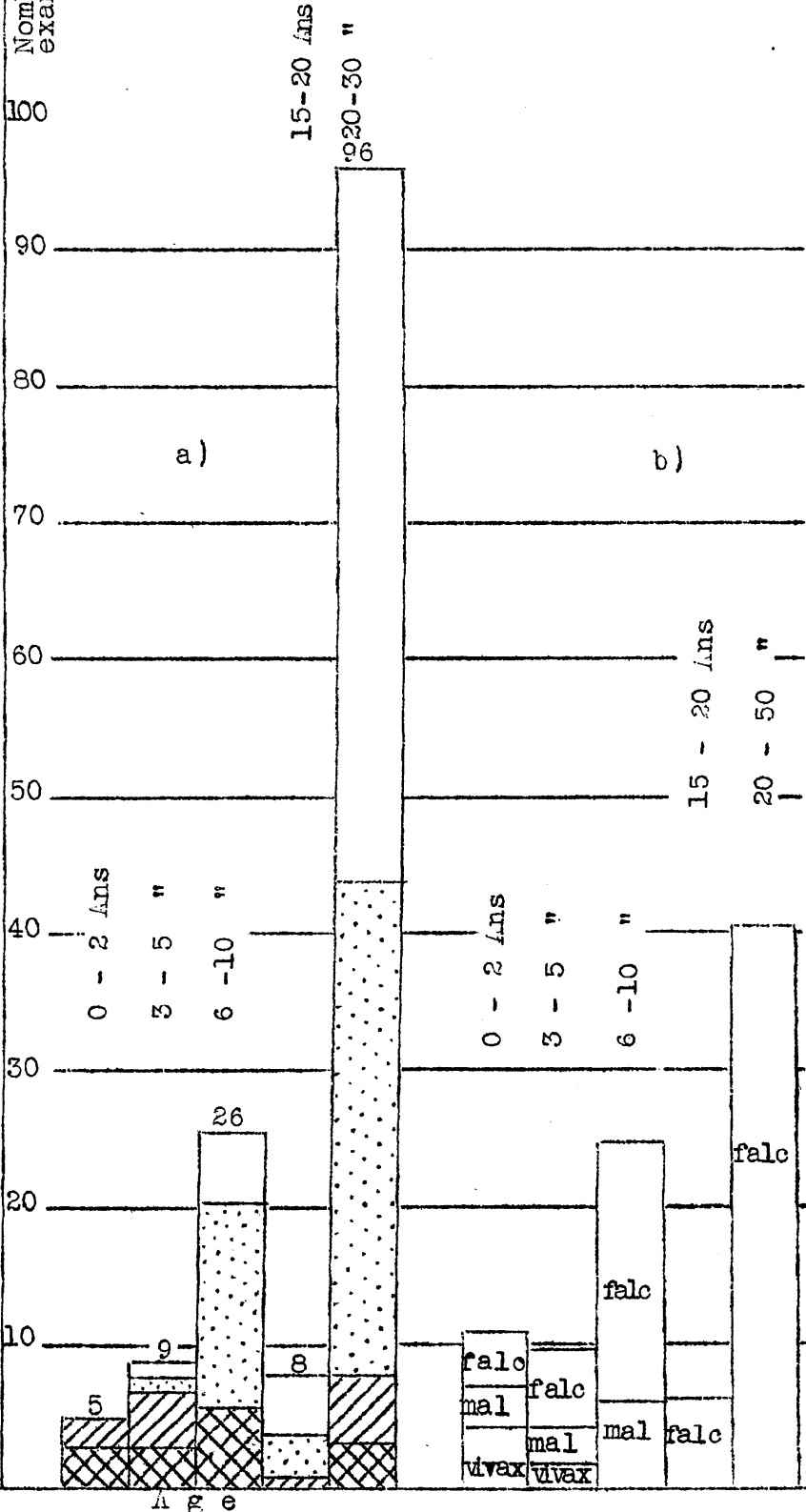
a) intensité de l'infection et fréquence des porteurs de gamétocytes

b) fréquence des diverses espèces.

(Examen du village de Shakale à 48 Km. de Stanleyville, 17.VII.32 144 indigènes)

 Parasites présents, (dans les frottis)  
 Présence de gamétocytes,  
 Parasites présents, révélés seulement par la goutte épaisse.

Nombre des cas examinés





Nous donnons ci-dessous le résumé du résultat de l'examen d'un de ces villages...

Village. Shakala, à 48 Km de Stanleyville  
(voir graphique II)

Nombre d'indigènes examinés (le 17.7.1932)

A. Nourrissons de 0 à 2 ans	5
B. Enfants de 3 à 5 ans	9
C. Enfants de 6 à 10 ans	26
D. Adolescents de 15 à 20 ans	8
E. Adultes de 20 à 50 ans	96

144

A. Nourrissons de 0 à 2 ans

Nombre examiné	5
Nombre de parasites, en gouttes épaisses	5
Nombre de parasites, en frottis	5
1) <u>Pl. falciparum</u> + <u>Pl. malariae</u>	1
2) <u>Pl. falciparum</u> + <u>Pl. vivax</u>	2
3) <u>Pl. malariae</u> + <u>Pl. vivax</u>	1
4) <u>Pl. falciparum</u> + <u>Pl. malariae</u> + <u>Pl. vivax</u>	1

ou

1) <u>Pl. falciparum</u>	4
2) <u>Pl. malariae</u>	3
3) <u>Pl. vivax</u>	4

Nombre de porteurs de gamétocytes 3

B. Enfants de 3 à 5 ans

Nombre examiné	9
Nombre de parasites, en gouttes épaisses	8
Nombre de parasites, en frottis	7
1) <u>Pl. falciparum</u>	5
2) <u>Pl. malariae</u>	1
3) <u>Pl. falciparum</u> + <u>Pl. malariae</u>	1
4) <u>Pl. falciparum</u> + <u>Pl. vivax</u>	1

ou

<u>Pl. falciparum</u>	7
<u>Pl. malariae</u>	2
<u>Pl. vivax</u>	1

Nombre de porteurs de gamétocytes..... 3

C. Enfants de 5 à 10 ans.

Nombre examiné	26
Nombre de parasites, en gouttes épaisses	21
Nombre de parasites, en frottis	6
1) <u>Pl. falciparum</u>	15
2) <u>Pl. malariae</u>	2
3) <u>Pl. falciparum</u> + <u>Pl. malariae</u>	4

ou

1) <u>Pl. falciparum</u>	19
2) <u>Pl. malariae</u>	6
Nombre de porteurs de gamétocytes	6

D. Jeunes adultes de 15 à 20 ans.

Nombre examiné .....	8
Nombre de parasites, en gouttes épaisses	4
Nombre de parasites, en frottis .....	1
1) trophozoites (de <u>Pl.falciparum</u> ).....	4

E. Adultes de 20 à 50 ans

Nombre examiné .....	96
Nombre de parasites, en gouttes épaisses	44
Nombre de parasites, en frottis.....	8
1) Trophozoites (de <u>Pl.falciparum</u> ) .....	41
2) Trophozoites et gamétocytes de <u>Pl.falciparum</u>	3

CONCLUSIONS.- 1) En général l'intensité de l'infection malarique, diminue graduellement avec l'âge. Très intense chez les nourrissons, elle devient si faible chez les adultes que, pour déceler les très rares parasites dans le sang périphérique, on est obligé de recourir aux gouttes épaisses. Les gamétocytes, atteignant environ 50 pour 100 chez les nourrissons, disparaissent presque complètement chez les adultes. Cela pour Pl.falciparum, l'espèce paludéenne la plus commune dans l'Afrique centrale.

2) La différence entre les deux âges extrêmes est encore plus frappante en ce qui concerne les deux autres espèces de paludisme. Pl.malariae occupe la deuxième place. Chez les nourrissons cette espèce est presque aussi commune que Pl.falciparum, mais elle diminue beaucoup plus vite, et au-dessus de 10 ans elle devient une rareté exceptionnelle.

Pl.vivax est l'espèce la plus rare, mais chez les nourrissons il peut atteindre un pourcentage d'infection assez élevé: 5,10 et même 20 p.100 d'où les infections mixtes. Mais Pl.vivax disparaît encore plus brusquement que Pl.malariae et on ne le retrouve pour ainsi dire plus chez les sujets âgés de plus de 3 ans. Au-dessus de 5 ans cette espèce devient une réelle curiosité.

Le résultat de l'examen du 2ème village a été pratiquement identique à celui que nous venons de résumer. D'ailleurs dans tous les villages de la région que nous avons examinés, nous avons trouvé la même situation, abstraction faite de quelques détails insignifiants et de rarissimes exceptions.

III.- Etant donné que le résultat de tous ces examens nous a montré que le groupe d'âge devant être considéré comme le plus fortement parasité, était celui des nouveau-nés -moins de 5 ans - nous avons décidé d'approfondir l'étude de l'infection paludéenne chez ces petits enfants: d'abord, en examinant un grand nombre ; ensuite, en répétant l'examen des mêmes enfants - pour vérifier s'il s'agissait d'un phénomène constant; enfin, en subdivisant ces enfants en plusieurs catégories, d'après leur âge, - pour mieux préciser celui auquel l'infection atteint son apogée.

A cet effet nous avons utilisé la consultation des nourrissons de Stanleyville.


Le résultat du triple examen de ces nourrissons, âgés de quelques jours à 2 ans, est brièvement résumé dans le petit tableau ci-dessous (voir graphique III).


III.

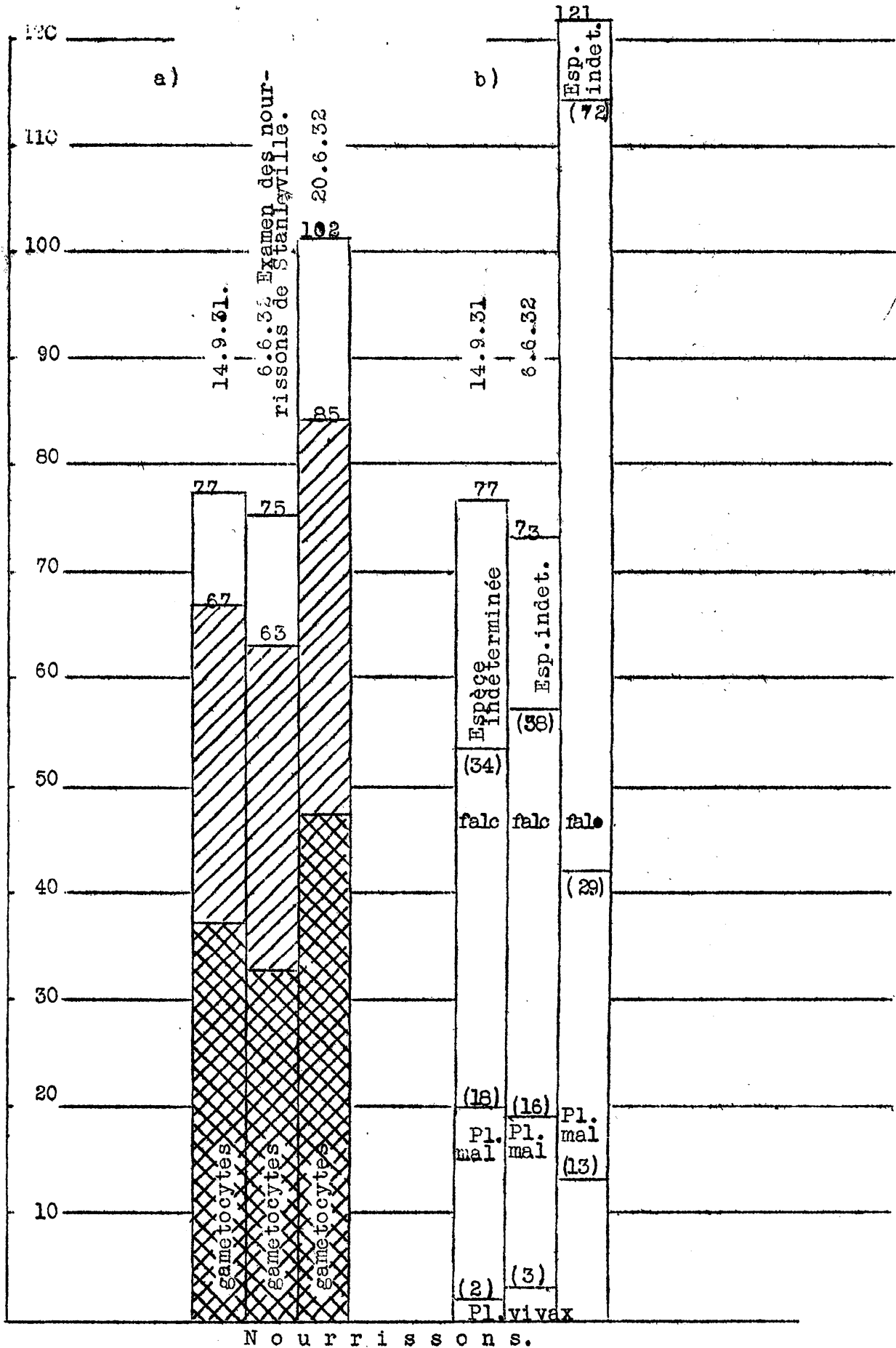
Comparaison de l'infection paludique chez les nourrissons, considérés comme un seul groupe d'âge:

a) Fréquence de l'infection et des porteurs de gamétocytes

b) " des diverses espèces. (Consultation des nourrissons à Stanleyville: trois enquêtes: 14.9.32, 6.6.32, 20.6.32.

 Parasites présents,

 Présence de gamétocytes





Résultat de l'examen	1er examen le 14.9.31	2ème examen le 6.6.32	3ème examen le 20.6.32
Nombre examiné	77	75	102
Nombre de parasités	67 = 87%	63 = 84%	85 = 83,3%
1. Espèce indéterminée	23 = 34,3%	16 = 25,3%	7 = 8,2%
2. Pl. falciparum (seul) .....	26	28	42
3. Pl. malariae (seul) .....	9	7	4
4. Pl. vivax (seul) .....		2	
5. Pl. falc + Pl. malariae .....	7	9	19
6. Pl. falc. + Pl. vivax .....	1	1	7
7. Pl. mal. + Pl. vivax .....	1	-----	2
8. Pl. falc. + Pl. malar. + Pl. vivax .....			4
TOTAL.....	67	63	85
	ou (graphique III b.)		
Pl. falc. (seul ou en associa- tion) .....	34	38	72
Pl. malar. (Id.) .....	18	16	29
Pl. vivax (Id.) .....	2	3	13
Total des porteurs de gamétocytes	37 = 55,2%	33 = 52,4%	48 = 56,5%

N.B. Nous avons considéré comme "espèce indéterminée" les trophozoïtes, sans mouchetures de Maurer, malgré que nous fussions convaincus qu'il s'agissait de Pl. falciparum. Et preuve en est que quand nous avons commencé à avoir recours à la coloration au May-Grünwald ou même à la coloration plus intense au Giemsa (au 3ème examen), l'"espèce indéterminée" à presque disparu, grâce à l'apparition des mouchetures de Maurer.

On remarquera que la proportion des parasités fut à peu près identique à chaque examen; il en fut de même quant à la proportion des porteurs de gamétocytes, toujours très nombreux (plus de 50%). Et si la proportion générale d'infection parmi les nourrissons n'a pas dépassé celle des enfants plus âgés, examinés par nous dans les villages et dans les écoles, l'infection des nourrissons s'est révélée plus intense et plus variée, ce qui nous a permis de pousser plus à fond la détermination des diverses espèces.

Cependant si les nourrissons constituent un groupe bien déterminé par rapport aux enfants plus âgés, ce groupe se subdivise déjà en divers âges, et l'on observe entre un enfant de 15 jours, par exemple, et un autre de 18 mois, une grande différence. A priori, un enfant d'un an a plus de chances d'être infecté qu'un nourrisson de trois semaines.

IV. Nous avons donc réexaminé les nourrissons de la Consultation en tenant compte de leur âge respectif. Pour les tout petits nourrissons nous avons pu avoir des renseignements prévus sur la date de leur naissance. Quant aux plus grands, nous avons dû les subdiviser en plusieurs groupes: de 3 mois à 6 mois, de 6 mois à un an et d'un à deux ans.

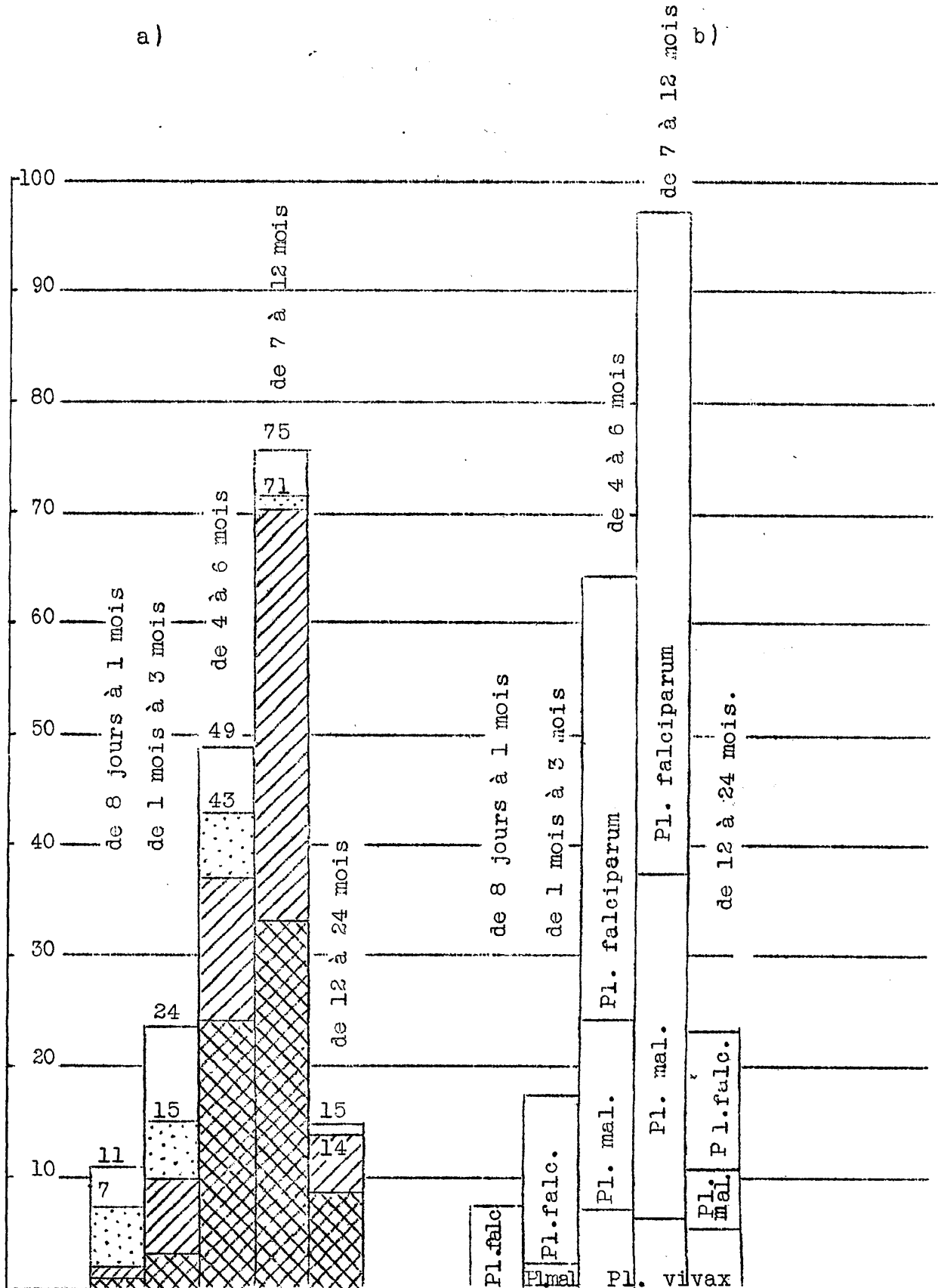
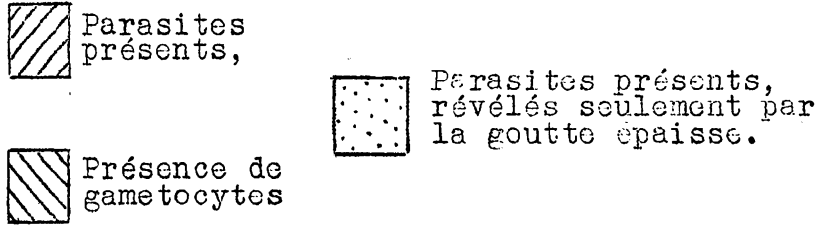
Le résultat de l'examen de ces divers groupes est résumé dans le tableau succinct ci-dessous. (voir graphique IV):

TABLEAU COMPARATIF D'INFECTION PALUDEENNE SUIVANT L'AGE, -  
TROUVEE CHEZ 174 NOURRISSONS DE LA CONSULTATION DE STANLEY-  
VILLE, le 28.II.32.

Résultat de l'examen	De 8 jours à 1 mois	De 1 à 3 mois	De 4 à 6 mois	De 7 à 12 mois	De 12 à 24 mois
Nombre d'enfants examinés	11	24	49	75	15
Nombre de parasités:					
a) en goutte épaisse	7	15	43	71	14
b) en frottis	2	10	37	70	14
1. Pl.falc.....	7	13	22	38	6
2. Pl.malar.....	-	-	3	10	1
3. Pl.vivax.....	-	-	-	1	1
4. Pl.falc. + Pl.mal.....	-	2	11	17	2
5. Pl. falc. + Pl.vivax.....	-	-	4	1	1
6. Pl. falc. + Pl.mal. + Pl.vivax.....	-	-	3	4	3
		ou :			
Pl.falciparum	7	15	40	60	12
Pl.malariae	-	2	17	31	6
Pl.vivax.....	-	-	7	6	5
Gamétocytes ..	1	3	24	33	9
a) de Pl. falc.	1	2	11	17	5
b) de Pl. mal..	-	2	11	19	6
c) de Pl. viv..	-	-	2	4	4

IV.

Comparaison de l'infection paludique, chez les nourrissons suivant leur âge: a) intensité de l'infection et fréquence des porteurs de gamétocytes.  
 b) fréquence des diverses espèces (Consultation des nourrissons à Stanleyville, 28.11.32.)





D'où il résulte :

1. Que l'infection paludéenne chez les nourrissons en dessous d'un mois est relativement faible. La rareté des parasites résulte de la grande différence entre les gouttes épaisses et les frottis.
2. Que cette infection reste relativement faible jusqu'à l'âge de 3 mois.
3. Que l'infection augmente ensuite de plus en plus.
4. Qu'au-dessus de 6 mois, l'infection atteint son apogée pour se stabiliser ensuite.
5. Qu'il s'agit d'une différence non seulement quantitative, mais aussi - et même surtout - qualitative : au-dessous d'un mois nous n'avons trouvé que des parasites de Pl. falciparum, avec très peu de gamétocytes; au-dessus d'un mois nous avons vu apparaître de rares parasites de Pl. malariae, mais toujours avec peu de gamétocytes.

Ensuite, au-dessus de 3 mois, des parasites de Pl. vivax font leur apparition et les gamétocytes deviennent de plus en plus nombreux.

Quelle différence entre le parasitisme malarique de nos onze minuscules nourrissons, âgés de moins d'un mois, et celui des quinze nourrissons âgés de plus d'un an? Peu de parasites, en général - uniquement Pl. falciparum et de très rares gamétocytes, chez les premiers; nombreux parasites des trois espèces avec une très forte proportion de gamétocytes, chez les derniers. Différence aussi grande qu'entre des enfants et des adultes, chez lesquels on ne trouve également que de rares schizontes de Pl. falciparum. Les deux âges extrêmes se ressemblent sous ce rapport d'une manière frappante.

Grâce à cette subdivision des nourrissons, d'après leur âge respectif, nous pouvons étudier l'évolution et l'involution, l'apparition et la disparition, des parasites malariques durant toute la vie du noir.

En effet, dans nos études précédentes nous avons démontré que Pl. vivax disparaissait ( du sang périphérique du moins approximativement à l'âge de 5 ans et Pl. malariae à l'âge de 15 ans. Après cela il ne reste que des parasites de Pl. Falciparum qui diminuent également de plus en plus, en particulier les gamétocytes.

C'est donc le Pl. vivax le parasite le plus mobile, qui a l'existence la plus courte, et Pl. falciparum le parasite le plus stable qui a l'existence la plus longue. Pl. malariae occupe une place intermédiaire, entre ces deux espèces.

Nous parlons toujours des noirs et même uniquement de ceux de l'Afrique équatoriale et centrale, sachant que dans d'autres contrées, européennes et même africaines, l'épidémiologie paludéenne n'est pas la même qu'ici. Raison de plus pour signaler nos constatations.

De ce qui précède il résulte que l'infection paludéenne apparaît chez les petits nègrillons déjà peu de temps après leur naissance, mais qu'il s'agit d'une infection acquise. A priori, il semblait donc que le paludisme congénital ne jouait pas un rôle notable dans le paludisme endémique de l'Afrique centrale, - si même il existe. Mais existe-t-il ?

V.- Pour pouvoir répondre à cette question nous avons examiné 83 nouveau-nés de la maternité pour femmes noires de Stanleyville. Chez deux d'entre eux seulement nous finimes par trouver, dans une des gouttes épaisses, 2 trophozoïtes. En dépit du fait que chez la plupart des accouchées, examinées en même temps que leurs nouveau-nés, on décèle des parasites malariques. On peut donc en conclure que le paludisme congénital n'existe pratiquement pas dans le paludisme endémique. En effet, toutes ces mères, quicque hébergeant des parasites dans la proportion de 50% - et même davantage comme tous les adultes de cette contrée d'ailleurs - ne souffraient nullement de leur parasitisme qui était assez faible.

D'autre part, nous trouvâmes dans les placentas une très forte infection paludéenne due à des formes parasitaires spéciales des organes internes (Schizontes pigmentés et formes en division de Pl. falciparum et cela même chez les femmes dont le sang périphérique ne révéla aucun parasite.

VI.- Notre matériel européen était presque insignifiant en comparaison du vaste matériel indigène, ce qui est naturel. Mais, de même que chez les indigènes, l'espèce dominante chez les Européens est Pl. falciparum. Ainsi, par exemple, chez 75 Européens paludéens (tous fébriles) nous avons trouvé:

- |   |         |
|---|---------|
| 1) <u>Pl. falciparum</u> .....                    | 70 fois |
| 2) <u>Pl. vivax</u> .....                         | 3 fois  |
| 3) <u>Pl. falciparum</u> + <u>Pl. vivax</u> ..... | 1 fois  |
| 4) <u>Pl. malariae</u> + <u>Pl. vivax</u> .....   | 1 fois  |

Nous ajouterons que les quatre Européens à Pl. vivax étaient réfractaires à la quinine et que deux d'entre eux étaient atteints d'hémoglobinurie.

VII. D'autre part, nous avons examiné plus de 400 Pygmées, éparpillés dans la forêt de l'Iturá. Ils constituent certainement les vrais aborigènes de la forêt équatoriale, c'est-à-dire ses habitants les plus anciens, et ils peuvent en outre être considérés comme une race spéciale. Cet examen nous a montré que "chez les Pygmées l'infection paludéenne est notablement plus faible que chez les indigènes ordinaires de la même région et même de la même agglomération." (Résultats exposés dans deux études spéciales).

x

x x

BIBLIOGRAPHIE.

- (1) J. SCHWETZ and H. BAUMANN, Study on the Malaria index in young natives of school age in the settlement of Stanleyville (Congo belge. (Trans. of the R. Soc. of Tr Med. and H., November 1929).
- (2) J. SCHWETZ, H. BAUMANN et F. CABU, sur la stérilisation des réservoirs d'hémotozoaires paludéens par la Quinine et le Chinchona. (Ann. de la Soc. belge de Med. trop., mars 1929).
- (3) J. SCHWETZ, A. COLLART et Melle GEERINCK, The sporozoic and the zygotic index of the Anophelids of Stanleyville. (Trans. of the R. Soc. of Tr. Med. and H., March 1929).
- (4) J. SCHWETZ, Les Moustiques de Stanleyville. (Ann. de la Soc. belge de Med. trop., mars 1930.)
- (5) - Note préliminaire sur les Moustiques de quelques régions de la Province Orientale (Congo belge). (Ibidem, décembre 1930.)
- (6) - Le Problème de la Prophylaxie antipaludique dans les grands centres congolais, en général, et à Stanleyville, en particulier. (IIIe Congrès international du Paludisme, Alger, 1930 et Rivista di Malarologia, 1930).
- (7) J. SCHWETZ, H. BAUMANN, Mlles PEEL et DROESHAUT, Sur l'infection malarienne trouvée chez les enfants d'Angumu (District de Stanleyville, Congo belge). Bull. de la Soc. de Path. exot. oct. 1932).
- (8) - Le mystère de la Fièvre quarte et de la Tierce bénigne en Afrique équatoriale et centrale (Ibidem, décembre 1932)
- (9) - Notes thérapeutiques sur le Paludisme du Congo. (Revue de Méd. et d'Hyg. trop. janvier - février 1933).
- (10) Etude comparative de la Malaria chez les Pygmées et les Indigènes ordinaires de la forêt de l'Ituri (Congo belge) (Bullet. de la Soc. de Path. exot., avril 1933)
- (11) J. SCHWETZ, Notes sur le Paludisme du Congo. (Rivista di Malarologia, N° 3, 1933)
- (12) J. SCHWETZ, H. BAUMANN, Mlles PEEL et DROESHAUT, Sur l'infection malarienne trouvée chez les élèves de l'Ecole des Soeurs Franciscaines de Stanleyville (Ann. de la Soc. belge de Méd. tropic., mars 1933)
- (13) - Sur la répartition de trois espèces malariennes, suivant l'âge, chez les Noirs de l'Afrique centrale (Ibidem, 1933).
- (14) - Sur un essai de quinisation chez les nourrissons noirs. (Ibidem; octobre 1933).
- (15) - Sur la répartition des trois espèces malariennes trouvées chez les enfants noirs de la consultation des nourrissons de Stanleyville (Rivista di Malarologia 1933)
- (16) - Sur la différence de l'infection malarienne, d'après l'âge, constatée chez les nourrissons noirs de l'agglomération de Stanleyville (Ibidem 1933)

(17) J. SCHWETZ and Mlle PEEL. Congenital Malaria and placental infections amongst the negroes of central africa (Transactions of the R. Soc. Of Tropic. Med. and H. August, 1934).

(18) J. SCHWETZ, Quelques considérations sur l'immunité malarienne (Rivista di Malariologia N° 5, 1934).

(19) J. SCHWETZ et H. BAUMANN, Sur l'efficacité thérapeutique, resp. prophylactique, du Cinchona fébrifuge, comparativement à celle de la quinine (Ibidem, 1934)

(20) J. SCHWETZ, H. BAUMANN, Mlle PEEL et BELHOMMET, Contribution à l'étude de l'infection malarienne chez les Pygmées de la forêt de l'Ituri. (B. de la Soc. de P. ex. 1934).

(21) - Sur l'infection paludéenne trouvée chez les indigènes de l'entre lac Kivu et Lac Edouard (Ann. de la Soc. belge de Méd. Tropic. 1934).

(22) J. SCHWETZ (et collaborateurs) Contribution à l'étude endémiologique de la malaria dans la forêt et dans la savane du Congo oriental (Mémoires de l'Institut Royal Colonial belge Tome III. 1934)

(23) J. SCHWETZ. Recherches sur la malaria congenitale dans la malaria endémique de l'Afrique centrale (Deuxième étude) (Rivista di Malariologia N° 4 1934)

(24) J. SCHWETZ. Contribution à l'étude des moustiques d'Elisabethville (Katanga, Congo Belge). (Bulletin de la Soc. de Path. exotique - Février 1927).