Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Band: 39 (1903)

Heft: 146

Artikel: Études relatives à la malaria : la distribution des Anophèles dans le canton du Valais en relation avec les anciens foyers de malaria

Autor: Galli-Valerio, Bruno / Rochaz-de Jongh, J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-267018

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

LABORATOIRE D'HYGIÈNE ET DE PARASITOLOGIE DE L'UNIVERSITÉ DE LAUSANNE

ÉTUDES RELATIVES A LA MALARIA

La distribution des Anopheles dans le canton du Valais en relation avec les anciens foyers de malaria

PAR

Bruno GALLI-VALERIO et **Mme J. ROCHAZ-DE JONGH**

Communication faite à la Société vaudoise des Sciences naturelles, le 17 décembre 1902.

Après l'étude que nous avons faite sur la distribution des Anopheles dans les anciens foyers de malaria du canton de Vaud [1], il nous a semblé intéressant de pratiquer des recherches analogues dans le canton du Valais, en nous proposant de les continuer dans les autres foyers de malaria éteints ou encore en activité du reste de la Suisse.

« Le Valais, écrivait Lombard en 1879 [2], est sans contredit, après le Tessin, le canton où la malaria est le plus répandue. »

Les grands marécages qui occupent une bonne partie de la plaine, la température élevée qui donne à une grande partie de cette vallée le type des vallées méridionales des Alpes, explique comment la malaria avait pu s'y fixer et y prendre une très grande extension. Les températures saisonnières moyennes indiquées dans l'excellent travail de

[1] Bull. Soc. vaud. sc, nat., 4e S., Vol. XLVII, 1901, p. 581.

[2] *Traité de climatologie médicale,* Paris 1879. T. 3e, p. 20.

M. Bührer sur le climat du Valais [3] sont en effet pour Martigny et Sion les suivantes :

	Hiver.	Printemps.	Eté.	Automne.
Martigny. .	— 0,3	10	18,5	9,6
Sion . . .	0,3	10,2	18,7	9,7

Il est intéressant de noter, que des jours avec une température de 20° se remarquent déjà en mars et fréquemment en octobre et que des températures dépassant 25° s'observent du mois d'avril au mois de septembre à Sion. De mai à septembre le maximum peut dépasser 30° à Martigny comme à Sion. Or, comme nous savons que pour le développement des hæmosporidies de la malaria de l'homme dans l'appareil digestif des Anopheles, il faut des températures supérieures à 16°, le climat en Valais se montre très favorable au cycle évolutif de ces parasites chez les moustiques.

Des renseignements sur la distribution de la malaria dans le Valais, publiés par Lombard, il résulte que cette maladie était très répandue dans les villages de la plaine en amont de Sion jusqu'à Sierre et au delà. Elle était au contraire peu fréquente à Sion, mais elle allait en augmentant en descendant la vallée où elle atteignait son maximum à Fully et dans les villages environnants. Elle se faisait de nouveau plus rare de Martigny à St-Maurice pour atteindre encore son maximum de St-Maurice au Léman, zone dans laquelle les villages les plus maltraités étaient Vouvry, Muraz, Colombey, Port-Valais et Bouveret. Lombard rapporte en outre que le Dr Beck avait noté quelques cas de malaria à Champéry (1052 m.) dans le val d'Illiez, mais il pense que ces cas doivent y avoir été importés de la plaine.

Nous avons cherché à compléter ces intéressants rensei-

[1] Bulletin des travaux de la Muritienne, 1898.

gnements de Lombard, par une nouvelle enquête auprès de quelques médecins du Valais et nous leur adressons ici, surtout à M. le Dr Bonvin, chef du service sanitaire du canton du Valais, nos plus vifs remerciements.

M. le Dr Bonvin nous a indiqué, comme endroits où la malaria dominait, les suivants : Viège, Rarogne, Tourtemagne, Chippis-Challais (fréquente), Grone, St-Léonard, Urier (dans les six fermes de cette localité, tout individu prenait la fièvre chaque année); Sion (plus rare, mais en 1850-60 la bourgeoisie de Sion ayant fait un partage d'une forêt d'aulnes que l'on a défrichée entièrement, située dans un terrain au couchant de la ville de Sion, on a observé dans cette ville un grand nombre de cas de malaria. Sur trois pharmaciens, l'un a vendu trois livres de sulfate de quinine en une année); Bramois (assez fréquente), Aproz, Pont de la Morges, Châteauneuf (dans quatre fermes il y avait toujours la fièvre); Plan-Conthey, Ardon, Riddes (fréquente); Leytron et Chamoson; Saxon (très fréquente), Charrat, Fully (très fréquente).

M. le Dr Calpini, de Martigny, nous écrit que la malaria existait dans toute la plaine du district de Martigny, c'est-à-dire à Martigny-Ville, Martigny-Bourg, Bâtiaz, Charrat, Fully, Saxon, Saillon, Leytron.

M. le Dr de Werra, de St-Maurice, nous dit qu'au début de sa carrière médicale, en 1870, il a entendu dire que la malaria avait régné dans la plaine de Vernayaz, depuis l'embouchure de la Dranse, sur une étendue de 200 km. environ. A la dite époque il fut appelé à donner ses soins à deux ou trois malades de paludisme à type tierce.

M. le Dr de Sépibus nous écrit n'avoir observé à Sierre, en trente ans d'exercice, que deux cas de malaria.

Pour la partie du Valais s'étendant de St-Maurice au Léman il nous manque tout renseignement, car la mort du regretté Dr Beck nous a empêché de nous en procurer

et nous devons nous en tenir, à cet égard, aux renseignements fournis par Lombard.

De tout ce que nous venons d'exposer, il résulte donc que la malaria était réellement une maladie qui dominait dans le canton du Valais, du Léman à Viège, avec une intensité plus ou moins grande dans les différentes zones. Plusieurs paysans que nous avons eu l'occasion d'interroger pendant nos recherches, nous ont confirmé la chose et dit que la malaria y était connue sous la dénomination de fièvre des marais.

Il est intéressant de voir quelles formes de malaria dominaient. Suivant M. Bonvin, c'étaient surtout des tierces et des quotidiennes sans cas graves ; suivant M. Calpini des tierces, quartes et quotidiennes avec des cas graves rares. La malaria souvent durait très longtemps et le public considérait comme plus longs et plus graves les cas qui débutaient au mois d'août. M. le Dr de Werra n'a observé que des cas de tierce; de même M. de Sépibus.

Ces quelques renseignements nous indiquent que le Valais présentait toutes les formes de fièvre que nous connaissons aujourd'hui, c'est-à-dire tierce légère, quarte, quotidienne ou tierce double et quarte triple, et tierce-estivo-automnale. L'existence de cette dernière forme est appuyée surtout sur l'intéressant renseignement de M. Calpini, suivant lequel le public considérait les fièvres d'août comme plus longues et plus graves. Or c'est justement à cette époque que domine la tierce grave ou estivo-automnale. Cette forme du reste n'est pas exclusive des zones très chaudes, car elle a été observée souvent par l'un de nous [1] à 850 m. d'altitude en Valteline.

Nous devons maintenant voir si le Valais est encore actuellement un foyer de malaria en activité. M. le Dr Bonvin

[1] *La malaria in Valtellina,* « Atti della Società per gli studi sulla malaria ». Vol. III, 1902.

nous écrit que la malaria a progressivement diminué dans le canton du Valais avec la canalisation du Rhône et qu'elle a presque disparu depuis 6 à 10 ans. M. Calpini dit aussi que la malaria a diminué et disparu avec l'endiguement du Rhône et l'assainissement des marais de la plaine, c'est-à-dire depuis une trentaine d'années. Actuellement on n'en observe pas, mais il y a des cas larvés sous forme de névralgies intermittentes et anémies qui guérissent sous l'action de la quinine. Suivant M. de Werra elle aurait disparu à Vernayaz en 1870, car il n'en a plus entendu parler, mais elle aurait persisté à Fully jusqu'en 1890. M. de Sépibus n'en a plus vu à Sierre depuis les cas indiqués; et M. de Werra, qui pratique depuis quelques années à Sierre, n'a vu que des névralgies qui cèdent à la quinine, surtout fréquentes à Granges, justement là où un paysan nous a affirmé que les cas de fièvre des marais étaient fréquents il y a 10 ans. M. de Cocatrix nous avait aussi assuré, il y a deux ans, qu'on n'observait plus de cas de malaria dans la zone de St-Maurice au lac Léman, et M. le Dr Dufour, qui a séjourné quelques mois à Monthey, nous écrit qu'il n'a jamais soigné de paludéens.

Il paraît donc établi que l'on n'observe plus, dans le canton du Valais, des formes de malaria typiques, et la seule chose qu'on y note sont des névralgies et des anémies cédant à la quinine et que M. Calpini considère comme formes larvées de malaria.

Quant aux causes qui auraient déterminé cette disparition, elles sont, suivant les médecins du Valais, les travaux d'endiguement du Rhône et d'assainissement de la plaine (canalisations, colmatages), et suivant M. de Werra (de St-Maurice), l'amélioration de l'hygiène générale.

Nous avons exploré la plaine du Valais du Bouveret à Brigue, dans le but de constater si dans les foyers de malaria sus-indiqués, il existait encore des zones marécageuses, et si dans celles-ci il y avait des moustiques du genre

Anopheles. Nous diviserons la partie du Valais que nous avons explorée dans les zones suivantes : 1° De Bouveret à St-Maurice; 2° de St-Maurice à Martigny ; 3° de Martigny à Sion; 4° de Sion à Viège; 5° de Viège à Brigue.

I. *De Bouveret à St-Maurice.*

Toute cette zone est riche en fossés à eau stagnante et en marécages. Fréquents surtout à Bouveret, Port-Valais et Muraz, ils sont plus rares à Vouvry, Colombey, Monthey et Massongex. Dans toute cette zone nous avons trouvé *A. bifurcatus* et *A. maculipennis*. Nous avons étendu nos recherches au val d'Illiez, vu qu'on a noté des cas de malaria à Champéry. Les deux côtés de cette vallée sont formés par des prairies en forte pente sur la Viège. Très souvent on rencontre des bassins de fontaine et des rigoles qui donnent à côté de la route des stagnations d'eau à végétation d'algues vertes. Des stagnations analogues s'observent en dessous de rochers qui surplombent sur la route ou à la base de murs de soutènement des prés. Dans quelques-unes de ces eaux stagnantes nous avons trouvé des larves et des nymphes de Culex parfois très nombreuses. Dans l'une, à côté de la route à Champéry (1052 m.), nous avons aussi trouvé des larves d'*A. maculipennis*.

Il est donc bien établi, que les larves d'Anopheles se trouvent dans le val d'Illiez jusqu'à Champéry (1052 m.), justement là où on avait signalé des cas de malaria. Nous pouvons donc, contrairement à Lombard, admettre la possibilité, que les cas observés puissent s'être manifestés sur place, dans des années à température élevée pendant l'été. M. Bührer [1] nous dit que Léon Franc, de 1856 à 1859 et de 1884 à 1885 ayant pris à Champéry les températures

[1] Loco citato.

du 10 au 31 juillet, a trouvé des moyennes de + 18°,6, suffisantes, comme nous le savons, pour le développement des hæmosporidies de l'homme dans le corps des Anopheles.

II. *De St-Maurice à Martigny.*

De St-Maurice à Evionnaz, la campagne se présente sèche, sans véritables marécages. D'Evionnaz vers Vernayaz, on note par-ci par-là des fossés à eau stagnante et des marécages. Ceux-ci sont placés le long du chemin de fer, contre la montagne, ou le long du Rhône. Les plus grands marécages se rencontrent près de la cascade de Pissevache, à côté de la route qui va à Vernayaz. De Vernayaz à Martigny on trouve à droite et à gauche de la route de vastes marécages à roseaux. Aussi dans cette zone nous avons trouvé *A. maculipennis* et *A. bifurcatus.*

III. *De Martigny à Sion.*

En allant de Martigny vers Sion, on trouve d'abord des prairies sèches, puis de vastes marécages des deux côtés du Rhône. Ces marécages s'étendent, avec de grands fossés à eau stagnantes, du côté de Fully et de Charrat; ils sont fréquents à Saxon et surtout à Riddes. Depuis Riddes, il y a de très grands marécages à droite du chemin de fer, vers Ardon; ils deviennent plus rares vers Sion. Toute cette zone nous a fourni aussi *A. maculipennis* et *A. bifurcatus.*

IV. *De Sion à Viège.*

Dans cette zone les marécages sont surtout abondants de St-Léonard à Granges où il y a plusieurs fossés à eau stagnante le long de la route. Des endroits exploités comme carrières ont donné lieu à la formation de marécages à végétation d'algues vertes. De Granges à Sierre il y a aussi des fossés à eau stagnante et des marécages, surtout sur la gauche du Rhône. Au delà de Sierre, sur la gauche du

Rhône, on trouve une grande forêt de pins, au milieu de laquelle il y a un immense marécage à roseaux et à algues vertes. Par-ci par-là dans ce même bois il y a de nombreuses eaux stagnantes, et de nombreux marécages au delà du bois, à proximité de quelques maisons. Depuis ce point jusqu'à Loèche on passe dans un autre grand bois placé sur terrain sec, sans eaux stagnantes.

Autour de Loèche le sol est sec, mais il y a quelques fossés à eau stagnante, surtout le long du chemin de fer.

La campagne présente les mêmes caractères à Tourtemagne où apparaissent quelques marécages. Ils sont plus nombreux de Gampel à Rarogne, et dans ce dernier endroit ils sont serrés entre le chemin de fer et la route et entre la route et la montagne formant une vaste surface marécageuse. Le terrain est ici plus sec sur la droite du Rhône. En allant vers Viège, les marécages deviennent très étendus, pour diminuer de nouveau dans les environs de Viège.

Dans toute cette zone nous avons trouvé *A. maculipennis* et *A. bifurcatus,* et nous signalons comme habitat intéressant du premier une petite collection d'eau stagnante à végétation d'algues vertes formée dans l'exploitation d'une carrière.

V. *De Viège à Brigue.*

Immédiatement après Viège, le long de la route vers Brigue, il y a des fossés à eau stagnante et de grands marécages à roseaux. Puis on en trouve le long du chemin de fer et ils cessent seulement au Grand-Delta, en dessous de la fabrique de dynamite de Gamsen. Ensuite on retrouve une plaine avec quelques fossés à eau stagnante et quelques petits marécages, plaine qui devient sèche autour de Brigue. Les marécages entre Brigue et le Rhône ont été en grande partie comblés avec les matériaux extraits du

tunnel du Simplon. Cette zone nous fournit aussi des *Anopheles maculipennis* et des *A. bifurcatus*.

Les recherches que nous venons d'exposer nous démontrent deux choses : 1° que dans toute la plaine du Valais, du Léman à Brigue, les fossés à eau stagnante et les marécages sont encore très fréquents, nonobstant les travaux d'assainissement accomplis ; 2° que dans tous ces fossés se développent *A. bifurcatus* et *A. maculipennis*, qu'on rencontre même à une altitude de 1052 m. dans le val d'Illiez. L'aphorisme qu'il n'y a pas de pays à malaria sans anopheles est donc aussi complètement confirmé pour le canton du Valais, comme nous l'avons confirmé pour le canton de Vaud.

Le fait intéressant sur lequel nous devons nous arrêter maintenant, c'est que dans le Valais comme dans le canton de Vaud et dans d'autres pays, la malaria a disparu bien qu'y persistent les agents capables de transmettre cette maladie. Comme nous l'avons vu, en effet, les médecins valaisans écrivent que la malaria a disparu du canton, au moins depuis douze années. Seulement quelques-uns insistent sur le fait que, dans les anciens foyers de malaria du canton, on observe des névralgies et des anémies qui cèdent à la quinine et qu'ils considèrent comme pouvant être une malaria larvée. Il serait extrêmement intéressant de pouvoir trancher cette question par l'examen du sang de ces malades, aujourd'hui qu'un travail de Shoo[1] a démontré en Hollande l'existence des hæmosporidies et surtout des gamètes chez des personnes se trouvant dans d'anciens foyers de malaria et ne présentant pas de symptômes de maladie. Les dernières observations de Celli et

---

[1] *La malaria in Olanda*, « Atti della Soc. per gli studi sulla malaria ». Vol. III, Roma 1902.

Gasperini[1] sur quelques parties de la Toscane jadis fortement atteintes par la malaria et maintenant considérées comme foyers éteints, les observations que nous venons de faire sur l'intéressant foyer de malaria du Lago del Piano[2], démontrent en outre que dans des foyers considérés comme éteints ou en voie d'extinction, on peut observer des cas isolés de malaria, en général très faible, apparaissant sur place parfois à des intervalles de 2, 3, 4 ans, sans toutefois avoir la diffusion de la malaria sous forme épidémique.

Quelles sont les causes qui peuvent avoir créé dans le Valais cet état de choses ? Comme nous l'avons vu, les médecins valaisans insistent surtout sur l'action favorable de l'assainissement du sol. Si les travaux d'endiguement du Rhône, les drainages, colmatages, etc., ont diminué de beaucoup le nombre des marais, il en reste pourtant encore une telle quantité, que les anopheles s'y rencontrent encore nombreux.

Nous pouvons bien admettre que l'assainissement du sol, tout en n'ayant pas fait disparaître les marécages, les a beaucoup diminués et par conséquent a diminué certainement le nombre des anopheles et aussi la possibilité des infections. Nous nous demandons aussi si le sol sablonneux du Valais, par le fait de l'endiguement du Rhône, ne prédispose pas les marais à se dessécher assez facilement, l'eau n'étant pas renouvelée, comme autrefois, par le fleuve lui-même se distribuant irrégulièrement sur la plaine. Nous savons, en effet, qu'à Sion on a sept mois sans pluie et à Martigny trois mois. On pourrait se demander, si des modifications de la température en moins pourraient avoir

---

[1] *Stato palustre ed anofelico senza malaria,* « Atti della Soc. per gli studi sulla malaria. » Vol. III, 1902, p. 115.

[2] *Il focolaio malarico dellago del Piano,* « Atti della Società per gli studi sulla malaria, » Vol. IV, 1903).

contribué à la disparition de la malaria ; mais si nous consultons le travail de M. Bührer, nous voyons que de 1864 à 1894, la température s'est maintenue presque toujours dans les mêmes limites : ainsi à Martigny nous trouvons une moyenne de 9°2 en 1864 et de 9°3 en 1894 ; à Sion de 9°8 en 1864 et de 10° en 1893. La même chose peut se dire par rapport à l'humidité relative qui était à Martigny de 70 en 1864 et de 76 en 1894, et à Sion de 71 en 1874 et de 74 en 1893. Quant à la hauteur d'eau tombée, elle a subi aussi très peu d'oscillations ; en effet, elle a été à Martigny de 589 mm. en 1864 et de 452 mm. en 1894, et à Sion de 595 mm. en 1865 et de 468 mm. en 1893.

Les conditions hygiéniques générales améliorées, peuvent certainement avoir joué un rôle renforçant la résistance individuelle. Il est à se demander si l'amélioration des moyens de transport, grâce aux chemins de fer, ayant rendu moins chers les produits alimentaires les plus indispensables à la vie, n'aurait pas joué aussi un certain rôle à ce point de vue.

Nous persistons à croire que la quinine n'a pas manqué de jouer aussi dans les foyers du Valais comme dans ceux du canton de Vaud et dans quelques-uns de la Valteline un rôle sssez important. La diminution de son prix, son plus grand emploi a contribué à diminuer les cas d'infection, à faire durer moins longtemps la maladie et par conséquent a contribué à rendre moins fréquente l'infection des anopheles et la transmission des parasites de ces moustiques à l'homme.

Une dernière demande que nous pouvons nous poser, c'est si les foyers du Valais pourraient reprendre l'activité primitive. Affirmer la chose d'une façon absolue, nous ne le pouvons pas, car nous ne pouvons pas affirmer sûrement s'il existe encore ou non des cas de malaria larvée dans le Valais, où les foyers étaient encore en pleine activité il y a dix ans. Mais si nous devions comparer avec ce

qui a été observé par Celli et Gasperini dans l'Italie centrale et par nous au Lac del Piano, nous conclurions par la négative. Il semble s'établir dans les zones où le paludisme disparaît, de telles modifications qui rendent sa réapparition sous forme endémique extrêmement difficile. Intéressante à noter parmi ces modifications est celle démontrée par Celli et Gasperini dans les zones de l'Italie centrale, que les anopheles de ces anciens foyers piquent très peu l'homme et quand ils piquent des individus atteints de malaria, s'infectent rarement. Nous noterons que le premier fait, nous ne l'avons pas constaté dans le Valais où en plein jour, avec une température de + 16°, un de nous a été attaqué par plusieurs *Anopheles bifurcatus* et *maculipennis*. Quant au second fait, nous n'avons pas encore pu l'expérimenter, vu les difficultés qui s'opposent à l'envoi des anopheles de ces zones dans les zones de malaria de l'Italie. La seule exception à la règle de l'extinction définitive des foyers de malaria est fournie par ceux de la Hollande, foyers qu'on considérait en voie d'extinction et qui, dans les cinq dernières années, se sont rallumés et, suivant Shoo, il est très possible qu'ils envahissent de nouveau tout le pays. Mais ici il y a probablement des raisons spéciales : avant tout ils n'étaient pas complètement éteints, il y avait beaucoup de personnes à parasites dans le sang sans présenter des symptômes de maladie et enfin il y a un nombre extrêmement grand de militaires, employés et marins qui rentrent chaque année des colonies en Hollande, atteints de malaria et qui entretiennent certainement les foyers en activité. Il suffit des années à température élevée et avec beaucoup d'anopheles, pour faire immédiatement augmenter dans ces zones le nombre des cas.

Nous ne pouvons donc pas comparer le cas de la Hollande avec ce qui s'observe dans le Valais où, même si quelques cas arrivent d'Italie ou d'autres endroits, ce sont

des cas tout à fait isolés et qui ne pourront pas créer de nouveau un véritable foyer.

Pour nous, le danger le plus grave serait représenté par l'existence de cas de malaria faible, disséminés par ci par là dans le Valais, si ces cas pouvaient réellement être constatés, car échappant au traitement, ils pourraient être la source de nombreux cas si des conditions climatériques ou autres favorisant le développement des hæmosporidies chez les moustiques, devaient se présenter.

Comme mesures à prendre, nous ne pouvons que recommander le traitement énergique par la quinine de tous les cas suspects ou avérés de malaria qui peuvent se présenter aux médecins du Valais; continuer les travaux d'assainissement du sol et protéger les maisons dans les zones où les moustiques sont abondants par des treillis métalliques aux fenêtres et aux portes, ou du moins aux fenêtres des chambres à coucher, car même sans le danger de la malaria, les moustiques constituent une véritable plaie, comme on nous l'a dit, pour certaines localités de la plaine valaisanne, et ce procédé pourra éviter bien des ennuis. Quant à la destruction directe des larves dans les eaux, vu l'extension énorme des marécages du Valais, nous ne pouvons pas la conseiller. Elle pourra être appliquée seulement là où les eaux stagnantes sont en très petite quantité, en employant comme subtance larvicide surtout le pétrole.