瘧疾與地理

孫宕越

中山大學自遷至石牌新址以來，住校員生之患瘧者，不可勝數，尤以春夏兩季爲甚。且其來頻，傳染速，因此教職員相戒不願駐校，卽校章規定必須寄宿之學生，亦每値課餘假日，相率離校入市。員生工作，不免受其影響。蓋已患者，固尋求避免，時存戒懼；卽未患者，亦操作不安，而效能減少，此誠爲學校當局最切要之一問題。欲求解決，應先明其因。

石牌新闢地境，地曠人稀。入居者，殆皆智識份子，公共衞生常識，較一般羣衆爲充足，何以瘧疾獨盛行於斯境？苟以爲丘陵區域多沼澤，蚊虫之滋長易，然廣州市之小北城濠兩旁，及西關荔枝灣一帶，與夫沿河低下地，其排水暢適，決不優於石牌。石牌校址，雖以前未有人居，但環近村落，未聞曾爲瘧疾嚴重地。且自遷校以來，幾許池沼，已塡爲平地，或改闢爲游泳池，然而瘧疾之流傳如故，甚或加厲，因此憶及十餘年前吾鄉之管坑。蓋管坑爲一荒僻之山谷區，以有鎢礦發現，四鄉民衆，爭趨挖取。一時該山附近，新築居室場所，瀰望皆是，儼成一村市。但蒼蠅蚊虫，蔓生不已，而礦工患瘧，十居七八。涎利者無法止弭，卒棄置他去，復成荒區。

華南俗習，新建室廬，往往先行出賃，或放棄相當時日，然後乃敢自居，否則家人或罹疾病。法人在安南東京三角洲之環山，推廣咖啡種植。乃入山工人，輒患瘧死。於是操作者認爲山中惡魔作祟，相率早作暮歸，不敢寄宿，（註一）此皆涉及迷信之說。其實居宇與田土，新闢與改造，繁

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

區與荒僻，及時間工作之久暫深淺種種關係，變動不同，不能一概而論。近閱今年三月巴黎出版之地理二月刊內載 Maurice Le Lannou 氏所著之瘧疾關係地理一文（註二），題已新奇，理亦精妙。且純從地理方面推究瘧疾生滅各問題，誠爲創舉。凡其特見所在，彼雖未敢遽下肯定，然援證確鑿，已足明示核徵。茲撮其大意，及其他書史所載有相關聯諸說，並加以己見，貫串源委，條論如次。非惟吾校改善衞生，有所考鏡，雖政府開荒墾殖之進行，不無小補云。

瘧疾導源寄生於人類或獸類血中之瘧菌者，爲瘧蚊。然瘧蚊之滋生，受種種自然條件之限制。最要者，爲溫度。在攝氏表十四度，瘧蚊絕無發生之可能。惟自十六度以上，乃能蕃育，二十四度後最盛，然至三十度後復衰減。是故瘧疾能在赤道南北最熱月爲攝氏十六度之二等溫線內見之。所跨面積甚廣，北達西伯利亞平原諸大河流，南達阿根廷，但在此等高緯區，只生于夏秋二季，其患輕微，且限于接近海平之低地。若終年有瘧患，且能傳至出海二三千公尺以上之高地者，惟在年中最冷月爲攝氏表十六度之南北二等溫線內。換言之，卽熱帶內。英屬印度，印度支那，南洋羣島，剛果河流域，幾內亞海岸，東非，馬達加斯加，中美，及亞馬孫河流域諸區，爲尤著者。然在環地中海區及華南副熱帶區，雖因冬溫頗低，瘧菌發育中斷，但夏季日溫平均在廿四度以上者，爲時頗久，故瘧疾亦能在此季表見嚴重性。

雨量影響于瘧蚊之發育，亦甚鉅。因瘧蚊生于沼澤低窪地。雨量豐，積水地必增加。熱帶夏季洪雨，與雨後高溫，爲害尤烈。故夏雨特多之年，瘧禍特彰。印度東部孟加拉省，嚴重瘧患，每八

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

年或十年一次，而皆在夏雨過量之年，蓋積水爲蚊虫淵藪，一區排水之良否，視該區地形與土性而不同。低窪池，與不透水土層區，積潦不易排洩，故受害最深。地中海之撒丁島中，瘧禍特烈者，爲冲積平原。西西利島之加丹城，一部建築黏土上層，一部則在火山熔岩上；前者夙以瘧區著稱，後者則否。

植物宜於吸收積水，有時又不盡然。撒丁島西北部之收拉區，因砍林而瘧禍重臨。蓋林去而積水沼增也。然在熱帶區，率林密而葉茂，葉間積水，反利于瘧蚊之滋生。惟風散濕而涸積水。乾爽之空氣與表土，實不利于瘧蚊之發育。熱帶瘧區，數日强風，瘧蚊銳減；反之，連宵濕鬱，則瘧禍隨至。

瘧疾之爲患，隨時隨地而不同。因此而至死，或逼居民遠遷者，雖罕覯，如撒丁島，瘧禍最烈，居民並不外移；然足使人類衰減其體智力，工作效能日削，影響于經濟活動爲最鉅。蓋瘧並非急症病，患者易于忍受而忽視其根本之治療，不願常服治瘧劑。所以此疾在個人方面，本絕對可以治療，若在整個社會而言，則反爲永不可療之痼疾。文化進步，遂感受一潛伏的大阻力，例如希臘 Salonika 與 Thessaly 平原多沼澤，排水系統不良，故瘧禍極烈，居民餐桌上，盛金鷄納之小瓶，與調味罐共置。根據一九二九年之調查，學校生徒之患瘧者，佔百分之三十五。在 Chalcidique 區，甚且增至百分之五十五。處此患害之下，安得不頹惰而智低，領土頻亡于異族。二千年前，馬其頓文明，及亞力山大帝功績，而今安在？（註三）撒丁島民，何莫不然。率懶散而服從運命。其故由于

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

每年定期來擾之惡魔，足使居民，初則怯于體力衰弱，再而志氣崩頹，終至萎靡不振！

因此遂有人以爲瘧疾之傳播，實爲幾許古代文化絕滅之原，環地中海區，有史以來，强邦名城，屈指難數。然類多曇花一現，旋起旋滅，今則殘壘故墟，觸目皆是（註四）。卽在最近復興之意大利，其人民體智力，與經濟發展，意南遠遜于意北。因南方受瘧擾特深故也。意瘧學者 Missroli 氏，曾將二千餘年來，羅馬近郊瘧與農業之盛衰，繪成二曲線。此二者之升降，適相反比。蓋瘧盛則農業衰，瘧衰則農業盛。基上而觀，瘧與文化盛衰，有密切關係，似無疑義。然二者孰爲因果，則殊堪置議。前人研究範圍狹小，以瘧實爲文化退步之因。近代學者，則多持異議。以爲瘧之傳播，實文化後退之果。（註四）緣內爭外患，及一切農業之歉收，皆足使文化後退。蓋國勢危，而民生蹙，奔走驚駭，露宿風餐，作戰之士兵，與失所之難民，飢勞頓憂之體力，最易受瘧魔之侵入。更且亂不已，則政弛，道路失修，田宅荒蕪，溝池汙積，而蚊蟲滋生。軍隊與難民之移動，復足傳送瘧菌于遠地。至如戰血流腥，凶年道殣之惨此巨患，更無庸計。

羅馬帝國，自北蠻侵入後，帝國南部，一望無垠之田疇，遽變爲危險之荒野。故史家嘗云：『是處瘧魔喪失人數，恆超過地力所得活人之數』。撒丁島瘧患，由來已久，其農業發達，未嘗因是而阻止。但此島之衰落，則自羅馬帝國之受外族內侵始。歐西各國，除環地中海區外，瘧患多久經絕迹。但自大戰以還，法東北戰區之諸河谷，及意北平原，瘧菌復發，死亡相繼。大革命後之莫斯科城，患斯瘧者，逐年增加。一九二九年中，竟達四萬三千餘人。我國最近數十年前，經洪楊兵燹

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

後之城市，亦有同此現象。

基上理由，軍事政治經濟之不安，亦足助長瘧禍。是則文明之改進，必能消弭斯禍之蔓延。百年來此禍之在中西兩歐，幾成陳迹，誠非偶然。淺知者以爲由于晚近發現治瘧新方，及民衆之遍抗瘧運動。實則農業之科學化，及農民幸福之增進，有以致之。

法國里昂城之La Dombes沼澤區，人煙少，而魚池多，夙以瘧患稱。自十九世紀以來，池沼多已改後爲田園，瘧禍大減。近年因鄰近大都市需要魚類，魚價昂貴，區民乃舍農業而重理故業，池沼之面積擴。雖瘧蚊不免滋生，然瘧禍仍日削。

百年前匈牙利之Saue及Drave二河流域，瘧禍極烈。今則卽在並未施行任何水道改善政策之農鄉，亦將絕迹。豈么麽小虫，亦窮民之是欺耶？意國俗語有云：『治瘧良方。惟在飯碗中求之』！痛哉斯言。

農墾政策之改進，旣爲禦瘧之要圖，然其改進之方不一。意大利衞生行政家，始有以爲乾涸一切池沼，以改良排水系統，卽足以肅清禍源。故初行之於意北，果收大效。波河流域之瘧，幾將絕迹。但在意南則否。羅馬近郊涸沼政策，毫無結果。何以故？蓋沼澤之在意北者，分布至爲破碎，各不相接，且其四周，率皆人煙稠密，而爲久經墾殖之沃壤。水利工程之興舉，易如反掌。故得籌劃周詳，無或疏漏。意南不然，此區氣候，已充分表顯地中海區之色彩，夏熱而雨量稀，故人工乾涸之池沼，不能化而爲田園，只堪荒而爲牧野。迨至一九二三年來，意政府開墾此區，乃用整個計

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

劃，移殖大批農民與牲口，以科學方法，疏濬溝渠，從事田園灌溉，此後瘧患乃銳減。撒丁島之東 Jerranova-Pansania 區，曾耗鉅款，爲大規模之涸沼，亦全無成效。因沼澤雖盡涸竭，其原有孳生蚊虫，轉移於屋舍溝渠，及公私蓄水池井中，以藏其蕃息之種類。蓋未有整個清潔運動，根本固莫能解決也。

近代文化足以弭瘧患，依據上例，誠然。但亦有適得其反者。一切土木工程之興舉，常足掀起劇烈之瘧禍，尤於熱帶區或副熱帶區爲甚。石牌新校之建築，管坑開礦之現象，其前例也。今更證以其他經過之事實。太平洋中北 Mala 島之新村居民，幾無不患瘧，孩童之死亡尤衆。（註五）埃及亞力大城與亞拉伯麥加城旁公路之修築，巴西，新畿內亞，及非洲加馬隆之鐵路測量，與咖啡及可可種植場之推廣，皆有嚴重之瘧禍繼其後（註六）。巴拿運河邊，鑿河工人，死亡枕籍，不能屈數。卽我國前此江北之蔓延瘧疾，亦有人以爲平漢津浦二鐵路爲發生之媒。東非 Kilimandjars 之瘧禍，則與該區殖民及通商事業發展而俱盛。

不特大興土木，足掀起瘧禍，甚有從事高級農業，亦同遭不幸者。卽如須常施肥料，及勤行灌溉之園藝業，工作稍或疏懈，反潛助蚊蚋之滋長。美索不達米亞及摩洛哥西部平原，花果菜蔬種植區之瘧患，卽因此。東南亞洲沿海低地，由印度恆河口，而至東京紅河口，夙稱爲瘧之淵藪者，則進步之水稻種植，實有以致之。（註七）。

是故熱帶區之開發，殊非易事。新土之佔領，與拓殖，常易惹瘧禍，以致得不償失，農事最進

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

步區，亦必爲瘧區。『高級農業卽爲弭瘧良方』之言，未可盡信。

近年來世界病理學者，對此病原之瘧蚊，曾作多方之考究。以爲瘧蚊發生，及傳染之情形，最爲複雜。種類頗多，而各有其特殊地理環境。有喜居靜水，或鹹水中者，有喜緩流之山澗水者。苟夏季雨量豐，澗水變爲急湍，則緩流瘧蚊，不能發育；易此而居於鹹水靜水者，亦無不然。繁衍於亞得利亞海濱 Durrazzo 城附近之瘧蚊，不能生存於含鹽超過百分之三之鹹水中。居民將海水注入濱海池沼，使彼此溝通，瘧禍竟大殺，此乃人工改變地理環境，以消弭瘧禍之一實例。然此辦法，又不能放諸四海而皆準，甚且所得適反乎所期。荷蘭海濱，仿行人工改變鹽分辦法，以消滅瘧蚊，果然，忌鹹之瘧蚊，亦已絕迹；殊不知能適應此新環境之他種瘧蚊，代之而興，而傳染性更烈。是誠所謂桃殭而李代。

遠東各邦，林下陰溼地，常爲瘧蚊淵藪。或以爲砍林足清禍原。馬來 Kuala Lumpur 城，卽實施此策，豈知林盡而瘧禍更厲。先後九年中，其勢莫或稍殺。後又經昆虫學者 Strickland 氏多年之研究，乃知流行此區之瘧蚊，係爲一種嗜光而喜居於空曠地面者。吾人改變原來地理環境，此蚊卽適新環境應運而生。然則此去彼來，不惟徒勞無功，其實又不然。瘧蚊種類，與其產生環境之如此密切關係，實深示此種關係之研究，有重大之地理意味。蓋瘧疾爲地球上一切流行病中，分布最廣者。南至阿根廷，北至阿拉斯加。根據 F. F. Russels 與 Glena T. Trewartha 二氏之最近估計，每年全球患此者，凡五六萬萬，因此而死者不下二百餘萬人。（註八）死者不計外，病者如此之多，

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

正如前所云，使智力衰弱，影響於世界經濟生產，損失何可比擬。吾人苟能於世界無數不同地理環境區，俾各國學者，分別對於其本區之瘧禍，作生物的，作醫學的，及地理的，加以深長之研究，異日必能有成。

瘧疾根源之肅清，一再研思，知今日尚非其時。然根據既往種種經驗，吾人更瞭然瘧疾與人事一切相互關係，誠非簡單。人與自然間之原有關係，稍或更改，皆足以造成瘧禍傳播之良機。人績之廢弛；與中輟，其害彌彰。人績愈周愈繼續，則害遞減。攷核人與自然二勢力之彼此消長，實爲人文地理上最饒興趣之問題，亦卽治學者之最要職務。

新耕地之開闢，森林之砍伐，與公路鐵道之建築，常足以引起瘧禍，前已明言。人與自然之原有關係，皆因上述種種工作之實施而改變（註九）。然而兵燹災荒，更使此等工作中斷。是以久已潛息之瘧禍，每乘亂世而捲土重來。

我國閩越滇黔，夙稱烟瘴地，戍卒謫宦，少望生還。自東晉南宋以還，多數民族，由中原南移，新地日闢，人績日厚，調洽安適，久爲樂土。台灣及南洋羣島亦然，前清劉銘傳，用大隊軍民，開闢台灣內山，傷損無數人命。祇因樟腦煤礦產量富厚關係，工作繼續不斷，卒於山之附近，增設數廳縣。同時招徠閩粵民衆，大啓荒蕪，耕田築室，不數年各成村市，瘧害因逐漸消除。及割讓日本後，日人復於腹地大山中，開十字鐵道，聞初亦頗傷人，近則烟瘴亦斂迹矣。清咸同間，南洋各島，人猶視爲畏途。近數十年，僑民益衆，商埠日闢，始而濱海，繼而入山，凡人烟所至區，漸無

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

瘧菌之發現。

如上述諸例，足見人之利用自然，在其初也，每足以引起嚴重之瘧患。然苟行之不懈，人與自然，日趨調洽，而瘧禍胥消於無形。故其癥結處，在謀人與自然之關係，早臻穩定。西諺有云『不潔之邦，苟有多人入處，必能化不潔而爲善區』。又云『欲使瘧區化爲可居之區，則必須恆居』。粵族所謂『新屋不吉』，往南洋者所謂『服水土』，卽係居久則利之意。

若是人與自然關係之穩定與否，又不特與文化高低爲比例。譬如瘧區，未必皆爲文化低下區。而新開闢區，瘧禍之烈，常甚於草昧時代。但文化實爲人民幸福之表現。衣食足者，其抵抗疾病之能力，當然優於顚連無告之窮人。然就同一文化區，居民生活方式，或有不同，其感受亦各異。故在開化之瘧區，通衢之受染，常較農村爲淺薄。君士但丁堡 Otan Havane. Sassari 諸城，皆能在瘧邦中獨保完璧。卽在同一都會，城中復較近郊爲乾潔。因城民率富裕於郊郭，且建設亦周備。反之，郊郭與農村，恆矮屋雲連，人畜並處，凡此皆利於蚊蚋之藏匿。西歐各邦，近百年來，努力於農村之改良，村舍增擴，人居與畜欄，各不相屬，而瘧禍大殺。因知牲口之蕃衍，足以引起瘧之轉嫁。前世紀末葉，南德之牧畜興，而瘧禍殺。晚近丹麥之農業，重大改革，由農作物國，而遽變爲世界最大之畜園，竟使瘧患絕迹。意南 Massarossa 區多沼澤，與水稻田，但自居民改行在廄飼養牲口，而不在野放牧以來，沼澤依然，而前之瘧禍，化爲烏有，然此種之轉嫁，不特限于瘧患而已，流行于南非，與西非幾內亞海岸，由瞌睡虫轉播之瞌睡病禍，亦能由成人而轉嫁于孩童，再而轉嫁于

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

牲口（註十及十一）。我國之時行瘟疫病，一經傳入猪羊鷄鴨，而人類便告安寧，亦爲一實證。

根據學者研究之結果，更不特能轉嫁而已。同種之瘧蚊，亦能因長期適應新地理環境，而改變其本性，卽如昔日慣居室外，且瘧性凶惡者，因習于刺咬畜類，遂能一變而慣栖息厩中，只咬牲畜，其實種類未嘗變也。

牲畜數量增加，設欄栖息，固足以轉嫁瘧害，但有一定不易之條件。保加利亞之畜羣，日間殆皆散牧于低窪潦曠之沼澤區，晚則滿載瘧蚊而歸農鄉。瘧禍傳播之速，莫可言喻，喬治亞 Abchasie 區，牲畜放牧于村旁濕草地，故牲口最多之村，其瘧亦最烈。Dalmatia 海濱，及高加索等地，亦有此現象。

是知畜類足以去瘧之真效，惟在盛行進步牧畜業，牲口生息于特定畜欄，而且農民生活安適之農區中。換言之，卽在人與自然之關係，密切悠久，而穩定之環境中。

所以天時人事，變動極頻而且驟之區，瘧禍之騷擾亦特甚。吾人試翻閱數千年來環地中海各邦之興廢史，卽能恍然其故，蓋環地中海區，山多土瘠，夏乾而熱，風雹不常，今夏之雨量稍吝，或灌溉之進行略弛，皆足引起人事之重大變革。東南亞洲季候風帶區，亦有此同況。防患與補救之方，須在每遇人地關係稍有更改時，卽應多方策劃，以使此二者之不定，如何能早趨于平衡，此誠不特地理學者之研究問題，抑亦負責綏靖與墾殖者之職責也。

因探求瘧疾之地理，乃得上述之種種結果。苟推而究之，則不僅瘧疾如是，卽熱帶之幾許傳染

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

病症，亦或同此理，因其發生與傳播，實與地理環境，有莫大關係。卽如非洲之瞌睡病蠅之傳播，主因由于非人主要糧食，Manioc薯之種植，與森林樹膠之開採。掘穴下種，池邊洗薯，林中砍木，在在皆足以惹起隱伏已久之瞌睡蠅，是以薯類之種植愈廣，運木汽船之航行愈便，則瞌睡症之傳播愈速，至畜類漸增，人績漸繁，而後病禍亦漸殺。(註十一)。吾人苟能於其他傳染病症，如霍亂痢疾等等，參以地理環境種種變化之研究，或能得其類似之癥結。比較醫藥，及局部之防患，較能正本而清源。

六年前，中大地理系員生赴滇考察，行至滇西橫斷山脈區時，員生則預服金鷄納，伕役則在山頭飽吸鴉片，翌晨日出，然後乃敢下渡深谷。查我國西南各省，每當夏季，西南季風盛行，雨量特豐，山區尤甚。平原則多積水，山中深谷，則陽光少見，植物之腐敗最易。瘴氣蒸發，瘧蚋滋生。瘧疾以及其他熱帶病症，當然皆易發生。惜乎如黔桂邊區等山境，因同此狀況，至今人皆視爲畏途。放棄林礦蘊藏之富，而不謀所以啓闢。論世者，每謂中國近世人滿之爲患，其實在死守故轍，利源憚于展拓，乃所以爲患。溯我漢族，自中亞高原東來，初佔黃河；繼而長江，而珠江，其初何嘗不有如上所謂瘧菌之種種經過，然而開疆啓土，愈廣愈久，已覺蕃息多而傷殘少，雖從前自然趨勢，無科學之見解，然至今日，已可爲上云各原理之一大徵證。

因以知人爲與自然之相互作用，繼續不息，無曠土，自無游民。其間運轉變化之一切災凶戾疹，靡不藉人力征服。由苦惱而安慰，由劇烈而和平，吾校在石牌區建築，大部分雖已完成，尙有其

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

他未竟工作，正在繼續進行。最希望能寬籌的款，使全部計劃，早日蕆事。若者宜樹，若者宜溝，若者花園，若者草地，確定劃一設施，不少更動。俾水木土宜，較易馴服。吾知不需時月，瘧菌必立見減除，此又余最近斤斤于本校者也。

二十五年夏於廣州中山大學

(註一) P. Gourou : Le Tonkin 1931 Hanoi.

(註二) M. Le Lannou : Le rôle' geographique de la malaria Annales de geographie No 254 Vol. XLV. 1936. Paris.

(註三) J. Sion et M. Sorre : Mediterranee, Peninsules mediterraneennes. 1934. Paris.

(註四) A. Philippson : Europa ausser Deutschland 1928. Berlin.

(註五) W. G. Ivens : The Island Builders of the Pacific 1930 London.

(註六) G. Hardy : Geographie et colonisation 1933 Paris.

(註七) J. Sion : Asie des moussons. 1928 Paris.

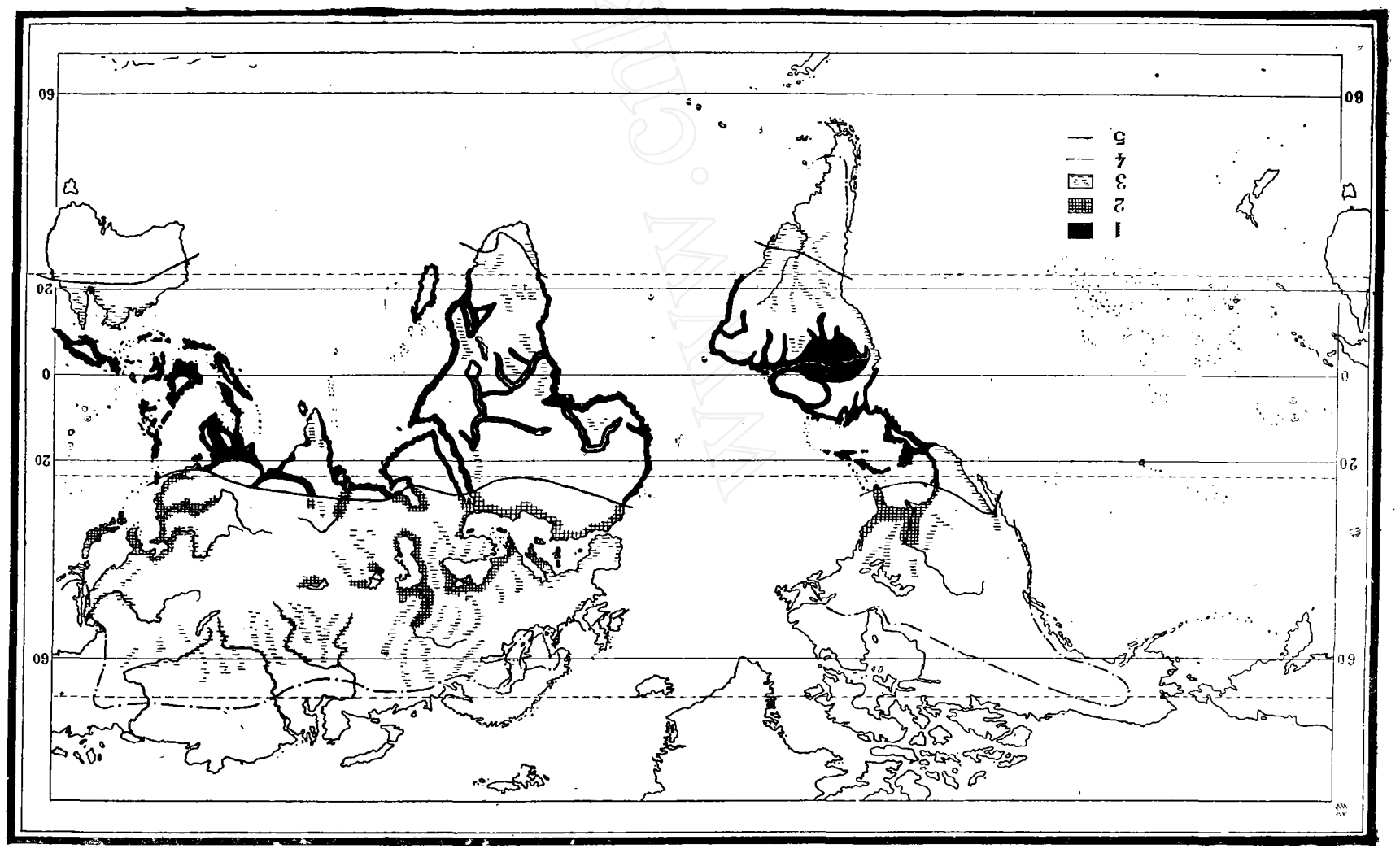
(註八) K. Sapper : Allgemeine wirtschafts- und Verkehrsgeographie 1930 Berlin.

(註九) 孫宕越：人文地理景色之分析。自然科學六卷四期

(註十) Pioneer Settlement. American Geographical Society 1932 New York.

(註十一) G. Muraz : La repartition geographique de la Maladie du Sommeil eu Afrique equatoriale francaise. La Geographie 1933. Paris.

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net



瘧疾之分布

採自（Richa d Roeder 氏圖）

1. 終年瘧患嚴重地帶 2. 熱季瘧患嚴重地帶 3. 輕微瘧患地帶 4. 年中最熱月溫度爲攝氏16°之等溫線
5. 年中最冷月溫度爲攝氏16°之等溫線

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

The Geographical Significance of Malaria in the History of Human Civilization

Tang-yuet Suen
(National Sun Yat-sen University, Canton)

(An abstract)

Since the University is transfered from the heart of the city to the new site, Shih-Pai, at the extreme suburban end, the cases of malaria increase seriously among professors, assistants, students and employ ees. The work efficiency of the personnel of the whole University is thus more of less reduced. But from the hygienic point of view the new Campus is much better situated than the old one, why is malaria more serious there than here?

Is the newly exploited region temporarily unsuitable for human habitation?

Insular Asia and the deltas of Southeastern Asia are famous for malaria. Do the forest regions and the swampy lands offer favourable conditions for the development of mosquitoes? But the deforestation and drainage work do not give the same results in every part of the world.

In Mediterranean Europe malaria declines with the progress of agriculture. If the intensive culture is an effectual remedy for it, why is then Monsoonal Asia, where gardening, the highest form of land utilization, prevails, heavily affected?

It is reported that immediately after the Taiping Rebellion and the Revelution of 1911. China suffered more from malaria than before. Do the famines and social disorders engendered by historical troubles render the people less resistant to the disease?

Since 19th Century malaria almost disappears in Central and Western Europe, especially in the most properous cities. Is the propagation of modern civilisation an obstacle to that of malaria? But very often the highway and railway construction and the coffee and rubber plantation in tropical countries cause immediately terrible contamination. Why?

Whatever complicate this question seems to be, we may conclude from the fact given above that in every modification of the existing relation between nature and man there is chance of malaria propagation. The intensification and the continuance of human activities can diminish this danger, but the cessation or intermission of them has a reverse effet.

At all times it is Monsoonal Asia and Mediterranean Europe that suffer the most from malaria, because the relations between nature and man are there more unstable than any other part of the world. The preventive methods and effectual remedies are to stabilise as quickly as possible the modifications of such relations that occur. But by what means to measure the balance of natural and human influences and then to stabilise it is really a very delicate but most interesting problem in Human Geography.

Note: The important development of malaria in the New Campus of the University

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

is the motive of writing this short article. It is based upon, besides the author's personal experiences, the remarkable article of M. Le Lannou: "Le rôle géographique de la malaria" recently appeared in the "Annales de Geographie de Paris" (No. 254. VolXLV. 1936.).

www.cnki.net

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net