



蘇聯醫學科學院
和
烏茲別克蘇維埃
社會主義共和國衛生部
聯合舉行的
科學常會



一九五五年十月

在塔什干舉行

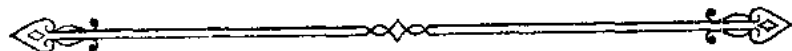
蘇聯醫學科學院
和
烏茲別克蘇維埃社會主義共和國衛生部
聯合舉行的
地域性病理學問題常會

報告提綱

一九五四年九月二十日至二十五日

20-7.1043/16

在塔什干舉行



昆虫媒介傳染病與寄生虫病之天然發源地與地形流行病學

E. H. 巴甫洛夫斯基院士

1. 早已知道在人口稀少地區中有各種人類疾病的存在。這裏所指不是那些在任何地方都可以得病的一般的疾病，而是指那些帶有地方流行性或流行性質的，且與遷居於未墾地區有關的疾病。

2. 曾記載過進入一定地區的人中，由情形不同而發生的個別例子或整個團體被染的情況。例如上世紀在土克曼穆爾克巴河半沙漠地區整個一個團隊幾乎每個兵士都患了東方癰（巴洛夫斯基病）或皮膚利什曼病。這個現象迄今未明。

在蘇維埃時期中，開始報導關於在人跡稀有荒林中嚴重的，看起來似乎是帶有大腦病變的傳染病。並有個別的死亡例。

3. 以上所舉的在天然條件下發生的人的疾病例子中有一種顯著的特徵：一定的地理地形條件（半沙漠，荒林）及季節性（暖季，春天及夏初等）。

這種疾病發生在人口稀少地區的現象要求找出那怕是初步解釋的一些前提。

4. 在人口稀少地區中人傳染給人的可能是不存在的；所以病原應該在居于該地區的動物中去尋找。在具有不同地形地區的自然界中顯然存在着：1) 某些傳染病的病原；2) 可能是此種病原的宿主（給血者）的動物；3) 傳染媒介——吸血蟲類及昆蟲；這種媒介動物將病原傳給敏感的動物——受病原者。在一定條件下人可成為這種受病原者。

5. 研究這種人在天然條件下可以被染而原因不明的疾病時應組織調查隊進行調查研究。

由於試驗與臨床調查隊的廣泛採用，演講人及其弟子，同事創立了關於昆蟲媒介傳染病及寄生蟲病天然發源地的理論。進行這些工作的主要機構是基洛夫軍事醫學科學院，高爾基全蘇試驗醫學研究所，醫學科學院（加馬利亞流行病及微生物研究所寄生蟲學科與醫用動物學科及病毒學研究所），蘇聯科學院動物研究所及全蘇與共和國衛生部所屬的其他研究機構。

我們在野外與實驗室條件下所做的工作，許多同事們在多次調查隊所做的工作，文獻的分析——所有這一切使我們創立了昆蟲媒介傳染病以及寄生蟲病的天然發源地的理論。尤其現時提出了一些非昆蟲媒介傳染病的天然發源地的問題。

6. 昆蟲媒介傳染病天然發源地有如下幾個特徵：a) 任何經媒介昆蟲（主要為吸血蟲類及昆蟲）傳播的疾病的存在有賴於病原從給血動物（患病的動物，病毒攜帶者，寄生蟲攜帶者等）的身體相繼傳遞給媒介動物（主要是吸血昆蟲），然後它們將病原傳給受病原者；後者可成為媒介昆蟲新的給血者。b) 這樣在一定種類動物中在適宜外界環境條件存在下進行着病原由動物傳到動物的傳遞或『循環』。

7. 目前有下列各疾病確定有天然發源地：壁蝨螺旋體

病，壁蝨及日本腦炎，特別危險傳染病，蝨立克次體病，沙漠型利什曼病，李司忒菌病，類丹毒，出血性熱（「病一」；炎）等；在蠕蟲病中：前後睪及虫病，萬氏二葉裂頭虫病，旋毛蟲病，бильгарциоз 等。非常可能，白蛉子熱，鸚鵡病（及人的）及其他疾病也有天然發源地。在其他國家流行的帶有天然發源地的疾病有森林黃熱病，非洲黑熱病，錐蟲病等。

8. 動物—給血者，受病原者，病原及傳染媒介皆為биоценоз 的成員，這些成員與一定地理條件的生活基礎（биотоп）有關。病原，給血者，傳染媒介及受病原者之間的一切關係，在一定外界環境下在種與種間的關係的形成過程中與個體演進過程中已形成了。這種關係的形成與人沒有什麼關係，而有些疾病在人類未出現以前就可能有了。

9. 昆蟲媒介傳染病及寄生蟲病的天然發源地就是具有一定種動物及地理地形地區的生活基礎（биотоп）。這些動物種與種間的關係保證（在良好環境條件下）病原由給血者經傳染媒介到受病原者體內不斷的循環。

10. 天然發源地有時可能是窄小的（例如齧齒動物的洞穴）此種發源地稱為基本發源地；也有在一定地段內可能存在很大數量的這種發源地；例如，粗尾沙鼯「城」（*Rhombomys opimus*）。

另一種稱為瀰散式天然發源地；在這種發源地內，給血動物，受病原動物及傳染媒介較廣泛地散佈在各種地形的區域內；例如，潤葉柏樹林是壁蝨腦炎的天然發源地；由落葉鋪成疏鬆葉層，它沒有像齧齒動物洞穴或野生小哺乳動物洞穴的表面有一定的界限輪廓，這對壁蝨來講更是方便。在瀰散式天然發源地內並不是在所有地點都能遇到爬行的傳染媒介；例

如 *Ixodes persulcatus* 壁蝨（壁蝨腦炎病毒的傳播者）在密林中多聚集在人或動物去飲水的常經的道路旁，*I. persulcatus* 壁蝨敏銳的嗅覺使他們聚集在小道旁並幫助他們辨認方位，如何可以很快的落到路經的人或動物身上。

11. 受侵襲的人或敏感的動物如果被注入一定量的病毒就要生病。小量病毒（如壁蝨腦炎病毒）相反的免疫了人：他們不生病，而是得到強的免疫力。這就是為什麼在健康人可找到抗體的原因。這種現象流行病學家稱為居民的抗流行狀態。

12. 有幾種家畜（例如大角家畜）也有這種情況，他們並不因壁蝨腦炎病毒傳播者壁蝨的吸血而患病。可以查出他們的血清的中和病毒的力量隨着在壁蝨腦炎天然發源地中的逗留時間而增長（森林中的牧場）。

13. 昆虫媒介傳染病的天然發源地可在無限長時期內不被發現，如果對此病無免疫力的人不到此地區的話。

傳染病發源地的價的狀態（валентное состояние）繫于找到飢餓的，染有病原的傳染媒介的時間。這種媒介隨時準備着侵襲走近的動物或者人。

在傳染媒介吸血時，病原隨唾液注到動物體中，換言之，進行感染。

14. 人由傳染媒介引起感染的後果，除了病原的致病力和量外，依決于幾種情況，首先是該病原的毒力。在種的關係上講，對一定種類的受病動物，病原的毒力受着許多原因的影響，例如，外界環境各因子（溫度等）在傳染媒介體中找到病原時對病原的影響；受病原性質變異的影響（病原在不同情況下可經過各種不同種類的哺乳動物，鳥類及爬行動物，因而其性質隨之改變），受動物或人的體質的影響；受在一定條件配合下可影響傳染媒介行動的外界條件各因子的影響

——特別是影響他們對人的侵襲率的一些外界環境因子，以及其他等等。

15. 如果帶有天然發源地的疾病發生于動物或人，則列入動物寄生病（Зооноз）。同一生活鏈（биоцепоз）的各種不同種類的動物在同一條件下對同種病原的感受性可有所不同；這是由于動物的種的特異性所致。

16. 有幾種疾病的天然發源地有一種特點，就是爬行的傳染媒介只能由給血動物得到病原，而從人永不能得到。例如，壁蝨腦炎及蝨立克次體病的發源地。

這是因為壁蝨在吸人血時（吸血時間有時持續到幾天）一定被發覺而被消滅，即使吸飽血壁蝨僥倖由人體掉落，但由于人類居住的環境，無法繁殖與進行變態。換言之，這些病的傳染媒介不能在人的居所中生活。

17. 所以居民地區的生活條件的改善可以導向天然發源地的消滅，例如，壁蝨腦炎。

其他昆蟲媒介傳染病的媒介，相反的在適當條件下很容易走到人的隣近，適應新的生存條件，繼續侵襲人類，使人患病並感染新的傳染媒介。也有這樣的情況：給血動物可以由發源地達到人的居所及其他建築物內一如一些齧齒動物如中亞細亞沙鼠（典型的野生動物）。因此由基本發源地形成子發源地。其數目依傳染媒介由宿主身脫落的多少而定；在新的條件下，這種發源地可以很長久的，頑固的存在（例如，蝨回歸熱在存有傳染媒介 *Ornithodoros papillipes* 的村落中）。

18. 侵襲人類居所的飛行傳染媒介則按另一種方式活動：牛虻往往成羣飛到容易飛到的開敞的居所，他們總是飛向窗戶而從不飛到屋內去咬人；蚊子一般是侵襲病人，也侵

襲健康人。有很多種蚊子在居所中停留到卵成熟期。蚊子多在蓄水池，人居所附近或竟在居所內產卵，同時也有飛到較遠的蓄水池去產卵的。

19. 昆虫媒介傳染病天然發源地之存在決定于生活基礎（биотоп）或其生活鏈（биоценоз）的組成部分：（給血者，傳染媒介，受病原者，病原，外界環境各因子的影響。這些因子促進或者至少不妨害病原在動物中的傳佈）。

20. 在這五個條件中，傳染媒介起着特別重要的作用；因為他們的生態—生物學及生理學的特性決定昆虫媒介傳染病在傳給人時的『流行性病學上的角色』（Эпидемиологическое лицо）。

21. 有天然發源地的疾病的流行病學特徵是什麼呢？

第一，發病季節（月份）決定于天然發源地的生活基礎中有無飢餓的染病的傳染媒介，他們的感染力及生理活動力如何，特別是對人類的侵襲力。

22. 這個特徵詳述如下：傳染媒介活動力與一晝夜的那些時候及那些外界環境因子有關。有的可在任何時候都可侵襲，在乾燥或小雨時節（例如幾種牧場蠅類）。牛虻只在明亮陽光下侵襲（*Tabanus*）；蚊子的夜間飛行一般是受到月圓月缺的影響（其他條件相等）。新月時期，虻也有兩個活動盛期（晚上與清晨），月圓時的完全夜間活動與月退時（A. 蒙卡特斯基）。這些（與其他因子一道）就決定了蚊子的侵襲，飛行，也就是決定了他們在一月中及一晝夜中不同時間內傳佈病原的流行病學的不均勻性。

23. 第二個非常重要的特徵是：可以進行感染人的地區的性質。感染是發生在傳染媒介侵襲人的地方。這是在該病發源地所特有的地理地形的地區上進行。

24. 非飛行傳染媒介（牧場蟲及其他蟲類）不作經常的遷徙。他們比較安定的居住在一定地區中。所以例如 *Derma-center* 蟲所傳染的蝱立克次體病發生在蘇聯亞洲部份的草原地帶。

25. 飛行傳染媒介可以飛離天然發源地很遠，這與他們的變態過程及幼蟲的哺育有密切關係。例如，*phlebotomus* 與南方沙漠區的齧齒動物的洞穴；蚊子全部變態時期是在雌蚊產卵的洞內渡過的，幼蟲也就在這洞內孵化。幼蟲的食料就是齧齒動物的糞便。幼蟲孵化出來之後，再由蛹變成新一代的成蟲。在夜間雌蚊可飛出洞外 1.5 公里。他們或者回到本來的洞穴，或者飛到另外的洞；如飛到另外的洞就可以造成一個新的發源地。

26. 其他與天然發源地有關的飛行傳染媒介只是爲了吸血而短期離開。例如，日本腦炎病毒傳佈蚊是居在靠海的小的積水處；雌蚊侵襲住在巖岩上的鳥類並由他們得到病毒。蚊被染後，在另外情況下再侵襲人。

27. 這樣說來，昆蟲媒介傳染病的天然發源地是和一定地理地形有關，這些地形條件是可以用人力來改變的，那更不用說用社會性的措施來消除這些發源地了。所有這些，或者消滅發源地，或造成新的，或者使這些發源地更移近于人的居住處。

28. 尤其，天然發源地與地理地形的首要連繫有着其原則意義。所以，可以完全合法地說地形流行病學與區域寄生蟲病學及流行病學的結合。

29. 了解昆蟲媒介傳染病天然發源地在該地區或沿地球表面蔓延的情況後，就可有根據確定所研究疾病的真正蔓延

的情況，甚至在人類還未患此病之前，就可確定他的天然發源地蔓延的趨勢。

30. 如果衛生統計可由傳染病的登記中決定需醫療幫助或需住院的病人數目，那末按這個材料就可製成地圖，雖然這種地圖不一定指出有長潛伏期傳染病的真正地理分佈，在潛伏期中，被染者可移動到未有此病的地方。但這個被染者却在該地發病。

31. 有特殊傳染媒介的傳染病的區域決定于該媒介的動物地理分佈；但在這種媒介分佈地帶範圍內，不一定在每一地點都可發生疾病。例如，克里木半島有一種動物 *phlebotomus*——皮膚利什曼病病原傳播媒介，但此病在克里木完全不是特有的。

32. 由上所述不可避免地得出這樣的結論，就是說，發源地的位置可決定帶有天然發源地(疾病地方誌)的傳染病的地理分佈。這裏也包括那些還未與人類發生關係的疾病發源地。

33. 傳染病天然發源地的真正確定依靠于動物學家，寄生蟲學家的合作。這對研究新的疾病及新的地區都是需要的。如果知道了新的疾病的病例，或已知發病率(有時是成組的發病)與患者在該地區居留有關，那麼需要吸引臨床家，流行病學家及其他專家參加綜合研究。事實告訴我們，許多在我國新發現的疾病已證明對醫生是真正新的疾病。現在醫生們已有可能正確地去識別他們。在我國早知有這些新病，但迄今尚未被醫生認為是一種獨立的病類，而他們只給了些『籠統』的診斷或根本不明原因的放置着。

34. 爲了迅速斷定在隱藏性天然發源地地區(正要研究的或已清楚的)有否疾病流行的危險，只得利用部分的徵象。

第一個徵象就是發現疾病的傳染媒介及其自體感染的確定；甚至根據該地區地理地形一般性質所推斷出來的估計也有很重要的意義。（估計由于地形條件可能存在天然發源地）。

35. 在戰時有時需要很快估計該地流行病學的意義，爲了能及時進行可能的預防措施。在這個情況下首先應該確定該地區地理地形的性質（地形流行病學）。

36. 昆蟲媒介傳染病天然發源地在沒有免疫力的人到該地之前是處在隱蔽狀態的。壁蝨腦炎發生于伐木工人及其他居住在濶葉森林地域的人員。蝨立克次體病發生于草原地帶；農村型皮膚利什曼病——在半沙漠地帶，蝨螺旋體病——在南方一帶等等。

對於無免疫力的，到疑有天然發源地地區去工作的人或移居到處女地或荒地去的人員應採用個體或集體的辦法保護他們以免患病。這方法自然首先就是消毒地區或根除天然發源地。

37. 有些傳染病在進化的階段上只是人類的或家畜的。但這些病的病原是通過傳染媒介由病人傳給健康人。這種媒介在自然條件下繁殖並只在其生活循環史一定階段才接觸人或家畜，由此得到病原，這病原在良好外界環境下，在傳染媒介體內完成本身生活循環的一個階段（一般是繁殖）；由此傳染媒介即呈感染狀態。

38. 傳染媒介在自然界中可活到不定長的時間，例如，證明有四種瘧蚊居于卡拉—枯姆沙漠內（П. А. 彼得利西娃）。在他們體內當然沒有瘧原蟲。如果在這種地區出現瘧蟲攜帶者及未患瘧疾的人，那末在適當的外界環境及沒有預防措施的情況下，這種瘧蚊便被瘧蟲攜帶者感染。在適宜溫度，時間及其他環境因子存在下，吸滿瘧原蟲的瘧蚊便成爲

健康人的感染者；如無預防措施，即發生流行，並造成人口稀少地區新的發源地。

同樣的，家畜血孢子蟲病（焦蟲病 *piroplasmosis* 等）的發源地通過牧場蟲類（依克所度蟲）蔓延着。

上述性質的傳染病我們稱其為帶半自然發源地的傳染病，這種病的形成最終依于人。

39. 在流行病學的關係上講，天然的與半天然的傳染病發源地有什麼意義呢？他們由下列因素決定的：

- a) 居民的分佈；
- б) 移民地區與開墾地區的性質；
- в) 人與自然環境接觸的程度與性質。

爲了在估計情況時不迷失方向，醫生應具有關於帶天然發源地的傳染病的疾病地誌的基本概念——地區的及地形流行病學與寄生蟲病學。

將列入醫學院教學計劃的醫用寄生蟲學中應將這些材料編入，並且應將這門教學大綱的具體內容與一般生物學及寄生蟲學，細菌學，流行病學，傳染病，臨床等教學大綱相對應。

40. 由昆蟲媒介傳染病天然發源地的學說中得出一個非常重要的結論，就是：在居民區應施行預防措施及消毒或根除發源地。

41. 第一個任務的主要措施就是個人與集體的保護，使全面的不受傳染媒介的侵襲，而部分的不受天然發源地其他因子的影響。

防止飛行吸血雙翅蚊類的侵襲方法是利用巴甫洛夫斯基的防護網，這種蚊類中有瘧疾，皮膚利什曼疾及利什曼病，白蛉子熱，土拉倫斯病，日本（蚊）腦炎的傳染媒介；同時也應採用 *Dimethylphalate* 敷擦在面及手的皮膚上。處理

夜宿住所及其他居所時應採用尼古來也夫氏及科羅平氏的消毒粉。將這種粉(DIT, 富來昂及皮雷得拉)撒在帳篷周圍。防止非飛行傳染媒介(蟲類)應密着衣着, 衣襟應放在褲內, 袖口繫住, 褲腳放在長靴內或嚴密幫起, 不要有一些小縫。應戴卡金氏帽: 如頭巾式的保護網, 袖口邊緣也應由這種網縫起, 以及其他等等。

有時需穿連合服, 只留臉及手腕在外。此外, 每一工作日中應檢查身體表面, 衣服, 被褥, 看有否扁蝨。檢查時應將衣脫下, 以便拔掉潛在的蝨子。應該時常注意潛藏在衣服裏的蝨子拔掉並消滅之。

所有這些措施應介紹給居民, 為此醫生應進行衛生宣傳工作, 並按預防措施的指示進行指導。

巴甫洛夫斯基保護網, Dimethylphthalate(應裝在帶螺絲蓋的堅固小瓶內)以及小包裝的消毒粉應在居民區各處售賣。

43. 昆蟲媒介傳染病天然發源地的消毒結果可能是相對的(但有效的)或是完全的。措施可依各種天然發源地的性質而變動。

有蝨立克次體發源地的草原地帶, 在工作進行地點必需焚燒枯木(甚至用火焰放射器), 因枯木中藏有過冬的 *Der-macenter* 類雌蝨; 他們可能在上一年秋季或夏季由草原的齧齒動物獲得立克次體, 並可能在春末夏初傳染給草原上的人們。在這種地方被染扁蝨如由枯木爬到人身上, 人就可感染。

44. 營房地四周的草應予以清除。在挖掘壕溝或其他土方工作時, 齧齒動物洞穴可被直切開; 那麼外面的寄生蟲可乘機侵襲人。很可能某些病原及流行病學未明的疾病就是在這種情況下染病的。

45. 齧齒動物與其洞穴的絕滅有着特別重要的意義。這對在蘇聯熱帶沙漠地區消滅沙漠型（農村）的東方瘧，蝨螺旋體病，特殊危險傳染病的天然發源地，消滅白蛉的居所及其臨時隱藏處及消滅瘧蚊來說很重要。

在森林及灌木叢生的地方應該給蝨類造成惡劣的生活環境，清除及伐去草木。

46. 所有這些措施要求很快熟習該地地形，以便確定有否不同生活期的傳染媒介及其生活基礎；因此，醫生及同事——動物學家及寄生蟲學家應掌握寄生蟲學的地方探查方法，這是為了及時地進行預防措施，保護人免于患病，並可及時準備對天然發源地進行消毒。

47. 應該想到，完全消滅昆虫媒介傳染病的天然發源地需要很多時間。這是一個非常難的任務，因為疾病的發源地的性質，分佈情況以及該地域地形的特性等不同。所以執行這種任務的同時，不應對預防工作有稍微的忽視。在一定地區中進行特效的預防注射減低了該病的發病率，有的甚至完全消滅了發病率。

又如，我們進行着消滅土拉倫斯病的工作；為要消滅此病的發源地必需要根除水鼯以及其他齧齒動物，蚊子，牛虻，蟲等傳染媒介，因此完成這樣的任務是困難的，實際上是不能規定一定的期限。

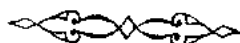
為了根除皮膚利什曼病（沙漠型）的天然發源地，在半沙漠區一個水電站建設區內用 chloropicrin 毒殺了五十萬頭沙鼯，結果很好。（H. 拉對舍夫）。在半徑 1.2 公里內所有掘洞的小動物都被消滅，這樣皮膚利什曼病的發病率低了七十倍，換言之，事實上是停止了發病；但這地域附近的沙鼯又開始掘洞。如這樣下去，過一時期所有經過處理

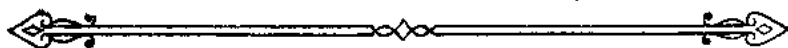
的地區又會充滿沙蟲並重新獲得流行病學的特徵。因此在實施根除天然發源地的措施時，要想得到在一定地區內得到很滿意的成績必須組織經常的勤務，以便能有規律地進行清除獸類的工作。

48. 現在可以充分相信：不是所有的傳染病都已經發現。現實證明這一點：不時地發現新的疾病。

49. 這些新的疾病的研究要求集中科學力量，放在調查隊與實驗室的工作上。成績是依靠工作組織。在組織基礎上着手生態—寄生蟲學，動物學及細菌學的研究。

50. 昆蟲媒介傳染病與寄生蟲病的天然發源地的理論幫助研究者正確思考如何能順利解決有巨大實際意義的與理論意義的新的流行病學的問題。





喀拉一庫瑪地方人類疾病的天然發源地

蘇聯醫學科學院通訊院士

П. А. 彼得利西娃教授

1. 喀拉一庫瑪是世界最大沙漠之一，它有自己特殊的地形及特殊的生活條件。由於夏日的炎熱，多量的陽光而缺乏固定的水源。因此濕度及溫度不只在季度中而且在一晝夜中變化就很大。

2. 地下的居住生活是沙漠中動物的特徵。由於土壤性質的不同，在地下造成恆定的局部氣候。

3. 由於在荒蕪沙漠地區大規模的經濟開發，在蘇維埃醫學科學面前，提出了一項研究任務——即這些地區居民保健問題。

根據蘇聯醫學院主席團的決定，三個夏季中（1951到1953年）蘇聯醫學科學院試驗醫學研究所的調查團（團長彼得利西娃教授，總領導巴甫洛夫斯基院士）從阿姆—達里到裏海沿岸一帶，研究了喀拉一庫瑪地區的各種地形。

4. 查得在喀拉一庫瑪地方有大量的脊椎動物及無脊椎動物，其中很多吸血昆蟲及蟲類——家畜，野獸及人類疾病的傳染媒介。