

野外研究白蛉的方法及 灭蛉措施

П. А. 彼特利謝娃

科学出版社

野外研究白蛉的方法及 灭蛉措施

И. А. 彼特利謝娃 著
洪靜婉、王捷、丁紹鐸 譯
何凱增、劉冠宸、馬德芝
吳征鑑、關漢光 校

科 学 出 版 社

1957年6月

П. А. Петрищева
ПОЛЕВЫЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ МОСКИТОВ И
ПРОТИВОМОСКИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
МЕДГИЗ, МОСКВА, 1954

内 容 提 要

当苏联进行开发具有白蛉所传播的疫病的自然疫源地地区时,著者在中亚细亚及其他地区多年工作的过程中,深入地研究了皮膚和內臟利什曼病及白蛉热的傳播媒介,白蛉許多方面的問題:例如在不同地形的各項地区中白蛉的分佈及活动情况、白蛉在自然界及居民区的孳生、棲息与越冬的场所,白蛉在自然界食物的来源,白蛉与外界各种环境条件的关系等等,此外还对不同孳生与棲息場所的白蛉如何用各种方法进行收集,如何探找白蛉孳生地,如何大量繁殖白蛉以供实验之用,如何測定雌蛉年龄的方法等等做了具体而詳細的介紹。在具备了白蛉生物学、生态学等方面的基本知識的基础上,著者提供了灭蛉的具体措施並有論据地指出灭蛉的日期、范围及具体方法。所以此書对于今后我們开展黑热病防治工作上有很大的参考与指导作用。

野外研究白蛉的方法及灭蛉措施

原著者	[苏] П. А. 彼特利謝娃
翻譯者	洪靜婉、王捷、丁紹譯 何凱增、刘冠宸、馬德芝
校訂者	吳征鑑 关汉光
出版者	科 学 出 版 社 北京朝陽門大街117号 北京市書刊出版業營業許可証出字第061号
印刷者	北 京 外 文 印 刷 厂
总經售	新 华 書 店

1957年6月第一版
1957年6月第一次印刷
(京)0001-2,385

書号:0772 字数:136,000
开本:787×1092 1/27
印张:6 20/27 繪頁:1

定价:(10) 1.10 元

序 言

黑熱病(內臟利什曼病)是我國危害人民健康的主要寄生蟲病之一。最近在黨中央提出的農業發展綱要中已明確了限期消滅這一疾病的任務。白蛉既是傳播該病的昆蟲媒介,因此要徹底消滅黑熱病也就非消滅白蛉不可。在蘇聯中亞細亞及其他地區曾流行過內臟利什曼病。由於蘇聯學者對於傳播媒介——白蛉進行了深入的研究,了解其生態習性並提供了實用有效的防治方法,在防與治的綜合措施下,他們已經基本上解決了這個疫病問題。所以在白蛉研究方面蘇聯是有極其寶貴的先進經驗的。彼特利謝娃教授所著的“野外研究白蛉的方法及滅蛉措施”一書,正如她在原著前言中指出的那樣,是代表著蘇聯學者在這方面多年實踐過程中所獲得的豐富經驗的結晶。對於我們今後開展黑熱病防治工作來說是有很大參考價值的。為了使我國廣大的黑熱病防治人員獲得這樣重要的學習資料,我院原蟲研究室的部分同志用集體力量大膽地把彼特利謝娃教授原著翻譯出來。但是我們掌握俄語工具還仅是開始,限於語文和翻譯技巧的水平,雖力求結合專科業務並忠實於原文,有失原意及錯誤之處是在所難免的。尚希國內學者及從事於譯著工作的同志加以校正,並希不吝賜教提出寶貴的批評,以便即時改進。

吳征鑑

中央衛生研究院華東分院

1956年7月

目 錄

前言	1
第一章 白蛉的危害性	3
第二章 白蛉構造的簡述	14
白蛉的鑑定(根据彼尔非勒耶夫氏)	28
第三章 野外研究白蛉的方法	33
採集白蛉必需的設備	33
記錄的形式	35
研究白蛉所需的實驗室的設備	37
粘性紙(зипушка)	39
粘性混合物的成份	39
粘性紙的制作	41
懸掛粘性紙的常規	42
粘性紙的使用期限	43
在自然界收集白蛉	45
在黃昏時收集白蛉	46
收集活的白蛉	47
早晨在洞穴附近收集白蛉	51
在戶外使用捕蛉器	52
利用棉織物制成的捕蛉器	53
在山洞內收集白蛉	54
在鳥巢鳥洞內收集白蛉	58
在自然棲息場所的光亮處收集白蛉	60
在已開發的地區收集白蛉	61
在已開發地區中利用光線收集白蛉	65
白蛉的蛉種組成及季節消長的研究	70
白蛉季節消長的研究	71

观察站的选择	72
进行密度统计的规则	73
一般生物气候学材料的收集	78
寻找白蛉的孳生地	80
对于疑有白蛉孳生的地方和洞穴进行隔离的方法	80
用饱和盐水收集白蛉幼虫的方法	86
挖掘野生哺乳动物和鸟类的洞穴	88
用热驱出基质中的白蛉幼虫	95
白蛉的人工繁殖	98
在饲养器内白蛉的繁殖	99
在固定条件下白蛉的繁殖	101
调查在地区中有无波罗斯基氏病动物病的疫源地	106
研究白蛉鞭毛体的自然感染	106
检查野兽有无利什曼原虫引起的病变	103
雌蛉的性营养週期及年龄	109
已收集材料的处理	113
染色标本制作	113
第四章 某些灭蛉措施的論据	120
某些灭蛉措施的日期和特点	122
灭蛉措施的范围	127
新居住地区的选择及规划	131
防止齧齿动物	133
第五章 灭蛉措施的簡則	138
开发新地区	138
临时调查不利於人居住地区的措施	138
开发沙漠和半沙漠时的措施	142
整顿居民点的措施	144
防止白蛉孳生的方法	145
在城市、乡村及其周围对穴居动物的防制	146
灭成蛉的措施	147

进行措施后的效果考核	149
灭蛉措施的日程表	150
依据流行病的指标作有计划的喷洒	151
依据去年的指标作春季喷洒	152
依据今年流行病的指标进行喷洒	152
进行其他措施的日期	152
居民中进行卫生教育工作的意义	153
参考文献	154
附录 1. 在上尔克明尼亚的环境条件下,白蛉热疫源地抗流行措施 的日程计划表。	161
2. 在波罗夫斯基氏病(皮屑利什曼病)疫源地内防制齧齿动 物方法的指导	164

前 言

在開發沙漠和半沙漠地区的任务中，医学上首先要解决的一个课题，便是消除波罗夫斯基氏病（皮膚利什曼病）和白蛉热。

中亞細亞的沙漠和半沙漠地区，是与白蛉热及波罗夫斯基氏病的各自然疫源（природные первонсточники）有密切关系的一种典型地形。

白蛉，这些疾病病原的传播媒介，是属于居住在未經開發而炎热的沙漠和半沙漠地区中分佈最广和最原始的一种双翅目昆虫。

在卡拉庫姆沙漠地区，已有十种以上的白蛉被发现了。它们经常居住在齧齿动物和其他野生动物的洞穴里。我国所有的蛉种，在山区和山脚的沙漠及半沙漠中，几乎都能找到。它是沙漠和半沙漠地区中人类首先值得注意的一种人体外寄生虫。在人們初步開發並予以佔有的地区，它們很快就离开自己原有的生活基地（биотоп）而移居过来了。在从兽穴移居到人类居住地区的那些白蛉之中，就有携带波罗夫斯基氏病病原的白蛉。

在黄土和粘土的半沙漠地区里存在着白蛉热的自然疫源地（природный очаг）；在人們初步開發这些新地区时，便确定了有这种病的存在。

要預防与消除病原由白蛉傳播的那些疾病，必須使那些自然疫源地同时不發生有害作用，並使那些古老的城市和乡村完全健康化。在当前的工作中，灭蛉措施应该在实施防止疾病流行的綜合措施計劃中佔有重要地位。为使消灭白蛉，防止白蛉孳生等措施有它科学上的根据，那就必須很好的了解正在着手防治疾病地区中这些昆虫的动物誌、生物学和生态学，以及分佈区域。

下列的一些問題，都應該列在研究白蛉的計劃之中，例如：蛉

种的組成；各个地形和地区白蛉分佈的情形；从最早一批白蛉的飞出起至最后一批飞行的結束止，成蛉的活动时期；在白蛉季节中和每天白蛉数目最多最活动时间；經濟条件下和自然条件下白蛉的棲息場所；白蛉与野生哺乳类、鳥类、爬虫类及兩棲类动物的关系；白蛉自然界食物的来源；白蛉孳生、棲息及越冬場所；白蛉的生活史及代数；白蛉与外界环境各种条件的关系；某些蛉种在人类病理学与动物病理学方面的比較意义。

只有对波罗夫斯基氏病和白蛉热病原傳播媒介的生活具备了各方面的知識，才有可能对灭蛉措施的一个可靠計劃提出正确的論据。

本書内所述及的關於研究白蛉方面的野外观察方法，大多数是我們在中亞細亞地区和苏联其他地区多年工作过程中，經我們制定並应用过的。它們將对年青的研究人員和实践工作人員有所帮助，將帮助他們去順利地和进一步地进行白蛉的研究工作，並承担起在我国境内完全消除波罗夫斯基氏病、內臟利什曼病和白蛉热的任务。

II. A. 彼特利謝娃

第一章 白蛉的危害性

在我們的国家里，大規模而空前未有的開發領土的工作是以惊人的速度实现着。在这一个有计划地征服自然的大規模建設性的劳动里，向沙漠进攻佔有一个重要位置。

要把沙漠变为富饒的土地，摆在我們苏維埃医学面前的一个艰巨而光荣的任务就是来預防那些具有自然疫源地並借很小的吸血昆虫——白蛉所傳播的疾病的發生和流行的可能性。白蛉是未開發的沙漠和半沙漠地区中，分佈最广的一种双翅目昆虫。

在卡拉庫姆沙漠中，白蛉是最活躍的昆虫。在寻覓食物来源的时候，牠們有持續迁徙的能力。

我們有充分根据来承認白蛉是自然生活基地的典型居住者。所謂自然生活基地系指野生动物的洞穴及隱蔽所。在那里对白蛉來說，全部生活的需要是有保障的。脊椎动物就是成蛉的养育者，而脊椎动物的排泄物、殘余的食物和巢穴里的草藁又成为白蛉幼虫的食物来源。因此脊椎动物的生活基地同时也是白蛉的生活基地，在那里白蛉可以躲避白天的炎热，进行繁殖和越冬。

在具有温暖气候的各种不同地形內，一定的动物种类(參閱表解)成为白蛉的自然宿主。

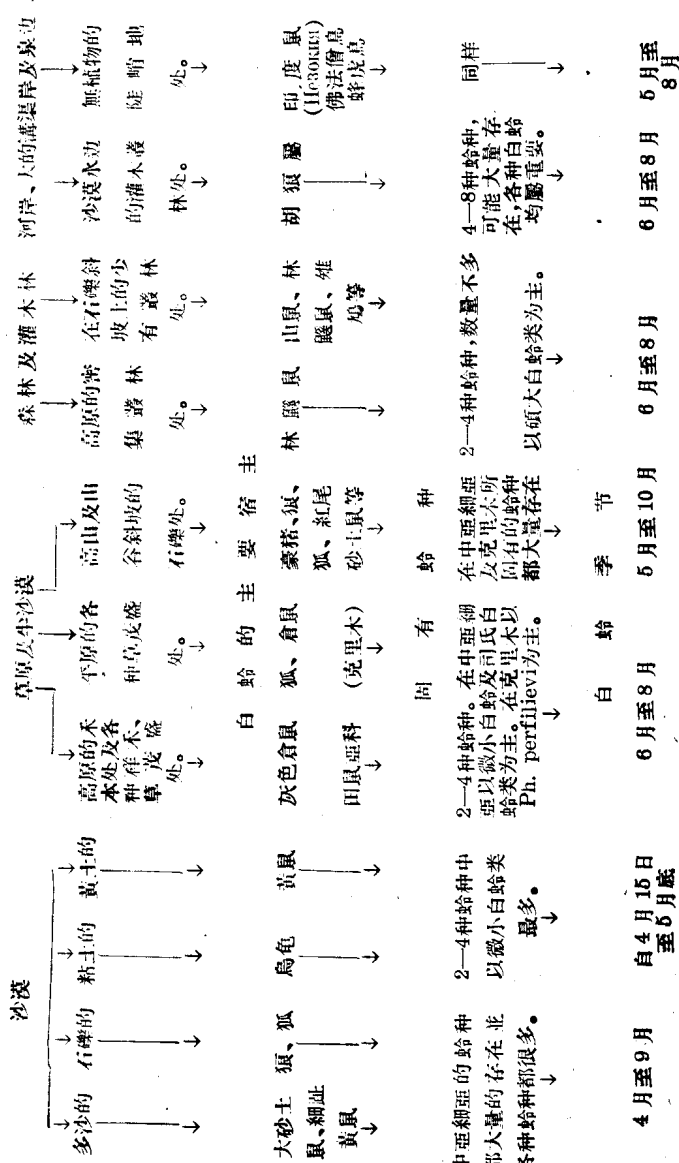
在居民点內白蛉成为趋向人类的昆虫 (синантропной насекомое) 不得不認為是一个后起的現象。为了証明这一点，苏联研究人員已积累了多年的大量資料。當我們国家開發有这些昆虫分佈的区域里各种不同地形的地帶时，白蛉很快的从自然的荒野中轉向經濟区域，这个事实具有重大的流行病学上的意义。

到目前为止，在我們国家里已确定有下列的蛉种：

在中亞細亞地区有：巴氏白蛉 (*Ph. papatasi* Scop.)，司氏白

在未开发地区内白蛉与各种地形及宿主的关系

在野生动物洞穴及隐蔽所内的白蛉



蛉 (*Ph. sergenti* Parrot.), *Ph. caucasicus* Marz., 蒙古白蛉 (*Ph. sergenti* var. *mongolensis* Sint.), *Ph. sergenti* var. *alexandri* Sint., 中华白蛉 (*Ph. chinensis* Newst.), *Ph. kandelakii* Schour., *Ph. keshishianii* Schour., 碩大白蛉 (*Ph. major* Ann.), *Ph. smirnovi* Perf., *Ph. wenyoni* A. T. L., *Ph. graekovi* Chod., 鳞胸白蛉 (*Ph. squamipleuris* Newst.), *Ph. sogdianus* Parrot., *Ph. minutus* var. *arpaklensis* Perf., *Ph. pavlovskyi* Perf., *Ph. sumbaricus* Perf., *Ph. clydei* Sint.,

在克里木地区有:巴氏白蛉,司氏白蛉, *Ph. sergenti* var. *alexandri* Sint., 中华白蛉, 碩大白蛉, *Ph. perfilievi* Parrot., *Ph. sequens* Perf.

在高加索地区有:巴氏白蛉,司氏白蛉, *Ph. caucasicus* Marz., 中华白蛉, *Ph. tobbi* Ad. Th. L., *Ph. perfilievi* var. *transcaucasicus*, *Ph. kandelakii* Schour.

在南烏克蘭地区有:中华白蛉,司氏白蛉,巴氏白蛉。

所有以上列举的蛉种原来都居住於自然的生活基地中,並依賴於与人的經濟工作無关的野生动物为生。但是,在适合条件下,以上所列举的每一种白蛉,几乎都能以相当的速度轉向人們开發的区域並成为人及农業动物(农畜)的經常寄生虫。

从大动物如狼 (*Canis lupus* L.), 山犬 (*Canis aureus aureus* L.), 狐 (*Vulpes vulpes* L.), 獾 (*Meles meles* L.), 豪猪 (*Hystrix hirsutirostris* Brandt) 等等以及进行羣居的小动物(大量存在的蝙蝠的生活基地,齧齿动物砂土鼠的集居处 [колония] 及其他)的洞穴及隱蔽处中常常有大量的白蛉飞出。在烏鴉、鴿子、食蜂鳥等的窠巢內也聚集了很多的白蛉。

从1930年到現在,已經确定白蛉能吸200种以上的野生动物(哺乳类、鳥类、爬虫类、兩棲类)的血液。白蛉选择了它們的洞穴及隱蔽处所进行白天的棲息、繁殖和越冬。从齧齿动物的洞穴

中孵出的白蛉数目可以依据下面的实例判断。在 1948 年进行挖掘大砂土鼠(*Rhombomys opimus* Licht.)的集居处时,曾在一个鼠窠中查获了 500 个以上的白蛉幼虫及蛹。在挖掘板齿鼠(*Nesokia indica* Gray.)的洞穴时,有一次曾收集了 400 个以上的白蛉幼虫及蛹,而另一次则有 200 个以上(彼特利謝娃及其同事)。

对人类来说,以下的白蛉生活特性,具有重大的实际意义:

1. 所有上述蛉种,在有人的条件下,都能吸入人。

2. 在我们国家里已经发现的蛉种中,绝大多数喜吸较大动物的血胜过小动物的血。因此当在未开发的炎热沙漠及半沙漠地区中,出现人的集体时,最早而且最多的人体体外寄生虫是白蛉,它们自然而然地集中在人的周围。这种很快发生的现象是极其值得注意的。假如在新开发的区域中人们住在不利于白蛉白天棲息的临时建筑物内时,那么在一晝夜的过程中,这些昆虫特殊转移的情况出现了:随着黄昏的来临,白蛉离开洞穴飞向人们居住的地方,而在黎明时重新飞回洞内。在沙漠地区内的某些地方,人们如果不适当地选择了临时的居住处所(接近洞穴),就可以注意到白蛉数目逐渐增多,从比较远的地方飞来的白蛉吸血后就停留在离人不远的洞穴内。经过数晝夜以后,这些洞穴内的白蛉数量和离人们比较远的洞穴里的白蛉数量来比的话,甚至可以高出几十倍。

当建筑了新的居住区时,白蛉的生活方式就完全转向人类。如果我们没有及时的预见,也未曾进行预防性的措施,那么人的主要住宅及庭院的房屋(离开主屋的房屋)就被白蛉选作永久的居住场所。在各种建筑物基部的各种地下室、半地下室、深的裂缝,沿着埋入地下的柱子的通路所形成的缝隙以及各种坑窪都将成为白蛉的棲息、越冬及繁殖的新地方。特别是在这些存在有齧齿动物及其他野生动物的地方,牠们是在建筑不适合于卫生要求时,从荒野的自然界移居到经济区域来的。

当 1951 年我们调查铁路的新路线时,这条路线的某些地方是

要通过未开发地区的。我們曾观察到白蛉很快地佔满了人們在一年内开发的地区。在这种情况下甚至那些地方人們的住宅还远沒有完成以前,白蛉就离开洞穴而移居到正在建筑的住屋的地下室內。对白蛉來說,牠們可以在那里找到完全适宜的小区气候(микрo-климат)和很多种小隱蔽所,並且牠們随时都可以获得吸血对象。

例如:在扎烏古茲卡拉庫姆(Заугузский Кара-Кум)的地区,一个距离沃土較远而新設車站的村鎮內(建筑工期从6个月延續到 $1\frac{1}{2}$ 年),我們曾捕获了7种白蛉,即巴氏白蛉,司氏白蛉, *Ph. sergenti* var. *alexandri*, *Ph. caucasicus*, 中华白蛉 (*Ph. chinensis*), *Ph. graekovi*, *Ph. minutus* var. *arpaklensis*。

新移居到住宅及庭院建筑物中白蛉的密度常常超过沙漠里齧齿动物洞穴中的白蛉密度。

白蛉是一种扰人的昆虫。牠們的叮咬對於不習慣的人是痛苦的,因为会引起不可忍受的搔痒並且影响了人們的正常睡眠及食欲。飢餓的白蛉用較長的时间寻觅适合吸血的地方,这种現象可以認為是牠們吸血行为方面的一个特征。雌蛉在飽吸血液以前,往往在皮膚上进行短促的穿刺3—20次。这样,部分的唾液腺分泌物,虽說是微量的,可以进入皮膚而引起一定的反应,特别是对那些很敏感的人來說。在夏季炎熱的晚間,甚至皮膚上被白蛉叮咬的新地方並不很多也引起不可忍受的搔痒,而且这种搔痒常常牽連到所有以前被叮咬过的地方。此种情况在外來的人們当中,可能延續於整个白蛉活动季节。由於身体上發痒的部分被搔破,所以常常受到污染以致形成微有膿液而經久不愈的丘疹。

3. 在开发沙漠和半沙漠时,白蛉是人类可能感染的某些疾病病原的媒介。

波罗夫斯基氏病: И. Б. 柯热夫尼柯夫氏曾区别波罗夫斯基氏病为两种类型即急性坏死型(第II型,沙漠利什曼病)与晚期潰瘍型(第I型,城市利什曼病)。

急性坏死型:因为沙漠中的齧齿动物普遍地染患此病,这种疾病可以認為是一种典型的动物病。在土尔克明尼亞洞居的齧齿动物是这个病的主要儲存宿主,如大砂土鼠,午时砂土鼠 (*Meriones meridianus* Pallas), 紅尾砂土鼠 (*Meriones erythrourus* Gray), *Meriones tamaricinus* Pallas 砂土鼠及細趾黃鼠 (*Spermophilopsis leptodactylus* Licht.) 等。

波罗夫斯基氏病是野兽的最普遍的疾病。它的病原是一种原虫寄生虫,又叫熱帶利什曼原虫。俄国学者波罗夫斯基氏是这种病原的第一个發現者与描述者。病患常常在易於被白蛉叮咬的皮膚外露部分以潰瘍的形式表示出来。在砂土鼠身上,潰瘍發生在沒有毛的皮膚部分,如眼皮、耳壳、鼻尖等处。病患延續数月並在皮膚上留有疤痕。

砂土鼠的集居处是該病的小区疫源地 (микрочаг), 其中同时存在着羣居的宿主——砂土鼠 (对病患最富於敏感的小兽), 病原 (熱帶利什曼原虫) 及疾病病原的媒介白蛉。

当白蛉从病兽身上吸血时,病原随着进入牠的腸道进行繁殖。帶有病原的白蛉可以感染健康的野兽。可見在炎熱的沙漠与半沙漠地区內,波罗夫斯基氏病的自然疫源地並不依賴於人就老早地發生和存在着。

白蛉是这个疾病的病原攜帶者。牠們从洞穴飞向人們住居的地区时,可以引起毫無免疫力的人們的大量感染。被白蛉即病原攜帶者叮咬以后在人的皮膚上出現了大而紅、硬的丘疹。經過 10—14 天后疾患开始出現,有时在到达疫源地后經過 5—7 天病就开始了。有时潛伏期最長可达 5—6 星期。

丘疹的發展进行得很快,經数星期后有很多膿液分泌物的潰瘍开始了,病患延續約 6 个月。

在卡拉庫姆地区可能的感染期大約从 4—5 月到 8 月或 9 月。在土尔克明尼亞南部地区,甚至在 10 月里个别的感染还是可能

的。对感染来说应该认为从7月中至8月末是最危险的期间，因为在那时沙漠内白蛉的数目最多，也最活动，因此人们与感染的白蛉接触也更可能。在同一期间，年轻的砂土鼠的动物流行病也就增长起来。

日落以后，白蛉开始从兽洞中飞出，黄昏时更多，因为在那个时候白天晒热的砂土已渐渐变凉了。白蛉的叮咬可以从黄昏开始延续至次日黎明。从天黑开始到夜间12时中白蛉向人们表现出最烦扰最大量的侵袭。

波罗夫斯基氏病的动物病疫源地存在于卡拉库姆的西南部及中部都已被证实。但是居住在阿姆河沿岸及卡拉库姆南边的啮齿动物中没有发现这个疾病，显然说明这些地方具有不适合于病原携带者——砂土鼠大量居住的地形。正如奥布鲁切夫氏指出的那样，沿阿姆河左岸的砂地是一个长约40至60公里不高的砂丘地带。这个砂丘经常地被风吹散。在很大的程度上，阿姆河促成了这个情况。在洪水期间，阿姆河淹没了低岸及支流间的岛屿同时带给它们以新鲜的冲积土；当水退时，被淹没的地方从水中显露出来，砂土被晒干了而成为风的所有物，风就吹散地面上不稳固的砂子。从11月到4月冬季的风自南方及东南方吹来并带来新鲜的冲积土，同时每年以新鲜的可移动的冲积土增大新月砂丘地带（полоса барханный песок）。

М. П. 彼得洛夫氏同样地指出了这种可移动的巨块的新月砂丘。这个巨块的长度可从开耳克（керк）延续到卡巴克勒（кабакл）。扎乌古兹卡拉库姆巨块延伸得更远，它是带有局部显露基岩的幼年的新第三纪平原。

属于现代沉积的幼年的砂层的沿里海盆地，是家畜兴旺放牧的地方。可移动的新月砂丘位于涅比格-达格（Небит-Даг）以西。这些区域也没有砂土鼠移居并完全没有波罗夫斯基氏病的动物病疫源地。

波罗夫斯基氏病的自然疫源地在基衣勒-阿特列克区 (Кызыл-Атрекский район) 的某些地方可以遇到。在这里大砂土鼠及紅尾砂土鼠的集居处同样地是此种疾病的小区疫源地, 这些砂土鼠居住在阿特列克 (Атрек) 河流砂丘的第二段丘上。除上述以外, 在阿什哈巴德西南方的全部沙漠及半沙漠中, 波罗夫斯基氏病的动物病疫源地也是它固有的。在土尔克明尼亞沿铁路綫的某些大村庄和城市里可遇到波罗夫斯基氏病的城市型 (按柯热夫尼柯夫氏称为第一型)。染患这一型的疾病时, 潛伏期从2—8月至 $1-2\frac{1}{2}$ 年, 少数病例的潛伏期更長。通常被感染的白蛉叮咬后, 經5—9个月潰瘍开始形成。比較少数的病例可經13—14个月。

疾病的过程——从丘疹出現到痊癒——至少經過一年, 偶或二年, 超过二年的少見。

內臟利什曼病 (黑热病)。是比較少見的病並具有單独的疫源地形式。居住於外高加索及中亞細亞某些地区的人們有此种疾病。正如彼特罗夫氏 (1938) 指出那样, 在烏茲別克斯坦及土尔克明尼亞的許多城市中發現有黑热病。病原是杜氏利什曼原虫。它寄生在脾、肝、骨髓及淋巴腺的網狀內皮細胞的胞漿內。

最近把黑热病列入具有自然疫源地的疾病之内是有其重要論据的。在瓦赫什 (Вахш) 河流域开发新地区时以及在基衣勒庫姆沙漠內許多地区进行观察时, 在人們中發現了此种疾病。罹病的原因是人們和具有野生动物洞穴的未开发地区發生接触, 許多白蛉在这些洞內孵化出来。

拉迪舍夫 (Н. П. Латышев) 氏在塔什克斯坦發現了染患內臟利什曼病的胡狼。土尔克明尼亞苏維埃社会主义共和国卡拉-加里洲 (Кара-Калпакский район) 的山麓平原中分佈着大量的淺棕兔鼠 (*Ochotona rufescens regina* Thomas), 住居在那里的居民中, 曾遇到个別的黑热病及波罗夫斯基氏病的病例。这种齧齿类动物喜欢居住的多石的地方, 牠們的洞穴常佔着很大的面积。春