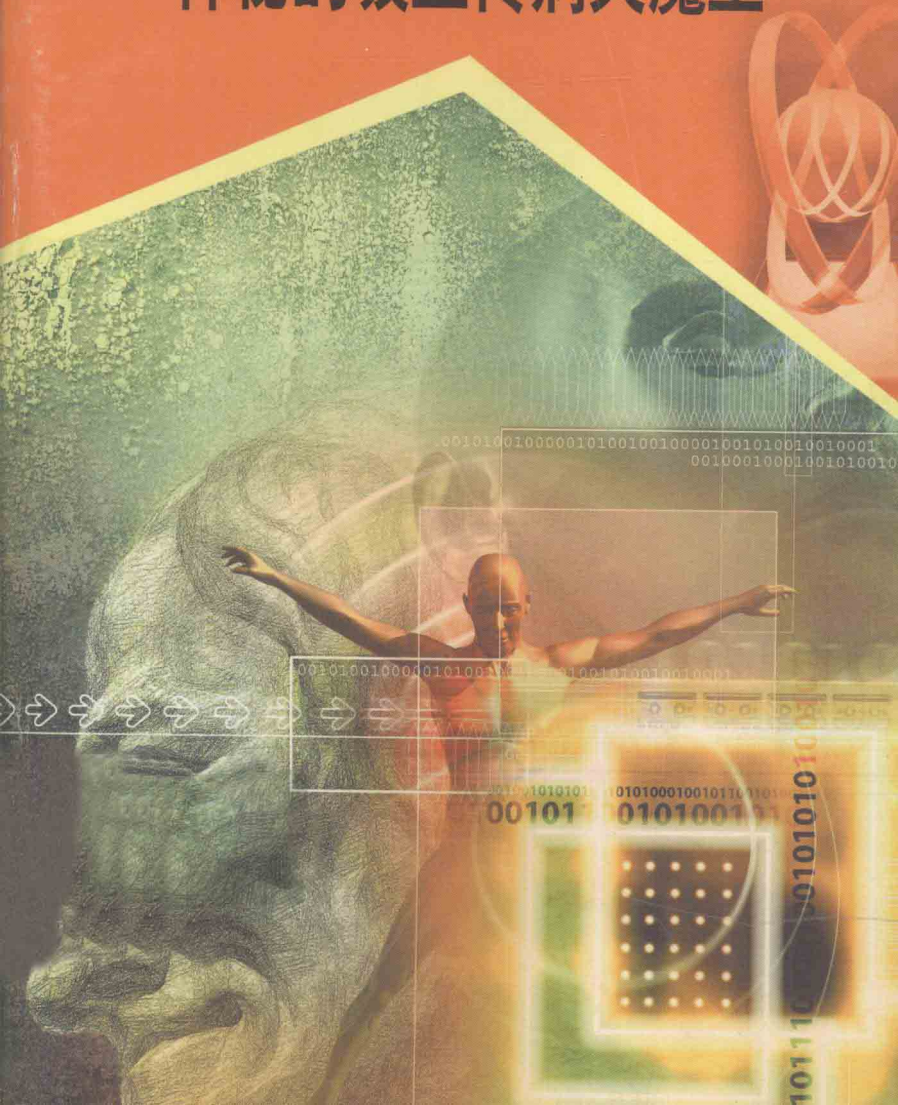


KE XUE WEN GONG

科学文丛

神秘的吸血传染病大魔王



科学文丛

神秘的吸血传染病大魔王

(31)

广州出版社出版

图书在版编目 (CIP) 数据

科学文丛. 何静华 主编. 广州出版社. 2003.

书号 ISBN7-83638-837-5

I. 科学... II. III. 文丛

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 082275 号

科学文丛

主 编: 何静华
形继祖

广州出版社

广东省新宜市人民印刷厂

开本: 787×1092 1/32 印张: 482.725

版次: 2003 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 1-5000 套

书号 ISBN 7-83638-873-5

定价: (全套 104 本) 968.80 元

前 言

就从这小册子的书名说起吧,所以神秘,因为蜱类是个啥玩艺儿,摸不着底儿,有点莫测高深,感到陌生。相信少年朋友会拿出耐性和好奇心,燃起炽烈的求知欲,把它读下去,自然就会揭去关于蜱类的神秘面纱。

蜱类是节肢动物中专性吸血的一类群,吸血凶猛,贪婪无度。有时饱餐一顿,长膘一二百倍。人要甘败下风,其他动物怕也难做到,所以唯有蜱类才是当之无愧的吸血大魔王。

蜱类吸血的同时,有时还能传播各种各样的感染性疾病,涉及烈性、虫媒性、动物源性以及呼吸道等自然疫源性传染病和寄生虫病。蜱媒疾病的自然疫源具有经久性威胁。

期望大家能读完,愿你有所获益。

作者

1995.7.20 于北京

目 录

一、蜱小祸患大吸血传病贻害多	(1)
二、贪婪的吸血魔王	(6)
三、既不像昆虫又不像蜘蛛的蜱模样	(14)
四、蜱虽不大五脏六腑俱全	(20)
五、蜱由出生到死亡的一辈子	(24)
六、蜱类的季节活动和昼夜活动习性	(28)
七、蜱类的地理分布、扩散与迁徙	(30)
八、踏破铁鞋有觅处、逮蜱需花真工夫	(34)
九、蜱类与医学结缘的由来及前景	(38)
十、蜱类传播的疾病	(50)
十一、防治蜱类有高招儿	(101)

一、蜱小祸患大 吸血传病贻害多

我国位欧亚大陆东南部,东濒海洋,西伸亚洲腹地,南跨热带,北临寒温带。疆域辽阔,幅员广大,广袤多彩的自然景观点缀这壮丽的锦秀河山。婀娜多娇的山区约占国土2/3,构成“树海”宝藏的森林覆盖率将近国土的14%,供做全国天然畜牧草场的茫茫大草原约占国土的42%。业已建成的绿色长城三北人工防护林带和即将投建的沿海防护林带将绵延三万公里,还有依山傍水、蜿蜒三万多公里的边疆边防地带的准自然景观区。全国即将建成1200多处占国土面积10%的自然保护区,这相当于全国现有耕地总面积。此外,全国还有500来处风光优美秀丽的自然旅游胜地。我国兼跨古北和东洋两大动物地理界,故有富饶而丰庶的生物资源,共有各类动物1800多种,约占世界已知动物种类的1/10,植物区系丰富,约2.6万多种。这些都令人信服地表明我国境内有百分之七八十的空间有适于蜱类繁衍栖息的优异环境条件,同时有足能满足它们吸血需求的各类宿主动物。

与我国这种复杂多样的地理、气候条件相对应的,就是有众多的生态地理动物群落的广泛分布,而蜱类即是其一。就是

这样一些客观条件决定了我国是多蜚和蜚媒疾病及其自然疫源多的地区。全世界每八种蜚中就有一种分布在中国,全世界的 800 多种蜚中约 100 种传播人类疾病,每八种蜚中有一种与人类疾病有关,而我国已知 23 种蜚与 19 种人、畜疾病有关,即每五种蜚中就有一种与疾病有关。可见蜚类在我国的流行病学与动物流行病学的意义已明显大于世界的平均值。

就我国蜚种的分布状态来看,最多的有三大地区:即其境内山地占 93% 及素有“天然生物库”之称的西双版纳热带雨林的云南,山地、草原和绿洲占境内 78% 的全国五大畜牧基地之一的新疆和跨有 66% 山地、森林覆盖率达 50% 的宝岛台湾。此外,内蒙古、甘肃、青海和西藏等广大畜牧地区,也有众多蜚种分布。

蜚类中除个别软蜚外,基本上都是在自然界的野栖类型,这一特点和蚊子、苍蝇、臭虫甚至跳蚤都有极大的不同。适合蜚类栖殖的景观和生境特点决定它们的分布区域多是偏僻和荒凉的。所以对生活在人口密集的城市居民自不必说,即使人烟稍为稠密些的腹地或早经开发的农田耕作区,人们由于跟蜚类接触机会少,大都感到陌生或不认识。退一步说,在那些对蜚类尽管有较多的接触机会,但往往又因缺乏有关的知识而被忽略。或是由于不懂,或是因为粗心大意,都会加剧因被蜚类叮咬而蒙受损害的程度。蜚类对在自然界野外活动的特定职业人群的健康危害和威胁最大。他们是从事农林、畜牧活动的人员,自然资源勘探开发、野外测绘、筑路、施工等野外作业、科学考察、自然保护、狩猎、采集中草药及山货土产、护林防火、野营露宿、自然风光旅游、节假日郊游等活动的人群,以及保卫边防,支援开发建设边疆,驻守军事设施、边防和海防哨所,战略

要地、野战军事行动集结和转移点、拉练和军训演习等活动的指战员,等等。

我国人群中蜱咬率约为 50% ~ 90%。马群中的蜱咬率约 70% ~ 96%。有一年共 63 人进入天山林区挖采中药贝母,13 天里有 27 人(蜱咬率 43%)被蜱叮咬,而日本有篇报告说,从 1952 年至 1976 年的 24 年里共发生蜱咬 27 例。英国一位蜱学国际权威于 1962 年报告过伦敦等地自 1940 年至 1951 年间发生的共 38 例蜱咬记录。

蜱的口器构造特殊又较粗钝,叮咬宿主吮吸血液时间长,致使宿主动物局部组织蒙受损伤的程度比较严重,造成的伤口创面也大,有的还会引起红肿和炎症,甚至形成溃烂,经久不愈合。或因蜱假头折断在人体皮肤或粘膜内,作为异物刺激,经常见有组织液渗出现象发生。更有可能因继发感染而引起化脓等。

家畜若长期受到大量蜱类侵寄,不仅皮毛因而受损,还会造成畜产品的产量和质量下降,据统计可使牛奶减产 25 - 40%。遭受蜱类侵寄吸血的牛体,在一个季节里可失血 3 - 5L,致使家畜出现营养不良,发育障碍,消瘦失膘,严重失血时,可发生贫血,甚至死亡。有些蜱还带有毒素物质,可使宿主出现过敏反应或致瘫。

有时蜱侵寄人体,正在吸血过程中,都能引发出意料不到的后患。这时最常见的情况是医生对蜱的误诊和被叮咬者自家造成的误伤。有一例是把叮咬在肛门粘膜部位的饱血蜱误诊为痔核,被抬上手术台后,打完麻药时,细心的外科医生还未及动刀,却突然发现,“痔核”在动,而且看到了腿。终因麻醉作用使蜱离开肛门而爬了下来。另一例是把叮咬在肛沟处的蜱

误诊为疖肿,当医生要切开排脓时,发现有蜱腿在动。还有将叮咬在跟腱部位的饱血蜱误诊为血管瘤,用注射器将血抽出后,蜱体瘪下而露出原形,这时蜱腿露了出来。还有把折断在皮肤中的蜱假头,久之形成的一个异物硬结,怀疑为皮肤癌,后经病理切片而确诊。还有把钻进耳朵眼里的一只吸血雌蜱误诊为外耳道异物。后因雌蜱在耳朵里产卵并爬出了幼蜱,终于真像大白。有时蜱假头折断而残留在人体,创口经久不愈,不得不去医院开刀取出,为此竟有反得接受外科手术处理的。在山上林区有人自行用剃刀或菜刀将叮咬蜱割挖出来的,以致造成不应有的疤痕伤残。至于蜱媒疾病的误诊国内外都有发生,而且越是远离疫区的大医院,因遇到的患者少,却往往越容易发生误诊。例如在瑞典某大医院曾把蜱媒脑炎误诊为重症脑膜脑炎及小儿麻痹等,而在瑞士曾被误诊为狂犬病。在前苏联尚未发现克麦罗沃脑炎之前,全部与蜱媒脑炎混为一谈。莱姆病在未确认其致病的伯氏疏螺旋体之前,大多也都长期被误诊。我国对蜱媒疾病在医院临床发生误诊也屡见不鲜,如把蜱媒脑炎误诊为结核性脑膜炎因而被收容到结核或肺科住院治疗,把蜱媒斑点热误认为伤寒或麻疹等。

蜱类不仅在它们叮咬人、畜,贪婪吸血过程中带来直接的骚扰和危害,更为严重的是蜱类能传播多种疾病,在蜱媒疾病的自然疫源中它们还能在宿主动物和病原体之间进行沟通活动,就是起媒介兼病原体的贮存宿主的作用。

自然疫源是指人、畜疾病存在于自然界的传染源,它的病原体并不要求人体的介入,因而不依赖于人群而是在自然界独成系统地维持循环,并保证持久不衰。就是说在一定地理景观的特有生境内,分布与之相适应的生物群落及其成分种群,

历经漫长进化岁月,随着在相关成分之间寄生群落的形成,在病原生物、媒介种群与贮存宿主以及它们与地植被之间终于建立起生态联系,而由这样的“地生物寄生群落”或“地理寄生群落”构成的生态系,就是自然疫源学说的理论基础。自然疫源早已存在于古老生态系下,但在如今大多都有人类的介入和干预或已经受过改造的准自然环境,同样也还有自然疫源。自然疫源的结构包含五大要素:一是病原生物,二是媒介兼贮存宿主,三是脊椎动物贮存宿主,四是易感者,五是保证病原体在由上列要素形成的病原——生物群落中能持续循环的适宜景观和生境及其环境条件。自然疫源性疾病已知约三百种,但以自然疫源性虫媒疾病最有代表性,它们共有的特点是病原体、媒介、贮存宿主三者种群活动节律的同步性、鲜明的季节性以及空间的共栖性。据估计人类传染病的 2/3 是虫媒性的,而 4/5 的人类传染病都至少在自然界有一种脊椎动物为贮存宿主。自然疫源的确是有待大力研究的广阔天地,可通过具有指征作用的一二已知要素求索未知的疫源和相关感染及所致疾病。

二、贪婪的吸血魔王

侵寄宿主并吸血是一切吸血节肢动物所特有的共同习性，这个寄生过程之所以成为它们生活史的特殊阶段，是因为这类节肢动物，为了维持个体生命和种群发展都要吸血。像吸血昆虫和螨类要么成虫吸血，要么幼虫吸血，就是说只限于个别发育阶段有吸血要求。蜱类却截然不同，发育阶段各活动期毫无例外地全都需要吸血。哪怕是一个阶段的吸血要求，一旦得不到满足，就会无法完成其相应阶段的发育，进而影响到整个生活史。蜱类的吸血对象，就是它们的动物宿主，也叫宿主动物或简称宿主。蜱类既能以恒温动物为猎物，摄吸其温血为营养，也能以变温动物为猎物，摄吸其冷血为营养。宿主种类相当广泛，达到了惊人的程度，据一位国外学者于1967年作过的统计，包括102种哺乳动物和179种鸟类。在1982年的拙著中曾记载我国92种蜱的158种宿主动物，包括有家畜12种、食肉目和偶蹄目野生动物27种、啮齿目和兔形目63种、爬虫和两栖类9种以及47种鸟类等。蜱类宿主中，甚至不乏珍稀动物，例如印度的亚洲象、马来西亚的老虎、非洲的狮子、澳大利亚的袋鼠、俄罗斯的豹子、西伯利亚的驼鹿和棕熊以及远东的梅花鹿和乌苏里虎(东北虎)。又如我国四川和秦岭的大熊猫、西双版纳

纳、天山和长白山的马鹿、野猪和黑熊以及海南五指山和西双版纳的蟒和巨蜥等。

蜱类侵寄活动猖狂,在它们所孳生栖息的生境中戒备森严,昼夜通宵达旦都有巡逻或放哨的,采取轮番到位上岗的做法。通常爬到岗哨上的值勤蜱约占种群的 30% 左右,雌蜱尤显勇敢,上阵比例竟高达 20% 左右。种群中 70% 左右均隐匿在地植被腐植层或枯枝落叶下,一旦遭受到宿主动物,包括人在内的惊扰活动时,就将有 70% 以上的蜱处于准备上阵出猎的状态。

宿主动物被蜱类侵寄频率的情况,即各类宿主动物的蜱类寄生率或动物的带蜱率,这是从一个重要侧面显示蜱类侵寄活动猖狂程度的客观标志。现在举出几个调查的实例看一看,例如在准噶尔盆地南缘胡杨疏林中放牧的马群来说,常遭受残缘璃眼蜱与亚东璃眼蜱两种主动出击型蜱类的联合侵袭,马匹的被蜱侵寄率竟高达 96%。放牧在天山高山牧场上的牛群常遭到爬上芨芨草梗的 40 ~ 70cm 高度的草原革蜱的侵袭,这种蜱习惯以逸待劳,可以几昼夜不动地方,一直趴在草梗的原高处,耐心地守株待兔,善于打伏击。在这个高山天然牧场上牛的被侵寄率为 85%,野生啮齿动物野鼠类的被侵寄率为 59%。在天山雪岭云杉带下缘的灌丛或林缘及林间草地放牧的牛群,被全沟硬蜱的侵寄率约为 74%,羊群的蜱侵寄率为 88%,野生啮齿动物的蜱侵寄率为 55%,共猎获 942 只 82 种野鸟,将近 1/3 的鸟种受到全沟硬蜱的侵寄。在长白山林区曾猎获野鸟共 657 只 71 种,受到全沟硬蜱侵寄的鸟种占 35%,发现共 194 只鸟有蜱寄生,蜱侵寄率为 30%,蜱指数为 5,这就是说用 657 只野鸟来平均检获的蜱总数,得出每只鸟平均寄生有 5 只蜱。

有一年 163 人上天山林区采挖中草药贝母,在五月半到六月半一个月的时间里就有 138 人被蜱叮咬过,全沟硬蜱对这批采药人的侵寄率高达 85%,更为严重的是其中 15 人不幸因被蜱体内带有森林脑炎病毒叮咬上而发病,致使这一特定人群的森林脑炎发病率达到 9% 以上。

蜱类侵袭宿主的本事很高明,多数蜱属都需要有植被枝茎或叶片作为扑向宿主动物进行侵袭的支撑点。它们从地植被隐匿处爬出来,第一对足悬空高高地翘向前上方,第二对足向躯体两侧水平展伸以维持体位平衡,但有时也配合第三对足辅助在枝茎上爬动,第三对足才是主掌爬行活动的,达到 30 ~ 70cm 适宜高度,两足紧抱住植茎或嫩枝细杈或叶尖部,边固守边了望。一旦有宿主动物靠近时,蜱当即不停地挥舞第一对足,好像打开雷达寻寻觅觅反复搜索,并准备好随时迎击的姿态,以侵袭猎物。最后的一对足随意伸向后方轻轻附着在茎叶上,但当发现有敌情时也会与第一对足相呼应向上方翘起。

蜱类对宿主反应异常灵敏,当人体远在 15m 处时,全沟硬蜱雌蜱就能出现反应。当人体距蜱 10m 远时,雌蜱中可有一半开始进入戒备状态,当临近 5m 时,全部雌蜱会一下都警觉起来,并处于立即就可侵袭的姿态。又如网纹革蜱即使革蜱属算是惰性比较大些的蜱类,但也具有从 1 ~ 2m 以外地方来袭宿主的能力。每当初夏,在有边缘璃眼蜱的生境,只要停留下五分钟,就会发觉一些成蜱已从 2m 以外地方爬过来了。璃眼蜱属的蜱类是善于在地面上爬行的代表,它们无需任何植茎或枝叶作为侵袭宿主的桥头堡,或也无需选择适宜的制高点,而是躲藏在枯枝草芥或砾石、土块下边,只要宿主临近惊扰,它们立即群起而攻之。它们追逐起宿主来,竟然连滚带爬,迫不及待,甚

至像潮涌般袭来,有时就连躲闪都来不及。例如亚东璃眼蜉能在四五十度(摄氏)高温的大戈壁滩上或在干旱至龟裂的土盖依泥沙地上,驰骋于炎炎烈日之下,穷追猛赶奔向宿主动物或人体。即使把这种蜉埋在深 10m 或更深些的沙丘里,不大一会儿就又钻了上来。它们凭借自己体大力强,腿长粗壮,创造了第一流的爬行速度,而荣获飞毛腿之称号。在白纸上竞走速度记录是雌蜉最快,每分钟为 274cm,雄蜉居亚军每分钟为 179cm,若蜉每分钟为 49cm,幼蜉虽是刚刚才会爬动的,但每分钟也能爬行 20cm 距离。再来看看残缘璃眼蜉雄蜉在沙土地上的爬行速度,在没有宿主诱引干扰的情况下,任其盲无定向地随意爬行时的速度是 107cm/分,而逆风追逐人体时提高到 174cm/分。侵袭的疯狂程度,可见一般。

蜉类接受到有宿主动物或人前来进犯的信号后,立即戒备起来。群蜉激奋,挥肢舞足地准备好面对挑战。但也不免有时只落得虚惊一场,或因未及抓住宿主动物的皮毛而扑了个空,或因未及跃上人体而落地。这时它们还可以从地表植被再重新爬到枝茎上来,如果仍停栖在原枝茎上未曾落地时,经三四分钟后,随敌人来犯信号的消失,而自行解除戒备状态。这时蜉体由准备侵袭的姿势还原为通常的静止姿态。首先是蜉的第四对足开始收回到原位,并轻盈地附着在枝茎上,有时还可屈曲成一团,接着缩回伸张开的第二对足,唯独第三对足始终紧抱住枝茎以固定蜉体。第一对足依然边爬动边挥动,不停地继续其搜索动作。蜉类侵袭宿主的行动如果得逞了,就是说,它们顺利地爬上了宿主体表之后,什么时候切割宿主皮肤而开咬第一口,这将主要取决于蜉类个体当时的生理状态。有的个体已是饥肠辘辘,正处在饥不择食胃口大开的时候,蜉达到宿

主体表后可能立即开始叮咬吸血,或经三五分钟后开始叮咬。但在一般情况下,是要在宿主体经过一两个小时的徘徊过程,选择到较为柔软体毛浓密易于隐蔽的部位后才开始叮咬。蜱类爬上人体接触到了皮肤,也很难被觉察出来。因为蜱腿末节的端部还有一个爪垫,蜱爪好像踩在气球上,所以直接碰不上宿主,尤其是人的皮肤几乎感觉不到有什么东西在爬。爪垫可缓解蜱体给宿主体表的压力,并消除蜱类肢端与宿主皮肤之间的摩擦。爪垫起到了具有减压和消除摩擦的缓冲器作用。

蜱类吸血极其贪婪,在这当中蜱的涎腺及所分泌的涎液却起到了推波助澜的作用。

蜱类都是大肚皮,摄血量大,尤其雌蜱食量更大。全沟硬蜱有的雌蜱充分饱血以后的体重可以增长为吸血前的一二百倍,所需吸血时间也长,有时要一两个星期。这时那些口器短的蜱类就特别需要由涎腺分泌的胶样物质把正在吸血中的蜱口器牢靠地固定在宿主的皮肤中。而硬蜱属的全靠长口器深刺入来加固,涎腺的溶细胞素分泌物加重宿主皮肤的破损程度,并提高局部毛细血管的渗透性以增加血量,涎腺中还分泌含有抗凝血和起麻醉作用的物质。硬蜱还需靠涎腺排除过剩体液以浓缩所摄入的血液中的营养成分,软蜱是专有基节腺来起这个作用的。

蜱类吸血贪婪成性,口器粗钝,宿主的皮肤组织破损严重,创口面大。摄入血液来势迅猛,穷凶恶极的样子,大有孤注一掷之势。只要螯肢开始切割宿主的皮肤,蜱体立即与之构成三十至六十度角而出现倒立姿态,表现出全身投入的神志。例如往家兔体放上 100 只全沟硬蜱雌蜱,半小时内已有 92 只叮咬住兔体在吸血。五六天后,蜱体显著膨胀,体色渐变淡灰,外观像

紫葡萄粒。体重大增,致使与宿主皮肤间的角度消失,蜱体几乎卧于宿主体表。在宿主动物体表,可见到吸血中的草原革蜱簇聚一处,像叠瓦那样,一层挨一层紧密地拥挤在一起。即使被它们叮咬的豚鼠已死,变成一具僵尸,而大多数吸血蜱仍叮咬住皮肤不放,不肯离去。全沟硬蜱若蜱也毫不示弱,半小时内 10 只若蜱全部叮咬上一只小白鼠,后来小白鼠终因招驾不住而死亡。可是小鼠死后已五个多小时了,仅有一只若蜱离开鼠尸。雌蜱吸血既贪婪又专注,达到充分饱血以后就自行离开宿主体,并隐匿在腐植或枯叶中准备产卵。全沟硬蜱未吸血前体重仅 2.2mg,雌蜱吸血七昼夜后体重达 247.8mg 时,自行离开宿主。全沟硬蜱雄蜱的吸血量有限,吸血前体重只有 1mg 的雄蜱,历经八昼夜细嚼慢咽的吸血过程后自行离开宿主体时,体重才增至 1.7mg,有的未吸血时体重为 1.2mg,经八昼夜吸血后体重才 1.3mg。亚东璃眼蜱是体型大吸血量也多的蜱类,但雄蜱吸血量依然较少。例如 1 只雄蜱吸血前体重 11.9mg,吸血九昼夜后体重才增至 20.4mg,有的雄蜱吸血前体重 9.4mg,而吸血九昼夜后体重才增至 18.9mg。雌蜱的吸血量却大得惊人,有的吸血前体重 13.7mg,吸血八昼夜后,已充分饱血状态离开宿主体时体重增至 1391.6mg。有的吸血前体重 15.7mg,吸血八昼夜后,已充分饱血状态离开宿主体时体重竟增至 1442.3mg,蜱类有时在叮咬宿主后吸血的最初三四天,由于意外情况而从宿主体掉了下来,它们还可能再侵寄宿主。而且有的会重复侵寄数次,并能持续吸血直到充分饱血而自行脱离宿主。

蜱类吸血的持续时间,在硬蜱远较软蜱为长。硬蜱幼蜱通常需吸血 2~5 天,体重可增至一二十倍,若蜱需吸血 3~8 天,体重可增至 20~100 倍,雌蜱需吸血 4~6 天,体重可增至 80~

120 倍或更多。雄蜱吸血者也无常,而且血量极少。软蜱的吸血模式,似乎与硬蜱的恰好相反,就是说幼蜱吸血持续时间长,若蜱次之,而雌蜱似乎最短。幼蜱中吸血需时短者如波斯锐缘蜱和翘缘锐缘蜱也要 5 ~ 10 天。但有软蜱若蜱却只吸血 15 ~ 40 分钟,或多说吸血 1 ~ 2 小时,雌蜱只需吸血 15 ~ 40 分钟。大体上是这样,但有的蜱类波动幅度较大,例如波斯锐缘蜱成蜱有需吸血 10 分钟的,而有的需长达 210 分钟。

蜱类在越冬期死亡率高,草原革蜱成蜱在生境自然条件下越冬的死亡率高达 52%。就是说种群的一半在自然界越冬中死亡,这一死亡数量之大,超过其他时期所有死亡蜱数的总和。为此,蜱类寻求在宿主体越冬以维持种群数量是至关重要的,尤其是选择牲畜作为越冬的宿主动物,优越性更多。牲畜体型大,因而可供蜱类选择越冬的部位也多,牲畜体温恒定有利于蜱类度过恶劣的自然条件威胁,获得适当的庇护。蜱类在畜体越冬,既可减少越冬期死亡,又能获得翌年春天及时地觅到宿主并较早吸血和交配等条件的保障。正因为这样,进入越冬滞育之前,蜱类侵袭叮咬宿主动物的紧迫性表现出它确是在做一番垂死挣扎的架势。

蜱类的各活动期,既然都需要吸血,可见完成整个发育史的全过程至少需要一个或数个宿主动物。通常情况下,蜱类各发育期之间,根据要不要变换宿主吸血、为了满足吸血所需更换宿主的种类或次数多少,把蜱类大体区分成几个类型,就是宿主型。一般地说,三宿主蜱要比一二宿主蜱需要更换的宿主种类或次数都要更多,三宿主蜱的宿主种类也会多得多。例如全沟硬蜱的宿主有 200 种,蓖籽硬蜱的宿主多至 300 种。

一宿主蜱又称单宿主蜱:牛蜱属是典型的代表,此外还有