

一. 說 明

研究蚊蟲，必先認識種¹⁾。因此一本完善的包含一切中國蚊蟲種類的檢索表是十分需要的，這本檢索表就是為適用目前這種需要而寫的。學者可以看出有些種的幼蟲並未列入表內，這是因為這些幼蟲的構造尚未經人研究，而尚無報告的緣故。本表已經著者及貴陽醫學院傳染病昆蟲學訓練班學員應用將近4年，並修改5次。在應用中共檢查了蚊蟲七十多種，把應用時發現的好些走不通的地方和不切實用之處已逐一加以修改。但仍不免有不妥之處，希望應用本表同志提出修改意見，使其更臻完善。

經驗證明，寫檢索表應該照顧用者的便利。所以除文字之外，加上一些註解與插圖是十分需要的。此外還應該盡量避免檢查一些容易損壞和不易觀察的構造。例如 Bohart 氏所寫的檢索表^[5]中伊蚊成蟲之一表，一開始就要檢查小盾板上的鱗；但是這部分的鱗最容易擦掉，而整個檢索表對於小盾板上無鱗的標本是一點用處也沒有的。在同表中庫蚊成蟲的一表中，半數以上的蚊種需要檢查其頂部正中之鱗，要用顯微鏡這是很不方便並且是比較不易觀察的。像這一類的，在本表中或已完全避免或已盡量避免了。蚊蟲有地區的變異，所以寫檢索表應該根據本國的材料。例如按 Barraud 氏^[4]白胸庫蚊雄蚊觸鬚末二節上的毛多，而薛氏庫蚊雄蚊該二節上的毛少。我在西南區所找到這二種的標本，檢查雄蚊尾器證明是這兩種無誤，但它們的觸鬚末二節上之毛都多，並無區別。又例如環紋按蚊成熟幼蟲基片外毛，按 Christophers 氏^[7]為羽狀，但我在西南區所找到的標本，一致為帶狀（見圖 18：1）。關於這些實例，本表均根據我國材

1) 本表內之種是指 species，變種是指 subspecies 或 variety。後二者曾譯為亞種與變種。

料，加以修改。編著者因手頭文獻缺少，而搜集標本也不够多，所以對於很多蚊種特徵的瞭解殘缺不全；因此應避免檢查的構造仍有些未能避免，而應利用的構造也未能盡量利用，另外在各蚊種系統性的排列上（即把血緣相近的排在一起以便比較）雖盡了很大努力但仍不够理想。希以後能多看標本和文獻，等本表再版時可以逐漸改好。

關於蚊蟲的分佈，我們可以把中國分為新疆、華北和華南三區。前者為舊北區中的亞細亞分區的一部；中者為舊北區中的中國分區的一部；後者為東方區中的中國、緬甸分區的一部¹⁾。舊北區與東方區的交界約在長江附近與喜馬拉雅山脊；杭州、上海、南京、黃山、九江、武漢、重慶、成都等處兼有東方區的蚊種及舊北區的種（51—54頁），可以證明這個事實。西藏的亞東及重比谷大約是東方區該處經度的最北部。新疆區與華北區的交界，現因無材料可考，所以還不能確定；但大約二者之間的分界，同時也是二者之間的天然障礙，則為新疆的大戈壁、甘肅北部的沙漠及蒙古人民共和國的東南部的戈壁。

學者可以從分佈表上看出，我們以前的一點調查工作，僅限於沿海、沿江、東北和西南各省，至於新疆、康、藏、青高原，山西、陝西，甘肅，熱河各省及內蒙古自治區則所知極少，甚至一無所知。內地各省如河南、湖南、湖北、江西、四川等省調查亦很有限。至目前止，在中國已發現的蚊種計 141 種，但一定還有很多種及變種，尚待發現，這是我們應該努力的。

動物的分類系統是界、門、綱、目、科、屬、種，即動物界分許多門，每門又分若干綱，綱分目，目分科，如此類推。為够應用起見又可設立亞門、亞綱、亞目、總科、亞科、族、組、系、亞屬、亞種（變種）等項。動物的命名為雙名法，即屬名與種名並舉。屬名種名均為拉丁化的

1) 全世界的陸地，按動物分佈的情形，分成舊北區、東方區、非洲區、澳洲區、新北區和新熱帶區六個區域。舊北區包括歐洲、非洲北部和亞洲的大部。東方區包括喜馬拉雅山及南嶺山脈以南的亞洲大陸及其以南的很多島嶼，此為以前劃定的界限；但根據蚊蟲的分佈，東方區之北界應在長江附近。

字,前者爲名詞,後者爲形容詞。命名者在命名時必對該動物有一番敘描,說明其形狀構造及特徵。這種名字如寫完全,還要在雙名之後加上命名者之名及命名時的年號。變種(亞種)的命名爲三名法,即屬名與種名後加變種之名,其後亦要寫上變種命名者之名及其命名時的年號。如原命名者所命的種名由原來的屬移至另一屬內時,則原命名者之名外加括號。任何動物在不同時間經不同命名者所命之名,僅最先所命之名爲該動物的正當名字,其餘均爲同物異名,這叫做優先法,是世界各國動物學家都同意遵守的。科學命名法使動物學名不易發生混亂錯誤,但同時使定名爲一極專門的工作,非一般人所能辦到。動物的科學名稱都是拉丁文,是國際所通用的。因照顧一般學者的應用科學名字乃翻譯爲漢文,但不能代替國際上的學名,在現階段下稱爲中名,以供科學上應用以別於有限的俗名。

檢查幼蟲,必須顯微鏡。檢查成蟲普通用一放大20—30倍的放大鏡即可;但看微小構造如雄蚊尾器、側板上的毛、鱗的形狀等,還得用顯微鏡。檢查蚊子是一種科學的訓練,必須經過很久訓練才能熟練,學者在初學時必須克服一切困難。

分類表的用法:表內每一條分a. b. 兩項或a. b. c. 三項。先從第一條起,看你的標本與a. b. 二項中那一項符合,然後看符合的項後面的數目字;這個數目字就是你應該向下查的那一條。你再查你的標本與該條中的a. b. 二項那一項符合,然後按符合項後的數目字往下查,一直查到一項它後邊有一屬名或種名,你的標本大約就是那一屬或那一種。每一標本必須先用分屬表查出屬名,然後再用該屬分種的表,查出種名或變種名。學者用這些分類表時,必須明瞭中國尚有很多蚊蟲沒有被發現,所以沒有包容在這些表內。你若是檢查一個標本,在沒查出名字前就查不下去了(與a. b. 二項都不符合),你的標本大概是一個新發現;但這也許是因你走錯了路,而應仔細地再走一遍。在另一方面,你查出的名字不一定可靠,這有兩個可能:(1)你把路走錯了;(2)路雖走對了,但你的標本爲一新發現,雖與表上所說相符,但實際爲另一種。因爲鑑定蚊蟲,必須根據詳細敘描,

所以用檢索表查出名字之後，還應該和詳細敘述對一下，如符合才可以確定，檢索表不過是分類時的一個很有用的工具而已。

每種生物都有變異，蚊蟲也不例外，所以本表僅能照顧大多數，至於少數有個體變異的標本則不可能一一照顧，因有此等變異的個體雖數目較少，但其變異的各點則很多，勢不能一一照顧。學者必須在經驗中認識每一種中絕大多數的特徵及較少數的個體變異。本表內所列的數字（如櫛齒數、梳齒數等）與長度（如呼吸管長度）等並非絕對嚴格，全是大約之值，所查的標本越多，其變異限度越大。

二. 蚊蟲的外部構造

1. 成蟲 有些昆蟲與蚊蟲頗相似，區別它們的標準是翅脈與翅上之鱗；蚊蟲有特有的翅脈形式，並在翅脈上與翅之後緣有鱗，其他昆蟲則否。蚊蟲可分頭、胸、腹三部。胸部有翅及腿，腹部末端有外生殖器，分述如下：

頭部 其兩側有複眼。複眼之間及其前之區域名為額部。複眼之間與其後名為頂部。頂部之後為枕部。額部之前為唇基片。頭部兩側複眼之前為頰部。觸角生在額部，分 15—16 節；其第一節退化為一指環狀，非經過透明與用顯微鏡不可見；其第二節球狀，故名為球節；其第三至末節細名為鞭節。雄蚊觸角上的毛長而雌蚊觸角上的毛短。頭的前端下面有喙及二小顎鬚（觸鬚）。喙由下唇作成；其內包圍上唇、舌、大顎及小顎 6 個刺狀器官。上唇及舌合成食物管，大小顎是 4 個刺入器官。觸鬚分 3—5 節，其長短及形狀與分類很有關係。按蚊族的雌性觸鬚約與喙等長（外國品種有例外），其雄性觸鬚約與喙等長而末二節寬大。庫蚊族的雌蚊觸鬚比喙短很多；其雄蚊觸鬚約與喙等長而末端不寬大（賽氏蚊屬末二節寬大），或比喙長很多而末端尖或者很短。喙上及觸鬚上由白色鱗或淡色鱗形成之環，名為白環或淡色環，是分類的標徵（圖 1、15）。

胸部 前後胸小而中胸大。前胸背板分裂為左右二部，位於中胸背板前端的兩側；其每側又分為前後二葉，名為前胸背板前葉及

前胸背板後葉。前胸前側板及後側板都很小。前胸眞腹板很小。中胸背板稱爲盾板很大，其後有小盾板及後背板。中胸前側板下部與腹板長合，故名腹側板；其上部的上部與後部有氣孔毛與氣孔後毛是重要分類標徵。中胸後側板之下有一三角形骨片名爲基節後片。後胸背板爲窄形；其前後側板均較小；後胸眞腹板亦較小。前後氣孔位於前胸與中胸及中胸與後胸之間。胸部各骨片上毛的名稱見圖 2。

腿 前、中、後腿各分節，即基、轉、股、脛與跗節。跗節又分爲 5 節。第 5 跗節之末有爪 2 個，但雄性按蚊前跗有爪 1 個。在庫蚊屬每一爪下有一褥墊。跗節有無淡色鱗形成之環及其位置是分類的標徵（圖 1、3）。

翅 後翅變爲平衡棍，僅前翅發達。其翅窄而長，有縱脈 8 根。其第一根名前緣脈，第二根名亞緣脈，第 3—8 根名第一至第六縱脈。其第二、第四、第五縱脈均分爲二枝（名爲 2.1、2.2、4.1、4.2、5.1 與 5.2），其餘均不分枝。其橫脈有膊橫脈、亞緣橫脈（在亞緣脈與第一縱脈之間），及徑中橫脈又名前橫脈（3—4），與中肘橫脈又名後橫脈（4—5）。第三縱脈基段又名爲分橫脈。2.1 與 2.2 之間名前叉室，4.1 與 4.2 之間名後叉室。自 2.1 與 2.2 分歧處至分橫脈名爲前叉室之莖。自 4.1 與 4.2 分歧處至前橫脈名爲後叉室之莖。各縱脈上均有鱗；翅尖及後緣之鱗名縫。翅基的後緣有二葉狀構造，自外而內名爲上下翅基鱗。按蚊翅前緣的白斑，如發育齊全則有下列各白斑：尖端白斑、亞尖端白斑、亞緣脈白斑（在亞緣脈末端）、分脈白斑（在正對第二縱脈基端之處）、分脈前白斑、膊白斑與前膊白斑（圖 3）。

腹部 共分 10 節，8—10 節名爲尾器。1—8 節每節有一背板及一腹板。腹節背板上由淡色鱗形成之橫走帶，名爲淡色帶或白帶，其有無及位置是分類的標徵。1—7 節（有人謂 1—8 節）每側背板與腹板之間有一氣孔。雄蚊之 8—10 節在羽化時轉 180 度而將背面轉至腹面。雌雄尾器分述於下：

雌性尾器 第八節第九節之間的腹面有生殖腔；腔內自前而

後有輸卵管開口、受精囊孔與副腺孔。腔之前後緣骨化，其內有1—2對小骨片名爲前後生殖腔骨片。生殖腔之後有後生殖片，其上有毛二至多根。最後有尾鬚一對。肛門在第十節背面。雌性尾器在伊蚊亞屬內各種的鑑定中很重要，但這亞屬在中國並未發現。

雄性尾器 蚊蟲的雄性尾器，是鑑定種的最後根據；凡不能由幼蟲及雌性成蟲鑑定的種，必須由該種的雄性尾器鑑定之。其第九節退化爲環狀；其附肢名攪握器，分基節、指與爪三部。在按蚊屬，其基節基部內側有基葉，基葉上有棍與毛。在伊蚊屬，基葉上有的有小鈎。在庫蚊屬，攪握器的基節近頂端內側有亞頂端突起；其上有毛、棍、及葉狀構造。第十節圓錐狀，其末端爲肛門；在庫蚊屬其腹板骨化而其末端有一叢黑色硬毛。在伊蚊，其第十腹板骨化但末端無硬黑毛叢。在按蚊屬第十背腹板均未骨化。在其他各屬，第十背板有骨化者。交尾器位第九第十節之間的腹面。按蚊屬交尾器爲簡單的管狀，其末端有生殖孔及葉片兩排，其基部寬大。庫蚊亞屬的交尾器最複雜，以尖音庫蚊爲例，每側可分腹葉、中葉、外葉及側葉。庫蚊亞科交尾器的兩旁有旁體，其基部有交尾器的足（圖4、5）。

2. 幼蟲 幼蟲可分頭、胸、腹三部。子又別於其他類水生昆蟲幼蟲特點，爲胸部顯然寬大於頭部及腹部，無腿；頭、胸、腹部有很多長毛或刺*。今分述成熟幼蟲各部於下：

頭部 其背面正中的大骨片爲額部與後上唇基片長合，此骨片之前爲前上唇基片及上唇。額部的前部兩旁叫頰部；其後部兩旁

* 毛與刺——毛生於皮膚的圓形、臼狀、陷入部；此部叫做毛杯。毛脫落後，其毛杯仍存在。毛與毛杯之間，以薄膜相連接，所以毛可活動。有些毛之杯，生於小骨片上；此等小骨片叫做毛基。如按蚊前胸偏中毛及前、中、後胸側毛均生毛基上。棕狀毛形似棕葉，由一共同之柄分出許多扁形的分枝名爲葉片。棕狀毛如葉片少而小則稱爲不發達，如葉片多而大則稱爲發達。腹部棕狀毛葉片之末段可以變細窄而名爲尖刺；尖刺之下有鋸齒的肩狀部名爲葉片之肩。有些毛變爲粗大而名爲刺狀之毛，如藍帶蚊幼蟲頭部的B毛C毛與愛氏伊蚊幼蟲的呼吸管毛與中後胸一號毛均爲刺狀的毛。刺狀毛與刺的區別在於前者有毛杯，後者無毛杯。如櫛齒及梳齒都是刺而不是毛，這些刺是不能活動的。鱗是一種變形的毛，形扁平並有條紋。星狀毛是有一共同的柄及從一點分出較多放射狀等長分枝的毛（圖16）。

叫頂部。頂部之後是枕部。枕部在第一第二期幼蟲較寬，在第三第四期幼蟲較窄。頰部之前有觸角。頭部前端下面有咀嚼式的口器，由上下唇及大小顎組成。頰部與頂部之間有單眼及複眼，前者是幼蟲眼，後者是發育中的成蟲眼。成蟲眼在第三期幼蟲的末期始顯出但不顯著，至第四期幼蟲即很顯著。在頭部的腹面下唇的兩邊是後頰部。上唇的兩旁有口刷。額部的前部有額毛3對；這3對毛在庫蚊族，自外而內，名為A毛、B毛、C毛。額部的後部有毛1對，名為後額毛又名縫內毛。前上唇基片的前緣有毛1—2對（庫蚊1對，按蚊2對），名為基片前毛。後上唇基片前緣有毛1—2對；按蚊屬有2對，名為基片內毛與基片外毛；庫蚊族該處僅有毛1對。後上唇基片之後部有毛1對，名基片後毛。基片外、內、後各毛對按蚊之分類最為重要。在庫蚊族，基片後毛名為D毛，後額毛名為e毛。基片內、外、後各毛有人譯為內額前毛、外額前毛及額後毛；但此各毛既生於上唇基片之上，似應譯為基片內、外、後毛。在伊蚊屬，A、B、C、D、各毛位置變化的規律如下：A在最外，D在最內（有例外，見圖14），B在C之外或在C之前。複眼的內側有縫外毛，在庫蚊族名為f毛；複眼之外側有目毛。觸角之下有觸角下毛。觸角光滑或有刺；其尖端有1根頂毛，稍往下有2根亞頂毛，最往後有觸角毛；其頂端有刺狀（外側）及乳頭狀（內側）器官；在按蚊屬，其亞頂毛變形為刀狀器官而位於頂端。

上唇的兩側為口刷，由很多毛組成，直接間接與一系列骨片相連，可迅速運動以刷進食物。在食肉的蚊種，其口刷之毛數很少，但其毛很粗大，其毛的尖端彎曲（圖14:5）或有梳狀齒，以便於捕食弱肉（為異種或同種的子叉）。有些伊蚊口刷內有梳狀的毛（圖14:7）。大顎的內緣有齒狀構造，有咀嚼的功用。小顎的前緣及內緣與大顎的前緣內緣有很多毛，有濾出細小食物的功用。小顎的外側有小顎鬚；其上有毛及葉狀、指狀、錐狀等構造。下唇分基節及主節二部；主節兩側有齒若干，其主節的形狀及齒數是分類的標徵（圖7、9、14、16、17、18）。

胸部 前中後胸已長合，爲橢圓形而無分界線。胸部的毛雖多，但可供分類利用的僅前胸偏中毛、後胸棕狀毛及前中後胸側毛。這三類毛對按蚊的分類很是重要。在庫蚊族的分類中，胸部各毛並不重要。前胸偏中毛生胸背部前緣的兩側；每組有毛3根（1—3號）名爲內、中、外毛；偏中毛之分枝與其毛基的大小對按蚊的分類有關。後胸棕狀毛即一號毛，與2—4號毛合爲一組，都是小毛，生背部兩側；一號毛是此組中最前或最外的一根，並生於中胸一號毛（爲一粗大羽狀之毛）之後。一號毛如分枝均扁平則名爲棕狀毛；否則爲一通常之毛，即謂之爲無棕狀毛。棕狀毛發達與否，視其葉片（即分枝）的多少及大小而定。前中後胸各有側毛二組，生於腹面兩側。每組毛有一共同的指狀毛基；每組毛均有前背、前腹、後背與後腹4根（9—12號）。其大小與分枝情形對分類很有關係（圖6、8、10）。

腹部 共分9節。前7節的形狀很相同，其兩側的長毛名爲側毛。按蚊1—2節的6—7號毛與3—6節的6號毛叫側毛；1—3節的側毛長大而爲羽狀，其他各節側毛較小。按蚊幼蟲每節的背面又有前後背板並有或無一對棕狀毛。棕狀毛即一號毛，有些蚊種腹節棕狀毛葉片末段忽變窄小而名爲尖刺，其形狀對分類有關。其第8節在按蚊有一氣孔器，在庫蚊族有一呼吸管。氣孔器上有氣孔及側乳頭各1對。其兩旁有氣孔梳1對。在庫蚊族第八節的兩側有櫛齒若干；其呼吸管上有或無梳齒2排並有毛1對或多對。櫛齒梳齒的數目及形狀對分類很重要，齒的邊緣可有細小的絲作成的縫或較粗大的小齒，其末端可有一粗大的尖。呼吸管的末端有氣孔1對及瓣5個以司氣孔的關閉。第九節的外面有尾鞍，爲一環形或鞍形的骨片，其上有側毛1對。第九節末端背面有內中側尾毛與外中側尾毛各1對；其腹面有尾刷由一至多對毛組成。尾刷毛生骨質棍上，此區叫做棍區。第九節的末有尾鰓4個（圖6、7、8、16、18）。

3. 蛹 蛹的頭部與胸部粘連在一起。其頭部有複眼、喙、觸角及觸鬚等發育中的器官。胸部兩側有翅，下面有腿。這些發育中的器官，均粘連而不能活動。胸部背面有1對呼吸管；在按蚊其呼吸

管通常短而末端有大而斜的開口，在庫蚊族其呼吸管通常細，孔較小，長短不定。其腹部共分 9 節，第一節的背面有 1 對樹狀毛。3—7 節之側後毛在按蚊正生在側後角上並粗大而不分枝；在庫蚊族則不正生在側後角上，即稍往前面或背面並分為細枝。第九節之末有一中葉及二尾漿。雄者中葉大，雌者中葉小，形狀不同。尾漿有一中肋。在按蚊族漿毛之前有一副毛；在庫蚊族副毛與漿毛並列，或二者之一或二者全缺少。

4. 卵 庫蚊卵產出時多數黏連在一起形成一舟狀塊叫做卵塊。其每個卵前端粗後端細。前端有一蓋；蓋下有一微孔器；器有一小孔是精子進入之處。在水面上浮起時，其前端向下，後端向上。按蚊之卵產出不黏連在一起；每個卵為舟形，有背腹二面，又有背緣及浮囊等構造。這些構造變化很多，在不同蚊種中均不相同，所以我們可以由卵的形態來鑑定按蚊種。伊蚊的卵產出時也不粘連在一起，其卵產在水面上、泥上或可被水淹沒之濕潤處。其卵前端有微孔，周圍可有小氣囊。

三. 技 術

一切蚊蟲的幼蟲及其蛹全生水中，每一種蚊蟲孳生的地方可查 48—51 頁。學者採集幼蟲及蛹可用一長柄白鐵水杓在各種水中撈取。樹穴及石穴中的幼蟲及蛹可用一吸瓶或虹吸管吸取；以吸瓶之長橡皮管放穴中而用口吸短橡皮管，穴中的水及幼蟲即進入瓶內。白鐵水杓內或瓶內的幼蟲及蛹可用吸水管吸取，放入廣口瓶帶回實驗室。如幼蟲及蛹很多，用吸水管吸取很費工夫，則用一小紗布網（此網須能伸入廣口瓶）過濾，將幼蟲濾出然後放廣口瓶內。生暗處的幼蟲在帶回實驗室之途中忌日光。盛幼蟲的廣口瓶內，應當多放幼蟲自然環境中的水。幼蟲如生活在清潔而水生植物很多的水中，則盛幼蟲的廣口瓶內應加入些金魚藻（圖 19）。

活幼蟲可用水裝置在顯微鏡下檢查。幼蟲最好製作後再檢查，其方法如下：將按蚊幼蟲放入 1% 硫酸鎂溶液中約 1 小時，以清除其

腸內的食物。然後放入白氏液而裝置玻片上。其他各屬幼蟲可直接用白氏液裝置,但在裝置前最好將腹部第六第七節之間切斷,使其第七至末節與呼吸管在側面觀之位置。白氏液配法如下:

塊狀阿刺伯膠	8 克
蒸 餾 水	8 毫升
甘 油	5 毫升
冰 氯 氧 (chloralum hydratum)	70 克
冰 醋 酸	3 毫升

先用水溶膠,以白綢子過濾,然後依次加入其他各物,加熱(不能過 80°C)使溶,貯存備用。將幼蟲直接從清水中取出而以白氏液裱之即可。用白氏液裝置之標本忌日光晒,並忌放潮溼處。

桃膠液 用白氏液裝置子叉的優點是 (1) 手續簡便; (2) 毛不易脫落; (3) 裝置後各部很快地透明,即可在顯微鏡下觀察;及 (4) 光線很好。但用白氏液有嚴重的缺點,如 (1) 標本不能保存久; (2) 已乾的標本在潮溼處不久又吸水溶化,及 (3) 塊狀阿刺伯膠及冰氯氧都不易購買而且價錢也很貴。前年我們用桃膠液裝置子叉,初步證明有白氏液的各優點並且很快即乾而乾後不再吸水。桃膠液的缺點為 (1) 裝標本時易發生氣泡,但此點可由小心操作克服; (2) 其氣管內之空氣易擴散至身體各部,阻礙視線。但用 70% 酒精殺死幼蟲,可以清除其體內的空氣; (3) 裝置子叉,不能即時透明,須過 2 天後才透明而可用顯微鏡觀察。我們用桃膠液裝置的標本已保存 20 個月,仍然很好,證明這是一種很理想的子叉裝置劑。配法如下: 桃膠 35 克加入蒸餾水 60 毫升,溶解後(約 1 天)用白綢子過濾。然後加入甘油 3 毫升,醋酸 3 毫升,乳酸 0.5 毫升(不加乳酸也可),用棍攪勻。然後再加入 95% 酒精 3 毫升,再用棍攪勻。用法: 取小玻碟,倒入 70% 酒精,放活子叉於碟內,等其氣管內的空氣已清除,用吸水管吸去酒精,然後加入清水以洗去酒精。15 分鐘後,取出子叉,用桃膠裝置。

如無時間作標本,可用 70% 酒精將幼蟲保存在小瓶內,上用棉花塞好,以免振動而脫毛。切勿用棉花包裹幼蟲,因棉花絲很容易把

幼蟲身上的毛帶下來。也不要棉花將幼蟲壓太緊，以免壓壞或壓脫毛。切不要用小口瓶保存幼蟲，因往外取出時必把幼蟲身上的毛碰掉。辨認幼蟲的種，要看它身上的毛；一個脫毛的幼蟲等於一個沒有用的標本。

在郵遞時幼蟲尤應裝好，瓶口用蠟封好，外用稻草、木絲、棉花、廢紙等物包裹而放入木匣內。如裝標本的小瓶很多，可用棉花塞瓶口而後將各小瓶均放入一大口瓶內，此大口瓶內裝滿 70% 酒精而後封口。

較大的幼蟲連同其自然環境的水放飯碗內可在實驗室中培養使變為蛹。用吸水管把蛹移入小碟內再加足量的水，然後用培養罩將其罩好，上蓋紗布，成蟲羽化即入罩內。罩內之蚊可以棉花球吸糖水放紗布上喂 1 日使其外骨骼變硬以免收縮。等糖水消化後用毒瓶或毒試管毒死，而後針插。將蚊盛試管內，往管內噴一口香烟亦可燻死。毒試管製作法：以碎橡皮裝在管底，注入哥羅仿，以軟木塞塞緊待哥羅仿被橡皮吸盡後；其上蓋一硬紙片，用軟木塞塞緊即可。毒瓶製法：廣口瓶內裝一薄層氰化鉀，以水和熟石膏（即炒過者）拌成糊狀而後倒在氰化鉀上，等乾，上加軟木塞即可用。氰化鉀為劇毒，忌酸入內並妥為保藏以免危險。如毒瓶打破須掘深坑掩埋。

隔離培養法 把幼蟲分別培養在小容器內，每一容器內培養幼蟲 1 個，並統一編號。幼蟲蛻皮蛹化時，將每個幼蟲皮作成一個玻片標本，註明號數，留作研究之用。成蟲羽化後，針插、編號、保存以備研究之用。成蟲的號數，與其幼時期的號數同。用這個方法可以確實知道同號的幼蟲皮與成蟲屬於一個種。用這個方法可以同時發現一個新種的幼蟲和成蟲；有些種的成蟲已發現，但幼蟲尚未發現也可用此法去發現。有時如需要看雄蚊尾器以作種的最後鑑定，則需要用此法培養出雄性成蟲。

臥房、牛欄、馬廐、豬圈、石洞、橋下、樹穴、懸崖下、草木間的成蟲可以手電之助尋找而以吸蚊瓶或吸蚊管吸取。針插法：用仙人掌針、竹製細針，或微小昆蟲針，插入一小塊軟木內，然後再由蚊的六條腿

中間插入，切勿穿破背部。再用一個四號或五號大昆蟲針插入軟木即可。如無軟木，可以硬紙三角及桃膠粘在蚊胸部側面然後針插亦可。針插標本放昆蟲盒內保存。盒內放樟腦或塗以木溜油以防生霉；盒外宜油漆，以防潮溼；盒底須裝軟木片，以便插標本。昆蟲盒須放乾燥處，並應時常在太陽下晒。過多的成蟲可集中保存在小盒內，此小盒放昆蟲盒內。成蟲亦可用 70% 酒精保存在小瓶內。

雄性外生殖器須製作，然後才可用顯微鏡看，其方法以 20% 氫氧化鉀溶液泡半日，移入清水泡半日，再經過 95% 酒精 10 分鐘，木溜油 5 分鐘，用樹膠裝置即可。

雄性外生殖器染色標本製作法：

1. 將蚊蟲腹部取下，在 20% 氫氧化鉀溶液中泡半日。
2. 移入清水中洗 3 次，每次 1 小時。
3. 在蒸餾水中洗半小時。
4. 用石碳酸複紅染色（染液的配法為鹽基性複紅 1 份、純酒精 10 份、5% 的石碳酸水溶液 100 份）。以蒸餾水將此液沖淡至 20% 染半日，吸去一半染液，加入等量純酒精，放置半小時。
5. 移入 70% 酒精半小時。
6. 換入純酒精 2 次，每次 10 分鐘。
7. 用冬綠油或賽羅油（二甲苯）透明約 5 分鐘。
8. 用樹膠裝置在玻片上。
9. 寫好標籤，粘在玻片一端。

一切標本均須記載其日期，生存境地（如房內、污水中等）及地點（如芒市）。沒有記錄的標本等於廢物。記錄可寫標籤上，然後將其粘在玻片上、瓶子上，或插在針插標本下。

郵寄成蟲時，如路遠或交通不便，最好不用針插標本，以免振壞；而以軟紙包成蟲，等晒乾後放入小盒內。小盒內放樟腦或一滴木溜油或石碳酸以防生霉。此小盒外包棉花裝入木盒內郵寄。

已乾的成蟲須使軟化然後針插，其方法：將成蟲置於小碟內，再將此小碟放入一溼碟內（溼碟內有水及石碳酸）而蓋嚴之。

四. 檢 索 表

✓蚊類成蟲各屬檢索表

1. a. 雌蚊觸鬚約與喙等長;雄蚊觸鬚約與喙等長而其末端寬大 *Anopheles* 按蚊屬(瘧蚊屬)
- b. 雌蚊觸鬚比喙很短;雄蚊觸鬚比喙很短,或約與喙等長,而其末端不寬大(在裴氏蚊屬約與喙等長而末端擴大),或比喙長很多而末端尖 2
2. a. 喙的前半比後半細而向下向後彎而作鈎狀(圖 15) *Megarhinus* (巨蚊屬)
- b. 喙非如鈎狀 3
3. a. 第六縱脈超過第五縱脈分叉之處很多(圖 3) 4
- b. 第六縱脈不超過或稍微超過第五縱脈分叉之處(圖 15) 14
4. a. 爪下有很發達的褥墊(圖 3) *Culex* 庫蚊屬(常蚊屬)
- b. 爪下無褥墊 5
5. a. 有氣孔後毛(圖 2) 6
- b. 無氣孔後毛 8
6. a. 很多翅鱗很寬而不對稱(圖 16:五:1) *Mansonia* (*Mansonioides*) (曼氏蚊屬,擬曼氏蚊亞屬)
- b. 翅鱗不很寬,亦非不對稱(圖 16:五:2,3,4) 7
7. a. 雄握握器指節末段有梳狀齒多個(圖 13 最上二圖) *Armigeres* (*Armigeres*) (阿蚊屬,阿蚊亞屬)
- b. 該部末段僅有一爪 *Aedes* 伊蚊屬(黑斑蚊屬)
8. a. 有氣孔毛(圖 2) 9
- b. 無氣孔毛 10
9. a. 亞前緣脈基部的下面有很多毛,雄蚊觸鬚約與喙等長而末端寬大作匙狀 *Theobaldia* (裴氏蚊屬)
在中國僅發現一種,即 *T. niveitaeniata* (銀帶裴氏蚊)
- b. 亞前緣脈之基部下面無毛,雄蚊觸鬚很短 *Tripteroides* (杵蚊屬)
10. a. 前胸背板前葉上有寬大的鱗片作成之鱗叢左右背板前葉上之鱗叢在頭後彼此相離很近 *Heizmannia* (赫氏蚊屬)
在中國僅發現一種,即 *H. lii* (李氏赫氏蚊)
- b. 前胸背板前葉非如上述 11
11. a. 前氣孔後區有寬而平鋪的黑鱗及白鱗 *Armigeres* (*Leicesteria*) (阿蚊屬,黎氏蚊亞屬)
- b. 此區無任何鱗 12

12. a. 翅前緣有白斑..... *Orthopodomyia* (直脚蚊屬)
在中國僅發現一種, 即 *O. anopheloides* (擬按蚊直脚蚊)
b. 翅前緣雖可有麻點, 但無白斑¹⁾ 13
13. a. 小型蚊; 翅有較大的寬鱗; 雄蚊喙的末端很脹大..... *Ficalbia* (費氏蚊屬)
b. 中型蚊; 翅鱗窄; 雄蚊喙的末端不很脹大.....
..... *Mansonia* (*Coquillettidia*) (曼氏蚊屬, 可氏蚊亞屬)
14. a. 喙有很多長毛, 其末端脹大, 其尖端有 4 根長毛 (圖 15) ... *Harpagomyia* (鈎蚊屬)
在中國僅發現一種, 即 *H. genurostris* (肘喙鈎蚊)
b. 喙非如上述..... 15
15. a. 前叉室比其幹短 (圖 15)..... *Uranotaenia* (藍帶蚊屬)
b. 前叉室比其幹長..... *Topomyia* (局限蚊屬)
在中國僅發現一種, 即 *T. houghtoni* (胡氏局限蚊)

✓ 蚊類成熟幼蟲各屬檢索表

1. a. 無呼吸管 (圖 8)..... *Anopheles* (按蚊屬)
b. 有呼吸管 (圖 6)..... 2
2. a. 呼吸管無梳, 呼吸管毛僅 1 對²⁾ 3
b. 呼吸管有梳, 並有毛 1 對或多對 (圖 7)³⁾ 7
3. a. 第八腹節兩側無櫛齒, 但每側各有一骨片, 其上有 2 根粗大刺狀的毛及小毛...
..... *Megarhinus* (巨蚊屬)
b. 第八腹節兩側有櫛齒..... 4
4. a. 呼吸管短而作圓錐狀, 其瓣長、黑、硬而適於插入水生植物的組織 (圖 15); 幼蟲以呼吸管刺入水生植物的莖或根以呼吸, 不至水面..... *Mansonia* (曼氏蚊屬)
b. 非如上述之狀..... 5
5. a. 櫛齒 1 行, 由顯然大小不同的齒間隔排列而成..... *Orthopodomyia* (直脚蚊屬)
在中國僅發現 1 種, 即 *O. anopheloides* (擬按蚊直脚蚊)
b. 櫛齒非如上述..... 6
6. a. 呼吸管毛生於管中央之後⁴⁾..... *Armigeres* (阿蚊屬)
b. 呼吸管毛生於管中央之前..... *Ficalbia* (費氏蚊屬)
7. a. 腹部末端之尾刷由 1 對毛組成..... 8
b. 尾刷之毛多於 1 對 (圖 6, 7)..... 9
8. a. 後胸背部兩側各有 1 根粗大而分為 2—4 枝的刺狀毛..... *Tripteroides* (杵蚊屬)

1) 淡色鱗在暗色鱗之間散佈開即謂之有麻點 (圖 11); 許多淡色鱗聚集在一處, 即形成一淡色斑 (圖 3)。

2) 計算呼吸管毛數時, 呼吸管最末端背面的 1 對小毛並不計算在內。

3) 二帶喙與中華庫蚊呼吸管梳齒少而小, 即使用高倍鏡也有時不易觀察; 但其呼吸管上有毛多對, 可走此條。

4) 呼吸管的基端為前尖端為後。

- b. 後胸背部兩側無刺狀毛..... *Topomyia*, *Harpagomyia* (局限蚊屬, 鈎蚊屬)
 此二屬在中國各被發現 1 種, 其區別如下:
 甲. 齒齒約十二..... *T. houghtoni* (胡氏局限蚊)
 乙. 齒齒約四十..... *H. genurostris* (肘喙鈎蚊)
9. a. 呼吸管有數個毛, 通常排列成對 (圖 7)..... *Culex* (庫蚊屬)
 b. 呼吸管毛不多於 1 對 (圖 6)..... 10
10. a. 梳齒鱗狀, 其頂端圓, 或寬而有縫, 外中側尾毛分 2 枝... *Uranotaenia* (藍帶蚊屬)
 b. 梳齒齒狀, 其頂端尖, 如兩邊均有縫, 則外中側尾毛不分枝 11
11. a. 呼吸管毛生於管的最基部, 齒齒很多排列為一齒區..... *Theobaldia* (賽氏蚊屬)
 在中國僅發現一種, 即 *T. niveitaeniata* (銀帶賽氏蚊)
 b. 非完全如上述之狀..... 12
12. a. 梳齒 1—4 個, 簡單; 外中側尾毛分數枝..... *Ficalbia* (費氏蚊屬)
 b. 梳齒 2—多個, 有側齒或縫但也有一部分梳齒是簡單的; 外中側尾毛不分枝
 *Aedes*, *Heizmannia* (伊蚊屬, 赫氏蚊屬)
 在中國僅發現一種赫氏蚊, 即 *H. lii* (李氏赫氏蚊) 其幼蟲尚未發現。

✓ 按蚊屬成蟲檢索表

1. a. 翅鱗一致為暗色 (翅尖之鱗可色淡)..... 2
 b. 翅有由暗鱗及淡鱗形成之斑..... 7
2. a. 翅鱗分佈均勻..... 3
 b. 翅上有由鱗片密集而形成之斑..... 6
3. a. 枕部之鱗短而寬, 其鱗幾乎全部有條紋..... *sintonoides* (擬辛氏按蚊)
 b. 枕部之鱗長而窄, 其鱗僅末 $\frac{1}{2}$ 有條紋 (圖 16: 五: 6) 4
4. a. 交尾器末段有刺狀突起 (圖 12)..... *insulaeflorum* (花島按蚊)
 b. 該部無刺狀突起 (圖 12) 5
5. a. 雄攪握器基葉之背葉外部有 3 根粗毛 (圖 12)..... *aikeni* (艾氏按蚊)
 b. 該部有 2 根粗毛 (圖 12)..... *aikeni bengalensis* (艾氏按蚊本格爾變種)
6. a. 縫鱗一致為暗色..... *sacharovi* (薩氏按蚊)
 b. 翅尖之縫鱗通常色淡..... *maculipennis* (斑翅按蚊)
7. a. 後腿第五跗節全部暗色, 或僅末段白色, 或僅尖端白色 8
 b. 該節全部白色..... 32
8. a. 2—7 腹節下面各有 1 對突出的黑色鱗片叢 (圖 12)..... *kochi* (寇氏按蚊)
 b. 非如上述..... 9
9. a. 觸鬚無白環..... 10
 b. 觸鬚有白環..... 14
10. a. 翅前緣基段無白鱗, 後腿股節中段有一白環 11
 b. 翅前緣基段有白鱗..... 13
11. a. 後腿股節基段 $\frac{1}{2}$ 之腹面白色..... *lindesayi japonicus* (林氏按蚊日本變種)

- b. 後腿股節基段 $\frac{1}{2}$ 之腹面白色.....12
12. a. 後腿股節基段背面有一黑線,延至或幾乎延至轉節..... *lindesayi* (林氏按蚊)
- b. 該部有一較寬之白色區..... *lindesayi pleccau* (林氏按蚊下來考變種)
13. a. 翅前緣基段有很多小鱗形成的麻點..... *barbirostris* (獺喙按蚊)
- b. 翅前緣基段有 2 小白斑..... *koreicus* (朝鮮按蚊)
14. a. 翅前緣僅有 3 個白斑(包括尖端白斑).....15
- b. 該處之白斑至少有 4 個(包括尖端白斑).....17
15. a. 後腿股節末段有特別長大之鱗片形成之叢,叢之近段黑而遠段白(圖 12).....
- *annandalei interruptus* (安氏按蚊間斷變種)
- b. 後腿股節無長大之鱗片叢.....16
16. a. 後腿第四跗節基段無白環..... *hyrcanus sinensis* (海氏按蚊中華變種)
- b. 該處有白環..... *hyrcanus nigerrimus* (海氏按蚊最黑變種)
17. a. 翅前緣之基段 $\frac{1}{2}$ 大部白色而有小黑斑;翅前緣的其餘部分有 2—3 個橫跨前緣脈及第一縱脈之大黑斑.....18
- b. 非完全如上述.....20
18. a. 中腿股節末段背面無白斑,第六縱脈的遠段 $\frac{1}{2}$ 處有一白斑.....
- *gigas formosus* (巨型按蚊台灣變種)
- b. 中腿股節該處有白斑,第六縱脈該處無白斑.....19
19. a. 縱脈 3—5.2 末端間之縫鱗一致為暗色..... *gigas baileyi* (巨型按蚊貝氏變種)
- b. 縱脈 3 與 4.1 之末各有一白縫斑,4.2 與 5.1 之末亦可能各有一白縫斑.....
- *gigas simlensis* (巨型按蚊西木拉變種)
20. a. 無分脈白斑.....21
- b. 有分脈白斑(圖 3).....22
21. a. 翅前緣基 $\frac{1}{2}$ 有 1 小白斑..... *kwciyangensis* (貴陽按蚊)
- b. 該處有 2 小白斑..... *sincroides* (擬中華按蚊)
22. a. 股節及脛節有很多斑.....23
- b. 股節及脛節無斑.....26
23. a. 後腿脛節及第一跗節關節處有一寬白環..... *leucosphyrus* (白踝按蚊)
- b. 該處無白環.....24
24. a. 觸鬚之前半段有三寬白環,其後半段之正中有一窄白環,此環之前有白鱗.....
- *tessellatus* (棋子斑按蚊)
- b. 觸鬚前 $\frac{1}{2}$ 有二白環夾一黑環,其中 $\frac{1}{2}$ 與後 $\frac{1}{2}$ 之間有一窄白環.....25
25. a. 觸鬚前 $\frac{1}{2}$ 有二寬白環夾一窄黑環,其中 $\frac{1}{2}$ 背面通常有白斑..... *stephensi* (司氏按蚊)
- b. 觸鬚前 $\frac{1}{2}$ 自前而後有一寬白環,一約等寬之黑環及一窄白環..... *ludlowi* (勞氏按蚊)
26. a. 跗無白環,或有很窄很淡而不清晰之環.....27
- b. 跗有很清晰的白環.....30
27. a. 喙之末段 $\frac{1}{2}$ 至 $\frac{3}{4}$ 顯然為淡黃色,其餘部分為暗色..... *aconitus* (烏頭按蚊)
- b. 喙(唇翼除外)一致為暗色,或其前半段腹面有一淡黃色斑.....28

28. a. 觸鬚前 $\frac{1}{3}$ 的黑環約為其後白環之 3 至 5 倍長; 喙一致暗色 29
 b. 觸鬚前 $\frac{1}{3}$ 的黑環, 通常約與其後之白環等長或較短; 喙一致暗色或前 $\frac{1}{3}$ 腹面有一淡黃斑 *minimus* (微小按蚊)
29. a. 第一縱脈基 $\frac{1}{4}$ 全白; 緣脈基 $\frac{1}{4}$ 全黑; 縫斑多於兩個 *fluvialis* (小溪按蚊)
 b. 第一縱脈基 $\frac{1}{4}$ 之正中有一黑斑, 與緣脈上之一約等長之白斑相對; 縫斑至多兩個 *culicifacies* (庫態按蚊)
30. a. 前跗之白環包括各節之基段及末段 31
 b. 前跗各節僅末段有白環; 觸鬚尖端白環通常約為其後黑環的 $1\frac{1}{2}$ 至 2 倍長 *jeyporiensis candidiensis* (吉坡按蚊日月潭變種)
31. a. 觸鬚尖端的白環約與其後的黑環等長 *subpictus* (輕繪按蚊)
 b. 此白環約為其後黑環的 2 倍長 *subpictus indefinitus* (輕繪按蚊無定變種)
 c. 觸鬚尖端的白環, 通常約為其後黑環的 3—5 倍長 *vagus* (迷走按蚊)
32. a. 跗節及脛節有很多白斑 33
 b. 跗節及脛節無白斑 35
33. a. 後腿僅第五跗節全白色 *maculatus* (斑點按蚊)
 b. 後腿末三跗節全白色 34
34. a. 觸鬚前 $\frac{1}{3}$ 有二寬白環夾一窄黑環; 其中 $\frac{1}{3}$ 有 2 個或較多的白斑; 中 $\frac{1}{3}$ 與後 $\frac{1}{3}$ 之間有一窄白環 *splendidus* (華麗按蚊)
 b. 觸鬚前 $\frac{1}{3}$ 自前而後有一寬白環, 一約等寬的黑環及一窄白環; 中 $\frac{1}{3}$ 無白斑; 中 $\frac{1}{3}$ 與後 $\frac{1}{3}$ 之間有一窄白環 *jamesi* (及氏按蚊)
35. a. 後腿僅第五跗節, 全白色 36
 b. 後腿的 4—5 或 3—5 跗節全白色 37
36. a. 觸鬚前 $\frac{1}{3}$ 有二寬白環夾一窄黑環; 中 $\frac{1}{3}$ 與後 $\frac{1}{3}$ 之間有一窄白環 *pattoni* (潘氏按蚊)
 b. 觸鬚前 $\frac{1}{3}$ 白色而有 2 窄黑環; 其後 $\frac{1}{3}$ 黑色而中間有一窄白環 *karwari* (卡瓦按蚊)
37. a. 後腿之第 4—5 跗節全白色; 其第三跗節白色而基段黑或有不完整的黑環 *annularis adiei* (環紋按蚊袁氏變種)
 b. 後腿的第 3—5 跗節全白色 38
38. a. 第五縱脈大部黑色, 或至少在近分枝處有 1 黑斑 *annularis* (環紋按蚊)
 b. 第五縱脈大部白色, 近分枝處無黑斑 *philippinensis* (菲律賓按蚊)

V 按蚊屬成熟幼蟲檢索表

1. a. 上唇基片內毛間距, 約等於或小於上唇基片內外毛間距 (圖 9)¹⁾ 2
 b. 上唇基片內毛間距, 大於內外毛間距 (圖 18: 1—5) 14
2. a. 觸角毛不分枝或末端分二枝, 生於觸角之背外側 3
 b. 觸角毛分枝, 而生於觸角背內側 (圖 9) 4
3. a. 基片各毛均不分枝 *sinonoides* (擬辛氏按蚊)
 b. 基片各毛僅外毛分枝 *annandalei interruptus* (安氏按蚊間斷變種)

1) 為節省字數, 上唇基片在下文內簡稱為基片。