

中国科学院地理研究所

中国动植物物候观测年报

第 1 号

(1963 年)

科学出版社

2-54

中国科学院地理研究所編

中国动植物物候观测年报

第 1 号

(1963 年)

科学出版社

1965

内 容 简 介

本书内容主要包括：1963 年我国动植物物候的文字说明(总结了 1963 年我国动植物生长发育规律)，同年各地木本植物物候观测记录表，各地同种木本植物物候观测记录表，各地草本植物物候观测记录表，各地动物物候观测记录表等，并附有“中国物候观测方法(修订草案)”。

本书可供农林技术干部、研究工作者、生物学、地理学工作者参考。

中国动植物物候观测年报

第 1 号

(1963 年)

中国科学院地理研究所编

*

科学出版社出版

北京朝阳门内大街 117 号

北京市书刊出版业营业许可出字第 061 号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1965 年 12 月第 一 版 开本：787×1092 1/16

1965 年 12 月第一次印刷 印张：8

印数：0001—2,250 字数：181,000

统一书号：13031·2228

本社书号：3381·13—15

定价：[科七] 1.20 元

編輯說明

1. 我国的物候知识,起源于西周、春秋时期,自战国时期起劳动人民已把物候现象用作适时耕种的指标。物候知识在农业上的应用,已有悠久的历史,惟停留于感性知识,未有发展。解放后,党和政府大力倡导农业生产和科学实验,我所鉴于物候学的研究对于农业生产的重要意义,遂于1963年联合各省区的协作单位建立物候观测点,共同进行物候观测记录。此项资料对于农、林业生产的应用,以及对气候和生物方面的科学研究,均有重要的参考价值,为了适应当前需要起见,特编辑出版本年报。

2. 本年报主要刊载我国自然界的植物和动物的物候观测记录,故名为中国动植物物候观测年报。1963年年报为创刊号,今后逐年编辑,暂定为每两年合出一册。

3. 本册刊载1963年22个省区的动植物物候观测记录,共同性和地方性的植物观测种类计150余种,动物计9种。东北和西部个别省区以及南海诸岛,尚未设物候观测点,我国台湾省还在美帝国主义霸占下,故记录暂缺。

共同的物候观测种类和物候观测方法系按照中国物候观测常见植物和动物种类名单(修订草案)及中国物候观测方法(修订草案,1963年1月)进行观测记录。各地方性的物候观测种类的观测记录亦列入。

4. 各地方物候观测记录编排的次序,系按纬度由北而南。

5. 各单位观测植物的芽开始膨大期和芽开放期,有的将花芽和叶芽分别记载,有的只记花芽或叶芽,为了统一起见,在编辑时只选择记录中最早出现某种芽的日期列入。如先开花后发叶的植物,未记载花芽膨大期和开放期,只记叶芽膨大期和开放期的,即以所记载的日期列入。

6. 花蕾出现期,有的单位当看见出现花蕾的雏形时,即记为花蕾出现期;有的单位在花蕾顶端露白的时候,始记为花蕾出现期,观测标准不同,本年报照原记录列入。

7. 果熟期在物候观测方法中最初拟定记载“果实初熟期、果实全熟期、果实脱落期”,后曾修订观测方法改为记录“果实成熟期、果实脱落开始期、果实脱落末期”。但有些单位仍按照原拟定的三项记载,本年报即按照各单位的原始记录编列。

8. 各单位记载新梢开始生长期和新梢停止生长期,观测的标准未尽一致,故本年报未列入。

9. 各单位选择的植物观测种类,一部分已采取标本,经中国科学院植物研究所北京植物园鉴定学名;另一部分曾自行鉴定学名,但尚有未经鉴定学名的,本年报暂照各单位所记载的植物名称列入,名称是否正确,尚难判断。

10. 各地均系初次进行观测,记载标准未能一致。所记载的各个物候期,凡明显看出有欠合理者,即略去未列入。对有些记载的日期如察觉有疑问的,即在本年报中以斜体字排列,以便应用记录时,加以考虑。至于记录准确与否难以判别的仍以原记录列入。

11. 本年报是全国43个兄弟单位共同协作的成果,由中国科学院地理研究所宛敏渭、龚高法、阮逸苓、王玉堂、郑双冶等同志整理编辑,其中插图由夏庆根同志清绘。

12. 本年报在编辑过程中承中国科学院竺可桢副院长提示宝贵意见,又经植物研究所北京植物园俞德浚主任审阅原稿,并此志谢。

目 录

编辑说明.....(v)

中国物候观测方法(修订草案, 1963 年 1 月).....(1)

中国物候观测共同观测种类及地方性观测种类名称表.....(7)

(一) 木本植物及草本植物

(二) 动物

1963 年中国动植物的物候(10)

(一) 不同地区植物物候的差异

(二) 各地区植物开花的顺序性及发育速度

(三) 相同树种在不同地区开花始期的分布

(四) 候鸟、昆虫及气象水文物候现象的变化

(五) 结语

*

*

*

一、1963 年各地木本植物物候观测记录表.....(35)

1. 哈尔滨

2. 虎饶县

3. 沙湾石河子

4. 乌鲁木齐

5. 沈阳

6. 盖平熊岳

7. 呼和浩特

8. 北京₁

9. 北京₂

10. 北京₃

11. 北京₄

12. 石家庄

13. 太谷

14. 济南

15. 泰安₁

16. 泰安₃

17. 兰州

18. 郑州

19. 武功

20. 西安

21. 扬州

22. 南京₁

23. 南京₃

24. 上海

25. 芜湖

26. 成都

27. 杭州

28. 北碚₁

29. 北碚₃

30. 武昌₁

31. 武昌₂

32. 长沙市

33. 长沙县

34. 南平西芹

35. 厦门

36. 贵阳

37. 临桂

38. 昆明₁

39. 昆明₃

40. 勐腊

41. 广州康乐

二、1963 年各地同种木本植物物候观测记录表.....(83)

1. 银杏

2. 小叶杨

3. 水杉

4. 侧柏

5. 桧柏

6. 加拿大杨

7. 垂柳

8. 胡桃

9. 板栗

10. 栓皮栎

11. 牡丹

12. 榆树

13. 构树

14. 桑树

15. 玉兰

16. 苹果

17. 杏树

18. 毛桃

19. 山桃

20. 合欢

21. 紫荆

22. 槐树

23. 刺槐

24. 紫藤

25. 苦楝

26. 栎树

27. 枣树

28. 木槿

29. 梧桐

30. 紫薇

31. 桂花

32. 紫丁香

33. 白蜡

三、1963 年各地草本植物物候观测记录表(116)

四、1963 年各地动物物候观测记录表(118)

五、1963 年各地气象水文现象观测记录表(120)

附录 中国物候观测协作单位名称表(122)

中国物候观测方法(修订草案, 1963 年 1 月)*

一、总 则

物候观测须按照相同的植物和动物观测种类, 统一的观测方法去进行。兹拟定下列各项观测方法, 俾便于各地区观测记录, 以资相互比较。

1. 物候观测点的选定 在进行物候观测之前, 首先应选定观测点。选择时必须依照下列两项原则: (1) 选定的地点可以进行多年观测, 不轻易移动; (2) 所选的观测点, 应具有代表那个地方的地形、土壤、植被, 尽可能是平坦的相当开阔的地方。对物候现象在一个固定地点进行观测的年代越长, 则所记录的物候资料越宝贵, 因此, 没有特殊原因不要更换物候观测地点。

为了能作经常性的定期观测, 观测点须选定在距离观测员工作不远的地方, 或者是观测员工作地点来去顺路的地方。

观测点选定之后, 务将地点名称、生态环境、海拔地形(平地、山地、凹地、坡地等)、位置(在建筑物的那边、距离建筑物多少远)和土壤等详细记载, 作为档案保存。观测点是固定的, 非万不得已时, 不要移动, 如非移动不可, 则重行选定新观测点, 新观测点的生态环境、海拔、地形、位置和土壤等, 须重行详细记载作为新档案, 但旧档案仍应保存, 以便将来查考。

2. 物候观测目标的选定 物候观测的木本植物和草本植物的选定, 可按所附的植物观测种类名单选择其中若干种作观测目标, 进行实地观测系采用定株办法, 选定后最好挂上小木牌, 在小木牌上写明植物名称, 再把木牌涂上油, 以免雨淋字迹模糊。

所选的树种应该是健壮而达到开花结实 3 年以上的中龄树, 每种宜选 3—5 株作为观测目标, 如只有一株, 即选定一株。对选定的树木不宜伤害, 保持其正常生长和发育。在小丘顶上、深谷中、沼泽上的, 都不适宜于观测。但为比较特殊地形, 而必须在坡地观测, 不受上述限制。

在公园、森林公园或小丛林中, 常常是同种的树成为树丛, 在这情况下, 宜选择 5 株以上都是健壮的作为观测目标, 但要在观测记录簿上记明选定观测的有多少株树, 是独立树, 还是树丛。

草本植物的物候观测应当在多数的植株中选定若干株作观测目标。草本植物的发育时期出现的早迟与小气候的关系很密切, 为避免局部小气候的影响, 草本植物应尽量选在比较空旷的地方生长者代表性较大。

对鸟类和昆虫的观测, 不限于固定观测地点, 因为动物活动的范围较大, 在观测点附近看见的或听见的叫声, 均应记载。

* 本物候观测方法(修订草案), 有若干处将补充修改, 俟修订后, 另行发表。

3. 物候观测的时间 物候观测是常年进行的,宜于每天观测,如人力不足,可以隔一日观测一次。观测植物物候的时间最好在下午,因很多植物在下午开花,但有些植物在早晨开花,下午就隐而不见,则须在上午观测。

鸟和昆虫习惯在早晨或晚间啼叫,就宜在早晨或晚间听其鸣声。

秋冬和春季常早晨有霜,为了观测霜对植物是否有害,即宜于早晨或上午去观测记录。所以观测时间宜随季节和观测对象,灵活掌握。

4. 物候观测的一般规定 对乔木或灌木必须在其向南的方向进行观测。

物候观测既要观测普遍,也要记录完备,应在观测的时候随看随记,不要凭记忆事后补记。例如3月20日看见桃花始开,即记为20/III,或20/3。

5. 植物发育时期的始期和盛期的计算 植物每一发育时期的出现,各个植株和各个枝条皆不是同时日开始的,按照下列方法进行观测记录。

如目见植物出现某一发育时期的现象,即便是一株树上的一、二个小枝有那样现象,即作为到了那个发育时期。

在确定植物达到某一发育时期的时候,必须分别为始期和盛期,应该把观测的植株到了某一发育时期有10%的第一天,作为到了该发育时期的始期;达到某一发育时期有50%的那一天,作为到了该发育时期的盛期。

6. 物候的观测记录 物候现象系用目测,观测人员应固定,不可时常变更。

7. 记载的表格 观测记录的表格见所附表式(从略)。

二、乔木和灌木物候观测各发育时期的特征

乔木和灌木(包括落叶果树)各发育时期观测的特征如下:

1. 树液流动开始期* 当冬季快要过去,白天阴处的温度,开始升高到0℃时,在树的向南方向树干表皮上用刀划开小缝,或者钻个小孔,迨天气转暖,当树液流出的日子,就是树液流动的开始日期。如果树液已经在流动的时候,一经划开树皮,树液随即流出。树液流动就显示春季来临,树木已经开始生长。

当树液流动观察之后,宜用油灰之类,把树皮缝隙补塞,以免发生病害或虫害。

2. 芽膨大开始期 乔木和灌木的芽具有鳞片的,当芽的鳞片开始分开,侧面显露淡色的线形或角形,果树和浆果树从鳞片之间的空隙里可以看出芽的浅色部分。

针叶类如松属顶芽鳞片开裂反卷时,出现淡黄褐色的线缝,即为芽膨大期,侧柏芽膨大不易观测,可用黑墨涂在芽的尖端,当出现裂缝时,即为芽膨大期。

花芽或叶芽宜分别记明其膨大日期¹⁾,如花芽先膨大即先记花芽膨大日期,后记叶芽膨大日期;如叶芽先膨大,花芽后膨大,也应分别先后记录日期,混合芽即记芽膨大开始期。

为了不错过记录这个时期,可以在观察的树芽上涂上小墨点,在芽长大时小墨点会移动,露出开始分开的绿色鳞片,就很容易被察觉。但是这种方法仅对有很大芽的树木类才可以应用。芽很小或绒毛状鳞片的树木,要观察其芽的膨大开始是比较困难的,在这种情

* 树液终年流动的地区,无需观测。冬季树液停止流动的地区,如观测不便,即不记。如可观测,也只须选择树液流动最早的一、二种树,予以记录。其它树种不必全记。

1) 如人力不足,不能作详细观察,可不分花芽或叶芽,只记芽开始膨大期。

况下宜用放大镜或望远镜观察。绒毛状芽的膨大是按它顶端出现比较透明的银色毛茸辨认的。

在北京如柳属的花芽冬季鳞片脱落,当柔荑花序的苞片绒毛反卷时,就是萌动期。

3. 芽开放期 芽的鳞片裂开,芽的上部现出绿色尖端,果树类鳞片裂开可以看见花蕾顶端。

芽膨大与芽开放有时不易分辨的,即记“芽开放期”。

4. 开始展叶期 第一批(10%)小叶开始展开。针叶树为出现幼针叶。

5. 展叶盛期 在观测的树上有一半枝条的小叶完全展开。

6. 花蕾或花序出现期 在叶腋或花芽中开始出现花蕾或花序。

7. 开花始期 第一批花的花瓣开始完全开放,为开花始期。风媒传粉树木的开花始期按照下述各个特征记录:

(1) 风媒传粉树木开花始期的特征: 松属、桑属、杨属、柳属、白蜡属、胡桃、麻栎属等属于风媒传粉树木,其开花始期的特征是,当摇动树枝的时候,雄花序就散出花粉(杨属的雄花序是在一株树上,而雌花序就在另外一株树上)。

(2) 榆属开花始期的特征: 当树枝摇动的时候,花粉好象云雾一样离开花序。

(3) 柳属开花始期的特征: 在柳属的柔荑花序上长出雄蕊(柔荑花序在向太阳的一面现黄色,用手指触摸时手指上粘有花粉)。

8. 开花盛期 在观测的树上有一半枝条上的花都展开花瓣或花序散出花粉。

9. 开花末期 在观测的树上留有极少数的花。至于风媒传粉的树木,其柔荑花序停止散出花粉,或柔荑花序大部分脱落。

10. 第二次开花期 有时树木在夏天和初秋有第二次开花现象,宜于记录下列各项:

(1) 二次开花日期;

(2) 二次开花是个别树还是多数树;

(3) 二次开花和没有二次开花的树在地势上有什么不同;

(4) 二次开花的树有没有损害,如受损伤、病虫害等。以后还须注意是否第二次结果实,果实多少,果实是否成熟。

11. 一年多次开花期 可分别为夏梢开花期或秋梢开花期。

12. 果实和种子成熟期

(1) 球果类: 如松属和落叶松属种子的成熟,是球果变黄褐色;侧柏的果实是变黄绿色;桧柏的果实是变黄绿色,表面出现白粉;水杉的果实是出现黄褐色。

(2) 蒴果类: 果实的成熟是出现黄绿色,少数尖端开裂,露出白絮,如杨属、柳属。

(3) 坚果类: 如麻栎属种子的成熟是果实的外壳变硬,并出现褐色。

(4) 核果、浆果、仁果类: 核果、浆果成熟时是果实变软,并呈现该品种的标准颜色;仁果成熟时果实呈该品种的特有颜色和口味。

(5) 荚果类: 如刺槐和紫藤等种子的成熟是荚果变褐色。

(6) 翅果类: 如榆属和白蜡属种子的成熟是翅果绿色消失,变为黄色或黄褐色。

(7) 柑果类: 如常绿果树(甜橙、红桔、枇杷)呈现可采摘果实时的颜色。

13. 果实和种子脱落期 松属为种子散布;柏属为果实脱落;杨属和柳属为飞絮;榆

属和麻栎属为果实或种子脱落等等,宜观测记录开始脱落期和脱落末期。

14. 新梢生长期 新梢(或枝条)的生长,有春梢、夏梢、秋梢三种。除春梢开始生长期不记,只记载停止生长期外,其余分别记载开始生长期和停止生长期。

当年发出的枝条叫做新梢,按其发生的时期可分为春梢、夏梢、秋梢三种。目前按照气象学对四季的划分,12月、1月、2月为冬季;3月、4月、5月为春季;6月、7月、8月为夏季;9月、10月、11月为秋季。可视新梢发生在那个月内分别记为春梢、夏梢、或秋梢¹⁾。

15. 叶秋季变色期 当观测的树木有10%呈现秋天的颜色,为秋季叶开始变色期,完全变色时为秋季叶全部变色期。所谓叶变色开始是指正常的季节性变化,树上出现变色的叶子颜色不再消失,并且有新变色的叶子在增多,但不能把夏天因干燥、炎热或其他原因引起叶变色混同。

16. 落叶期* 当观测的树木秋季开始落叶为开始落叶期;树上的叶子几乎全部脱落,为落叶末期。

落叶开始时的象征,当轻轻地摇动树枝,就落下3—5片叶子,或者在没有风的时候,叶子一片一片地落下来,这就是落叶。但不可和夏季因干燥、炎热而落叶混淆起来。

落叶是枝条生长木质化的特征。如气温降至零度或零度以下时,叶子还未脱落,应该记录。

如树叶在夏季发黄散落下来,宜记录。

三、草本植物物候观测的发育时期

1. 萌动期 草本植物有地面芽和地下芽越冬两种不同情况,当地面芽变绿色时或地下芽出土时,为芽的萌动期。

2. 展叶期 当叶有10%展开时为开始展叶期,达到50%叶子展开时为展叶盛期。

3. 花序或花蕾出现期 当花序或花蕾开始出现的时候。

4. 开花 当观察的草本植物有10%花瓣完全展开时为开花始期;达到50%为开花盛期。

5. 果实或种子成熟 当果实或种子有10%变色为成熟开始期;达到50%成熟时为全熟期。

6. 果实脱落期 当果实开始脱落的时候为脱落期。

7. 种子散布期 当种子开始散布的时候为散布期。

8. 第二次开花 某些草本植物在春季或夏季开花后秋季偶尔又重行开花,为第二次开花期。

9. 黄枯期 观察草本植物黄枯期以下部基生叶为准,下部基生叶有10%黄枯时为开始黄枯期;达到50%黄枯时为普遍黄枯期;完全黄枯时为全部黄枯期。

四、候鸟和昆虫物候观测的特征

1. 家燕 记录始见及绝见日期。家燕为候鸟,上体黑褐,前部稍闪有紫亮,颈后杂

1) 此项观测如感觉困难,即不记。

* 针叶树不易分辨落叶期,暂不记落叶时期。

有白斑,飞时展开似镰刀状,翱翔时口张开尾分枝为剪状,开展时现有一列白斑,并成“V”字状。下体自颈至胸纯栗色,胸部更有一曲折不整的蓝黑色横纹,胸以下均白色或污黄色。家燕衔泥营巢,巢营建于屋梁上或廊檐下,似半碗形。

2. 楼燕 记录始见及绝见日期。楼燕或称北京雨燕、麻燕、野燕,体形似家燕而较大,两翅特形狭长,飞时向后弯曲象镰刀状,通体几乎全是黑褐色,在头顶、上背和腹部特浓,在前额稍淡;颈和喉白色;喉周和翼缘也是白色羽毛。眼暗褐色。嘴开短阔全黑色。脚和趾是暗紫褐色。巢营建于城楼、庙宇、高塔墙壁的窟窿里,以口涎混着羽毛、干草和杂屑等所成。飞时往往一直向前,叫声为响亮尖锐的颤音。

3. 金腰燕 记录始见及绝见日期。金腰燕或称赤腰燕,似家燕但较大,尾分叉亦较甚,腰呈锈赤色,尾羽没有白斑,金腰燕横空往返,不似家燕飞行迅速,并且往往停翔于空中。叫声较家燕宏亮。营巢也是混泥挟草构成,巢为曲颈壶状,由侧面开孔进入,巢营造于屋檐下或悬置于墙壁上。它巧于营巢,又名巧燕。

4. 杜鹃 记录始鸣及终鸣日期。杜鹃为候鸟,头灰褐色,背及两翼较浓,尾黑褐,尖端白,羽于两侧亦有白斑,头侧及颈、喉均浅灰色,胸以下白色沾黄,并且有黑色狭细的横纹。尾下复羽的横斑排列较疏,雌鸟体羽偶变为赤色,而亦杂以斑纹。杜鹃鸣声似“不如归去”,杜鹃多夜鸣,宜在晚间注意听其鸣声。

5. 布谷鸟 记录始鸣及终鸣日期。布谷鸟头灰色,上部暗褐色,颈及上胸部暗灰色,腹部白色,而有黑色条纹,条纹比杜鹃宽,而且条纹之间的距离较远。这鸟由南方向北方迁移时正当各地割麦插禾,故一般称为布谷鸟。其鸣声似“郭公郭婆”,“割麦插禾”。

6. 蚱蝉 记录始鸣及终鸣日期。蝉有多种,蚱蝉是形体较大的一种黑色大蝉,夏季多栖于杨柳树上,体长40—48毫米(达翅端63—65毫米),夏月鸣声甚大,始终一般声。

7. 蟋蟀 记录始鸣及终鸣日期。蟋蟀在我国南北各地普遍,秋季鸣声如“哩哩哩哩”四个音节继续发出,江苏、浙江一带则以“杵杵洗洗、浆浆折折”的音节形容之。

8. 豆雁 记录始见、绝见或始鸣、终鸣日期。豆雁头、颈为灰棕色,背和肩羽暗棕色,腰棕黑色,腹部浅灰色,尾上复羽和尾羽下部纯白色,尾羽棕黑色,有广阔的白缘,眼棕色(有时粉红色),嘴黑色,但在嘴甲后有黄色环斑,有时达到鼻孔,腿和脚橙黄色。栖居于麦田、河边、湖泊、沼泽地带和海滩。清晨与黄昏外出觅食;白天藏身于田里或沼泽中。在内蒙古、东北部分地区和西伯利亚繁殖,春秋两季经过华北,到华中和华南过冬。飞行时,通常由一只老年雄雁率领,成“V”字形行列的雁群,晚间常听到飞行的鸣声。

9. 蜜蜂 记录春季开始羣飞的日期。观察的蜜蜂,即为养蜂者养的家蜂。

五、气象水文现象的观测

自然界的物候,除植物(包括农作物在内)和动物(候鸟和昆虫)的季节现象外,霜、雪、结冻、解冻等现象也是自然物候的一部分。我国古代七十二候的物候记载,就是把春、夏、秋、冬四季的自然季节变化现象都包罗在内。植物生态的季节变化与自然界环境条件是不可分离的,为了探索植物季节变化与外界条件的关系,自然界的气象与水文现象也就有观测记载的必要。观测项目如下:

1. 霜 初霜: 秋末冬初第一次霜出现的日期; 终霜: 春季最后一次晚霜出现的日期; 霜冻: 植物遭受霜冻宜记录霜冻出现日期,受冻害的植物名称,受害程度(以%表示),

以及在那个发育时期。

2. 雪 初雪: 冬季初雪的日期。终雪: 春季终雪的日期。初次雪覆盖: 在地面上初次见雪覆盖(物候观测点附近地面一半为雪掩盖,即为雪覆盖)的日期。雪覆盖融化: 在平坦地面上,雪覆盖初次融化显露地面的日期及完全融化(低凹处)全部露出地面的日期。

3. 严寒开始 阴暗处开始结冰日期。

4. 水面结冰(池塘、湖泊) 在岸上有薄冰块,未结冰的水面最后结冰的日期。土壤表面冻结: 土壤表面开始冻结的日期。

5. 河上薄冰的出现 河流第一次结薄冰的日期。

6. 河流封冻 河流开始形成冰的日期;最后完全封冻的日期。

7. 水面(池塘、湖泊)春季解冻 开始解冻的日期及完全解冻的日期。土壤表面解冻: 土壤表面开始解冻的日期。

8. 河流春季解冻 开始解冻的日期,完全解冻的日期。

9. 河流春季流冰 流冰开始的日期,流冰终了的日期。

10. 雷声 春季初次闻雷声日期;秋季或冬季最后闻雷声的日期(每次闻雷声时宜记录)。

11. 闪电 春季初次见闪电的日期;秋季或冬季最后见闪电的日期(每次见闪电宜记录)。

12. 虹 一年中初次见虹的日期;最后见虹的日期(每次见虹宜记录)。

13. 植物遭受严寒(春季解冻以后),干旱、大风等的严重损失,要记录发生日期、受害的植物名称和损害程度(以%表示)。

中国物候观测共同观测种类及地方性观测种类名称表

(一) 木本植物及草本植物*

- *银杏 *Ginkgo biloba* L.
 罗汉松 *Podocarpus macrophylla* D. Don.
 马尾松 *Pinus massoniana* Lamb.
 油松 *Pinus tabulaeformis* Carr.
 华北落叶松 *Larix principis-rupprechtii* Mayr.
 杉木 *Cunninghamia lanceolata* Hook.
 *水杉 *Metasequoia glyptostroboides* Hu et Cheng
 *侧柏 *Thuja orientalis* L.
 *檜柏 *Juniperus chinensis* L.
 杜松 *Juniperus rigida* Sieb et Zucc.
 棕榈 *Trachycarpus fortunei* H. Wendl.
 蒲葵 *Livistona chinensis* R. Br.
 箭杆杨 *Populus sinensis* Dode.
 新疆杨 *Populus bolleana* Lauche.
 钻天杨 *Populus pyramidalis* Rozier.
 欧洲大叶杨 *Populus candicans* Aiton.
 *小叶杨 *Populus simonii* Carr.
 青杨 *Populus cathayana* Rehd.
 *加拿大杨 *Populus canadensis* Moench.
 旱柳 *Salix matsudana* Koidz.
 绦柳 *Salix matsudana* var. *pendula* Schneid.
 *垂柳 *Salix babylonica* L.
 杨梅 *Myrica rubra* (Lour.) Sieb. et Zucc.
 *胡桃 *Juglans regia* L.
 胡桃楸 *Juglans mandshurica* Maxim.
 枫杨 *Pterocarya stenoptera* DC.
 白桦 *Betula mandshurica* N.
 榿木 *Alnus cremastogyne* Burk.
 辽东榿木 *Alnus sibirica* Fisch.
 榛子 *Corylus heterophylla* Fisch.
 *板栗 *Castanea mollissima* Blume.
 柞栎 *Quercus mongolica* Fisch. et Turcz.
 麻栎 *Quercus acutissima* Carr.
 *栓皮栎 *Quercus variabilis* Blume.
 *榆树 *Ulmus pumila* L.
 榔榆 *Ulmus parvifolia* Jacq.
 刺榆 *Hemiptelea davidii* Planch.
 *桑树 *Morus alba* L.
 *构树 *Broussonetia papyrifera* (L.) Vent.
 榕树 *Ficus retusa* L.
 *牡丹 *Paeonia suffruticosa* Andr.
 *玉兰 *Magnolia denudata* Desr.
 广玉兰 *Magnolia grandiflora* L.
 辛夷 *Magnolia liliiflora* Desr.
 白玉兰 *Michelia alba* DC.
 鹅掌楸(马褂木) *Liriodendron chinense* (Hemsl.) Sarg.
 云南樟 *Cinnamomum glanduliferum* Meisn.
 香樟 *Cinnamomum camphora* Nees. et Eberm.
 西洋山梅花 *Philadelphus coronaria* L.
 重瓣溲疏 *Dutzia scabra* var. *plena* Rehd.
 刺李 *Grossularia burejensis* (Fr. Schmidt) Berg.
 枫香 *Liquidambar formosana* Hance.
 木棉 *Gossampinus malabarica* (DC.) Merr.
 法国梧桐 *Platanus orientalis* L.
 英国梧桐 *Platanus acerifolia* Willd.
 *梧桐 *Firmiana simplex* W. F. Wight.
 油桐 *Aleurites fordii* Hemsl.
 木油桐 *Aleurites montana* Wils.
 鸭梨 *Pyrus bretschneideri* Rehd.
 京白梨 *Pyrus ussuriensis* Maxim.
 杜梨 *Pyrus betulaeifolia* Bge.
 巴梨 *Pyrus serotina* Rehd.
 山楂 *Crataegus pinnatifida* Bunge.
 *苹果 *Malus pumila* Mill.
 山荆子 *Malus baccata* Borkh.
 西府海棠 *Malus spectabilis* var. *riversii* Nash.
 枇杷 *Eriobotrya japonica* Lindl.
 金老梅 *Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb.
 玫瑰 *Rosa rugosa* Thunb.
 *杏树 *Prunus armeniaca* L.
 山杏 *Prunus armeniaca* var. *ansu* Maxim.
 玉皇李 *Prunus salicina* Lindl.
 *毛桃 *Prunus persica* Stokes.

蟠桃 *Prunus persica* var. *compressa* Bean.
 半重瓣榆叶梅 *Prunus triloba* var. *multiplex* Rehd.
 重瓣榆叶梅 *Prunus triloba* Lindl. var. *plena* Dipp.
 山櫻桃(梅桃) *Prunus tomentosa* Thunb.
 日本櫻花 *Prunus serrulata* var. *Lanncesia* Rehd.
 *山桃 *Prunus davidina* Franch (*persicadavidina* Carr.)
 麻叶繡球 *Spiraea cantoniensis* Lour.
 珍珠梅 *Sorbaria sorbifolia* Al. Braum.
 *合欢 *Albizzia julibrissin* Durazz.
 大叶合欢 *Albizzia lebeck* Benth.
 苦扫根(花木兰) *Indigo era kirilowii* Maxim.
 相思树 *Acacia confusa* Merr.
 皂荚 *Gleditsia sinensis* Lam.
 凤凰木 *Delonix regia* (Boj.) Raf.
 *紫荆 *Cercis chinensis* Bge.
 *槐树 *Sophora japonica* L.
 紫穗槐 *Amorpha fruticosa* L.
 *刺槐 *Robinia pseudoacacia* L.
 *紫藤 *Wistaria sinensis* Sweet.
 小叶锦鸡儿 *Caragana microphylla* Lam.
 胡枝子 *Lespedeza bicolor* Turcz.
 黄菠萝 *Phellodendron amurense* Rupr.
 甜橙 *Citrus sinensis* Osbeck.
 臭椿 *Ailanthus altissima* Swingle.
 *苦楝 *Melia azedarach* L.
 川楝子 *Melia toosendan* Sieb. et Zucc.
 石栗 *Aleurites moluccana* (L.) Willd.
 乌柏 *Sapium sebiferum* Roxb.
 大叶黄杨 *Evonymus japonica* Thunb.
 龙眼 *Euphoria longana* (Lour.) Steud.
 文冠果 *Xanthoceras sorbifolia* Bge.
 山膀光 *Koelreuteria integrifolia* Merr.
 *栾树 *Koelreuteria paniculata* Laxm.
 叶底珠 *Securinaga suffruticosa* Rehder.
 槭树 *Acer palmatum* Thunb.
 糖槭 *Acer negundo* Linn.
 色木槭 *Acer mono* Maxim.
 红枫 *Acer palmatum* Th. var. *atro-purpureum* (Vanh.) Schwer.
 羽毛枫 *Acer palmatum* Th. var. *dissectum* (Th.) Maxim.
 *枣树 *Zizyphus jujuba* Thunb.
 沙枣 *Elaeagnus angustifolia* L.
 葡萄 *Vitis vinifera* L.

*木槿 *Hibiscus syriacus* L.
 木芙蓉 *Hibiscus mutabilis* L.
 油茶 *Camellia oleosa* Rehd.
 大叶桉 *Eucalyptus robusta* Sm.
 细叶桉 *Eucalyptus tereticornis* Sm.
 斑叶桉 *Eucalyptus punctata*
 *紫薇 *Lagerstroemia indica* L.
 石榴 *Punica granatum* L.
 杜鹃 *Rhododendron simsii* Planch.
 马银花 *Rhododendron oratum* (Lindl.) Planch.
 柿树 *Diospyros kaki* L.
 君迁子 *Diospyros lotus* L.
 *桂花 *Osmanthus fragrans* Lour.
 女贞 *Ligustrum lucidum* Ait.
 金钟连翘 *Forsythia viridissima* Lindl var. *koreana* Rehd.
 荷花丁香 *Syringa amurensis* Rupr.
 *紫丁香 *Syringa oblata* Lindl.
 白丁香 *Syringa oblata* Lindl var. *atfinis* Linge.
 *白蜡 *Fraxinus chinensis* Roxb.
 小叶白蜡 *Fraxinus bungeana* DC.
 青蜡 *Fraxinus pennsylvanica* var. *lanceolata* Sarg.
 雪柳 *Fontanesia fortunei* Carr.
 夹竹桃 *Nerium indicum* Mill.
 鸡旦花 *Plumeria rubra* L. var. *acutifolia* (Poiv.) Bailey.
 泡桐 *Paulownia fortunei* Hemsl.
 柳叶繡线菊 *Spiraea salicifolia* L.
 珍珠繡线菊 *Spiraea thunbergii* Sieb.
 细枝木麻黄 *Casuarina cunninghamiana* Miq.
 金絲梅 *Hypericum patulum* Thunb.
 迎春花 *Jasminum nudiflorum* Lindl.
 荔枝(早荔) *Litchi chineusis* Sonn.
 絲绵木(桃叶卫矛) *Evonymus bungeana* Maxim.
 檬果 *Mangifera indica* L.
 华瓜木 *Alangium chinense* Rehd.
 白千层 *Melaleuca leucadendra* L.
 *芍药 *Paeonia lactiflora* Pall.
 *野菊花 *Chrysanthemum indicum* L.
 菊芋 *Helianthus tuberosus* L.
 车前 *Plantago asiatica* L.
 蒲公英 *Taraxacum officinale* Wigg.
 荠菜 *Capela bursa-pastoris* Moench.
 大理花 *Dahlia pinnata* Cav.
 蓮(荷花) *Nelumbo nucifera* Gaertn.

芦苇 *Phragmites communis* Trin.

马蔺 *Iris ensata* Thunb.

苍耳 *Xanthium strumarium* L.

黄花蒿 *Artemisia annua* L.

(二) 动 物

蜜蜂 *Apis mellifera* L.

楼燕 *Apus apus pekinensis* (Swinhoe)

家燕 *Hirundo rustica gutturalis* Scopoli.

金腰燕 *Hirundo daurica japonica* Temminck et
Schlegel.

杜鹃 *Cuculus canorus* Subsp.

布谷鸟 *Cuculus micropterus micropterus*

蚱蜢 *Cryptotympana atrata* Fabr.

蟋蟀 *Gryllulus chinensis* Weber (*Gryllus berthallus*
Sauss.)

豆雁 *Anser fabalis* Subsp.

黄鹌 *Oriolus chinensis diffusus* Sharpe.

蛙 *Rana esculenta* L.

* 木本植物及草本植物之前有*号者,为共同观测种类,无符号者,为地方性观测种类。动物全部为共同观测种类。

1963 年中国动植物的物候

(一) 不同地区植物物候的差异

我国地跨温带、亚热带和热带,物候现象东西南北颇不相同,虽同一种植物,其物候现象的出现时期亦各地先后不一。1963 年为我国开展全国性动植物物候观测的第一年,物候观测网开始建立,观测点的分布,多在温带和亚热带地区,热带地区仅有少数。一年来的物候观测,以常见栽培植物和野生植物的观测记录为多,故本节着重分析我国温带和亚热带地区 1963 年常见栽培植物和野生植物的物候变化的差异。植物在一年中的生长发育始于芽膨大而终于完全落叶,以下将就各地各种植物的芽膨大、开花、秋季叶变色和落叶等的出现日期加以比较。

1. 树木的芽膨大 木本植物发芽早的,在纬度 31° — 46° 地区,多为榆树、垂柳、山桃、杏树、毛桃和加拿大杨等,而在纬度 31° 以南地区,则多为垂柳、桂花、玉兰、杏树和毛桃等。兹选择各地初春较早发芽的常见几个树种的芽膨大日期,列表于下(见表 1),以资比较。

由表 1 看出,春季各种树的芽膨大,皆先由南方开始,愈北则愈迟,昆明的垂柳 1 月第 6 候已萌芽,而北京则迟至 3 月第 3 候,先后相差 46 天。昆明的桑树 1 月第 5 候已萌芽,而哈尔滨则迟至 4 月第 4 候,先后相差 88 天。在纬度 31° — 46° 之间,除个别地方缺少榆树的物候记录外,大多数地区以榆树的芽膨大为最早,芜湖榆树的芽膨大从 2 月第 3 候开始,随纬度的增高,逐渐推迟,北至哈尔滨已到了 3 月第 5 候,先后相差 43 天。惟郑州的榆树和垂柳的芽膨大期皆出现在 1 月间,比其它地区为早,此或由于树种不同,或由于观测标准不同所致。我国西部多山,地形起伏,物候变化亦比较复杂,但在长江与黄河下游的大平原上,物候变化规律比较明显。平均每差纬度 1° ,各地区各个树种芽膨大期向北延迟的天数,列表如表 2。

由表 2 可以得出以下初步结论:树种不同,芽膨大的时期亦先后不同。虽同一树种,地区不同,芽膨大的迟早亦不同。如杏树和毛桃的芽膨大由南京至泰安、济南,平均每差纬度 1° ,约延迟 4 天,构树、加拿大杨、桑树的芽膨大期,由泰安至北京,平均每差纬度 1° 约延迟 1—2 天。即各种树的芽膨大期,由南京至北京,平均每差纬度 1° ,向北延迟的天数,在泰安之南比在泰安之北较多,以杏树作比较,更为明显。唯垂柳与上述情况相反。

在纬度 31° 以南地区,四川盆地的成都和北碚,由于四周山脉的屏障,冷气流不易侵入,温度较高,植物的芽膨大期较同纬度的地区为早,最早发芽的为玉兰、毛桃和桂花树等,次早发芽的为垂柳。在四川盆地以外各地区,在同一地点亦是桂花的芽膨大期多在垂柳之前,芜湖和武昌垂柳芽膨大期比桂花树芽膨大期后 2—7 天,昆明垂柳芽膨大期在桂花树芽膨大期之后 11 天。杭州和长沙则垂柳发芽在前,桂花发芽在后,与其它地区不同。武昌在芜湖之南,纬度约相差 1° ,海拔高度约高 10 米,垂柳芽膨大期比芜湖迟 2 天。而与武昌位于相同纬度的杭州,除玉兰芽膨大日期相同外,垂柳的芽膨大期比武昌迟 7 天,

表 1 1963 年各地各种树木的芽膨大期 (日/月)

地 点	北 纬	东 经	高 度 (米)	榆	树 垂	柳	山 桃	加拿大杨	桂	花 玉	兰	杏	树	毛 桃	构	树	桑	树
哈 尔 滨	46°	127°	146	25/3(3.5)				14/4(4.3)				24/3(3.5)		27/3(3.6)			20/4(4.4)	
石 子 河	44°	86°	465									21/3(3.4)					10/4(4.2)	
乌 齐 木	44°	88°	842				7/3(3.2)							14/4(4.3)			22/4(4.5)	
沈 阳	42°	123°	42	18/3(3.4)			25/3(3.5)					25/3(3.5)					27/3(3.6)	
呼 特 浩	41°	112°	1062				25/3(3.5)										12/4(4.3)	
熊 岳	40°	122°	22															
北 京	40°	116°	50—60	15/2(2.4)	16/3(3.3)		22/2(2.5)	25/2(2.6)		25/2(2.6)		8/3(3.2)		18/3(3.4)	21/3(3.4)		18/3(3.4)	
太 谷	38°	113°	796	27/2(2.6)			3/3(3.1)					4/3(3.1)						
济 南	37°	117°	32											21/3(3.4)	25/3(3.5)			
安 南	36°	117°	135			28/2(2.6)		19/2(2.4)				4/3(3.1)			13/3(3.3)		13/3(3.3)	
州 泰	36°	104°	1500	26/2(2.6)	26/2(2.6)							3/3(3.1)					16/3(3.3)	
州 州	35°	114°	81	15/1(1.3)	27/1(1.6)			27/2(2.6)				17/2(2.4)			21/3(3.4)		16/3(3.3)	
功 武	34°	108°	515		4/2(2.1)										14/3(3.3)		1/3(2.6)	
京 南	32°	119°	30						28/2(2.6)			14/2(2.3)		28/2(2.6)				
湖 楚	31°	118°	20	10/2(2.3)	16/2(2.4)				14/2(2.3)					13/2(2.3)				
都 成	31°	104°	500						14/2(2.3)	3/1(1.1)				14/2(2.3)	20/2(2.5)			
昌 武	30°	114°	30		18/2(2.4)				11/2(2.3)	15/2(2.4)				16/2(2.4)			16/2(2.4)	
州 州	30°	120°	20		25/2(2.6)				28/2(2.6)	15/2(2.4)				24/2(2.5)				
碭 杭	30°	106°	250		16/2(2.4)									14/2(2.3)	25/2(2.6)		28/2(2.6)	
沙 北	28°	113°	45		18/2(2.4)				24/2(2.5)					27/2(2.6)	2/3(3.1)			
阳 长	27°	107°	1050		22/2(2.5)							18/2(2.4)		27/2(2.6)				
贵 南	27°	118°	160		12/3(3.3)									26/2(2.6)				
临 桂	25°	110°	170						1/2(2.1)					11/2(2.3)				
昆 明	25°	103°	1902		29/1(1.6)				18/1(1.4)	6/1(1.2)				22/1(1.5)	11/2(2.3)		22/1(1.5)	

注: 1) 上表括弧中的数字为某月第九候, 如榆树 25/3(3.5) 即芽膨大在 3 月第 5 候。

2) 表中郑州的榆树和垂柳芽膨大期, 以及武功和南平的垂柳芽膨大期相差较大, 可能树种不同或观测标准不同。