

读者反馈

浅析“集合种”的概念并略论我国古代 文献中植物学名的考订

杨亲二

(中国科学院华南植物园植物资源保护与可持续利用重点实验室, 广东 广州 510650)

汤彦承和王锦秀(2009)最近在《云南植物研究》发表了《在植物考据中应用进化思想的探讨》一文。题目很吸引人,但细究该文内容,实际上就是通过举例提出在考订我国古代文献所载植物名称(plant names in the ancient Chinese literature)的名实(identity)时,如果对学名不能完全肯定,则最好使用“集合种(species aggregate)”或“复合种(species complex)”这样的术语,而并没有阐述进化思想与学名考订究竟有何关系。另一方面,在植物分类学的理论和实践中,“集合种”的概念长期以来颇有争议,存在两种截然相对的观点(Heywood, 1963; Davis and Heywood, 1963; 王中仁, 1998; Stuessy, 2009)。要在实际工作中正确使用这一术语显然必须对其含义有确切的理解,但该文对这一问题也完全未予置论。本文试对集合种的含义略加申说,并稍论及我国古代文献中所载植物学名考证的工作性质及其实际困难,或可补汤、王二位先生之文于万一。

1 关于“集合种”概念的两观点

在植物分类学中使用“集合种”的概念由来已久,20世纪初期德国著名植物分类学家 A. Engler 主编的 *Das Pflanzenreich* 系列专著中就已使用拉丁文“species collectiva”一词。当时使用该词,常常只是有关作者坦承自己对一群植物所知甚少,因此作为权宜之计,将这群植物称为“集合种”;实际上后来这一集合种中的一些成员可以满意地处理为其他分类等级,或者随着

证据的增多,其分类位置应作转移。但“集合种”后来最直接的含义则只是表达一种分类学意见——集合种是一群区别尺度甚少、亲缘关系很近的植物;该集合种内的成员(components 或 segregates)彼此之间的共同点要多于与其他种或其他集合种之间的共同点。应当特别注意的是,这样的集合种并不带有特别的生物学含义,它们并不等于或反映某一特别的进化水平或者遗传关系。换言之,“集合种”只是为了分类学的方便而使用的术语。这种观点以英国植物分类学家 Heywood (1963) 为主要代表。他明确指出,集合种内的成员的形态分化程度很低,因而在实际工作中难以区分就正是将其称为集合种的理由,从而强烈反对给集合种的成员附加以细胞遗传学基础。这些成员就是通常所谓的小种(micro-species)。这些小种彼此之间虽然形态区别不大,但区别特征相当稳定。他认为这样的集合种本质上相似于一些作者使用的亚系(sub-series)或 grex。但拉丁文词“grex”因有不同含义,他以后避而不用。

另一种观点是,“集合种”是一群形态上不易区分但从细胞学或遗传学上可以定义的植物。譬如像 *Polypodium vulgare* L. 这样的所谓“林奈种(Linnean species)”,可能就包含几个外部形态上没有明显区别但染色体倍性明显不同的细胞型(cytotype),这些细胞型就组成一个集合种。英国著名蕨类植物细胞分类学家 I. Manton (参见 Davis and Heywood, 1963; Stuessy, 2009) 是这一观点的主要代表。我国学者王中仁

收稿日期: 2009-12-09, 2010-01-11 接受发表

作者简介: 杨亲二 (1964—) 男, 研究员, 从事种子植物分类学研究。

(1998) 也持这种观点。后者强调指出：“‘复合体’的实质是，由于杂交或其他遗传上的联系和基因的交流而形成的一群在形态特征上交叉连续而难以进行分类学划分的类群”。他进而认为，尽管存在着不同原因形成的复合体，但都离不开互相杂交这个基本条件。因此，在把一些种称为“复合体”以前，至少应该有初步的细胞学、化学、人工杂交、等位酶或 DNA 分子系统学等方面的证据，并说明这些种之间通过共享基因组或交流基因而相互连成一体，通常都伴有杂种、多倍体或无融合生殖的存在。我们不能随意把一群在形态上看似相近的种就将其称为复合体；尤其是一群二倍体种，在天然情况下既没有发现形成多倍体或杂种，也没有发现二倍体之间存在渗入杂交，就不能称其为复合体。因为如果仅凭形态上的相近就随意称一群二倍体为复合体，那么其概念的外延就趋于无限大了，这个术语也就失去了和其他分类群术语区别的界限，它也就没有存在的必要了，因为已经有足够的分类学等级（如属、亚属、组、亚组、系等）或中性的“群（group）”来称呼这些形态相近的种了。

上述两派观点的分歧确实较大。前一种观点强调集合种内的成员的形态分化程度很低从而在实际工作中难以区分就正是将其称为集合种的理由，从而强烈反对给集合种的成员附加以细胞遗传学基础，后一种观点虽然也承认集合种内的成员的形态分化程度很低，但特别强调成员之间的细胞学或遗传学基础。不过无论哪种观点，都认为集合种内的成员形态极为相似；第二种观点甚至认为这些成员在形态上即使完全不能区分，但细胞学或遗传学上可以区别，也应将之称为集合种，而且这可能还是真正意义上的集合种。第一种观点则认为不宜将形态上完全不能区分而只是染色体数目有区别的成员总称为集合种，应将其视为同一种内不同的细胞型。

我个人认为，从“集合种”这一术语的使用历史来看，既然早在主要以研究种或种下等级类群的亲缘关系和进化为内容的物种生物学（bio-systematics）发达（大约于 20 世纪 40 年代）以前，分类学家已使用这一术语来指明一群形态极为相似的种类，那我们不妨接受 Heywood 的主张，即只要一些种类在形态上相似而不易区分就

可将其称为复合体，而不必拘泥地必须基于细胞学或细胞遗传学证据。从这一意义出发而使用“集合种”这一术语在分类学上确有方便之处，它既能表达有关作者的分类学意见，即该作者认为这是一群关系很近的植物，同时因为它不是一个真正的分类学单元，在使用时可以避免很多命名上的问题，如不必再提出一个新的拉丁学名和指定模式以及避免后来可能出现的一些命名上的名称组合问题，所以确实是一个给分类学带来很多方便的术语。目前植物分类学的论著基本上都从这一含义上使用这一术语。王中仁（1998）认为，“如果仅凭形态上的相近就随意称一群二倍体为复合体，那么其概念的外延就趋于无限大了，这个术语也就失去了和其他分类群术语区别的界限，它也就没有存在的必要了，因为已经有足够的分类学等级（如属、亚属、组、亚组、系等）或中性的‘群（group）’来称呼这些形态相近的种了”。这可能是他没有考虑到使用“集合种”这一术语确比使用属、亚属、组、亚组、系等在分类学上要方便得多，而中性的“群（group）”，正如拉丁语的“grex”，含义过于宽泛，并不能明确指明一群植物在形态上极为相似。事实上，随着研究的深入，对一些类群如具无融合生殖的类群而言，两派观点可达一致，即都称之为无融合生殖复合体（agamic complex）。

2 关于我国古代文献中所载植物学名考证的工作性质及其实际困难

我国历史悠久，历代古籍尤其是本草著作中记载植物甚多。由于这些记载通常相当简略，如有附图也与原植物相差甚远，而前人又不保存凭证标本，所以要严格从现代植物分类学的角度对这些植物进行准确的学名考订通常是极为困难的。如果说对一些长期栽培和利用的经济植物（如药用、粮食、蔬菜、水果、园艺观赏植物）还有可能进行较准确的学名考订的话，对野生植物进行准确的学名考订则在大多数情况下几无可能。清代吴其浚所著《植物名实图考》可能是我国古籍中最接近现代植物分类学的著作，在大部分情况下可以鉴定出其所载植物的科和属名；如果属内种类不多，甚至可以定出种名。但如果属

较大, 包含的种多, 因为其中的描述和图一般尚未达到现代植物分类学的要求, 所以很难定出确切的种名。我在考订《植物名实图考》中所载“堵喇” [属于种类较多而变异复杂的乌头属 (*Aconitum*)] 的学名时对此感受颇深 (杨亲二, 1990), 至今还对自己为该植物考订的学名没有完全把握。对《植物名实图考》所载植物的学名考订尚且如此困难, 遑论其他著作? 上述汤、王二位之文中用以举例的植物, 正属于种类很多的大属——紫堇属 (*Corydalis*) 和报春花属 (*Primula*)。仅根据《滇南本草》和《植物名实图考》的描述和附图考订不出其确切种名是可以理解的, 但这与这些植物是不是集合种完全是两回事。假设有关描述和附图更为精确, 或者有凭证标本, 则完全有可能确定其学名, 因为它们并非真正分类学意义上的、在自然界真实存在的集合种, 只是因为信息不全而不能确定其学名, 所以被汤、王二位作者称为集合种而已。这种作法显然违背集合种的任何一种含义。例如我们在鉴定标本时, 如果标本残缺不全, 不能提供一些关键的鉴别特征, 则我们只好推测它可能属于某几个种, 但不能因为作不出准确的种类鉴定就称该标本代表的植物就是由这几个种组成的集合种。我认为在进行我国古代文献中植物名称的考订时, 还是采取实事求是的态度为好, 能将植物名称考订到什么程度就到什么程度, 不宜刻意给予确切的种名。如果强以己意而度古人, 采取“吾辈数人定则定矣”的处理方式, 随意给予一些因材料不全而不能准确鉴定的植物以集合种的名称, 则这种工作既没有体现进化思想, 也失去了科学性, 难以令人信服和接受。当然, 在极少数情况下, 我国古代文献中记载的某一植物可能确实属于现代植物分类学研究结果证明的集合种中的成员, 这时才可以考虑使用集合种这一术语, 但这种处理与有无进化思想也没有关系。

达尔文的进化论对植物分类学的影响确实是一个值得深入探讨的问题, 这里不多做讨论。一般认为, 进化论发表以后, 对分类 (classification) 本身实际上并没有立即发生很大的直接影

响 (Stace, 1980), 进化论接受以后提出的分类系统和接受以前提出的系统在内容上区别并不很大, 只是在类群的排列上可能不同。进化论对植物分类学的深远影响主要表现在两个方面 (Davis and Heywood, 1963)。(1) 分类学家不再接受物种不变的特创论, 而普遍接受物种是漫长历史进化的产物; 一个系统发育类群的所有成员应当具有共同的祖先; 分类应当反映进化历史。(2) 分类学家逐渐建立了现代分类学中的居群概念——物种是由居群组成的。达尔文虽然对变异的真正性质还不理解, 但已有初步的居群概念。随着孟德尔遗传定律的重新发现和群体遗传学的发展, 综合进化论被提出并得到普遍接受。

附带值得一提的是, 将我国古代文献中植物名称的名实考订 (investigation on the identity of plant names in the ancient Chinese literature) 称为“植物考据”, 并进而将其译为从英语语言上来说属于生造而完全没有意义的 (non-sensical) 英文词语 “plant textual research”, 这颇为不妥, 遗憾的是这一英译已在我国一些学术期刊中频繁出现。

〔参 考 文 献〕

- 王中仁, 1998. 术语“Biosystematics”和“Complex”的概念和中文译法辨析 [J]. 植物分类学报, **36** (6): 569—571
- Davis PH, Heywood VH, 1963. Principles of Angiosperm Taxonomy [M]. Edinburgh and London: Oliver and Boyd Ltd
- Heywood VH, 1963. The ‘species aggregate’ in theory and practice [J]. *Regnum Vegetabile*, **1963** (27): 26—37
- Stace CA, 1980. Plant Taxonomy and Biosystematics [M]. London: Edward Arnold
- Stuessy TF, 2009. Plant Taxonomy: The Systematic Evaluation of Comparative Data [M]. New York: Columbia University Press
- Tang YC (汤彦承), Wang JX (王锦秀), 2009. Notes on the application of evolutionary concept to plant textual research [J]. *Acta Botanica Yunnanica* (云南植物研究), **31** (5): 406—407
- Yang QE (杨亲二), 1990. A study on botanical origin of the Chinese herbal drug “Dula”. *Acta Botanica Yunnanica* (云南植物研究), **12** (3): 247—253