

2010年导游资格考试导游基础知识指导：古代科技成就生物学  
导游资格考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/634/2021\\_2022\\_2010\\_E5\\_B9\\_B4\\_E5\\_AF\\_BC\\_c34\\_634799.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/634/2021_2022_2010_E5_B9_B4_E5_AF_BC_c34_634799.htm) 生物学用文字和图形记录动植物的名称、类别、形态、生活习性、地理分布和经济价值等的著作，我们现在称作动物志、植物志。它是动植物学的基础，也是开发和利用动植物资源的重要文献。中国医药学、农学、园艺学有悠久的历史，积累了丰富的动植物知识。据不完全统计，我国古代农医文献，包括现存和已经散佚的，有八千多种。这些文献是中国古代动植物学知识的宝库。随着农医实践的发展，人们对动植物的知识逐渐深入系统化。因而出现了各种动植物志。下面介绍我国现存的、在生物学史上占有一定地位的几部动植物著作或动植物志。《南方草木状》《南方草木状》旧题晋永兴元年（公元304年）嵇含著。关于它的作者和成书年代，众说纷纭，到现在还没有定论。它的渊源比较古，内容丰富、详实。它主要记载我国广东番禺、南海、合浦、林邑等地的植物。它是我国第一部记述南方植物的著作，也是世界上现存最早的地方植物志。这部书共分三卷：卷上叙述草类，有甘蕉、耶悉茗、茉莉花、豆蔻花、鹤草、水莲、菖蒲、留求子等二十九种；卷中叙述木类，有榕、枫香、益智子、桂、桄榔、水松等二十八种；卷下叙述果类和竹类，果类有荔枝、椰、橘、柑等十七种，竹类有云丘竹、石林竹、思摩竹等六种。全书共记述植物八十种。其中大多数是亚热带植物。虽然所记述的植物种类和种类繁多的南方植物相比还差得很远，但所记载的植物如茉

莉花、诸蔗、龙眼、椰树等，都反映出了南方植物的特色。所记录的各种植物，除少数名称无法考订外，大多数都和现在所知的植物相符。这说明当时人们对植物的观察和认识已经达到相当的水平。《南方草木状》依据植物的生物学特性，描述了它们的形态、生活环境、用途和产地等，文字相当生动简练。例如书中说：“榕树，南海桂林多植之，叶如木麻，实如冬青。树干拳曲，是不可以为器也。其本棱理而深，是不可以为材也。烧之无焰，是不可以为薪也。……枝条既繁，叶又茂细。软条（指气根引者）如藤，垂下渐渐及地，藤梢入土，便生根节。或一大株，有根四五处，而横枝及邻树，即连理。”又如：“椰树，叶如桐，高六七丈，无枝条。其实大如寒瓜，外有粗皮（指有纤维质的中果皮引者），次有壳，圆而且坚（指坚硬的内果皮引者），剖之有白肤（指可食的胚乳引者），厚半寸，味似胡桃，而极肥美。有浆，……”寥寥几句话，把榕树和椰树的形态和果实等描述得相当逼真。对菖蒲的生活环境，书中指出：“菖蒲，番禺东有涧，涧中生菖蒲。”菖蒲属植物有两种，一种名菖蒲，在我国一般多是栽培种。另一种名石菖蒲，一般生长在山涧或潮湿的地方，多见于华南地区。这里所说的菖蒲属后一种，就是我国华南地区常见的石菖蒲。此外还依据柑和橘的滋味香甜和花果颜色描述了它们的共同特性，首次提出了“柑，乃橘之属”，把柑和橘合并作为一种。《南方草木状》首次记载了我国劳动人民利用益虫防除害虫的生物防除法。书中介绍：当时广东一带栽培的柑橘有很多害虫，种柑橘的人普遍知道用一种蚂蚁（惊蚁）来防除。这种蚂蚁能在树上营巢，专吃柑橘树上的害虫。因此经常有人从野外捉这种蚂

蚁来卖给管理果园的人，作为一种职业。利用天敌防除害虫的思想，在西方最早见于1877年在德国哈提的著作，首先应用的是德国博吉陶和1889年美国里莱。而我国早有这种思想，应用也远在哈提和博吉陶之前。从《南方草木状》还可以看出，我国早在三国时期吴国永安年间（公元258年到264年）已开始出现实物绘图。书中“水蕉”条说：“水蕉如鹿葱，或紫或黄。吴永安中，孙休尝遣使取二花，终不可致，但图画以进。”看来当时的植物图已能真实地反映植物的性状。但后来的各种版本如《百川学海》、《汉魏丛书》、《格致丛书》、《龙威秘书》等都没有附图，当是传抄中已经失落。1955年商务印书馆铅印本加入上海市历史文献图书馆珍藏的图六十幅，为鉴定植物学名提供了依据。这部书对中国古代植物学的发展有比较大的影响。宋代以后，曾被许多花谱、地志所征引，特别是后世本草学著作引用更多。明代药物学家李时珍在他的名著《本草纲目》一书中描述到南方植物时，有不少是以《南方草木状》的记载作为注释的。这部书还传播到国外，如德国植物学家毕施奈德（1833 - 1901）在他所著《中国植物学文献评论》中认为《南方草木状》是中国最早的植物学著作，是解决植物学若干问题的重要文献之一。《救荒本草》《救荒本草》是我国明代早期（公元十五世纪初叶）的一部植物图谱，它描述植物形态，展示了我国当时经济植物分类的概况。书中对植物资源的利用、加工炮制等方面也作了全面的总结。对我国植物学、农学、医药学等科学的发展都有一定影响。《救荒本草》明永乐四年（公元1406年）刊刻于开封，明代朱（1360 - 1425）编写。朱是明太祖第五子，封周王，死后谥定，所以《明史艺

文志》对这部书题“周定王撰”。《救荒本草》是一部专讲地方性植物并结合食用方面以救荒为主的植物志。全书分上下两卷，记载植物四百十四种，分为五部：草部二百四十五种，木部八十种，米谷二十种，果部二十三种，菜部四十六种。其中出自旧本草的一百三十八种，并注有“治病”二字，新增加的二百七十六种。《救荒本草》新增的植物，除开封本地的食用植物外，还有接近河南北部、山西南部太行山、嵩山的辉县、新郑、中牟、密县等地的植物。在这些植物中，除米谷、豆类、瓜果、蔬菜等供日常食用的以外，还记载了一些须经过加工处理才能食用的有毒植物，以便荒年时借以充饥。作者对采集的许多植物不但绘了图，而且描述了形态、生长环境，以及加工处理烹调方法等。李濂在《救荒本草序》中说：“或遇荒岁，按图而求之，随地皆有，无艰得者，苟如法采食，可以活命，是书也有助于民生大矣。”朱 撰《救荒本草》的态度是严肃认真的。他把所采集的野生植物先在园里进行种植，仔细观察，取得可靠资料。因此，这部书具有比较高的学术价值。这部书有嘉靖四年（公元1525年）山西都御史毕昭和按察使蔡天刊本，这是《救荒本草》第二次刊印，也是现今所见最早的刻本。稍后有嘉靖三十四年（公元1555年）陆柬刊本。这个刊本的序中误以为书是周宪王编撰，后来李时珍《本草纲目》和徐光启《农政全书》都沿袭了这个错误。以后还有嘉靖四十一年（公元1562年）胡乘刊本、万历十四年（公元1586年）刊本、万历二十一年（公元1593年）胡文焕刊本，徐光启《农政全书》把《救荒本草》全部收入。传到日本，有亨保元年（公元1716年）皇都柳枝轩刊本。值得注意的是，这部书在“救

饥”项下，提出对有毒的白屈菜加入“净土”共煮的方法除去它的毒性。这种解毒过程主要是利用净土的吸附作用，分离出白屈菜中的有毒物质，是植物化学中吸附分离法的应用。这种方法和现代植物化学的分离手段相比显得很简单，但在当时却是难能可贵的。它和1906年俄国植物学家茨维特（1872 - 1919）发明的色层吸附分离法在理论上是一致的。《救荒本草》很早就流传到国外。在日本先后刊刻，还有手抄本多种问世。据日本研究中国本草学的冈西为人说，《救荒本草》在日本德川时代（公元1603年到1867年）曾受到很大重视，当时有关的研究文献达十五种。这部书曾由英国药学家伊博恩译成英文。伊博恩在英译本前言中指出，毕施奈德于1851年就已开始研究这本书，并对其中一百七十六种植物定了学名。而伊博恩本人除对植物定出学名外，还做了成分分析测定。通过比较，指出《救荒本草》的原版本刻图比《本草纲目》的高明。美国植物学家李德在他著的《植物学小史》中也赞颂《救荒本草》配图的精确，并说它超过了当时的欧洲。近年国内王作宾等对《农政全书》中转录自《救荒本草》中的四百种植物作了研究定出学名，并作为石声汉校注的新版《农政全书》附录刊行。《闽中海错疏》我国海域具有复杂的海洋水文和气象条件，加上长江、黄河等几条江河带来了极丰富的营养物质，为我国沿海海洋动物构成了极其优良的生活条件，繁殖着各种各样的海洋生物。明代，由于商品经济的发展和资本主义的萌芽，海洋生物资源被大规模地开发利用，区域性的海洋专著纷纷出现。成书于万历二十四年（公元1596年）的由屠本撰的《闽中海错疏》就是比较杰出的一种。它主要记载了我国福建一带的水

产动物，其中海产动物占全书的四分之三，是本书研究的重点。这部书的编写体例和历代农学、医药学著作不同，主要是根据动物形态、生活环境、经济价值和产地来鉴别各种动物，给予命名。它的编写体例和现在的动物志基本相似。屠本字田叔，浙江鄞县人，曾做过刑部检校、太常寺典簿、盐运司同知等官。他从小就刻苦学习，直到晚年仍然勤学不辍，对动植物都感兴趣。《闽中海错疏》就是根据他在福建观察到的各种水产动物写成的。《闽中海错疏》全书正文分上、中、下三卷，包括鳞部二卷，介部一卷。此外还有《自序》和《附录》各一篇。书中共记载水产动物二百多种，包括无脊椎动物和脊椎动物。不少水产动物具有比较高的经济价值，有著名的大黄鱼、小黄鱼、带鱼和乌贼四大海产，还有马鲛、鲱鱼、沙丁鱼、鳓鱼、鲳鱼等，以及驰名中外的对虾等。《闽中海错疏》中记载的鱼类计有鲫鱼、真鲷、方头鱼、狭纹虎鲨、刀鲚、鲟等八十多种，分属鲤科、鲷科、方头鱼科、虎鲨科等四十个科，分属鲤形目、鲈形目等二十个目。所记载的两栖类有蟾蜍、雨蛙、虾蟆、水鸡等十种，分属蟾蜍科、雨蛙科、蛙科三科。此外还记载有软体动物、节肢动物以及少数哺乳动物。这部著作对研究海产动物和开发、利用海洋资源都是重要的文献。《闽中海错疏》在动物学上的成就，主要有以下几方面：第一，《闽中海错疏》比较全面地记载了福建的水产动物，包含不少动物形态、生态和生活习性方面的知识。在形态方面，例如说：“方头，似棘鬣而头方，味美”，因头方而得名。又如对珠蚶和丝蚶的形态描述很形象、逼真。珠蚶个体小，壳面的放射肋细，前后端圆，“形如莲子而扁”。丝蚶壳皮同心纹很细，书中说

它“壳上有纹如丝”，突出了蚶的基本特点。到现在福建地区仍用珠蚶和丝蚶这两个名称。书中还有许多关于水产动物生活习性的知识，这里只举几个例子。如“泥螺”条，明确记载了泥螺的形态、产地和生长繁殖的情况。据现代动物学调查证实，泥螺七月到九月产卵，卵生的小螺冬季生长很慢，到第二年五六月长大，开始繁殖。这和书中的记载基本一致，书中还说，秋天采到的个体已排卵，所以“肉硬膏少，味不及春”，对泥螺的观察和认识已经达到相当的水平。这种螺，现在动物学上仍称“泥螺”，在西方是在1848年定名的，晚于《闽中海错疏》的记载近二百五十年。从对真鲷（过腊鱼）的描述，说明当时已经认识真鲷冬季入港、第二年春天出海的洄游规律。这些认识和现在福建观察到真鲷的鱼期是一致的。值得提出的是，《闽中海错疏》中，对一些水产动物的某些内部器官已有一定的认识，如记载章鱼“膜内有黄褐色质，有卵黄，有黑如乌墨，有白粒如大麦，味皆美，……”只是由于当时科学水平的限制，没有指出肝脏、墨囊、卵巢三种器官的名称罢了。第二，屠本在以动物形态、生活环境、产地等来描写和鉴定种类的基础上，把性状相近的水产动物排列在一起，分成各大类，在大类中再分小类，并且把许多同科属的动物排列在一起。他已经注意到排列次序和分类级（科、属、种）间的亲缘关系，可说已经孕育着现代分类学的萌芽。这是以前诸家本草、农医著作从未做到过的。和同时期西欧的动物学家按字母次序排列或按药用性质、用途等进行分类相比，显然《闽中海错疏》要进步得多。

第三，在明代，淡水养殖业已经相当繁盛，《闽中海错疏》中记载着丰富的淡水养鱼资料，总结了当时福建地区饲

养草鱼、鲢鱼的方法，以及养鱼前进行除野的方法，反映了我国明代淡水养殖业已经取得丰富的经验。这些经验直到今天还具有现实意义。此外书中有些内容是前人没有提到过的，如“海胆”这个名字，有人认为是从日本引进的，实际上是日本从这本书引用过去的。《闽中海错疏》既是我国也是世界比较早的一部水产经济动物志，又是动物学从以实用为主向系统动物学方向发展的重要著作之一。《植物名实图考》《植物名实图考》是中国古代一部科学价值比较高的植物学专著或药用植物志。它在植物学史上的地位，早已为古今中外学者所公认。吴其写作《植物名实图考》，主要以历代本草书籍作为基础，结合长期调查，大约花了七八年时间才完成。它的编写体例不同于历代的本草著作，实质上已经进入植物学的范畴。这部书是吴其死后一年，就是道光二十八年（公元1848年），由山西巡抚陆应谷校刊的。《植物名实图考》全书七万一千字，三十八卷，记载植物一千七百十四种，分谷、蔬、山草、隰草，石草（包括苔藓）、水草（包括藻类）、蔓草、芳草、毒草、群芳（包括寄生在一些木类上的担子菌）等十二类。每类列若干种，每种重点叙述名称、形色、味、品种、生活习性和用途等，并附图一千八百多幅。吴其利用巡视各地的机会广泛采集标本，足迹遍及大江南北，书中所记载的植物涉及我国十九个省，特别是云南、河南、贵州等省的植物采集的比较多。《植物名实图考》所记载的植物，在种类和地理分布上，都远远超过历代诸家本草，对我国近代植物分类学、近代中药学的发展都有很大影响。《植物名实图考》的特点之一是图文并茂。作者以野外观察为主，参证文献记述为辅，反对“耳食”，主张“目

验”，每到一处，注意“多识下问”，虚心向老农、老圃学习，把采集来的植物标本绘制成图，到现在还可以作为鉴定植物的科、属甚至种的重要依据。这部书既主要以实物观察作为依据，作为一种植物图谱，在当时是比较精密的，是实物制图上一大进步。由于这部书的图清晰逼真，能反映植物的特点，许多植物或草药在《本草纲目》中查不到，或和实物相差比较大，或是弄错了的，都可以在这里找到，或互相对照加以解决。如《植物名实图考》中藿香一图，突出藿香叶对生、叶片卵圆形或三角形、基部圆形、顶端长尖、边具粗锯齿、花序顶生等特征，和现代植物学上的唇形科植物藿香相符，而《本草纲目》上绘的图，差别很大，不能鉴别是哪种植物。书中记载的植物，不仅从药物学的角度说明它们的性味、治疗和用法，还对许多植物种类着重同名异物和同物异名的考订，以及形态、生活习性、用途、产地的记述。读者结合植物和图说，就能掌握药用植物的生物学性状来识别植物种类，可见《植物名实图考》一书对药用植物的记载已经不限于药性、用途等内容，而进入了药用植物志的领域。它是我国第一部大型的药用植物志。《植物名实图考》一书在国际上享有很高的声誉，为世界植物学的发展作出了一定的贡献。1870年德国毕施奈德在《中国植物学文献评论》中认为《植物名实图考》是中国植物学著作中比较有价值的书，“刻绘尤极精审”，“其精确程度往往可资以鉴定科和目”，甚至“种”。1884年日本首次重刻这部书，伊藤圭介为这部书写的序中对这部书作了高度评介，认为“辩论精博，综古今众说，析异同，纠纰缪，皆凿凿有据，图写亦甚备，至其疑难辨者，尤极详细精密”。1940年日本牧野富太郎

著的《日本植物图鉴》，其中有不少取材于《植物名实图考》。此外美国劳弗米瑞和沃克等人的著作 对这部书也有所引用和推重。现在世界上很多国家的图书馆都藏有这部书。

《植物名实图考》一书的内容十分丰富，不仅有珍贵的植物学知识，而且对医药、农林以及园艺等方面也提供了可贵的史料，值得科学史家用作参考。我国有关动植物知识的文献，浩如烟海。本文只着重介绍了以上四部动植物志。它既不同于农业、医药著作，也不同于观赏植物的文献，它的特点表现在：

一是建立在对动植物直接观察基础上的，以记载各种动植物的形态、生活环境、用途和产地为主。二是编写体例和现在动植物志相似，可算作区域动物志或植物志，孕育着现代动植物分类学的萌芽。正因为这样，它们为生物学的发展作出了卓越的贡献。另一方面，应当指出，由于历史条件的局限，这些著作的作者，不是专门的自然科学家，多数是封建地主阶级的知识分子或大小官僚。在他们的著作中，除了有不够科学的地方之外，还夹杂有一些迷信和唯心主义的说法。我们今天阅读时，当然要注意去其糟粕。相关知识

：2010年导游资格考试导游基础知识指导：古代科技成就地

学2010年导游资格考试导游基础知识指导：古代科技成就物

理学2010年导游资格考试导游基础知识指导：古代科技成就

天文学2010年导游资格考试导游基础知识指导：古代科技成

就数学 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细

请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)