

中青年经济学家文库

共生理论

——兼论小型经济

袁纯清 著

经济科学出版社

责任编辑：谢 锐
责任校对：段健瑛
封面设计：卜建辰
电脑制作：卜建辰
版式设计：周国强
技术编辑：舒天安

共生理论——兼论小型经济

袁纯清 著

*

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

天津新华印刷一厂印刷

出版社电话：62541886 发行部电话：62568479

经济科学出版社暨发行部地址：北京海淀区万泉河路 66 号

邮编：100086

*

850×1168 毫米 32 开 6.75 印张 170000 字

1998 年 5 月第一版 1998 年 5 月第一次印刷

印数：0001—5000 册

ISBN 7-5058-1391-9/F·984 定价：10.10 元

序

运用共生理论研究小型经济，不仅在国内，而且在国际学术界都是一个创举。1997年底，当我作为袁纯清同志的博士论文《共生理论与小型经济》的专家评阅人审读这部论著时，就深深为其新颖性所吸引。我认为，这篇博士论文，无论是从选题、逻辑还是论述，都是优良之作。当时我在评语中作了“选题新颖，具有重要的理论价值和实践意义，在国内学术界具有领先地位”的评价。这部著作的出版不仅是对勤奋进取勇于探索的作者的鼓励，也是传播作者的研究成果，使其社会化、实践化的需要，并且希望借此推动共生理论对社会经济问题的研究。

《共生理论——兼论小型经济》的难能可贵之处在于其具有独创性。“共生”作为一门生物学的研究已有百余年的历史。尽管这一学说在本世纪五六十年代开始向社会科学领域延伸，并且用共生方法研究经济管理取得了可喜的成果，但离成为一门科学理论还相距甚远。作者正是从“共生方法”已有的成果中，满怀激情，敢于探索，独辟蹊径，开始了对共生理论的探索创新研究，将共生这一生物学说向社会科学拓展。这包括提出：共生不仅是一种生物现象，也是一种社会现象；共生不仅是一种自然状态，也是一种可塑形态；共生不仅是一种生物识别机制，也是一种社会科学方法。作者创新和界定了一系列重要概念，运用了数理分析，进

行了哲学抽象，从而建立了共生理论作为一门社会科学所必须的概念工具体系、基本逻辑框架和基本分析方法，具有独到的见解，给人以别开生面的感觉。

该书深刻论述了共生现象的普遍性。作者在共生分析中得出的一些基本结论，诸如共生是自然界、人类社会的普遍现象；共生的本质是协同与合作，协同是自然与人类社会发展的基本动力之一；对称互惠共生是自然与人类社会共生现象的必然趋势，等等，这将给人们提供一种对于自然、社会现象认识的新的境界、新的思维、新的方法。如我们用共生现象普遍性的观点来看待人类社会诸如政治、经济、文化关系，社会各阶层的关系，家庭关系等等，就会更深刻地理解和把握这些关系存在的客观性，从而按照共生原理不断推进其向进化、优化转变。又如坚持协同是自然与人类社会发展动力的观点，我们就会在处理自然与人类诸种关系时，加强协同，减少对抗，优化环境，努力开辟达到理想目标的最佳途径。再如坚信对称互惠共生是自然与社会共生现象必然趋势的观点，我们就会坚定这样的认识与信念——社会主义为对称互惠共生在全社会的形成与发展开辟了道路，满怀信心地为建设有中国特色社会主义事业而奋斗。

作者把共生理论研究为解决我国现实经济问题结合起来，其贡献在于运用共生理论研究我国小型经济，为我国小型经济的改革与发展，提供了一些新的思路、新的视角、新的方法。作者在对小型经济一般理论分析的基础上，抓住了我国小型经济的四个关键性问题，即战略、体制、结构、环境，提出了降低产业内小型企业——大型企业共生密度和提高大型企业——小型企业共生密度，提高共生度，统一和优化共生界面，促进对称性和一体化互惠共生，实现共生能量增加的总体思路。把握“抓大放小”的机遇，在放小的过程中，完成小型经济的市场竞争主体转化过程，实现与大型经济的对称性兼容，达到大小型经济共生共荣。在小型经济发展的体制上，用共生理论分析了股份合作制，认为股份

合作制从制度上通过引入按劳分配与按资分配相结合的方法，为实现对称互惠共生开辟了道路，从而为股份合作制在小型经济改制中的推行提供了新的理论依据。在小型经济发展结构上，得出了结构性趋同和“小而全”是导致共生能量下降，即经济效率下降的根本原因的结论，提出了小型经济结构的高度化和多元化的近、远期目标。在小型经济发展的环境上，提出遵循共进化原理，建立信息、技术、教育、金融、法律等五个支持体系的建议，以形成促进小型经济发展的正向形态。上述理论和对策建议对我国小型经济发展的宏观政策理论环境的建设具有实际的价值。

毋庸讳言，任何新的理论性学说都是一个由不完善到完善的过程，共生理论的研究也不例外。作者的可贵之处在于他没有故步自封，相反，作者在其论著中提出了共生作为一门完整理论仍有不少需要探索的领域。我想这不仅是作者自己今后努力的目标，同时，作为一个具有时代性意义的研究课题，必将引起更多社会科学工作者的兴趣，使之产生出更多的理论成果和实践成果。我相信，这不仅能丰富我们的社会科学，更能为人类所从事的社会实践活动提供新的科学思维和方法，减少对抗，增进合作，平等互利，共同对付人类所面临的挑战，推动人类的进步与文明。

萧灼基

1998年元旦于北京大学畅春园

目 录

第 1 章 绪论	(1)
第 2 章 共生的一般理论分析	(7)
2.1 共生的本质	(7)
2.2 共生的条件.....	(18)
2.3 共生的主要影响因素分析.....	(25)
2.4 共生组织模式分析与比较.....	(34)
2.5 共生行为模式的分析与比较.....	(48)
第 3 章 共生理论的扩展分析	(56)
3.1 共生系统.....	(56)
3.2 共生系统的基本原理.....	(62)
3.3 共生理论的分析方法.....	(74)
3.4 共生理论与相关理论的对比分析.....	(82)
第 4 章 共生理论对小型经济的一般分析	(99)
4.1 小型经济的概念、分类与特征.....	(99)
4.2 小型经济的作用及在各国的地位	(107)
4.3 共生理论对小型经济的一般分析	(116)
4.4 六国小型经济共生状态的简要评价	(121)
第 5 章 共生理论对我国小型经济的应用分析	(133)
5.1 共生理论与小型经济发展战略	(133)

5.2	共生理论与我国小型经济体制转型	(145)
5.3	共生理论与我国小型经济的结构转型	(154)
5.4	共生理论与我国小型经济的发展环境	(167)
第6章	共生理论研究展望.....	(174)
6.1	共生理论分析的基本结论	(174)
6.2	共生理论的理论价值与意义	(176)
6.3	共生理论的时代价值与意义	(177)
6.4	共生理论的实践价值与意义	(179)
结束语.....		(182)
附录一：我国大、中、小型工业企业动态对比分析.....		(183)
附录二：我国大、中、小型企业发展的影响因素分析.....		(193)
主要参考文献.....		(199)
后记.....		(205)

第1章 绪 论

“共生”一词早在19世纪中叶就已提出，“共生”作为一种生物学的研究已有百余年。随着这种研究的深化以及社会科学的发展，本世纪五六十年代后，“共生”的思想和概念已不为生物学家所独享，逐步引起人类学家、生态学家、社会学家、经济学家、管理学家甚至政治家的关注，一些源于生物界的共生概念和方法理论已由社会学家提出并得到初步运用，一些由管理学家提出的共生方法也正在付诸实施，并初显成效。甚至有社会学家提出了当今人类社会已进入一个“多元共生的时代”，从一个新的思维层面上鼓舞人类向更为美好的前景迈进。本书正是以生物学的共生研究为基础，以辩证唯物主义和系统科学为指导思想，吸收社会科学中关于共生的已有研究成果，将共生这一生物学说向社会科学拓展，使之成为一门社会科学理论。

为便于对本书的概念、名词、实证及创新的沿革有一个清晰的脉络，有必要对共生的生物学研究有一个了解。

1. 共生的概念。

“共生”一词来源于希腊语。共生的概念首先是由德国真菌学家德贝里 (Anton de Bary) 在1879年提出的。他将共生定义为不同种属生活在一起。他还明确指出寄生是一种共生，但认为短期的联系不是共生关系。^①在他的定义中体现出他的初始意图，即共

^① 参见 A. E. Douglas, *Symbiotic Interactions*, 1994, Oxford University Press, P1-11; V. Ahmadian, *Symbiosis: an introduction to biological association*, 1986, University Press of New England, P1-10.

生是不同种类的一个或更多成员间延伸的物质联系。到现今为止，还没有一个清晰、连贯的共生定义被广泛接受。在大多数现代生物学著作中，共生被认为是相互性的活体营养性联系。但大多数生物学者并未对德贝里所提出的概念有多少异辞和反驳，而是接受了德贝里的解释：共生是一起生活，它暗示了生物体某种程度的永久性的物质联系。从“共生”已有的概念与定义出发，一方面反映了它还未达到一个至善的程度，同时它又开启了一个认识新的领域的大门，为更为广泛的研究开辟了道路。这不能不说是德贝里等生物学家的一个伟大贡献。

2. 共生是一种普遍存在的生物现象。

生物学家的研究发现，在自然界中，有着许多共生体系的连贯类型，包括地衣、珊瑚和其他藻类——无脊椎共生系、植物根系与真菌的菌根联系、纤维素降解与微生物在食草动物消化道的寄生。

行为共生现象最典型的事例，一是人们所熟悉的豆科植物与根瘤菌的共生现象。二是海生生物的清扫关系。许多海生鱼类定期由“清洁工”——某些种类鱼，清除表面的寄生生物和被损伤、感染的组织，清扫者给鱼类提供有益的服务，同时自己也得到食物并获得保护。

哈佛大学的爱德华·威尔逊在对昆虫、鸟类的研究中，对群体共生现象作出了科学性的归纳，认为自然的生物中存在群体寄生，群体偏利共生，群体互利共生三种现象。

3. 生物共生研究的理论贡献。

生物共生研究在理论上的贡献最突出地表现在共生进化的研究上，自上世纪以来，表现最为突出的是前苏联一些杰出的生物学家如范明特 (Famintsim, 1835—1918)、科斯基 (Korskii, 1955—1921) 和科左波林斯基 (Kozo—Polianski, 1890—1957)。正如前苏联科学院生物历史学家卡肯纳 (L. N. Khakhina) 指出的，上世纪以来苏联在进化方面所取得的杰出成就之一是在“共生起

源”方面的成就，研究了共生引起的形态、生理变化的进化起源，以致不少人认为前苏联生物学家毫无疑问是进化共生学说的奠基人^①。

德国的保罗·布克纳 (Prototaxis 1886—1969) 是他这个时代最杰出的共生生物学家，他对不同物种之间共生的内在联系即内共生进行了深入研究，曾定义内共生为两种不同物种参与者间有规则的且不受干扰的合作生活，并认为“动物和植物微生物（细菌）间的内共生代表了一种曾是补充性的但广泛的机制，它能以多种方式提高宿主动物的存活可能性”。内共生的提出是共生研究在生物进化理论上迈出的又一重要步伐。

科勒瑞 (Caullery) 在 1952 年和刘威斯 (Lewils) 在 1973 年分别清楚地定义了共生、互惠共生、同住现象、寄生和其他有关不同物种生物体间关系概念，丰富了共生研究，并注入了超出生物学领域的更深刻的社会历史意义。

另一生物学家斯哥特 (Scott) 致力于寻找共生双方的物质联系，并认为共生关系是生物体生命周期的永恒特征，他将共生定义为两种或更多生物生理上彼此需要平衡的状态。

近来越来越多的研究者发现不同物种成员间的物质联系（如共生）能以多种方式表现。他们的分析阐述了下列问题：（1）不同物种生物体的化学和行为识别；（2）预期的共生伙伴间的原初联系；（3）导致联系的建立与取消的选择压力；（4）参与双方的遗传、代谢、行为特征的整合。这些对建立社会科学意义上的共生理论都具有基础性意义。

正是共生研究的深化，为人们认识生物进化提供了新的观点和开辟了新的认识通道。正如特纳 (Taylor) 在 1987 年所说，“内

^① 参见 Jan Sapp (1944), P47—59, P148—188, *Concepts of Symbiogenesis*, 1992, Yale University Press, P95—120; L. Margulis and R. Fester ed., *Symbiosis as a source of Evolutionary Innovation*, 1991, MIT Press, P26—39.

共生理论已从一个令人吃惊的巧思成为令人尊敬的替代理论，现在已成为线粒体和质体起源更具说服力的解释”^①。

达尔文的进化论是一个划时代的贡献，他的进化理论是人类认识自然和自身的一个革命，达尔文主义者把进化的惟一来源认为是随机突变、重组、基因复制和其他的 DNA 编排。以致在标准教科书中认为所有的种属、科、种以同一方式进化——有利突变的逐渐积累。虽然达尔文的有机体进化理论为人们理解物种的起源及生命形式的统一性提供了合理的框架，但生物进化学家们从来都没有对这一理论完全满意过，共生研究所提出的共进化观点包括相关生物体之间的物种共形成与共适应；生物体之间长期的、密切的联系使其之间的交互影响经常导致新物种的形成；共生体之中的生物体的种系的发生或进化的历史是彼此密切相关的；即关于“内共生是进化创新的重要来源”的论点与证据对我们重新认识达尔文的自然选择理论、突变论和重新审视物种起源具有极其重要也可以说是划时代的意义。

4. 共生方法在社会领域的应用。

共生方法在本世纪中叶以来已开始应用于社会领域，这主要是医学领域、农业领域、经济管理领域。医学领域最突出的表现在已不把药物治疗放在绝对的位置，把精神、心理的调治作为一种共进的医疗手段。共生方法在农业上的运用效果更为明显，如自从豆科植物根瘤菌作用被了解以后，这种共生体的使用已成为现代农业的一部分。将根瘤菌株接种到豆科植物的种子在许多国家被广泛使用。

共生方法在社会科学方面的应用，首先为西方社会学者们所提出。在科技高度发达的现代社会里，人们之间的交往越来越密切，具有高度知识的人与生产工具的结合比以往任何时候都要紧密。因此人与人之间，人与物之间已经结成了一个相互依赖的

^① 参见 A. E. Douglas (1994), P12-76.

共同体,这在经济领域尤其是管理领域最为明显。在此基础上,西方的一些社会学家提出一种“共生方法”的理论来设计社会生产体系,强调社会生产体系中各种因素的作用与关系。并且,许多社会学家们越来越认识到,专门技术人才只对技术方面感兴趣,会导致不恰当的功能体系(Functioning systems)的形成与贯彻执行,并造成对社会和团体组织的漠视。近40年来,无论是个人研究者还是团体研究者,都意识到这种隔膜的存在,也试着设计出一些解决这些问题的生产体系,并把这些生产体系贴上“社会技术”、“人类中心”、“人体中心”的标签。所有这些设计方法的一般共同点是“共生”,把人的因素和技术因素摆在同等重要地位。共生方法作为一种实用的管理方法并未完全形成,但是在西欧和北欧的一些国家工厂的实践,诸如德国以及在欧盟范围内,由ESPRIT和FAST计划发起的一些项目,几个以WOP为名的一揽子计划的提出,等等^①,都取得了良好的经济效果。其核心是把管理者、工人的共同参与、技术因素、经济因素、国家法规、政策环境一并加以考虑,并强调劳动者在生产经营过程中的主动性、适应性、积极性、创造性。这使我们从已有的关于共生方法的应用在管理领域中看到了雏形,展示了值得拓展深化的前景。

5. 本书研究的目标、方法和结构。

共生理论研究的目标是将作为生物学的共生学说创新为社会科学的共生理论,这主要包括三个方面的论题:共生不仅是一种生物现象,也是一种社会现象;共生不仅是一种自然状态,也是一种可塑形态;共生不仅是一种生物识别机制,也是一种社会科学方法。正是基于这样的目标,本研究运用了数理分析,进行了哲学抽象,从而建立了共生理论作为一门社会科学所应具备的概念工具体系,基本逻辑框架和基本分析方法。具体表现在:

^① 参见 J. Benders et. al. ed. The Symbiosis of work and Technology, 1995, P13

规范分析和实证分析相结合。首先对共生现象进行规范分析,探讨共生单元、共生模式与共生环境之间的相互作用关系;然后,对共生三要素展开分析,以此建立共生的基本理论结论。依照对共生的规范分析,再结合具体共生现象和过程对现实共生系统进行实证分析。

历史分析与现实分析相结合。历史分析重点回顾和评析对共生现象的认识及其发展过程、追根溯源,探讨共生的本质。同时,密切结合人类社会发展的现实问题开展有针对性的分析。

统计分析与数理分析相结合。在共生系统的分析中,建立了必要的数学模式,或用数学式表达,以达到可量化的程度,提高其科学性。在对小型经济的研究中还运用统计分析比较全面地反映了大、中、小型企业之间的关系,并通过线性回归分析对影响大、中、小型企业发展的因素进行了统计检验。

理论分析与政策探讨相结合。理论分析是本书的重点,但在研究过程中结合共生理论分析的成果对小型经济发展的战略、体制、结构与管理等问题也进行探讨。

典型分析与对比研究相结合。无论是共生现象的剖析还是对共生模式的分析,都强调典型分析与对比研究相结合,在共生理论与相关理论的比较中更是强调了这一点。典型分析可以突出重点,但对比分析则有利于辨明差别。

理论的目的在于应用,共生理论的研究亦是如此。站在经济社会发展的高度,从现实的要求出发,我们将我国小型经济这一普遍的经济现象,也是我国经济发展中的一个比较急迫的问题,作为共生理论应用性研究与分析的对象,借以得出一些新的思考、新的方法、新的对策,也是共生理论与实际结合的一个范例和尝试。这种研究和分析的出发点,形成了本书——共生理论及兼论小型经济的合璧联珠。

第2章 共生的一般理论分析

本章重点研究共生的本质、共生产生的条件和影响因素、共生组织模式分析与比较,共生行为模式分析与比较。本章力求建立一般意义上的共生概念和分析框架,力求清晰地回答共生“是什么”、“为什么”、“怎么样”等一系列本质性问题。

2.1 共生的本质

生物学中的共生是指不同种属按某种物质联系而生活在一起。而从一般意义上说,共生是指共生单元之间在一定的共生环境中按某种共生模式形成的关系。

一、共生的三要素

要把握共生的本质,首先要对共生的要素有清楚的认识。一般而言,共生的要素包括共生单元、共生模式和共生环境,单元、模式和环境构成共生的三要素,本文的分析就从这里开始。

1. 共生单元。

共生单元是指构成共生体或共生关系的基本能量生产和交换单位,它是形成共生体的基本物质条件。在不同的共生体中共生单元的性质和特征是不同的,在不同层次的共生分析中共生单元的性质和特征也是不同的。在细胞共生体中,细胞核、细胞质和线粒体都是共生单元。而在菌类与植物的共生体中,植物(真核植物和原核蓝藻)和菌类(细菌和真菌)则是共生单元。在家庭共生体中,每一个家庭成员都是共生单元,而在一个社区共生体

中，家庭就成为共生单元。在企业共生体中，每一个企业员工都是共生单元，而在整个企业系统中，员工、设备、资本等是共生单元，在一个行业中，每一个企业都是共生单元。由此可见，共生单元随分析的层次变化而有所差异，这说明了共生单元是相对的，是相对于特定的分析对象而言的。同时，也存在细胞核、家庭成员和企业员工等一些相对不可分性的共生单元，我们称为基本共生单元。

2. 共生模式。

共生模式，也可以称共生关系，是指共生单元相互作用的方式或相互结合的形式，它既反映共生单元之间作用的方式，也反映作用的强度。它既反映共生单元之间的物质信息交流关系，也反映共生单元之间的能量互换关系。共生关系多种多样，共生程度也千差万别。从行为方式上说，存在寄生关系、偏利共生关系和互惠共生关系，从组织程度上说有点共生、间歇共生、连续共生和一体化共生等多种情形。任何完整的共生关系都是行为方式和共生程度的具体结合，也可以说是反映共生单元某种程度共生的具体结合。因此可以说，共生关系是反映共生单元某种共生程度的行为方式。同时，共生关系不是固定不变的，它随共生单元的性质变化及后述共生环境的变化而变化，寄生关系可以演变为偏利共生甚至互惠共生关系，而点共生也可以演变为间歇共生、连续共生直至一体化共生关系。共生体是共生关系的高级形式但不是惟一形式。共生模式分两种，反映共生组织程度的模式称为共生组织模式，反映共生行为方式的模式称为共生行为模式。

3. 共生环境。

共生单元之间的关系即共生模式不是在真空中发生的，而是在一定的环境中产生和发展的。共生单元以外的所有因素的总和构成共生环境。与植物共生的菌类存在土壤环境或水环境，植物存在大气环境及其他动植物构成的环境，与家庭共生体对应的有社会环境，与企业共生体对应的有市场环境和政策等。共生关系

存在的环境往往是多重的，不同种类的环境对共生关系的影响也是不同的。按影响的方式不同，可分为直接环境和间接环境；按影响的程度不同，可分为主要环境和次要环境。共生环境的影响往往是通过一些环境变量的作用来实现的。共生环境相对于共生单元和模式是外生的，往往也是难以抗拒的。

4. 三要素的关系。

共生单元 (U)、共生模式 (M) 和共生环境 (E) 作为共生的三要素其相互关系是非常重要的，这种关系不仅反映共生的条件、性质和特征，而且反映共生的动态变化方向和规律，任何共生关系都是单元 (U)、模式 (M) 和环境 (E) 相互作用的结果。如果用向量 $\vec{S}$ 代表共生关系， $\vec{S} = (S_1, S_2, \dots, S_n)$ ， $\vec{U}$ 代表共生单元， $\vec{U} = (U_1, U_2, \dots, U_m)$ ， $\vec{M}$ 代表共生模式， $\vec{M} = (M_1, M_2, \dots, M_k)$ ， $\vec{E}$ 代表共生环境， $\vec{E} = (E_1, E_2, \dots, E_l)$ ， n, m, k, l 可相等也可不相等。则 $\vec{S} = (\vec{U}, \vec{M}, \vec{E})$ ，也就是说，任何共生关系都是一组单元、模式和环境的组合。在共生关系的三要素中，共生模式是关键，共生单元是基础，共生环境是重要外部条件。共生模式之所以是关键是因为它不仅反映和确定共生单元之间的生产和交换关系，而且反映和决定共生单元对环境可能产生的影响或贡献，同时它反映共生关系对共生单元和共生环境的作用。三要素之间的关系如图 2—1 所示：

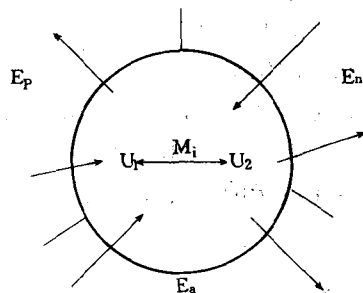


图 2—1 三要素关系示意图

图 2—1 中, U_1 , U_2 表示两个共生单元, 可以是植物和菌类共生关系中的豆科植物和固氮菌, 也可以是家庭共生体中的丈夫和妻子, 还可以是企业共生体中的工人和管理者。 M_i 表示 U_1 、 U_2 之间的某种共生模式, 这种模式的具体取向随 U_1 、 U_2 的性质及变化和环境的性质及变化的不同而不同。其可能取向由表 2—1 给定。 M_i 取向的确是由一定时空条件下的共生单元和共生环境所决定, 一般而言, 共生单元的性质起决定作用。 E_a , E_n , E_p 分别表示三类不同的共生环境, E_a 代表正向环境, E_n 代表中性环境, E_p 代表反向环境, 正向环境对共生关系起激励和积极作用, 反向环境对共生环境起抑制和消极作用, 中性环境则对共生环境既无积极作用, 也无消极作用。这种消极或积极作用是通过共生过程中物质、信息及能量的生产和交换的抑制和激励来实现的。图中箭头指向表示物质、信息或能量的流向。图 2—1 既是三要素关系的示意图, 也是共生关系的最简单的模型。

表 2—1 共生模式 (M_i) 的可能组合

	点共生	间歇共生	连续共生	一体化共生
寄生 (P)	M_{P1}	M_{P2}	M_{P3}	M_{P4}
偏利共生 (C)	M_{C1}	M_{C2}	M_{C3}	M_{C4}
非对称性互惠共生 (a)	M_{a1}	M_{a2}	M_{a3}	M_{a4}
对称性互惠共生 (s)	M_{s1}	M_{s2}	M_{s3}	M_{s4}

该表描述了共生模式的 16 种状态, 这既是一种假设, 又是社会关系中各种共生状态的现实。

共生的一般理论分析就是在认识和掌握一般共生关系的基础上, 分别深入分析共生单元、共生模式和共生环境及其相互作用, 弄清共生的条件、共生的影响因素和共生的动力机制, 从而总结出共生的基本原理。

二、共生单元的描述

共生单元是构成共生关系的基本要素, 如何认识和描述共生