

全息生物学

张颖清 著

上册

高等教育出版社



全息生物学

上册

张颖清 著

高等教育出版社

内 容 提 要

全息生物学是一门新的前沿学科。全息生物学提出一个全新的生物整体观，将对生命科学领域的各个学科产生深远的影响。全息生物学在医学、农学、古生物学、中草药学、兽医学等方面已有重要的应用。

本书作者山东大学张颖清教授是全息生物学的创始人。在本书中，作者对其创立的全息生物学理论作了深入、全面、系统的阐述。

本书分上、下两册。

全息生物学

上 册

张颖清 著

*

高等教育出版社出版
新华书店北京发行所发行

北京印刷一厂印装

*

开本 850×1168 1/32 印张 11 字数 270 000

1989年10月第1版 1989年10月第1次印刷

印数0001—1540

ISBN 7-04-002338-5/Q·141

定价 4.10 元

(平装本)

全息生物学是研究全息胚生命现象的科学。它将使人们对生物体的认识发生深刻的改变。

不管是动物的器官还是节肢，不管是植物的花瓣还是叶片，不管是生物个体整体还是细胞，都是全息胚。全息胚是生物体上处于某个发育阶段的特化的胚胎。包括人在内的每一个生物体都是由全息胚组成的无性繁殖系或克隆。全息胚学说打破了生物体部分与部分、部分与整体的绝对界限，揭示了它们的统一性。

像细胞学说在科学史上所起的作用一样，全息胚学说将大大推动生物学以及医学、农学等相关学科进步。

作 者

目 录

第一章 绪论	(1)
一、从腿穴的发现到穴位全息律.....	(2)
二、从穴位全息律到生物全息律.....	(7)
三、从生物全息律到泛胚论.....	(8)
四、全息胚与全息胚学说.....	(12)
五、全息生物学的理论和实践意义.....	(17)
六、蓬勃发展的全息生物学.....	(19)
第二章 穴位全息律和穴区全息律	(25)
一、穴位的初级生物学定义.....	(25)
二、第二掌骨侧的全息穴位群与全息穴区图谱.....	(26)
三、第二掌骨侧速诊法.....	(30)
四、全息穴区图谱的电生理学实验证明和生物全息电图诊断仪.....	(40)
五、第二掌骨侧疗法.....	(44)
六、穴位全息律和穴区全息律.....	(59)
七、穴位全息律与穴区全息律应用于诊断.....	(64)
八、穴位全息律与穴区全息律应用于治疗.....	(68)
第三章 生物全息律	(76)
一、全息胚：生物体的具有统一属性的结构和功能单位.....	(77)
二、生物全息律.....	(78)
三、生物全息律与植物体结构.....	(82)
四、生物全息律与动物体结构.....	(97)
五、生物全息律的适用范围.....	(104)
第四章 泛胚论	(107)
一、DNA的半保留复制.....	(107)
二、细胞复制.....	(110)
三、泛胚论.....	(112)
四、植物的泛胚性.....	(116)

五、关于研究方法的几点讨论	(135)
六、原生动物的泛胚性	(137)
七、海绵动物的泛胚性	(139)
八、腔肠动物的泛胚性	(140)
九、扁形动物的泛胚性	(143)
十、纽形动物的泛胚性	(146)
十一、环节动物的泛胚性	(147)
十二、节肢动物的泛胚性	(150)
十三、苔藓动物的泛胚性	(152)
十四、棘皮动物的泛胚性	(155)
十五、脊索动物的泛胚性	(155)
十六、从系统发生和个体发育看高等动物泛胚性的合理性	(160)
十七、总结	(168)
第五章 全息胚	(173)
一、全息胚：生物体上处于某个发育阶段的特化的胚胎	(173)
二、全息胚的发育性、滞育性和生长性	(176)
三、全息胚的重演性与经络的实质	(178)
四、全息胚的镶嵌性与生物全息律的机制	(187)
五、全息胚的调整性和加成性	(198)
六、全息胚发育程度的低于整体性和构造的可简化性	(205)
七、全息胚相对的自律性	(206)
八、全息胚的极性	(209)
九、全息胚的遗传性和变异性	(210)
十、全息胚的多型性和全息胚之间联系的多样性	(212)
第六章 全息胚学说	(219)
一、认识生物体结构的两种方法	(219)
二、细胞学说	(223)
三、全息胚学说	(224)
四、复式跟随发育	(245)
五、全息胚状态方程	(269)
六、全息胚学说与生长的相关性	(279)
第七章 全息胚器官论	(287)

一、全息胚器官·····	(287)
二、植物的高度特化的全息胚器官·····	(288)
三、动物的高度特化的全息胚器官以及对“以耳认字”现象的理论解释·····	(293)
四、与生物发生律并列的生物构成律·····	(307)
五、返祖现象的原因·····	(309)
六、器官诱导和器官缺失的原因·····	(314)
七、不经个体整体的发育而直接大量生产器官：器官繁殖·····	(316)
第八章 生物控泛论 ·····	(322)
一、泛控论·····	(322)
二、泛控问题的广泛性·····	(328)
三、生物泛控论与生物全息诊法原理·····	(331)
四、针刺疗法和针刺麻醉的生物泛控论原理·····	(334)

第一章 绪 论

全息生物学将使人们对生物体的认识发生深刻的观念性的改变。

17世纪细胞的发现和19世纪细胞学说的提出，对生物学产生了深远的影响。如果有一种学说可以使细胞学说成为特例，那就会象在物理学中爱因斯坦的相对论力学使牛顿力学成为特例的情况一样，将会大大地推动生物学的进步。事实上，本书作者的全息胚学说 (ECIWO theory)^[1-4] 已经使细胞学说成为全息胚学说的特例。全息胚 (ECIWO; the Embryo Containing the Information of the Whole Organism) 是生物体上处于某个发育阶段的特化的胚胎。生物体是由处于不同发育阶段的具有不同特化的全息胚组成的。细胞是发育程度最低的全息胚，是全息胚的特例。

植物体细胞的全能性，于本世纪初由G. Haberlandt提出。1953年，J. D. Watson 和F. H. C. Crick划时代的DNA双螺旋模型的提出，已为体细胞的全能性提供了分子方面的基础。1958年，F. C. Steward使胡萝卜的单个体细胞在离体培养时发育成了新植株，从而证实了植物体细胞具有发育上的全能性。在今天，离体的细胞和组织培养方法已经相当普及。但是，动物和植物的体细胞在不离体的条件下，即当体细胞在动植物本体上的自然条件下，体细胞的全能性的表现还未被人注意。全息胚学说则揭示了动物和植物的体细胞在不离体的自然生长条件下体细胞全能性的一般表现形式。

达尔文研究过生物体某些部位之间在某些性状上的奇妙的相关性，但却没有找到这种相关性的原因和相关部位在生物体上分布的一般规律，也没有发现相关性是在广泛的一般生物学性质上的。而全息胚的理论却给出了相关性的原因和相关部位在生物体上分布的一般规律，同时也指出了，这种相关性是在广泛的一般生物学性质上的相关性。

对生物体从不同结构层次进行研究，则产生与之相对应的不同学科。由于DNA双螺旋结构的发现，与生物体的分子水平相对应，产生了分子生物学；由于细胞的发现和细胞学说的提出，与生物体的细胞水平相对应，便产生了细胞生物学；同样，由于一般全息胚这种细胞层次之上的统一的结构和功能单位的发现和全息胚学说的提出，而揭示了在细胞与整体之间一般全息胚层次的存在，则对应地产生了全息生物学（ECIWO biology）。全息生物学是研究全息胚生命现象的科学。

一、从腿穴的发现到穴位全息律

1973年7月，我在人手的第二掌骨侧近心端处发现了一个与整体的腿部相关的位点。当腿部有病时，该位点痛阈降低；按摩或针刺这一位点，则可以治疗腿部疾病。而在中国针灸学中，象这样的相关位点就被称作穴位。所以，我命名这一位点为腿穴（图1-1）。当时我想，第二掌骨侧是不是会象耳壳的耳针穴位系统（图1-2）那样，穴位分布的结果使之成为整体的大致的缩影呢？如果是的话，既然第二掌骨侧的近心端是腿穴，那么，远心端还应有能够治疗头部疾病的头穴，第二掌骨侧中部就应还有可以治疗整体的中部的穴位。即，在第二掌骨侧应该存在着一系列的新穴，如果这些穴位以其所对应的整体上的部位（即能反映或治疗的整体上的部位）的名称来命名，则第二掌骨侧恰象是整个人体

在这里的缩影。因为整体可以划分为无数的部分，所以第二掌骨侧对应这些无数部分的穴位也是无数的。我称第二掌骨侧的这些穴位为第二掌骨侧的全息穴位群。同时，第二掌骨侧无数的穴位

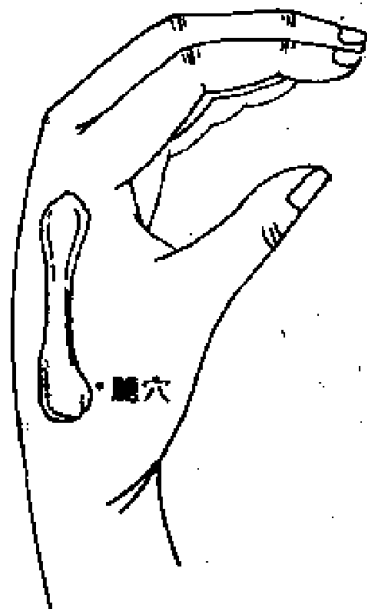


图 1-1 第二掌骨侧与腿部相关的位点——腿穴

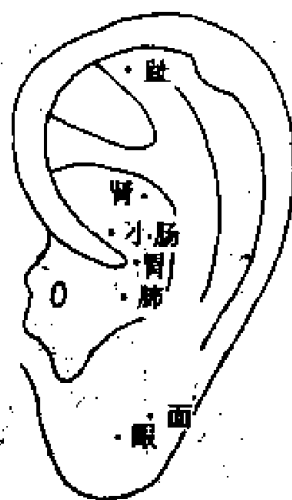


图 1-2 耳针穴位系统略图

可以用一些有数的与整体各部位对应的区域即穴区来表示，我称之为第二掌骨侧的全息穴区（见第二章图2-2）。在这里我使用了“全息”这一术语，是因为第二掌骨节肢这一个部分包含着全部机体各部位的信息。经过我的实际测试，证明第二掌骨侧的全息穴位群是客观存在着的^[5, 6]。这一穴位群在1974年被马孝魁用于临床^[7]。之后，又被梅青田^[8]、夏伟恩^[9]等人相继用于临床。现在，在中国已有24个省、市、自治区的一些医生应用了这一穴位系统。在日本，也已有许多刊物如《医道の日本》等介绍了这一方法^[10, 11]。日本^[12]、巴西、波兰、新加坡等国家和香港的医生也在临床中进行了成功的应用。

在我之前，已经发现了耳针穴位系统^[13-16]、头皮针穴位系统^[17, 18]、鼻针穴位系统^[19]、面针穴位系统^[20]、足针穴位系统^[21]。这些穴位系统的特点与第二掌骨侧全息穴位群一样，也都是在一个特定的区域内针刺以治疗全身的疾病。但遗憾的是，这些穴位系统都是一些特殊的部位或器官，如耳、头、鼻、面、足，所以没有人想到这些针刺穴位系统的一般意义，而以为是这些特殊部位或器官的特殊情况。

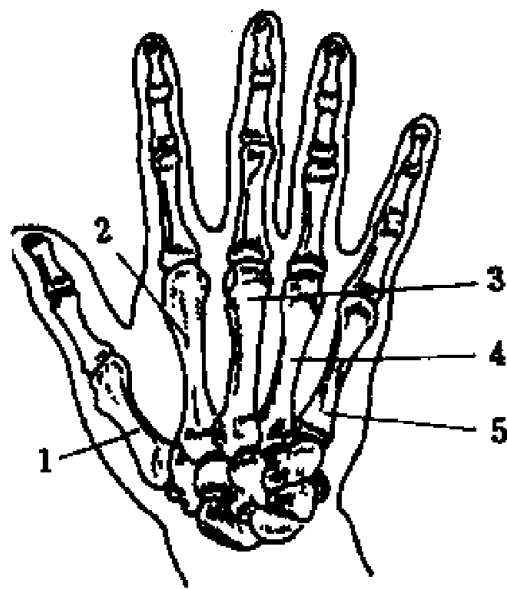


图 1-3 第二掌骨节肢与其他掌骨节肢并没有什么不同

1、2、3、4、5 分别为第一、第二、第三、第四、第五掌骨

幸运的是，我所发现的第二掌骨侧穴位系统是在一个普通的一般节肢——第二掌骨节肢。这个节肢与第三掌骨节肢、第四掌骨节肢、第五掌骨节肢、第一掌骨节肢并没有什么不同(图1-3)。第二掌骨节肢与肱骨节肢、股骨节肢、桡尺骨节肢、胫腓骨节肢也并没有什么特殊的差别。所以，我当时就理所当然地认为：第二掌骨侧的穴位分布形式不应只是这里所独有，在人体全身的其他节肢或较大的相对独立的部分也应有相同的穴位分布规律。这样，我就在许多人身上作了反复的测试，从而发现在人体各个节肢及其他较大的相对独立的部分，都有与第二掌骨侧相同的穴位分布规律。这就是：人体任一节肢或其他较大的相对独立的部分的穴位，如果以其对应的整体上的部位的名称来命名，则穴位排布的结果，使每一节肢或其他较大的相对独立的部分，恰似整个人体的缩小。并且，每两个

生长轴线连续的节肢或较大的相对独立的部分，总是对立的两极联在一起的。这我称之为穴位全息律。如果在上述表述中，将“穴位”一词换成“穴区”，则是穴区全息律（见第二章图2-12）。这样，我不仅发现了无数的新穴位和许多新的穴位系统，而且将人们已经发现的那些穴位系统，如耳针穴位系统、头皮针穴位系统、鼻针穴位系统、面针穴位系统、足针穴位系统等，纳入了一个统一的体系之中，使它们成为了穴位全息律和穴区全息律的特例。

人体局部区域反映着整体的生理病理信息，在中国传统医学的典籍中早有记载，这可以称为生物全息思想的前驱。中医中最完善的全息诊断方法一个是面部色诊，一个是脉诊。

面部反映整体各部位的生理病理信息，因此面部是整体的完整缩影，这在公元前8—3世纪的《黄帝内经·灵枢·五色篇》已经有详细的记载：“庭者首面也，阙上者咽喉也，阙中者肺也，下极者心也，直下者肝也，肝左者胆也，下者脾也，方上者胃也，中央者大肠也，挟大肠者肾也，当肾者脐也，面王以上者小肠也，面王以下者膀胱子处也，颧者肩也，颧后者臂也，臂下者手也，目内眦上者膺乳也，挟绳而上者背也，循牙车以下者股也，中央者膝也，膝以下者胫也，当胫以下者足也，巨分者股里也，巨屈者膝腘也”〔22〕。将这段古文译成现代语言，就是：“天庭是头面。两眉中间的上部是咽喉。两眉中间是肺。下边是心。鼻梁是肝。肝左边是胆。鼻头是脾。鼻头两翼处是胃。面的中央部位（鼻两旁、颧骨以下部位）是大肠。大肠部位以外的颊上是肾。肾与脐相对，肾下部位是脐。鼻头以上，两颧以内的部位是小肠。鼻头以下人中穴处是膀胱和子宫。颧骨处是肩。颧骨外侧是臂。臂下部是手。内眼角以上是胸乳。颊的外部以上是背。沿颊车以下是股，两牙床的中央是膝，膝以下是胫，胫以下是足，口角两侧大纹处是股的内侧，两颊部的曲骨下是膝盖骨”。

脉诊是中国人所发现的另外一种全息诊断方法。公元前285—

210年的王叔和所著《脉经》将掌后高骨附近的桡动脉分成寸、关、尺三部，定出了左寸对应心和小肠，左关对应肝胆，左尺对应肾和膀胱，右寸对应肺和大肠，右关对应脾胃，右尺对应命门和膀胱。公元1518—1593年的李时珍、公元1562—1639年的张景岳等著名医学家，以及公元1740—1742年的官修医书《医宗金鉴》进一步明确了将脉诊部位分为上、中、下，正好分别对应人体的上、中、下的全息对应关系。

这样，人类早已在个别的区域发现了可以用局部区域诊治全身各部位疾病的全息特性了。虽然这些发现已足令我们惊异不止，但这些发现，只是个别区域的个别现象，并没有概括出一般的规律。

我发现了第二掌骨侧的一个腿穴，可以被认为是重要的。因为可以用这一穴位来诊治腿病。但是，比起在第二掌骨侧这一区域的全息穴位群来说，腿穴这一发现就显得一般了。因为，我发现的第二掌骨侧的全息穴位群，则显得更加重要，因为在这里已可诊治全身的疾病。同时，第二掌骨侧全息穴位群也可同科学史上的面部色诊、脉诊、耳针穴位系统等发现相等同。但第二掌骨侧全息穴位系统在穴位全息律和穴区全息律中，又只能是一个例证而已！我十分欣赏德国哲学家黑格尔的一段话：“认识到自然界的经验数，例如行星的相互距离，这是一个伟大的功绩，但是，更伟大得无比的功绩，却是使经验的规定量消失，把它们提高到量的规定的普遍形式，使得它们成为规律或度的环节。”我们就是要从个别的发现中注意找出其背后隐藏着的一般规律来。

如果我的研究就到此为止，那就会仅仅是发现了穴位穴区的全息律。虽然穴位穴区的全息律有着重要的医学价值，它使中国针灸的穴位总数大大地增加了，是一个重大的进步，但却并没有挖掘出其内在的生物学意义。我注意到，穴位穴区的全息律给出的是那些在生理学和病理学上与整体各部位相关的位点和区域的

分布规律，这一规律有其更深刻的生物学意义。这一生物学意义的揭示也就揭去了中医学中许多诊疗法的神秘外衣，而为其提供了现代生物科学的理论基础。

二、从穴位全息律到生物全息律

我发现，以非对应部位为对照，穴位或穴区是与整体上其所对应部位的生物学性质相似程度较大的细胞群或部位，而整体的每一个相对独立的部分的穴位或穴区又有着已如穴位全息律或穴区全息律所揭示的整体缩影式的排布规律，那么，就可以得出更一般的结论了。

能够反映对应部位生理、病理变化的穴位或穴区在第二掌骨节肢排布的结果，使这一节肢象是整体的缩形或胚胎，包含着全部机体各部位的生理、病理信息。象第二掌骨节肢这样的单位我称之为全息胚（在我早期的著作中，称全息胚为相对独立的部分）。生物体上任何一个在结构和功能上有相对的完整性并有相对明确边界的相对独立的部分都是全息胚。

全息胚与整体之间或全息胚与全息胚之间有着如下的关系：全息胚的各个部位都分别在整体或其他全息胚上有各自的对应部位；全息胚的一个部位，相对于该全息胚的其他部位，与整体或其他全息胚上其所对应的部位生物学性质相似程度较大；各部位在一全息胚的分布规律与各对应部位在整体或其他全息胚的分布规律相同；在生长轴线连续的两个全息胚，生物学性质相似程度最大的两端总是处于相隔最远的位置，从而总是对立的两极联在一起的。对于这种揭示生物体部分与整体及部分与部分间关系的规律，我称之为生物全息律。

任何科学发现都必须放在科学史的天平上才能衡量出其价值的轻重。生物全息律也是这样。

达尔文等人研究过生长的相关性即生物体某些部位之间某些性状的相关性，如“短喙的鸽子足一定小，长喙的一定大”^[23]等。达尔文在《物种起源》中指出：“生物的全部机构，在其生长和发育过程中彼此是如此紧密地联系在一起。因此，如果有任何部分发生了些微的变异，而为自然选择所累积，则其他部分也要发生变异。这是一个极重要的问题，也是了解得最少最容易使各项截然不同的事实互相混淆的一个问题。”“这种联系的性质，往往不十分清楚。小圣提雷尔曾强调地指出，有些畸形构造常常共存，而有些却很少同时共存，我们实在不能解释”^[23]。达尔文称这种相关作用是“尚无人迹的研究领域”^[23]。生物全息律将生长的相关性的研究极大地向前推进了。生物全息律给出了一幅相关的部位在整体上分布的完整画面。我们可以指出，生物体的任何一个部位在整体上是与哪些部位相关的。而且这种相关性不仅是在形态学性质上，而且是在广泛的一般的生物学性质上的相关性，如在生化、生理、病理、形态等方面。生物全息律对许多生物现象作出了全新的解释。在生物全息律的观念之下，叶和果的形态，动物斑纹的数目都被赋予了新的意义。我们看着这些早已熟视的事物，就好象是第一次看到它们似的，而感到了巨大的惊异。

三、从生物全息律到泛胚论

如果我们仅仅满足于生物全息律的发现，而不去追索生物全息律的原因，那么，这一发现就似乎是那样的神秘而不可理解，就会象遗传学的奠基人孟德尔发现了遗传的分离规律、自由组合规律而没有找到造成分离律和自由组合律的原因，从而使人们在他那个年代忽视了他的发现一样。幸运的是，因为生物全息律有着广泛的应用价值，以至于不可能被埋没。更重要的是，我阐明了生物全息律的机制，从而把生物全息律置于坚实的基础之上和

广大的科学理论背景之中。这样，就使生物全息律可以为一般的现代生物学者所理解和接受了。

生物全息律的原因就在于体细胞的全能性，从而体细胞在生物体本体上向新个体的自主发育。这样，就使全息胚不仅在比喻的意义上是一个胚胎，而且在真实的意义上也是一个胚胎了。

过去，人们总是力图通过在培养基上把体细胞培养成新个体来证明体细胞的全能性，并且通常认为，高等动物的体细胞已经失去了全能性。但我却发现，包括高等动物在内的动植物的体细胞都具有全能性，并且这种全能性在自然生长的动植物本体上也有所表现。生物全息律是在自然生长条件下体细胞全能性的最普遍最一般的外在表现形式。

由于DNA的半保留复制和细胞的有丝分裂，从而使多细胞生物体的任何体细胞都具有与原初的受精卵（有性生殖过程中）或起始细胞（无性生殖过程中）相同的一整套基因。既然受精卵或起始细胞可以向新个体发育，那么由受精卵或起始细胞复制而来的体细胞也就不应该有所例外。正是由于体细胞在动植物个体本体这样的天然培养基上的自主发育，才使全息胚有了整体缩影这样的胚胎性质。

过去，人们在动植物个体发育的研究中，重视了细胞分化的问题，但却忽视了细胞还有向新个体自主发育的过程。因为任何部分的体细胞都有与受精卵或起始细胞相同的一整套基因，所以，处于向着新个体发育的某个阶段上的胚胎，就不只限于在哺乳动物的子宫中或在植物的种子中，而是在机体的任何部分都存在着。当然，这样的胚胎都已有了不同的特化，从而不见得能够发育成新个体，而通常是停滞在某个发育阶段上。

这样，我就给出了全息胚的定义：全息胚是生物体上处于某个发育阶段的特化的胚胎。并提出了泛胚论：全息胚在生物体上是广泛分布的，任何一个在结构和功能上有相对的完整性并与其

周围的部分有相对明确边界的相对独立的部分都是全息胚。

生物的泛胚性可以由全息胚发育成新个体的方式而得到明显表现。并且，我们可以指出全息胚以最明显的形式表现的胚胎性质和以最不明显的形式表现的胚胎性质之间的过渡类型。

在植物，明显的泛胚性有广泛的表现：分株、扦插、压条这样的营养繁殖；在一粒种子中由体细胞无融合生殖而产生多个胚的多胚现象；在人工培养基上的细胞和组织培养；象嫁接这样的以天然的异体为培养基的组织培养；而以天然的亲体本体为培养基的组织培养却是自然界中最普遍的泛胚性表现形式。

象人这样的高等动物也存在着泛胚性似乎是难以理解的。但现今不同种类的低等动物，就是高等动物演化的不同阶段的直系祖先的后裔。我们分析了低等动物的泛胚性表现，也就相当于研究了高等动物直系祖先的泛胚性表现。

在低等动物中，由体细胞而来的全息胚可以继续向前发育而成为新个体，因而泛胚性有明显的外在表现。从最低等的原生动物一直到与人类处于同一个门的某些脊索动物，都可以有明显的泛胚性表现。如脊索动物门的海鞘可以由体细胞发育成新个体（图 1-4）。

这样，从系统发生看，高等动物直系祖先的后裔都存在着泛胚性。在进化的系统树上，绝大部分枝杈都有着显著的泛胚性。那么，在处于系统树的一个小小枝杈上的高等哺乳类如人，泛胚性倒突然不存在了，这显然是荒谬的。从个体发育看，既然个体发育重演系统发生的历史，那么，高等动物胚胎的早期阶段就相当于具有显著泛胚性的低等动物阶段。既然我们已经承认低等动物具有泛胚性，那么，在高等动物的胚胎阶段存在着泛胚性也就不应置疑了。而高等动物的成体是由胚胎发育而来，成体具有泛胚性也就不应该感到奇怪了。

在具有明显泛胚性的低等动物中，全息胚可以有多型性或特