

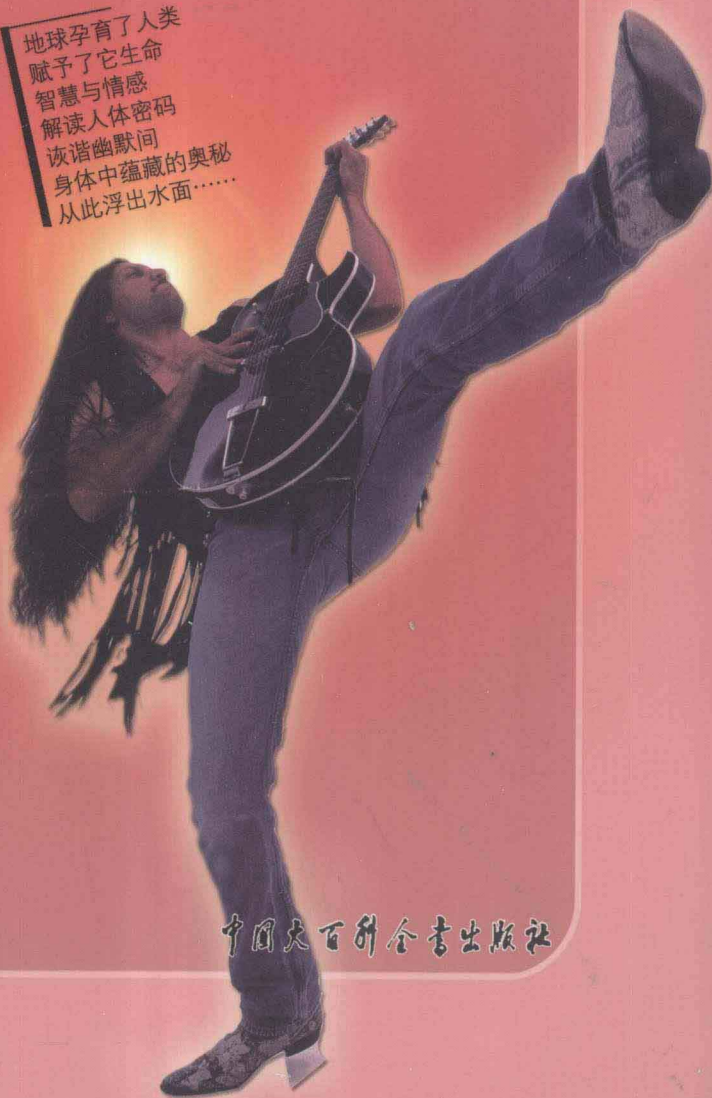
科学与未来
丛书
第2辑

眼睛里的时间

yanjinglideshijian

百 轲 编著

地球孕育了人类
赋予了它生命
智慧与情感
解读人体密码
诙谐幽默间
身体中蕴藏的奥秘
从此浮出水面……



中国大百科全书出版社

眼睛里的时间



眼睛里的时间

yanjinglideshijian

百 轲 编著



中国大百科全书出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

眼睛里的时间 / 百轲编著. — 北京: 中国大百科全书出版社, 2011.5
(科学与未来. 第2辑)

ISBN 978-7-5000-8574-4

I. ①眼… II. ①百… III. ①人体—普及读物
IV. ① R32-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第090882号

编 著: 百 轲

责任编辑: 蒲 晖 石 玉

封面设计: 童行侃

版式设计: 童行侃

出版发行: 中国大百科全书出版社

地 址: 北京阜成门北大街17号 邮编: 100037

网 址: <http://www.ecph.com.cn> Tel: 010-88390718

图文制作: 北京华艺创世印刷设计有限公司

印 刷: 北京盛通印刷股份有限公司

字 数: 170千字

印 数: 5000册

印 张: 12

开 本: 720 × 1020 1/16

版 次: 2011年11月第1版

印 次: 2011年11月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5000-8574-4

定 价: 29.80元

目 录

1 / 面部表情的奥秘



- 1 / 鼻孔为何是两个?
- 5 / 视觉的奥秘
- 8 / 你的眼睛在诉说什么?
- 13 / 用眼睛来感觉时间
- 16 / 人为什么会流泪?
- 19 / 哭与笑的奥秘
- 24 / 男人的笑和女人的笑
- 27 / 耳朵里的玄机
- 31 / 牙齿与容貌之美
- 36 / 咀嚼改变了人的容颜
- 38 / 接吻：人类极其古怪的动作
- 41 / 漂亮脸蛋啥标准?



45 / 人体器官组织的秘密

- 45 / 头发的秘密
- 49 / 人类的毛发是如何变少的?
- 54 / 神奇的皮肤
- 60 / 肤色的奥秘
- 68 / 黑白皮肤的博弈
- 75 / 话说皱纹
- 77 / 痒为何忍不住?
- 80 / 翘臀的作用
- 85 / “能屈能伸”的胃
- 90 / 手，最完美的工具
- 92 / 口水里的秘密
- 95 / 口味是怎么形成的?



- 100 / 说说哈欠
102 / 放屁的学问



105 / 人体奇妙的感觉

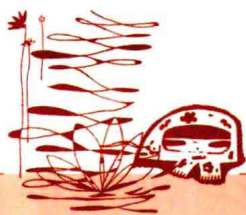
- 105 / 感觉的奥秘
111 / 爱情的密码
118 / 爱情类似毒品
122 / 两性相吸的真真假假
127 / 主宰人类情绪的神秘物质
132 / 亲密距离有多远?
139 / 科学能解开快乐之谜吗?
144 / 情绪是进化的结果吗?
146 / 恐惧可以治愈
149 / 人类到底有多少种感觉?
152 / 人类是否有“第六感”?



155 / 人体生理玄机

- 155 / 人体设计得不完美
158 / 人体中残存的进化痕迹
163 / 人体里的海洋印记
168 / 人体内的时钟
171 / 人体的极限
174 / 为什么左撇子是少数?
178 / 我们可以长多高?
182 / 人体的奇异能力
186 / 人体的生理玄机





面部表情的奥秘



鼻孔为何是两个？

有句俗语说“情人眼里出西施”。当人在选择对象时，视觉印象是很重要的。但科学家认为，鼻子也能帮你找到心中的“爱人”，而且比起视觉印象来得也不差。那么这其中奥妙何在呢？先来解析一下鼻子的结构。两孔“洞”，一道“梁”——鼻子看上去就这么简单。可那“洞”与“梁”里埋藏着多少奥秘？你却未必知晓。

鼻孔为何成双

所谓两孔“洞”，指的就是两个鼻孔。也许你会问：人的鼻孔为什么是两个而不是一个呢？这得从鼻子的功能说起。

鼻子的功能之一是负责呼吸，即吸入氧气，呼出二氧化碳，成语“吐故纳

新”就是最精辟的概括。虽然人们都知道人有两个肺脏，即左肺与右肺，但鲜为人知的是每一侧肺都是由其同侧相应的鼻孔来控制的。假如左侧的鼻孔一时闭塞，左肺就不得不与右肺竞争，依靠右鼻孔的帮助进行气体交换。换言之，当一个鼻孔堵塞无法通气，作为人体呼吸系统鼻反射的一种精确保护机制，呼吸过程就会完全转移到另一个鼻孔——此其一也。

其二，两个鼻孔能使呼吸运动更有效，进而推进整个人体的新陈代谢。

其三，两个鼻孔呼吸可以轮换休息，而一个鼻孔工作极易疲劳。研究资料显示，如果只用一个鼻孔呼吸，持续工作3小时就会出现疲劳感。

其四，两个鼻孔有助于睡眠。在8小时以上的睡眠中如果保持一种睡姿不变，由于重力作用，与站立相比发生了变化，一侧的鼻孔通常会闭塞。故鼻孔成双可以睡得更放松，即使一个鼻孔暂时不通，人体也能轻松应对。

仅此四条理由，足以显示两个鼻孔所具有的生理优势。

鼻孔左右有别

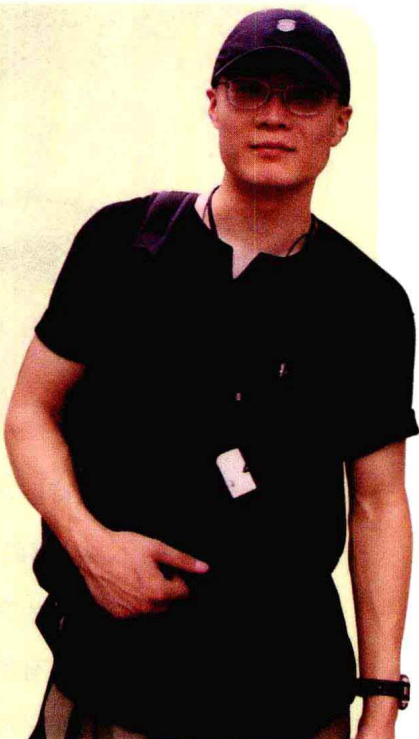
鼻孔不仅有两个，而且左右之间还有一些微妙而神奇的差别。就说鼻子的

另外一个功能：闻气味（又叫作嗅觉）吧，对同一种气味的感受左右鼻孔并不一样。科学家的气味测试显示，人用右边鼻孔闻东西时，往往对气味的印象更好，常做出更愉悦、更肯定的评价；如果用左鼻孔去辨别不同气味，结果会更加精确。举个例子，假如你是个品酒师，用右鼻孔嗅闻，可以打出更高的分数，若用左鼻孔，所打的分数更接近于实际情况。解释是：左右鼻孔接受同侧大脑的支配，右半脑控制感情，故右鼻孔不自禁地掺杂上了感情色彩；而左半脑支配的左鼻孔，则倾向于理性与



实际，因而出现不同的结果。当然，这种差异很微小，所以不可能出现这种现象：一个鼻孔闻到的是胡椒味，另一个鼻孔却闻到的是巧克力味。

同时，左右鼻孔呼吸对人体的影响也不同。用右鼻孔呼吸时，大脑容易兴奋，神经处于紧张状态。因此，当你进行紧张的学习和工作时，往往是用右鼻孔呼吸。左鼻孔正好相反，它是在轻松、安宁时进行呼吸的。换言之，人其实是用左右鼻孔轮流呼吸的，医学上叫作鼻循环，其循环周期约2.5~4小时，年龄越大循环周期越长，有的人可到8小时。这也符合上面提到的两个鼻子有利于休息的原则。了解了这一奥秘，可用于保健：如你感觉紧张时，不妨有意识地用左鼻孔来呼吸，有助于放松。

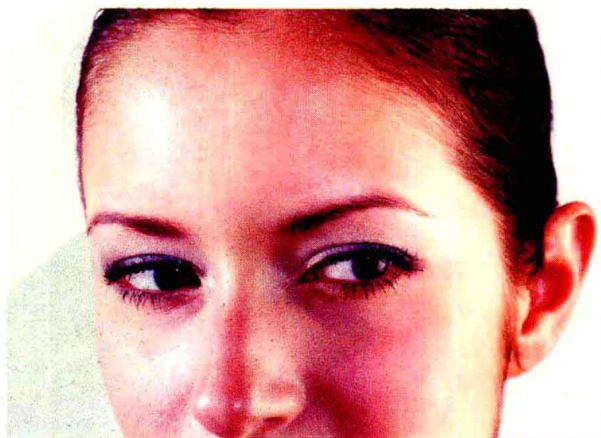


另外，德国专家发现，鼻腔长且大的人拥有更好的嗅觉，因为主管嗅觉的嗅觉细胞分布于鼻腔黏膜上，而嗅觉的强弱与嗅觉细胞和气味分子的接触面积成正比。由于嗅觉优劣与生活质量有关，如保护人们远离腐烂发霉的食品以及放有危险物品的环境等，故有一只大鼻子的人应该感到自豪。

鼻子也说谎

科学研究表明，当一个人撒谎时，鼻腔里的组织就会充血，引起红肿，并产生痒感，迫使人用手抓挠。换言之，鼻子能见证谎言。

但要注意，鼻子本身也会说谎。英国科学家发现，嗅觉很容易受到一种称为催产素的荷尔蒙干扰，当你的鼻子吸入了催产素后，你就会增加对对方的好感与信任。因此，一些专家为那些有社交技巧缺陷的人（如社交恐惧症与孤独症患者）支招：只要每天出门前像吸鼻烟一样吸些催产素就可以大胆地去应对了，尤



其是在与女友约会，接受老板面试或与重要客户谈判时，更会让你得心应手。

鼻子找对象

现在该说说鼻子怎么帮人找对象了。其中的奥妙就在于，人在挑选对象时分两个步

骤：第一步是选择面部特征与自己相近的人；第二步是要筛选出气味与自己不同的人，气味上的不同能够防止近亲繁殖的危险，以保证优生。

这一点在女性身上更为突出。美国芝加哥大学的研究人员发现，那些体味与她们的父亲相似、而又有所不同的男子最容易成为其“白马王子”。其理论依据是：人体发出的气味又称信息素，在一定程度上受到一系列与免疫系统相关基因的影响，故与女性父亲体味相近的男子拥有与她自身相匹配的免疫系统，因而受到青睐。当然，这种“择偶取向”是存在于潜意识层面的，并非明明白白地主动为之。

用鼻子减肥

鼻子也可帮你减肥。原来，鼻子对吸入的气味进行过滤与分析后，即将信息迅速传送到大脑中控制饥饿感的部分，其传递速度比消化系统快得多。换言之，在判断是否饥饿这件事情上，鼻子的反应比肚子更灵敏。如能找到一种能“欺骗”鼻子的气味，让它给大脑传送虚假信息，即可抑制食欲，减少进餐量而获得减肥效果。

在这方面，日本科学家开了先河。他们发现葡萄柚、胡椒粉、茴香、茵陈蒿这4种气味有此功效，将这几种掺进化妆品中，仅仅1个月，20名受试女性中就有14名腰围缩小1厘米以上。这为肥男胖女们开辟了一条新的有效瘦身途径，

称为气味减肥法。

综上所述，你该认识到鼻子有多么重要了吧。还有这样一个病例：某人家里的煤气轻微泄露，自己却浑然不觉，后到医院检查，医生发现这人患上了鼻窦癌。幸亏发现得早，及时做了癌灶根治术而康复。这个病例警示人们：你一旦发现嗅觉减退，千万不要不当一回事，明智之举是及时就医，力争将疾病扼杀在萌芽状态，以获取最佳治疗效果。

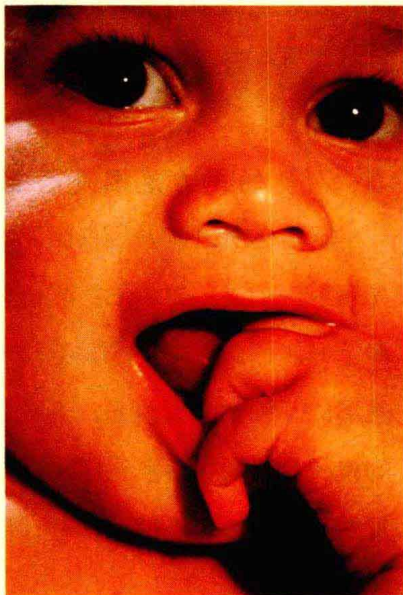
视觉的奥秘

人为什么长两只眼？

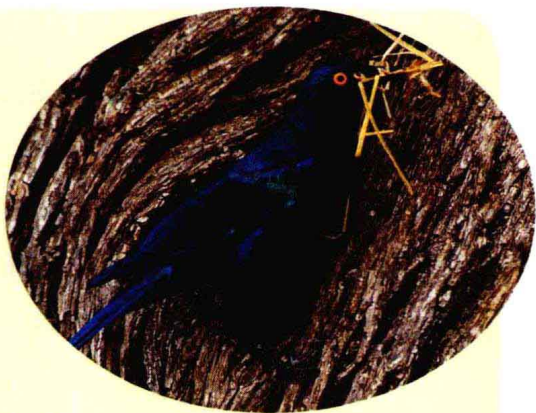
人为什么长两只眼睛？长一只行不行？人的两只眼睛为什么一定要长在头部正前方，长在两侧行不行？两只眼睛不同时使用行不行？这些问题早已经引起了科学家们的兴趣。

眼是一种感觉器官，眼的视网膜能感受光，但它得到的只是一个没有立体深度的平面图像，无法把客观的立体世界真实地反映出来。当人用两只眼睛注视景物时，由于两眼是从两个不同位置和角度扫描景物，所以景物在两眼视网膜上的成像并不相同，会产生能感知三维空间的各种物体远近前后、高低深浅和凹凸的立体视觉功能，从而达到了适应环境、寻找食物、防卫敌害以求生存的目的。

人虽然长有两只眼睛，如果不能形成视差，还是无法获得立体感。因为双眼视差和眼轴分开角度有很大关系。许多动物由于双眼位于头部两侧，不能形成视差，所以立体感很差，甚至没有。实验证明，鹅就没有立体感。人和灵长类动物之所以两眼长在头部正前方，双眼轴分开约5度，就是为了获得合适的视差。



人在任何时候都是同时使用两眼视物，两眼同步运动。大脑把左右眼传入的两个平面图像合二为一，形成双眼视觉。双眼视觉比单眼视觉优越得多，主要表现为：能感受三维空间，视敏度提高，视野范围扩大，并填补了生理盲点的缺陷。

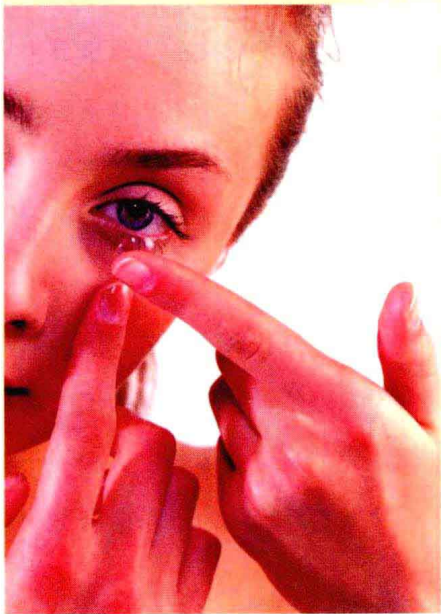


人类的视力范围是否能扩大？

眼睛之所以能看见东西，光起了很大的作用。比如你在看书的时候，是光先照射到书上，再由书把光反射到你的视网膜上。因为视网膜上有感光细胞，能把光线的刺激转变成神经信息，通过神经将这些信息传递给你的大脑，这样就形成了视觉。有些光，人眼是看不见的。在物理学中，光是一种电磁波，它的波长范围从几纳米到1微米左右。在这个范围中有各种各样的光，人眼所能看见的只是其中极小的一部分，称为可见光。它的波长范围介于380~780纳米之间。

我们日常见到的白色可见光是由红、橙、黄、绿、青、蓝、紫7种颜色的光组成的，其中紫光的波长最短，短于紫光的称为紫外线；红光的波长最长，长于红光的称为红外线。人眼是看不到紫外线和红外线的。

不过，人们可以通过仪器利用红外线完成很多特殊的任务。如在重要场所安装红外探测器，用人眼无法看见的红外线在周围形成严密的保护网，一旦有人想通过保护网，就会被发现或立即触发报警器。



以红外线作为照明光源来进行摄影，可以拍摄肉眼无法看见的景物，特别是用于完全黑暗环境下的拍摄。夜视仪、夜视望远镜和红外线望远镜也是利用同样的原理制造的，可以在全黑或有微光的夜晚进行观测。紫外线可以用在医学上，人们常用紫外线进行杀菌消毒，治疗皮肤病和软骨病等。验钞灯也是利用紫外线来显现荧光图案和荧光文字的。

人类的视力范围是否可以扩大？生物学家发现，很多种老鼠能看见紫外线，但它们看不见红色。能否让老鼠也能看见红色？美国的一些研究人员给实验鼠植入了一种能对红光起反应的人的长波感光基因。结果，这种基因使实验鼠识别光的范围大大增加，能看见哺乳动物可看到的最大范围的色彩，比人类能看到的色彩范围还宽20%。研究人员想通过进一步研究，看看是否可能扩大人类对色彩的视觉范围，使人类也能看见红外线和紫外线。

动物视觉与人眼视觉的差异

有意思的是，许多野生动物的视觉跟人类的视觉有很大的差异，它们眼中看到的物体跟我们看到的景象经常会有所不同，它们周围的世界或许不像我们见到的那么丰富多彩，它们只看到它们想看的東西，对不相关的东西常常视而





不见，这是最有效率的视觉模式，不会因为看到无关的东西而分心。

视觉应该被分成对物体细节、色彩、距离的辨别能力，视野开阔的程度，对光线的敏感程度以及用目光集中注意力的能力等等多个方面。上述各项能力均出色的动物种类并不是很多的，很多视力出色的动物对色彩的感觉却出奇地差，还有不少动物只能分辨运动着的物体，而对近在咫尺的静止物体视而不见。动物的视觉差异很大，如哺乳动物中大多数食草动物视力一般，很多是

色盲，无立体视觉；大多数食肉动物视力很好，有立体视觉，但很多也属于色盲；大多数灵长类动物视力较好，有立体视觉，能分辨颜色；绝大多数鸟类视力很好，有立体视觉，分辨颜色的能力很强，且有双重调节焦距的功能；爬行动物、两栖动物、鱼类视力都不太好，且大多数为色盲；昆虫则视力较差，仅能分辨出近距离的物体，但对移动的物体反应很快。

你的眼睛在诉说什么？

眼睛是两个充满胶状体的小丸，直径2.5厘米，重8克。虽然只是两个小器官，却是我们人体上最富有表现力的两个器官。因为眼睛会“说话”，有时候比嘴巴还会说。“面孔是心灵的镜子，但是眼睛是面孔的泄密者”，科学证明此话一点不错。

我们的面孔是一架精致的说谎机，由于脸部的20多块肌肉控制着我们的表情，因此我们可以编织出假面具，例如开会时我们心里感到无聊，可是脸上却

装出高兴的表情。但是，这一功能可能因为眼睛而失灵。

心灵的窗口

常言道，“嘴巴骗人，眼睛不骗人”。此话是有科学根据的，它已经被神经学家卡林·普罗丹主持的一个研究项目所证明。普罗丹教30名志愿者学习喜怒哀乐等脸部表情摄影，同时用一部扫描仪记录他们的脑部活动。

磁共振扫描图显示，当他们在处理脸部中间线以下（嘴和鼻）的表情所传递的信息时，他们大脑的左半球启动，专家把左半球同逻辑联系在一起。相反，在信息是由脸的上半部（眼睛和眉毛）表情传达时，信息是由大脑的右半球处理的，右半球同人的情绪联系在一起。

普罗丹得出的结论是明显的：眼睛是心灵的窗口，我们真正的情绪透过这个窗口与外部世界沟通。这项试验还证明，当嘴巴和眼睛传递着相互矛盾的信息（脸上的微笑和伤感的眼神）时，志愿者们更相信眼睛的“诉说”。





目光接触

1975年，英国人西蒙用“心盲”一词来形容那些对眼神语言缺乏解读能力的人。这种能力的缺失是严重脑创伤和艾斯伯格症候群等疾病引起的。

除了少数人以外，大家都知道在目光与其他人的眼神接触时应该做出什么反应。越来越多的科学家都认为，这种能力是天生的。

伦敦大学所做的一项试验证明，使婴儿最先做出反应的刺激之一就是目光接触。研究人员利用传感系统来记录新生婴儿的脑部活动情况，他们发现婴儿从出生第二天开始，对目光与其他人目光接触就很敏感。

心理学教授丹尼尔·弗里德曼列举了一种内容为目光对决的儿童游戏。参加对决的两个孩子相互看着对方的眼睛，先眨眼睛或转移目光者为输的一方。

人们普遍认为，在目光接触中能保持坚定而明亮的目光，是坚强有力和具有领导能力的一种表现，也是我们在社会上获得成功的一个先决条件。

纽约大学罗埃尔·韦尔特加尔教授做的另一项研究也证明了这一点。两个陌生人参加一个热闹的聚会，其中一人在聚会中同其他人有目光接触，另一人的目光则回避与他人接触。结果是在晚会结束时，前者有了新朋友，后者还是同晚会开始时一样形单影只，孤身一人。

坦露的目光

弗洛拉·戴维斯在她的《非语言交流》一书前言中写道：“我讨厌电话交谈，谈话中看不到交谈者的面孔使我感到不舒服。”她的这番话说明一个真理：谈话时看着对方的眼睛使我们充满信心。有一部电影名叫《马布斯博士》，电影里有一个粗鲁的家伙审讯他的囚犯时总是戴着墨镜。为什么？丹尼

尔·弗里德曼解释说：“同一个戴着太阳镜的人谈话，会使我们心慌不安。”

但是，目光传递的是什么信息呢？事实是没有普遍的规则，它的含义因环境不同而相差甚远。但是对目光的含义，有些规则或多或少是相同的。如果同一个人谈话，这个人老是眨眼睛或眼睛总是看着别处，这说明他对谈话感到厌烦。同样，目光躲闪，回避接触，则是内心秘密的表露。在托尔斯泰的小说《安娜·卡列尼娜》中，安娜的丈夫发现自己的妻子爱上了渥伦斯基，因为她在同渥伦斯基相遇时，用眼角瞟他。

大仲马在《基度山伯爵》中描写了一个命运奇特的人物——四肢瘫痪的诺梯埃·维尔福，他的肌肉不能活动，也不能讲话，只能用眼睛与人交流。大仲马对他的描写是：“他用他的眼睛来发号施令，他用他的眼睛来表示感激——总之，他用一对活的眼睛表示一具尸体脑子里的全部。”大仲马并不知道，他所描写的是一种疾病，这种疾病在1966年时被神经学家普拉姆和波斯纳称为“闭锁综合征”。

这是一种很奇怪的疾病，病人身体完全瘫痪，只有眼睛还可以活动。这是一个极端的例子，但它证明眼睛是一种交流的有效工具。

眼球中最富表现力的部位之一是虹膜中心的圆孔：瞳孔。瞳孔在强光下缩成一个小黑点，在光线暗淡时则放大为一个直径8毫米的圆孔。

然而，不是只有光线暗淡才能使瞳孔放大。心理学家埃克哈德·赫斯1975年用瞳孔大小来描述一个人情绪变化时瞳孔的放大与收缩。

据赫斯说，一个人在看到使他高兴的事物时，瞳孔就会放大；相反，在感到讨厌时，他的瞳孔就会收缩。他还做了一个试验，让男性志愿者看女模特的照片，然后又让他们看同一批模特的照片，但这些照片中模特的瞳孔被故意放大

