

利他人格研究述评

钟 华 郭永玉

(华中师范大学心理学院暨人的发展与心理健康湖北省重点实验室, 武汉 430079)

摘 要:就在“人类行为决定于人格和情境两大因素交互作用”这一观点逐渐成为心理学界之共识时,人格心理学家却还在为证明利他行为中人格因素的存在而长期不懈地搜寻着相关佐证。直到近年,利他人格这一概念才逐渐得到研究者的认可,并确立了其在利他行为研究中应有的地位。本文梳理了人格研究者从反驳人们对利他人格存在的质疑,到发现利他人格,再到对其内在结构探索的发展线索,列举了利他人格领域新近的研究成果,指出了该研究领域尚存的问题,并对利他人格今后的研究进行了展望。

关键词:利他人格; 社会责任感; 同感; 内控

中图分类号: B84 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-5560(2008)01-0068-06

人类行为如此复杂和自相矛盾。在我们因目睹人类的同类相残、损人利己等种种恶行而倍感失望时,“老吾老以及人之老,幼吾幼以及人之幼”、助人为乐甚至舍己为人等行为折射出的利他主义的光辉又激起了我们对人性的殷殷希望。在对利他行为的研究过程中,人格心理学家曾经力图证实“个人与情境之争”中人格因素的重要作用,为此,他们提出了利他人格的概念。人格心理学家认为正是由于存在利他人格这样一种个体差异变量,在面临他人的求助时,一些人才会毫不犹豫地伸出援手,热情帮助,而另一些人则袖手旁观,漠然视之;也正是由于这种稳定的人格特质,年幼时乐于与人分享的孩子,成年后才会慷慨大方,富于同情心。利他人格究竟是真实存在的心理结构,还是仅仅为人格心理学家心中的美好期盼呢?

一、利他人格的质疑与反驳

20世纪70年代,许多研究都试图估计人格因素和情境因素对利他行为的预测作用。结果发现,权威主义、自律、顺从(deference)、智力、马基亚维利主义(Machiavellianism)、虔诚(religiousity)、自尊、社会称许性、社会责任感、屈从(submissiveness)等人格变量都不能单独成为有效的预测指标(Batson & Powell, 2003: 463-484)。而一些情境指标却具有较强的预测力,这些指标包括需要的模糊性、需要的重要程度、求助者的外表、与求助者的相似性、

收稿日期: 2007-05

作者简介: 钟华(1980—),女,华中师范大学心理学院博士生,研究方向为人格心理学; 通讯作者郭永玉(1963—),男,湖北随州人,华中师范大学心理学院教授,博士生导师,研究方向为人格心理学。

旁观者的数量、地点（城市还是农村）、助人的代价等等（Latane & Darley, 1970: 97—110）。

有鉴于此，大多数利他行为研究者都否认利他人格（altruistic personality）这样一个实体的存在。社会心理学家 Latane、Darley 和 Piliavin 等对利他人格的存在提出了强烈的质疑：“在对紧急情况做出反应时，人格因素是极不重要的。这句话非常有道理。首先，情境的力量对人的影响是很强大的；其次，在紧急状况的干预过程中，情境的影响会使人格差异产生与平时不同的反应，而使具有不同人格的人们的行为趋同”（1970: 97—110）。

其他研究者也为此论断提供了大量的实证支持。其中，Hartshorne 和 May 的性格教育调查研究成为情境论者的法宝。在这项研究中，研究者通过测量五种不同情境下的利他、自我控制和诚实等方面的 33 种行为，发现不同情境下利他行为指数的内部相关系数只有 .23（Hartshorne et al., 1930: 375—385）。

Mischel 指出，行为的跨情境一致性系数约为 .30（1968: 609—611）。因为 .30 的系数代表的行为一致性程度过低，只能为行为特异性观点提供支持，而不能证明与行为相应的特质的存在（Rushton et al., 1981: 293—302），因而几乎没有可能存在利他人格。他甚至认为，一种“特质”的两种行为方式间的平均相关系数只有 .20 ~ .30，这不仅否认了特质对行为的作用，而且否认了任何特质存在的意义（Mischel, 1968: 609—611）。

所幸的是，人格研究者很快对这些偏向情境因素的结论提出了质疑。首先，上述研究的解释本身就有问题。如果把 Hartshorne 等在五种不同情境下的行为测量结果看作是一个整体，对行为整体的教师评定和同伴评定结果的相关系数可达 .61。Hartshorne 在研究中也指出，利他的整体分数与声誉总分的相关系数为 .61。而在要求评价者猜测善待比自己年幼孩子的声誉测量中，教师评定和同伴评定结果的相关系数达到 .81（Hartshorne et al., 1929: 77—89）。其次，尽管同一特质的不同行为只有很低的相关，但低的相关也体现着一定程度的一致性。最后，重复测量的一致性评定以大量项目的反复测量为基础，因而，同一特质的不同行为的相关系数并不足以作为行为一致性的有效指标。故 Hartshorne 等人的研究结果并不足以作为否认人格因素在利他行为中重要性的证据，相反倒成为利他行为跨情境一致性的可靠证据（Rushton et al., 1981: 293—302）。事实上，Hartshorne 本人也承认个体身上道德品质因素或者说道德行为跨情境一致性的存在（Hartshorne et al., 1930: 375—385）。

二、利他人格的发现

沿着前人的思路，人格研究者在极力反驳情境论者的质疑，捍卫人格因素对利他行为的作用的同时，也开始积极寻找利他行为人格因素存在和相对重要性的实证支持证据。这些努力最早可以追溯到 20 世纪 70 年代的 Staub 等人的研究。他们发现，亲社会定位指数（一种结合了个人责任感、社会责任感、道德推理、亲社会价值观和低水平马基亚维利主义的聚合倾向性测量指标）是多种不同测量中相当好的利他行为预测指标（Staub, 1974: 293—341）。其他研究也发现，个人倾向性变量对于那些发生在现实情境中需要更高代价的、长期的助人行为有更强的预测力（Batson & Powell, 2003: 463—484）。

关于利他人格是否存在这个问题的经典探索发生在 20 世纪 80 年代，即 Oliner 等人对二战期间曾营救犹太人的援助者进行的一项回溯性研究（Oliner & Oliner, 1988: 132—143）。他们利用访谈法和问卷法确定了影响援助者利他行为的预测指标，其中最具预测价值的个人倾向因素包括：对需要帮助者的同感倾向、对社会团体压力的感受性以及平等和正义等普遍道德原则的坚持。

具体而言，研究者发现，援助者与非援助者具有许多相似的特征。譬如，参加营救所面临的风险相同，营救成功的机会均等，对纳粹意识形态持有相似的批判态度，爱国的程度也基本相当，自尊水平相当，居住的地理位置相差不大。但是不同之处在于，援助者比非援助者表现出对犹太人更多的仁慈，更加强调遵从道德规范，更重视个人责任。因此，一方面援助者的援助行为体现着他们一致赞同的道德规范，另一方面也反映着他们对纳粹暴徒侵害犹太人违背正义原则的深刻思索。

研究者还发现，援助者同自己母亲的关系比非援助者要更亲密，并表现出更多的社会责任。他们对“如果我身边的人情况很糟糕，那么我也会感到难过”这样的观点表示赞同。更重要的是，援助者更相信自己对环境的控制能力，他们认为自己有能力去制定和执行计划，并对随后的结果负责（Oliner & Oliner, 1988: 132—143）。其他类似研究也得出了相似的结论，援助者在社会责任上的得分远高于非援助者，在内控维度上的得分也高于非援助者（Berkowitz & Daniels, 1964: 275—281）。

此外，与非援助者相比，援助者更有可能成为抵抗组织的成员，更少有刻板印象，更重视关怀和慷慨的价值观，更信奉普适的道德准则，更少相信顺从权威的价值观。虽然援助者与非援助者的自尊水平没有太大差异，但援助者从他们的利他行为中获得了自豪感，赢得了他人的感激和社会的认可；而非援助者则普遍感到内疚（Oliner & Oliner, 1988: 132—143）。

因而，援助者身上存在着一系列不同于非援助者的人格特质。这些特质结合起来构成了利他人格这一更宽泛、更具概括性的人格概念。Penner 和 Finkelstein 指出，利他人格就是指考虑他人福祉、关心他人、在行动上处处为他人着想的持久倾向（1998: 525—537）。Rushton 等人认为，利他人格就是慷慨、助人、仁慈等人格特质的组合（1981: 251—266）。

三、利他人格的支持证据

近年来，利他人格这一人格心理学概念之所以得到越来越多研究者的认可和关注，可以说主要得益于两个方面证据的积累：一方面是救援者与非救援者之间人格差异的证据，也就是说，那些付出巨大代价帮助他人的个体与不肯救助他人的个体相比确实拥有不同的人格；另一方面的证据体现在利他行为的跨时间稳定性上。

对交通事故现场第一援助者的研究表明，第一援助者与没有伸出援助之手的人相比，在社会责任量表（Social Responsibility Scale）和情绪同感问卷（Questionnaire of Emotional Empathy）上都有更高的得分，而在敌意和自私倾向的量表上得分较低（Bierhoff et al., 1991: 263—279）。社会责任、同感意味着更多地关心他人，而敌意则意味着更少地关心他人。此外，研究中的第一援助者在内控量表（Internal Locus of Control Scale）项目上显示出更高的一致性，在世界公正量表（Just World Scale）上也有更高的得分。世界公正量表旨在测量人们对于“每个人都应得到他应该得到的一切”这一信念上的个体差异。测量结果证实，当“利他行为有可能圆满解决问题时，世界是公正的”这样一种信念将会是促成助人行为发生的积极因素（Miller, 1977: 113—124）。

另有研究为人格与助人行为之间的系统相关提供了强有力的证据。在此研究中，被试作为旁观者会看到身边的人遭受病痛折磨（如胃病等）。研究者对这些被试的行为（其中包括助人行为或袖手旁观）进行记录。这些被试接着完成一系列的人格量表。结果表明，被试的助人行为与社会责任量表（Social Responsibility Scale）的得分存在正相关，与 Kohlberg 的道德判断水平量表的得分呈正相关，而与马基亚维利主义量表的得分呈负相关（Staub, 1974:

利他行为的纵向研究也为利他人格的存在提供了支持证据。一项长达 16 年的纵向研究考察了儿童 4 岁到 20 岁的利他行为。结果表明：在 4~5 岁时儿童的自愿分享（儿童允许他人暂时使用或拥有先前属于他的东西）与 15~16 岁的亲社会行为，及 19~20 岁时由其朋友报告的同情心之间存在显著的相关（Batson & Powell, 2003: 463—484）。这说明，利他倾向作为一种个体差异变量在童年早期就已经出现，并在 15 年之后仍保持稳定。利他人格的确可以解释现实生活中那些需要付出代价的助人行为上所存在的个体差异。

此外，近年的研究还证实了儿童利他倾向跨情境的一致性，也预示着利他人格的存在。研究表明，在一种情境下愿意助人或与人分享的儿童，在另一种情境下很可能也会有相应的表现。有同情心的 4 岁幼儿比没有同情心的同龄同伴在不同情境中都表现出更多的分享或协助（Grusec, 1988: 133—138），常照顾年幼弟妹的儿童比没有弟妹的儿童更加慷慨、乐于助人和富有同情心（Whiting & Edwards, 1988: 59—71）。各种不同的利他行为指标之间具有中等程度的相关（Green & Schneider, 1974: 248—251）。因此，可以推测儿童表现各种利他行为的意愿之间也具有中等程度的一致性。

四、利他人格结构的探索

在翔实的证据证实了利他人格的存在之后，越来越多的研究开始关注利他人格这个人格变量，并试图更深入地了解这一变量的本质，对它的结构做出更为精细的描述。究竟何为利他人格？作为一种稳定的人格特质，利他人格又蕴含着哪些重要成分呢？研究者对此做出了大量的论述。

Biehoff 和 Klein 等指出，社会责任感（social responsibility）是利他人格的首要因素（1991: 263—279）。如果人们重视道德义务，他们的行为就会与其自身的道德信念保持一致。毋庸置疑，当今各主流文化当中，帮助弱者，关怀他人的品德依然受人崇尚；而见死不救、对他人痛苦视而不见的行为也通常遭受谴责。这种善良为本、助人为乐的道德信念在个体社会化过程中已经逐渐融入大多数人的道德观念当中。个体的社会责任感在很大程度上促使人表现出助人行为。有研究者曾做过紧急状况下助人行为的研究，结果显示，社会责任与助人行为之间存在着正相关关系（Schwartz & Ben, 1976: 406—415）。

利他人格的第二个要素是同感（empathy）。Hoffman 指出，同感就是设身处地的感受他人当前情绪的一种稳定倾向（1975: 937—943）。人类的同感水平存在着个体差异，一些人更善于同感，高同感者会比低同感者更主动地帮助那些经历痛苦的人。Batson 等的研究进一步指出，同感导致利他行为并非只是个体想要消除他人受困给自己带来的忧伤。无论他人的困难是否容易摆脱，高同感水平的个体都乐于提供帮助，而低同感水平个体只有在他人难以摆脱困难的时候才会提供帮助（Batson et al., 1981: 290—302）。在多项研究中，同感与社会责任都存在正相关（Batson et al., 1986: 212—220）。并且，许多实证研究的元分析结果也显示同感与助人行为之间存在正相关（Eisenberg, 1987: 91—119）。

利他人格的第三要素是对世界公正的信念。有世界公正感的人通常相信人们会得到他们应该得到的。而当有的人明显受到不公正对待时，这种对正义世界的信念就受到挑战。为了维护这种信念，人们常常会伸出援助之手，去帮助那些受害者，补偿他们所遭受的痛苦和损失。一个深信世界是公正的人，他所看到的、接触到的世界不是杂乱无章、无法预见的；当有人在意外事件中遭遇不幸时，他更可能去救助那些受害者，弥补他们所受到的不公正对

待,从而使井然有序的公平世界得以维护(Lerner, 1980: 103—121)。

利他人格的第四个要素是内控。内控者一般认为,凡事都在自己的掌握之中,自己的命运可以由自己主宰。他们将成功归因于自己的努力,将失败归咎于自己的失误。正是因为他们认为自己可以控制事件的发展,内控者往往表现出了更多的利他行为(Midlarsky, 1971: 132—149)。

有研究者还指出,利他人格中尚有一个要素是低利己主义。具有利他人格的个体利己主义的倾向更低,更少地关注自我和竞争。研究者还发现,在其他人格因素中,最容易使人帮助他人的因素是赞许需要。个体的赞许需要越强烈,越容易激发助人行为。当个体的助人行为受到表扬、感激之类的奖励时,在以后类似事件中这一个体助人的可能性会增加(Deutsch & Lamberti, 1986: 149—157)。信任他人的人比不信任别人的人更容易有亲社会行为(Cadenhead & Richman, 1996: 169—184)。对儿童的研究表明,当助人倾向成为自我图式的组成部分时,在特定的求助情境中,这种倾向就会得到体现(Froming et al., 1998: 766—777)。

在前人研究的基础上,有研究者通过对乐于帮助他人者和不提供帮助者的人格特质的比较,确定了这两类人大量的人格差异,指出利他人格是一系列与强化或妨碍亲社会反应有关的人格特质的组合体,主要包括同感能力、同情、称许需要、人际信任、社交性、亲社会图式、情绪稳定性、公平信念、社会责任、内控、低自我中心、发展关注、自主性、低马基亚维利主义等(巴伦、伯恩, 2003: 535)。这些后继研究不仅丰富了利他人格的内涵,而且使得利他人格除了包含正向指标外,还具有了如马基亚维利主义这样的负向指标。

五、利他人格研究展望

几十年来,人格心理学家一直不懈地寻找相关实证证据以证实利他行为人格因素的存在。直到近年,利他人格这一人格心理学概念,才开始得到研究者的公认,并受到越来越多的关注,人格因素对利他行为的重要作用得以确定。尽管利他人格不再只是人格心理学家心中的美好期盼,而是已成为事实,但不可否认,有关利他人格的研究并未终结。展望未来,还有以下几个问题值得我们去思考:

首先,就利他人格本身而言,研究者对利他人格结构的探索才刚刚开始。尽管有研究者提出了若干相对重要的成分,但彼此间仍存在分歧,而且仅仅相对重要的成分也不足以描述利他人格的全貌。利他人格究竟由哪些次级因素构成、各个因素的相对重要性如何、彼此间的相互关系和结构如何,目前仍没有明确的答案。因此,进一步扩展对利他人格结构的探索,明确利他人格的次级因素,并确定各次级因素彼此间的相互关系和内在结构,并为之寻求支持证据,将是未来研究的一个重要方向。

其次,就利他人格对利他行为的预测作用而言,即使利他人格可以解释利他行为较大的变异,也难以全面、准确地预测具体的利他行为。而且在人格因素和情境因素存在交互作用的情况下,只考察人格因素和情境因素的单独作用,即考察二者的主效应,是没有意义的。因而,只有把人格因素和情境因素结合起来,着重考察人格因素和各种情境因素的交互作用,才能更好地解释和预测个体具体的利他行为。目前对利他行为预测指标的研究,已经超出了人格与情境因素的简单二分法,综合考虑文化、生物学、人格、情境因素及其相应的认知、情感反应,将成为预测具体利他行为的新途径。

再次,就利他人格研究领域的方法论问题而言,现有的研究多采用实验、访谈、问卷等方法。在研究利他行为或利他表现时,上述研究方法都有其自身的局限。由于利他表现不可

避免地受到情境的影响, 因此, 将实验情境下的研究结论推论到现实情境就难免有风险; 研究内容的较高的社会称许性, 致使用自我报告法获得真实准确资料的难度增大。故而, 使用现场实验、行为观察等具有更高隐蔽性和外部效度的研究方法或将多种研究方法结合使用可以为未来的研究提供新的契机。

最后, 由于利他行为的研究刚刚起步, 很多研究领域研究者尚未涉足。因此一系列的未解之题还留待研究者去探索, 诸如利他人格形成机制和影响因素, 利他人格的遗传、生理、环境、教育和文化根源等等。加深对利他人格的理解, 丰富利他人格领域的研究成果, 进而将利他人格的研究成果应用于实践以利于对个体利他人格的培养, 将具有重大的现实意义。

参考文献:

- 巴伦, R. A. 伯恩, D., 2003 《社会心理学》(第十版), 杨中芳等译, 上海: 华东师范大学出版社。
- Batson, C. D., Bolen, M. H., Cross, J. A., et al., 1986, "Where is the altruism in the altruistic personality?" *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 50, no. 1.
- Batson, C. D., Duncan, B. D., Ackeman P., et al., 1981, "Is empathic emotion a source of altruistic motivation?" *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 40.
- Berkowitz, L., & Daniels, L. R., 1964, "Affecting the salience of the social responsibility norm: Effects of past help on the response to dependency relationships", *Journal of Abnormal and Social Psychology*, vol. 68, no. 3.
- Batson, C. D., & Powell, A. A., 2003, "Altruism and prosocial behavior", in Millon T & Lerner M J (eds.), *Handbook of psychology: Personality and social psychology*, New York: John Wiley and Sons.
- Bierhoff, H. W., Klein, R., & Kramp, P., 1991, "Evidence for the altruistic personality from data on accident research", *Journal of personality*, vol. 59, no. 2.
- Cadenhead, A. C., & Richman, C. L., 1996, "The effects of interpersonal trust and group status on prosocial and aggressive behaviors", *Social Behavior and Personality*, vol. 24, no. 2.
- Deutsch, F. M., & Lambert, D. M., 1986 "Does social approval increase helping?" *Personality and Social Psychology Bulletin*, vol. 12, no. 2.
- Eisenberg, N., & Miller, P. A., 1987 "The relation of empathy to prosocial and related behaviors", *Psychological Bulletin*, vol. 101, no. 1.
- Froming, W. J., Nasy, W., & McManus, J., 1998, "Prosocial self-schemas, self-awareness and children's prosocial behavior", *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 75.
- Green, F. P., & Schneider, F. W., 1974, "Age differences in the behavior of boys on three measures of altruism", *Child Development*, vol. 45, no. 1.
- Grusec, J. E., & Lytton H., 1988 *Social development: History, theory, and research*, New York: Springer-Verlag.
- Hartshorne H., May, M. A., & Maller, J. B., 1929, "Studies in the nature of character", vol. II. *Studies in Self-Control*, New York: Macmillan.
- Hartshorne H., May, M. A., & Shuttleworth, F. K., 1930, "Studies in the nature of character", vol. III. *Studies in the Organization of Character*, New York: Macmillan.
- Hoffman, M. L., 1975, "Altruistic behavior and the parent-child relationship", *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 31.
- Latané, B., & Darley, J. M., 1970, *The Unresponsive Bystander: Why doesn't he Help?* New York: Appleton-Century-Crofts.
- Lerner, M. J., 1980 *The belief in a just world: A fundamental delusion*, New York: Plenum press.
- Midlarsky, E., 1971, "Aiding under stress: The effects of competence, dependency, visibility, and fatalism", *Journal of Personality*, vol. 39, no. 1.
- Mischel, W., 1968, *Personality and Assessment*, New York: Wiley.
- Schwartz, S. H., & Ben, D. A., 1976, "Responsibility and helping in an emergency: Effects of blame, ability and denial of responsibility", *Sociometry*, vol. 39, no. 4.
- Miller, D. T., 1977, "Altruism and threat to a belief in a just world", *Journal of Experimental Social Psychology*, vol. 13.
- Oliner, S. P., & Oliner, P. M., 1988, *The altruistic personality: Rescuers of Jews in Nazi Europe*, New York: Free Press.
- Penner, L. A., & Finkelstein, M. A., 1998, "Dispositional and structural determinants of volunteerism", *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 74, no. 2.

(下转至第 80 页)

- ⑦ S. Dehaene, E. Spelke, P. Pinel, R. Stanescu, & S. Tsivkin. Sources of mathematical thinking: behavioral and brain-imaging evidence. *Science*, 1999, 284 (5416): 970-974.
- ⑧ M. Thioux, M. Pesenti, A. De Volder, & X. Seron. Category-specific representation and processing of numbers and animal names across semantic tasks: A PET study. *NeuroImage*, 2002, 13 (6 suppl. 2/2), S617.
- ⑨ S. Dehaene. Electrophysiological evidence for category-specific word processing in the normal human brain. *NeuroReport*, 1995, 6: 2153-2157.
- ⑩ L. Naccache, & S. Dehaene. The priming method: Imaging unconscious repetition priming reveals an abstract representation of number in the parietal lobes. *Cerebral Cortex*, 2001, 11: 966-974.
- ⑪ ⑫ 南云、罗跃嘉:《数字加工的认知神经基础》,《心理科学进展》,2003年第3期。
- ⑬ O. Simon, J. F. Margin, L. Cohen, D. Le Bihan, & S. Dehaene. Topographical layout of hand, eye, calculation, and language-related areas in the human parietal lobe. *Neuron*, 2002, 33 (3): 475-487.
- ⑭ S. Dehaene, & L. Cohen. Cerebral pathways for calculation: Double dissociation between rote verbal and quantitative knowledge of arithmetic. *Cortex*, 1997, 33: 219-250.
- ⑮ H. Duffau, D. Derdik, M. Lopes, F. Gasparini, L. Cohen, L. Capelle, et al. Intraoperative mapping of the cortical areas involved in multiplication and subtraction: An electrostimulation study in a patient with a left parietal glioma. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 2002, 73: 733-738.
- ⑯ ⑰ 刘超、买晓琴、傅小兰:《不同注意条件下的空间-数字反应编码联合效应》,《心理学报》,2004年第6期。
- ⑱ 徐晓东、刘昌:《数字的空间特性》,《心理科学进展》,2006年第6期。
- ⑲ S. Dehaene, N. Molko, L. Cohen, & A. J. Wilson. Arithmetic and the brain. *Current Opinion in Neurobiology*, 2004, 14: 218-224.
- ⑳ A. Nieder, D. J. Freedman, & E. K. Miller. Representation of the quantity of visual items in the primate prefrontal cortex. *Science*, 2002, 297 (5587): 1708-1711.
- ㉑ E. M. Brannon, & H. S. Terrace. Ordering of the numerosities 1 to 9 by monkeys. *Science*, 1998, 282 (5389): 746-749.
- ㉒ M. Piazza, V. Izard, P. Pinel, D. Le Bihan, & S. Dehaene. Tuning Curves for Approximate Numerosity in the Human Intraparietal Sulcus. *Neuron*, 2004, 44 (28): 547-555.
- ㉓ F. Xu, E. S. Spelke, S. Elizabeth, & S. Goddard. Number sense in human infants. *Developmental Science*, 2005, 8 (1): 88-101
- ㉔ 张真、苏彦捷:《人类数能力的演化基础—数能力比较研究的启示》,《心理科学进展》,2007年第1期。
- ㉕ B. Hemelín & N. O' Connor. Factors and primes: a specific numerical ability. *Psychological Medicine*, 1990, 20: 163-169.
- ㉖ M. Rossor, E. Warrington, & L. Cipolletti. The isolation of calculation skills. *Journal of Neurology*, 1995, 242: 78-81.

(上接第73页)

- Rushton, J. P., 1981, "The altruistic personality", in J. P. Rushton & R. M. Sementino (eds.), *Altruism and helping behavior*; Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Rushton, J. P., Chrisjohn, R. D., & Fekken, G. C., 1981, "The altruistic personality and the self-report altruism scale", *Personality and individual difference*, no 2
- Staub, E., 1974, "Helping a distressed person: Social, personality, and stimulus determinants", in Berkowitz L. (eds.), *Advances in experimental social psychology*, New York: Academic.
- Whiting, B. B., & Edwards, C. P., 1988. *Children of different worlds: The formation of social behavior*. Cambridge, MA: Harvard University Press.