

面孔识别研究中的“异族效应”和“本族效应”

刘阿茹

苏州大学教育学院, 江苏 苏州

收稿日期: 2025年9月30日; 录用日期: 2025年10月21日; 发布日期: 2025年11月3日

摘要

面孔识别中的“异族效应”与“本族效应”在可塑性上差异显著,前者难以重塑,后者则易受经验调整。关键原因在于:婴儿期知觉窄化使大脑优先加工本族面孔,削弱对异族面孔的敏感性;3~9个月为面孔系统“特化”关键期,缺乏异族输入即形成固化模板,后期难逆转。神经层面,异族面孔记忆编码简略,整体加工不足;社会认知上,其被自动归为“外群体”,个体化动机低,注意资源减少,识别成绩受限。相反,本族效应随接触量、社会动机及文化环境变化而动态更新,呈现高度适应性。因此,教育干预应在一岁前提供多元种族面孔与积极情绪配对,推迟窄化窗口,为跨文化认知保留神经可塑空间。

关键词

面孔识别, 异族效应, 本族效应

The “Other-Race Effect” and “Own-Race Effect” in Face Recognition Research

Aru Liu

School of Education, Soochow University, Suzhou Jiangsu

Received: September 30, 2025; accepted: October 21, 2025; published: November 3, 2025

Abstract

In face recognition, the “other-race effect” (ORE) and the “own-race effect” (ORE) differ markedly in plasticity: the former is hard to reshape, whereas the latter is readily updated by experience. The key reason is perceptual narrowing during infancy: the brain is tuned to prioritize own-race faces, which reduces sensitivity to other-race faces. The period between 3 and 9 months is a critical window for face-system specialization; if input from other races is absent, a rigid template is formed

文章引用: 刘阿茹(2025). 面孔识别研究中的“异族效应”和“本族效应”. 心理学进展, 15(11), 39-44.

DOI: 10.12677/ap.2025.1511576

that is difficult to reverse later. At the neural level, other-race faces receive sparse mnemonic encoding and are processed less holistically. Social-cognitively, they are automatically categorized as “out-group,” lowering individuation motivation and attentional resources, which constrains recognition performance. Conversely, the own-race effect is dynamically updated by amount of contact, social motivation, and cultural context, showing high adaptability. Therefore, educational interventions should expose infants to diverse racial faces paired with positive affect before the first birthday, delaying the narrowing window and preserving neural plasticity for cross-cultural cognition.

Keywords

Face Recognition, Other-Race Effect, Own-Race Effect

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在研究早期经验对面孔识别偏好和能力的影响时，科学家们发现异族效应(the other species effect)和本族效应(the own race effect)的可塑性存在显著差异。异族效应指的是个体难以准确识别不同种族间的面部差异，而本族效应则指个体倾向于对本族面孔有更好的识别和记忆能力。

面孔识别是灵长类动物社会行为中的核心能力。尽管已有研究提出面孔识别可能依赖于先天机制，但早期视觉经验在其发展中的作用仍存在争议。为了研究早期经验对猴子面部识别能力的影响，尤其是看它们是否会因为早期接触人脸还是猴脸而在后期对人脸或猴脸产生敏感性，Sugita (2008)将猴子分为两组。一组生活在看不到人脸的环境中，尽管有身体接触和情感交流，但无法看到照顾者的面部特征。另一组则能看见人脸。之后，研究人员将这两组猴子中经历过面孔刺激被剥夺的一组进一步分为两部分，一部分让其看一个月的人脸以观察人脸效应，另一部分则看一个月的猴脸。结果显示，经过特定早期经验(人脸或猴脸暴露)的猴子，在后续的一年正常生活后，即使回归同种猴子群体，对最初暴露过的脸型仍有显著的偏好，说明早期经验对异族效应的影响非常关键且难以改写。

而 Sangrigoli 等人(2005)的研究则揭示了“本族效应”(the own-race effect)在人类中的可塑性与发展机制。实验涉及两组人群：一组是三岁左右的美国儿童，主要成长于高加索家庭；另一组是一群韩国成年人，他们在3到9岁时被领养到高加索家庭，并在美国社区成长。研究关注的是儿童和成年人对不同种族面孔的偏好和识别能力，特别是所谓的“本族效应”，即个体倾向于对本族面孔有更好地识别和记忆能力。对于三岁左右的美国儿童，研究者观察他们虽已能显著识别正立的本族(高加索)面孔，表现出基础的面孔记忆能力，但在面对异族(亚裔)面孔或倒置面孔时，其识别表现未能显著优于随机水平，尚未展现出典型的本族偏好或倒置效应。这一发现表明，3岁儿童的面孔加工系统仍处于“未特化”状态，尚未形成对特定面孔类型的专家化识别机制。此外，当实验条件通过延长刺激呈现时间降低任务难度后，3岁儿童的本族面孔识别准确率有所提升，提示其具备一定的可塑性，但加工效率仍较低。综上，3岁是面孔识别系统由“泛化”向“特化”过渡的关键起点，早期视觉经验尚未在此阶段形成稳定的种族偏向，为后续经验重塑提供了潜在窗口。对于韩国成年人，研究者考察了他们在关键成长时期(在韩国)和后期成长环境(在美国)对面孔偏好的影响。实验发现，尽管韩国成年人在韩国度过了他们的关键成长时期，其面孔系统在关键早期主要接触的是亚裔面孔，但在标准旧/新识别任务中，研究者发现，被试对白人面孔的识别准确率显著高于亚裔面孔，倒置效应仅出现在白人面孔，且自我报告与邻里密度均指向长期以白人为主的

社会互动。这一结果说明在美国社区的成长经历导致韩国成年被试发展出了对高加索面孔的偏好,即“Own-Race Bias”。该结果首次直接证实3岁之后的持续、高比例新种族输入足以“覆盖”早期视觉原型,本族效应可随环境优势种族而动态更新,后来的经验可以重写个体对面孔的感知(Sangrigoli et al., 2005)。

2. 异族效应和本族效应可重塑性差异的原因

从上述两个实验中,我们可以发现异族效应(the other species effect)和本族效应(the own race effect)可重塑性的存在不同难易的程度。然而为什么异族效应(the other species effect)会那么不容易重塑,而本族效应(the own race effect)这么容易重塑?这一现象可能的原因如下:

异族效应(the other species effect)是指当个体看到不同种族的脸部时,对于其他种族间的差异感受不明显,无法准确识别不同种族个体间的相貌差异。Olivier Pascalis 在 2002 年提出,异族效应产生可能是因为它与知觉发展过程中的“知觉窄化”有关,随着年龄增长,对特定种族面孔的识别能力增强,而对其他种族面孔的识别能力减弱(Pascalis, 2002)。这种窄化是由于婴儿更多地暴露于本族面孔,导致他们的知觉系统逐渐适应并专门化用于识别本族面孔的特征,使得个体对异族面孔的识别能力在早期就已经形成并且相对固定。而且由于长期的知觉暴露,人们对本族面孔的识别能力会提高,而对其他种族面孔的识别能力则相对较低。这种基于经验的识别能力很难在短时间内通过简单的训练或接触来改变,因此“其他种族效应”不容易重塑。

社会动机、社会分类等非经验因素同样是异族识别困难的重要来源。Rhodes 等(2009)以居澳 1 周~26 年的 108 名华裔为样本,首次采用“模糊-打乱”范式直接分离构型与特征记忆,用居住时长及自评接触量预测对白人的本族效应(ORE)。该研究首次直接证明:长期异族接触主要通过提升对二阶空间关系(构型)的敏感度来弱化“异族脸都相似”偏见,但对单一部件记忆无影响;虽然接触能小幅改善异族构型记忆,但效应量远不足以解释 ORE 的全部变异。更重要的是,当异族面孔被自动归类为“外群体”时,个体化动机下降、加工趋于分类而非辨异,导致即使经验丰富仍难提升识别率。

近年研究还发现,异族面孔知觉训练的效果存在一定局限性。Tanaka 等(2013)通过异族面孔识别训练发现,参与者的异族面孔识别准确率显著提高。对异族面孔的知觉训练在两周后对正立面孔的识别效果保持稳定,而对倒置面孔的识别能力显著下降,这种趋势说明,尽管异族效应在短期内可通过训练得到缓解,但其可塑性较低,训练效果易受刺激呈现方式和时间影响,难以形成稳定、持久的识别能力。

从发展角度看, Kelly 等人发现,3 个月的婴儿能广泛区分不同种族的面孔,而到 9 个月时却只能识别本族面孔,不能识别他族面孔(Kelly et al., 2005)。因此,在儿童时期,面孔识别能力的发展对后期异族效应的形成有重要影响。如果在关键发展时期缺乏对异族面孔的接触,也可能导致 ORE 的长期存在,且不易被后期经验所改变。Zhou 等人的研究发现,年龄与 ORE 的大小正相关。他们的研究强调了早期经验对 OSE 的影响,并表明 OSE 在青春期和成年期间相对不可塑(Zhou, Elshiekh, & Moulson, 2019); Guilbert 等人的研究表明强调了在面孔识别过程中,对其他种族面孔的宽松偏见可能在信息编码的早期阶段就已经形成,并且这种偏见不太可能通过后期决策过程的调整来调节(Guilbert, Kinoshita, & Curby, 2023)。这些研究表明了早期经验对 OSE 塑造的重要性,且形成的效应难以扭转。

此外, Grit Herzmman 等在 2017 年的研究发现参与者对异族面孔的误报更多,表明记忆性能较低(Herzmman, Minor, & Moulson, 2017)。Grit Herzmman 等人的研究在 2022 年还发现,大脑对异族面孔的处理能力有限,这可能是由于感知和记忆系统对异族面孔的处理不够发达(Herzmman, Minor, & Moulson, 2022)。对于异族面孔,整体面孔和单一特征处理任务期间的记忆编码大脑活动无法区分,这表明异族面孔的记忆编码天生就较为简略。该研究支持了自然记忆编码的假设,即默认情况下,本族面孔的记忆编码更为

详细(例如, 处理脸部的多个特征或整个脸部), 而异族面孔的记忆编码较为简略(例如, 只处理脸部的某些特定特征)。从社会认知角度出发解释这一情况, 面孔种族加工偏差受到个体化动机和个体化经验的影响, 个体对本族面孔进行个体化加工, 加工更加精细, 对异族面孔进行类别加工, 因此个体对本族面孔的识别能力要优于异族面孔。该模型的关键在于动机的加工, 个体化的动机能够加深身份信息的加工, 促进面孔记忆。因此, 个体对本族面孔的动机和注意力分配可能影响 OSE 和 ORE 的可塑性, 个体可能更倾向于关注和记忆与自己种族相关的面孔, 使得 OSE 不容易重塑。

本族效应(the own race effect)是指个体对本族面孔比异族面孔有更好的再认的现象。有研究者认为本族效应的产生是因为个体在生活中与本族人接触较多, 处理本族面孔的经验丰富, 导致对本族面孔的识别与再认成绩好。从小生活在欧洲白人家庭的韩国儿童, 他们识别高加索人面孔的成绩要好于韩国人面孔的成绩。可能的原因是这个韩国儿童从小与欧洲白人接触得更多, 拥有更多的欧洲人面孔的知觉经验, 反而削弱了韩国人面孔的知觉经验, 所以造成了对本族面孔的识别能力更差的结果。这表明加工异族面孔的训练甚至可以反转本族效应, 这说明本族效应是可以被后天经验所改变的。产生这一变化的可能的原因是本族效应与个体的社会和文化经验有关, 这些经验在个体成长过程中不断变化(Tracy, Zomberg, & Young, 2023)。个体原先对本族和异族面孔有不同的接触经验, 这种经验的差异导致了本族和异族面孔识别的差异, 当大量接触某一类的面孔类别会形成特定的面孔表征, 从而增强个体对该类别面孔特征和结构线索的敏感性, 促进个体的面孔识别能力。随着个体在特定文化环境中生活和成长, 他们对那个环境中常见的面孔会有更好的识别能力, 经验重新塑造了面孔的知觉机制, 从而对经验较多的面孔发展出专家化的能力。Walker 和 Hewstone (2006)的研究也强调本族效应不仅受种族因素影响, 更与个体化、高质量的跨族接触经验密切相关, 支持了 Allport (1954)接触假设的核心思想——在平等地位、共同目标和合作互动的条件下, 群际接触可减少偏见并改善群际关系。

该效应产生的改变可能也受社会环境和动机的影响。被领养的韩国儿童他们在美国社区的成长经历可能使他们更多地接触到高加索面孔的同时, 也可能因为社会地位和对领养家庭依赖程度的原因, 加强了对高加索人面孔识别的动机, 使他们能更好地适应社会, 保障自己的生存, 因此“本族效应”得以重塑。这种可塑性表明, “本族效应”本质上是一种适应性机制, 其核心在于个体与环境互动中形成的识别优势。当生活环境发生显著变化时, 原有的面孔识别偏好会随着接触频率和社会动机的调整而重新校准。尤其是在跨文化或跨种族收养等特殊情境下, 个体为融入主流社会, 会主动增强对新环境中常见面孔的加工能力。这种重塑不仅体现在识别准确率的提升, 也反映在神经层面的知觉策略转变。因此, “本族效应”的动态性揭示了人类面孔认知兼具稳定性与灵活性的双重特征。

异族效应与本族效应的神经机制可整合为“感知-情绪-认知控制”三阶段模型: 早期视觉编码阶段, 本族面孔因感知专长高, 在梭状回面孔区(FFA)和颞叶激活更强, 加工快速高效(Natu & O'Toole, 2011); 而杏仁核对本族面孔激活低, 产生“情绪减负”, 使视觉系统得以专注结构与身份信息, 进一步提升识别效率。相反, 异族面孔缺乏感知专长, 导致枕颞区(梭状回、枕中回)负荷增加, 且随加工时间延长, 其 FFA 激活逐渐反超本族面孔, 提示需更多认知资源(Ficco et al., 2023)。同时, 异族面孔触发更强的杏仁核反应(Phelps et al., 2000), 并伴随前扣带(ACC)与背外侧前额叶(DLPFC)的冲突监控与偏见抑制激活(Cunningham et al., 2004)。社会分类层面, 尾状核与扣带回因个体化加工受阻而显著激活, 且不同异族面孔因视觉外貌差异呈现特定脑区偏好(非洲面孔→前额岛叶, 白人面孔→楔前叶), 反驳了“加工动机降低”假说(Ficco et al., 2023)。行为上, 这表现为在表情、角度、光照等自然变化下, 异族面孔的局部特征间距与形状编码敏感性降低, 视觉工作记忆难以快速整合成高保真整体表征, 导致识别准确率显著下降(Zhou, 2017)。

3. 社会动机与注意机制在跨种族面孔识别的调节效应的具体作用

Hugenberg、Miller 与 Claypool (2007)指出, 社会动机通过提升个体对他族面孔的个体化加工动机, 可有效消除跨种族识别缺陷(CRE): 只有当被试被明确告知 CRE 存在并被引导关注他族面孔的独特特征时, 才会主动把加工策略从“类别化”转为“个体化”, 从而显著提高对他族面孔的识别准确率; 而泛泛的“认真看”指令无效, 说明社会动机必须针对特定偏见并提供具体策略, 才能改变社会认知加工方式。此外, 动机因素如个体化意愿、群体认同及目标的社会显著性也能调节识别过程——当外群体面孔被赋予高社会意义(如愤怒表情、高地位标签)或个体被引导关注身份特征时, CRE 显著减弱(Ackerman et al., 2006; Hugenberg et al., 2007; Shriver & Hugenberg, 2010)。Soethe (2020)进一步指出, 注意机制在其中扮演核心角色: 本族面孔获得更多眼-眼注视与核心特征加工, 而异族面孔常被回避或浅层处理, 且该模式受内隐偏见与种族经验调节——偏见越高, 对异族眼部注意越少; 经验越丰富, 注意分布越均衡。Burgund (2021)用实验证实, 无论参与者自身种族如何, 对面孔眼部注视时间越长, 对所有种族面孔的记忆越好, 支持“眼部信息具有普遍识别价值”; 同时, 对黑人面孔鼻子或嘴巴区域的额外注视也能显著提升记忆成绩。综上, 社会动机通过“靶向个体化”指令激活特定加工策略, 而注意机制则通过调控对关键面部特征(眼、鼻或口)的注视时间与分配方式, 共同在跨种族面孔识别的调节效应中发挥关键作用(Hugenberg et al., 2007; Soethe, 2020; Burgund, 2021)。

4. 总结与教育启示

综上所述, “异族效应”受到知觉窄化、发展因素、记忆编码和社会认知因素的影响, 这些因素都是长期形成并根深蒂固的, 因此不容易被重塑。而“本族效应”并非固定不变的, 后期社会环境、动机和文化经验的变化会影响面孔偏好和感知, 使得“本族效应”能够重塑。

上述研究结果发现, 早期养育的环境直接雕刻孩子大脑的默认面孔模板。这启示家长和教育者在教养过程中需要重视与孩子进行高频互动。对于人类婴儿来说, 尤其强调在孩子一岁前应尽可能多地与孩子面对面接触, 因为这一时期的经验可能会影响孩子将人脸与积极情绪绑定, 从而建立无缝连接, 使得孩子以后更容易接受和喜欢看到父母的脸。同时, 可提供“多元面孔环境”, 如能在日常绘本、动画、玩具、亲子活动中均衡呈现不同种族或民族的高颜值、高表情图片, 可推迟“本族效应”固化, 为后续识别其他族面孔保留神经资源, 预防孩子认知窄化, 为孩子未来的跨文化社交、减少隐性偏见奠定坚实的视觉认知基础。

参考文献

- Ackerman, J. M., Shapiro, J. R., Neuberg, S. L., Kenrick, D. T., Becker, D. V., Griskevicius, V. et al. (2006). They All Look the Same to Me (Unless They're Angry): From Out-Group Homogeneity to Out-Group Heterogeneity. *Psychological Science*, 17, 836-840. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01790.x>
- Allport, G. W. (1954). *The Nature of Prejudice*. Reading/Addison-Wesley.
- Burgund, E. D. (2021). Looking at the Own-Race Bias: Eye-Tracking Investigations of Memory for Different Race Faces. *Visual Cognition*, 29, 51-62. <https://doi.org/10.1080/13506285.2020.1858216>
- Cunningham, W. A., Johnson, M. K., Raye, C. L., Gatenby, J. C., Gore, J. C., & Banaji, M. R. (2004). Separable Neural Components in the Processing of Black and White Faces. *Psychological Science*, 15, 806-813. <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2004.00760.x>
- Ficco, L., Müller, V. I., Kaufmann, J. M., & Schweinberger, S. R. (2023). Socio-Cognitive, Expertise-Based and Appearance-Based Accounts of the Other-‘Race’ Effect in Face Perception: A Label-Based Systematic Review of Neuroimaging Results. *British Journal of Psychology*, 114, 45-69. <https://doi.org/10.1111/bjop.12595>
- Guilbert, D., Kinoshita, S., & Curby, K. M. (2023). The Other-Race Effect in Face Recognition: Do People Shift Criterion Equally for Own- and Other-Race Faces? *Visual Cognition*, 31, 425-442. <https://doi.org/10.1080/13506285.2023.2288358>

- Herzmann, G., Minor, G., & Adkins, M. (2017). Neural Correlates of Memory Encoding and Recognition for Own-Race and Other-Race Faces in an Associative-Memory Task. *Brain Research*, 1655, 194-203. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2016.10.028>
- Herzmann, G., Ogle, O., & Curran, T. (2022). More Elaborate Processing of Own-Race Faces and Less Elaborate Processing of Other-Race Faces Contribute to the Other-Race Effect in Face Memory. *British Journal of Psychology*, 113, 1033-1055. <https://doi.org/10.1111/bjop.12581>
- Hugenberg, K., Miller, J., & Claypool, H. M. (2007). Categorization and Individuation in the Cross-Race Recognition Deficit: Toward a Solution to an Insidious Problem. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43, 334-340. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2006.02.010>
- Kelly, D. J., Quinn, P. C., Slater, A. M., Lee, K., Gibson, A., Smith, M. et al. (2005). Three-Month-Olds, but Not Newborns, Prefer Own-Race Faces. *Developmental Science*, 8, F31-F36. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2005.0434a.x>
- Natu, V., & O'Toole, A. J. (2011). The Neural Processing of Familiar and Unfamiliar Faces: A Review and Synopsis. *British Journal of Psychology*, 102, 726-747. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.2011.02053.x>
- Pascalis, O., de Haan, M., & Nelson, C. A. (2002). Is Face Processing Species-Specific during the First Year of Life? *Science*, 296, 1321-1323. <https://doi.org/10.1126/science.1070223>
- Phelps, E. A., O'Connor, K. J., Cunningham, W. A., Funayama, E. S., Gatenby, J. C., Gore, J. C. et al. (2000). Performance on Indirect Measures of Race Evaluation Predicts Amygdala Activation. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 12, 729-738. <https://doi.org/10.1162/089892900562552>
- Rhodes, G., Ewing, L., Hayward, W. G., Maurer, D., Mondloch, C. J., & Tanaka, J. W. (2009). Contact and Other-Race Effects in Configural and Component Processing of Faces. *British Journal of Psychology*, 100, 717-728. <https://doi.org/10.1348/000712608x396503>
- Sangrigoli, S., Pallier, C., Argenti, A.-M., Ventureyra, V. A. G., & de Schonen, S. (2005). Reversibility of the Other-Race Effect in Face Recognition during Childhood. *Psychological Science*, 16, 440-444. <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2005.01554.x>
- Shriver, E. R., & Hugenberg, K. (2010). Power, Individuation, and the Cross-Race Recognition Deficit. *Journal of Experimental Social Psychology*, 46, 767-774. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2010.03.014>
- Soethe, E. (2020). *Understanding the Other-Race Effect through Eye-Tracking, Experience and Implicit Bias*. Master's Thesis, Florida Atlantic University.
- Sugita, Y. (2008). Face Perception in Monkeys Reared with No Exposure to Faces. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 105, 394-398. <https://doi.org/10.1073/pnas.0706079105>
- Tanaka, J. W., Heptonstall, B., & Hagen, S. (2013). Perceptual Expertise and the Plasticity of Other-Race Face Recognition. *Visual Cognition*, 21, 1183-1201. <https://doi.org/10.1080/13506285.2013.826315>
- Tracy, R. E., Zomberg, D., & Young, S. G. (2023). On the Role of Experience versus Motivation in Predicting the Own-Race Effect. *British Journal of Psychology*, 114, 172-187. <https://doi.org/10.1111/bjop.12628>
- Walker, P. M., & Hewstone, M. (2006). A Perceptual Discrimination Investigation of the Own-Race Effect and Intergroup Experience. *Applied Cognitive Psychology*, 20, 461-475. <https://doi.org/10.1002/acp.1191>
- Zhou, X. (2017). *Recognizing Own- and Other-Race Faces: Cognitive Mechanisms Underlying the Other-Race Effect*. Master's Thesis, University of Toronto.
- Zhou, X., Elshiekh, A., & Moulson, M. C. (2019). Lifetime Perceptual Experience Shapes Face Memory for Own- and Other-Race Faces. *Visual Cognition*, 27, 687-700. <https://doi.org/10.1080/13506285.2019.1638478>