

Iris je anatomická struktura, která plní funkci bránice ve vizuálním systému oka. Kromě hlavní funkce – nenechat světlo projít žákem, může duhovka hrát mnoho různých rolí kvůli velké variabilitě jejího zbarvení. Iris může být součástí kamufláže nebo aposematické barvy, hrát jinou roli ve vnitrodruhové nebo mezidruhové komunikaci. U některých druhů se jeho barva mění v závislosti na věku, ročním období, biologických cykloch nebo se dokonce rychle mění barvu v reakci na podněty. Gekoni (Gekkota) se vyznačují obzvláště velkou rozmanitostí barvy duhovky. A v mnoha z nich se vzor duhovky podobá větvičkám se žilám. Jaký význam a historii evoluce má tento vzorec, je zajímavé. Použil jsem různé modely evoluční rekonstrukce v programu R ke studiu vývoje žilkovaného vzoru zbarvení duhovky, stejně jako fylogenetické srovnávací metody a binární model evoluce znaků k identifikaci jeho spojení s fúzí života a kontrastem jasu mezi okem a očním prstencem. Bylo zjištěno, že žilnatý vzor je podmínkou předků gekonů a je přítomen u většiny moderních druhů. Nejpřesněji je vývoj vzoru žíly popsán modelem all rates different (ARD). Žilnatý vzor je spojen s nočním životním stylem a pravděpodobně se objevil po přechodu předků gekonů na noční životní styl v období křídly. Žilnatý vzor má tendenci mizet ve skupinách s denním životním stylem. Celkově model ARD Označuje 33 nezávislých případů zmizení a 2 sekundární vzhled žilkovaného vzoru, z nichž jeden je pravděpodobně nepravdivý a způsobený chybou ve zdrojových datech. Bylo prokázáno, že ztráta žilkovaného vzoru způsobuje obrovské zvýšení rychlosti získávání a ztráty katemerálního a krepuskulárního životního stylu. Současně je pozitivní vztah mezi ztraceným žilkovaným vzorem a počtem denních druhů poměrně slabý. Na základě toho se předpokládá, že ztráta žilkovaného vzoru má destabilizující účinek na životní styl z evolučního hlediska, což přispívá k jeho rychlé změně ve všech směrech. Bylo také prokázáno, že čím jasnější je duhovka ve vztahu k očnímu prstenci, tím je pravděpodobnější, že bude odpovídat vzhledu s žilkovaným vzorem. Bylo navrženo, že matná duhovka obklopená jasným očním prstencem hraje signální roli pro příbuzné i záhadnou pro predátory. Jasná duhovka převezme pravděpodobně funkci očního prstence jako jednoduchého jasného signalizačního zařízení a ztratí složitý žilkovaný vzor. Předpokládá se také, že žilnatý vzor se může vyvinout na základě žilní sítě duhovky. K ověření toho jsou nutné další histologické studie. Odhalené vzory potvrzují velký význam a rozmanitost rolí zbarvení duhovky u gekonů a také naznačují jeho významnou roli v evoluci. Další studie role vzoru duhovky u gekonů mohou být slibné, protože mohou doplnit chápání významu této důležité a málo studované struktury.