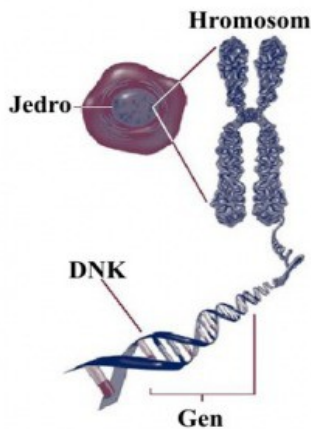
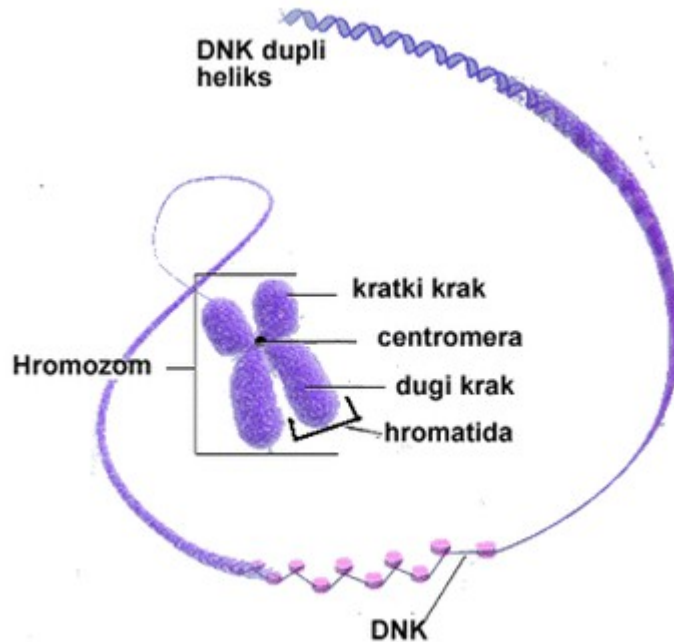
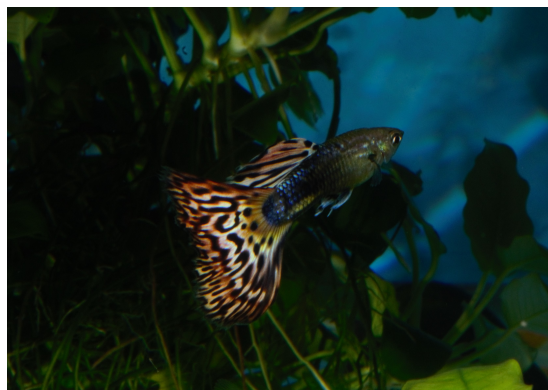


# GENETIKA i GUPIKE / GUPIJI

Prvo izdanje



Genotip [1] gupike / gupija (*Poecilia reticulata*) sadrzan je u diploidnom hromozomskom setu [2] od 46 hromozoma [3] koji se nalaze u parovima, od kojih su 44 autosomna [4] i 2 spolna [4]. Gotovo svi geni za boju i uzorak su identifikovani kao spolno povezani. Laicki receno, pretpostavljajući jednake velicine hromozoma [3], sto znaci da su geni boje i uzorka locirani na 4% od ukupnog genoma [5], ostavljajući odgajivacima 96% ukupnog genoma [5] u potrazi za nepoznatim autosomskim modifikatorima boje i uzorka koji su sakriveni da se otkriju.



[1] Genotip (gen + grč. τύπος = týpos = lik, trag, biljeg) je skup svih gena jednog organizma, sa nasljednim uputstvima za formiranje njegovih organa i funkcija (i njihovih svojstava). **Pojmove fenotip i genotip u nauku je uveo danski botanikar Wilhelm Johannsen (1905.).**

Fenotip (grč. φαίνω – phainō = predstaviti, da bi se vidjelo + τύπος = týpos = lik, trag, biljeg) cine sva formirana svojstva tog organizma. To je sveukupnost onoga što se može uočiti ili zaključiti o nekoj individui, izuzimajući njenu genetičku supstancu. Fenotipska svojstva se mogu posmatrati parcijalno ili kompleksno. Fenotipom se označavaju i određene skupine organizama sa odgovarajućim zajedničkim svojstvima. Međutim, organizam nije prosti zbir jedinacnih osobina i elemenata, a posjedovanje jednog gena ne znači da njegovi nosioci nužno imaju odgovarajuće obilježje.

[2] Hromozomski set je predstavljen određenim brojem homologih hromozoma karakterističnim za svaku vrstu.

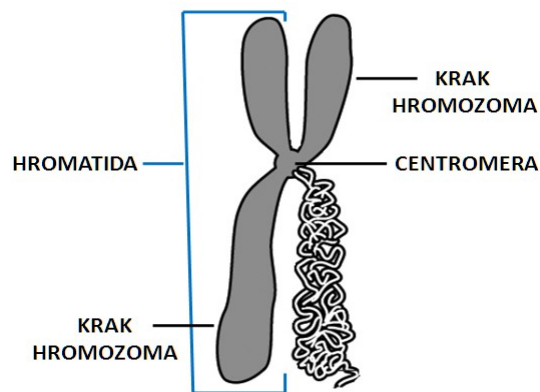
Homologi hromozomi su parovi hromozoma koji nose genske lokuse za iste osobine, a poreklom su od roditelja (jedan od majke, drugi od oca).

Diploten (diplonema) diploidni; Homologi hromozomi počinju da se odvajaju. Sada se jasno uočavaju četiri hromatide (tetrade).

Odvajanje nije potpuno; homologe hromozome ostaju spojeni na određenim tačkama koje se nazivaju hijazme i predstavljaju mjesta (*crossing over-a*) prekrstanja.

[3] Hromozomi su tijelasci karakterističnog oblika koja se u jedru mogu uočiti za vrijeme deobe.

Najbolje se uočavaju za vreme metafaze / mitoze pa se tada i izučavaju i nazivaju metafazni hromozomi.



[4] Autosom ili autozomni hromosom (tijelesni hromosom) je vrsta hromosoma u kariotipu koji nosi gene za određivanje tijelesnih osobina. Razlikuje se od spolnih hromosoma kojima se determinise spol kao čovjeka tako i drugih bioloških vrsta.

Autosomno nasljeđivanje podrazumijeva da fenotipsko ispoljavanje određenog svojstva zavisi od prisustva ili odsustva odgovarajućih alela sa autosoma. Osobina, tj. njena fenotipska varijanta može biti dominantna ili recesivna, a javlja se podjednako često u oba spola. Većina nasljednih bolesti i poremećaja su posljedica oštećenih gena na autosomima, što je i očekivano, imajući u vidu njihov broj i veličinu, tj. njihov relativni udio u genomu.

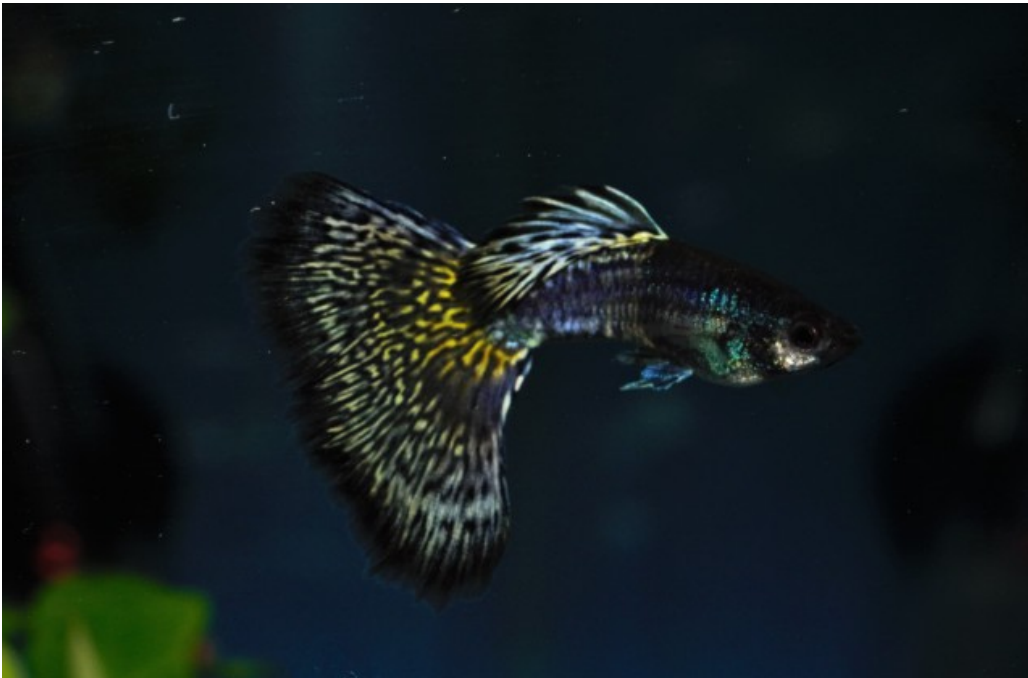
Kariotip (od grčke riječi karyon = sjeme ili jezgra) je broj i vanjski izgled kromosoma u jezgri eukariotske stanice. Pojam također obuhvaća cijeli skup kromosoma u vrsti ili u organizmu jedinke, odnosno kompletnu garnituru kromosoma neke vrste. Kariotipi opisuju broj kromosoma i kako izgledaju pod mikroskopom. Pozornost se daje njihovoj dužini, položaju u centromeri, kako se povezuju, razlike u spolnim kromosomima i svim ostalim fizičkim osobinama.

[5] U biologiji, genom nekog organizma jest ukupni genetski materijal istog, tj. svi njegovi nasljedni podatci kodirani u DNK (kod nekih virusa u RNK). Time su obuhvaćeni kako geni tako i ne-kodirajuće sekvence DNK.

Ranija istraživanja su povezivala specifične 'izrazaje na gupikama' sa pojedinačnim „genima“, dok danasnja pronalaze da su mnogi 'izrazi' rezultat "više gena" ili "interakcija gena".



Sto znaci, postoji vise nasljedni gena sa razlicitim funkcijama. Geni koji uticu na boju i strukturalni sablon [sara, riblji uзорak], geni koji uticu na izgradnju, oblik i boju (ledjnog i repnog) peraja, kao i drugi geni koji su vezani za spol ili plodnost (*sex-linked*).



*Sex-linked (geni koji su vezani za spol ili plodnost);*

Osobine povezane sa spolom, koje se nalaze unutar genotipova za proizvodnju i poboljšanje domaci fenotipova. Osobine povezane sa spolom se mogu identificirati i prenijeti od strane Z (X) ili M (Y) kromosoma, ili od oba njih. U zavisnosti od toga koliko su bliski, podrucje odredivanja pola M (Y) hromozom, oni mogu prelaziti sa Z (X) na M (Y) ili M (Y) na Z (X), u

sustini ne prelaze ali rijetko se desi da mogu preci.

Zbog toga, za sve odgajivace koji se bave genetikom, ukstanjima i stvaranju nove vrste itd. ne mogu da se oslanjaju na zakone Mendelskog nasledja zato sto nasljedstvo povezano sa spolom zbog cestog ukrstanja/prelazenja izmedu Z (X) i M (Y) hromozoma lako moze zbuniti.

[www.showguppies.wordpress.com](http://www.showguppies.wordpress.com) / [www.moscowguppies.com](http://www.moscowguppies.com)

*Igor Đusanic*