بسبب الطفرات .. تعنى تبقى نسبة أقل من الآليل الآخر الذى تحدث فيه الطفرة فى هذا الاتجاه، فى الوقت الذى تتوفر فيه نسبه أعلى من الآليل الذى تحدث فيه طفرة فى الاتجاه المضاد. ونجد عند التوازن أن Δq تساوى صفرًا.

هذا وتتراوح نسبة الطفرات فى الطبيعة – بوجه عام – من $١٠^{-٨}$ إلى $١٠^{-٤}$ فى الجيل الواحد. وتعد هذه النسبة ضئيلة جدًا وبرغم أنها قد تؤثر فى تطور الأنواع على المدى البعيد . إلا أنها لا تؤثر فى نسبة الآليلات بشكل ملحوظ يمكن قياسه.

وتدل الحالات المشاهدة على أن معدل حدوث الطفرات من الطرز البرية wild types إلى الطرز المطفرة mutant types يكون ١٠ أضعاف المعدل فى الاتجاه العكسى؛ وبذا .. فإن نسبة الآليلين عند وصولهما إلى حالة التوازن تكون ٠,١ للطرز البرية، و ٠,٩ لطرز الطفرات؛ أى إن الطفرات تكون هى الآليلات الشائعة فى العشائر الطبيعية. كما تجدر الإشارة إلى أن أى تغير فى معدل حدوث الطفرات – مثل زيادة جرعة التعرض للإشعاعات – لا يؤثر فى حالة التوازن مادام التغير واحدًا فى كلا اتجاهى الطفور

تأثير الهجرة إلى العشيرة فى توازن هاردى/فينبرج

تؤثر الهجرة migration إلى العشيرة على حالة التوازن الذى تصل إليه الآليلات فى العشيرة بعد تحسينها، ويتوقف مدى هذه التأثير على معدل الهجرة، وعلى الفرق بين نسبة الآليل فى الأفراد المهاجرة والأفراد الأصلية.

فقد فرض أن كانت نسبة الأفراد المهاجرة إلى عشيرة كبيرة فى الحجم هى m ونسبه الأفراد الأصلية (1-m)، وأن نسبة آليل ما هى q_m بين الأفراد المهاجرة، و q_o بين الأفراد الأصلية، فإن نسبة الآليل فى العشيرة المختلطة (q_1) تصبح كما يلى.

$$q_1 = mq_m + (1-m)\, q_o$$
$$= m\,(q_m - q_o) + q_o$$

ويصبح التغير فى نسبة الآليل (Δq) بعد جيل واحد من الهجرة كما يلى:

$$\Delta_q = q_1 - q_o$$
$$= m\,(q_m - q_o)$$