✦ تعريف الساكنة

الساكنة وحدة بيولوجية مكونة من مجموعة أفراد ينتمون لنفس النوع ، يعيشون في وسط إيكولوجي
أو منطقة جغرافية محددة تسمح لجميع أفراد الساكنة بالتزاوج فيما بينها بنفس الحظوظ،لكنها أقل تزاوجا مع
أفراد ساكنات أخرى قريبة، و غالبا ما تتجمع أفراد الساكنة في شكل قطيع
أو حشد أو سرب أو مستعمرات.و هكذا يتم تحديد ساكنة
بمعايير مكانية و زمانية و بتركيب نمطي وراثي مميز ، يتغير من ساكنة محلية إلى أخرى.

✦ **المحتوى الجيني** : هو مجموع الحليلات التي توجد في مواضع المورثات على الصبغيات عند كل أفراد الساكنة

✦ قانون Hardy-Weinberg :

نص قانون H-W :

في الساكنة النظرية المثالية، تظل ترددات الأنماط الوراثية و ترددات الحليلات مستقرة من جيل لآخر (ساكنة في حالة توازن) .يتم تحديد ترددات الأنماط الوراثية باعتماد علاقة بسيطة تقابل نشر الحدانية $(p+q)^2$ في حالة موقع مورثة ذات حليلين : الحليل A بتردد p و الحليل a بتردد q ، أي تردد الأنماط الوراثية AA هو p^2 ، و تردد Aa هو 2pq و تردد aa هو q^2 .

$$p+q=1 \rightarrow p^2+2pq+q^2=1$$

خاصيات الساكنة النظرية الثالية:

- ساكنة تتكون من أفراد ثنائية الصيغة الصبغية ذات توالد جنسي ، و أجيالها غير متراكبة (ليس هناك أي تزاوج بين أفراد الأجيال المختلفة)
- ساكنة ذات عدد لا منته
- ساكنة مغلقة وراثيا(ليست هناك تدفقات ناتجة عن الهجرة)
- لجميع أفرادها ، مهما كان نمطهم الوراثي ، القدرة نفسها على التوالد و و القدرة على إعطاء خلف قادر على العيش (غياب الانتقاء)
- غياب الطفرات و التغيرات الوراثية أثناء افتراق الصبغيات إثر الانقسام الاختزالي(يعطي فرد من نمط وراثي Aa دائما 50% من الأمشاج A و 50% من الأمشاج a)
- التزاوج العشوائي بين الأفراد ، تقترح هذه الخاصية بأن الأفراد يتزاوجون بالصدفة(لا يتم اختيار الشريك الجنسي بناء على نمطه الوراثي أو مظهره الخارجي و بأن التقاء الأمشاج يحصل كذلك بالصدفة). population panmictique

اختبار التوازن :

- نحسب قيمة x^2 الملاحظة (المحسوبة) بعتماد الصيغة

$$X^2 = \Sigma(Eo - Et)^2/Et$$

حيث

E_0: عدد الأفراد الملاحظة

Et: عدد الأفراد النظرية

- يتم تحديد x^2العتبة (المرجعية) انطلاقاً من جدول x^2بعد تحديد هامش الخطأ الفا α (غالبا α = 5%) و درجة الحرية ddl

و تساوي درجة الحرية عدد الأنماط الوراثية ناقص عدد الحليلات

- و أخيراً نقارن x^2المحسوبة مع x^2 العتبة (المرجعية) :

إذا كانت x^2المحسوبة اصغر من x^2 العتبة (المرجعية) فإن الساكنة المدروسة متوازنة
إذا كانت x^2المحسوبة اكبر من x^2 العتبة (المرجعية) فإن الساكنة المدروسة متوازنة

✦ عوامل تغير الساكنة:

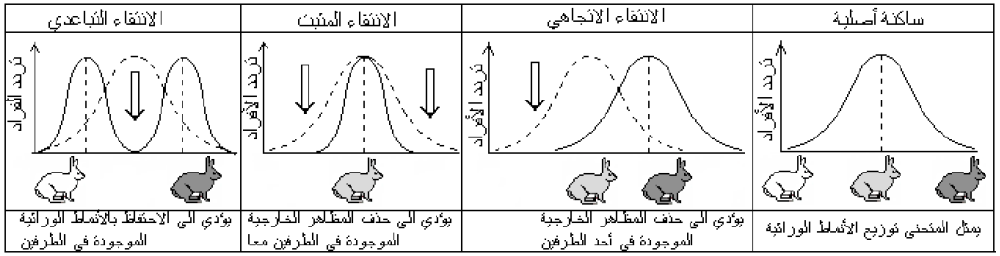
- **الطفرات:** هي تغير وراثي تلقائي يصيب المادة الوراثية على مستوى المتتالية النيكليوتيدية لجزيئة ADN انواعها :

✌ - **الطفرات الصبغية** : و هي تغيرات في بنية و عدد الصبغيات

✌ - **الطفرات الموضعية** :تغير أو إضافة أو حذف قاعدة أزوتية يؤدي إلى تغير قراءة المتتالية الوراثية

- **الانتقاء الطبيعي**: آلية تطبق على الساكنة و ليس على الفرد.و يتم عندما يكون أفراد بمظهر خارجي (نمط وراثي) معين لهم احتمال أكبر على العيش و /أو التوالد بالمقارنة مع مظهر وراثي آخر

أنواع الانتقاء الطبيعي :



- **الهجرة:**

✌ - **الهجرة أحادية** الاتجاه (نموذج القارة و الجزيرة)تستقبل الجزيرة تدفقا هجريا ثابتا قادما من القارة بدون هجرة عكسية.

✌ **الهجرة متعددة الاتجاهات** : تؤدي هذه الأخيرة الى تقلص الاختلافات في تردد الحليلات تدريجيا فتنحو مختلف الساكنات الى تردد حليلي مشترك يقابل معدل تردد الحليلات عند هذه الساكنات.

- **الإنحراف الجيني :**

يشير الانحراف الجيني إلى التقلبات العشوائية لتردد الحليلات داخل ساكنة من جيل لآخر مما يؤدى إلى انخفاض تعدد الأشكال الجينية داخل الساكنة.

(يؤدي الانحراف الجيني الى حذف بعض الحليلات من الساكنة و تثبيت أخرى)

✦ **النوع** : معايير تحديد النوع

المعيار المورفولوجي: يعتمد على المقارنة بين الصفات الخارجية الرئسية

المعيار الفيزيولوجي: يعتمد على تحديد فترة التوالد عند الكائنات الحية بالنسبة للفصول

المعيار الحيكيميائي : يعتمد على رصد الاختلافات في طبيعة البروتينات و خاصة الأنزيمات .

المعيار التشابه الصبغي : يعتمد على المقارنة بين الصيغ الصبغية للكائنات الحية .

المعيار السلوكي : يعتمد على مقارنة سلوك الحيوانات في بيئتها (السلوك الغذائي ، الجنسي و الدفاعي)