Fréquences phénotypiques de l'empreinte digitale du pouce droit chez la population des Rhamnas à Benguérir (Maroc)

تردد المظاهر الخارجية لبصمة الإبهام الأيمن عند ساكنة الرحامنة بابن جرير (المغرب)

Auteurs: RASSIM S.[1], DOUKI S.[1], ELFAHDI H.[1], HACHAM S.[1], FEDOUL L.[1] et ANZID K.[1]

[1] Laboratoire des sciences de la vie et de la terre, Club de la Santé et de l'Environnement, Lycée Qualifiant Rhamna, Benguérir.

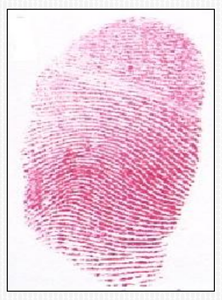
مـقدمة: تعتبر **بصمات الأصابع** خصائص أنثروبولوجية مهمة بسبب تنوعها البيولوجي العالي، ففي عام 1823 اكتشف عالم التشريح التشيكي "Purkinje" حقيقة البصمات ووجد أن التوزيع الهندسي للخطوط الدقيقة الموجودة في رؤوس الأصابع يختلف من شخص لآخر، ووجد أربعة أنواع من هذه الأشكال الهندسية: الأقواس أو الدوائر أو العقد أو على شكل رابع يدعى المركبات. وفي عام 1858، أشار العالم الإنجليزي "William Herschel" إلى اختلاف البصمات باختلاف أصحابها، مما جعلها دليلاً مميزاً لكل شخص. وفي عام 1877 اخترع الدكتور" Faulds Henry " طريقة وضع البصمة على الورق باستخدام حبر المطابع. وفي عام 1892 أثبت الدكتور "Francis Galton" أن شكل البصمة لأي إصبع يعيش مع صاحبها طوال حياته فلا تتغير رغم كل الطوارئ التي قد تصيبه. لذلك فما تزال حاليا بصمات الأصابع من **الأدلة الجنائية المعتمدة أمام المحاكم في تحديد الهوية**، إلى جانب بصمات أخرى (**بصمة العينين**، بصمة الشعر، بصمة الشفتين، **بصمة الصوت** و **بصمة الحمض** "الريبوزي ناقص الأوكسجين" **النووي** "**دي إن إيه**"...)، تسعى الشرطة العلمية جاهدة لتَجميعها من أجل تخزينها ضمن السجلات المدنية و لدى مصالح الأدلة الجنائية (مسرح الجريمة) و ذلك للعمل على مقارنتها مع "المعلومات" المخزّنة في الحواسيب لملايين الأشخاص والمشتبه بهم.

ومن أجل مقاربة تردد تنوع البصمات عند ساكنة الرحامنة بابن جرير، ارتأينا أن ندرس تردد المظاهر الخارجية لبصمة الإبهام الأيمن عند عينة من ساكنة ابن جرير ذات الأصول الرحمانية و ذلك حسب الجنس و بالمقارنة مع معطيات ساكنة من أصل أمازيغي (أسني بالحوز) و ساكنة من أصل مغاربي (ولهاصة بالشمال الغربي للجزائر).

طريقة البحث الميداني: بعد الموافقة المبدئية لإدارة الثانوية، تم تجميع بصمة الإبهام الأيمن عند **عينة عشوائية** من ساكنة ابن جرير ذات الأصول الرحمانية. تتكون هذه العينة من **200 فرد نصفهم إناث** و تضم فئات عمرية و اجتماعية مختلفة من داخل و خارج ثانوية الرحامنة التأهيلية و ذلك خلال شهر دجنبر 2011. بعد تقديم مبسط للهدف من وراء البحث، وباستعمال **حبر أحمر و ورق أبيض** حصلنا على بصمة الإبهام الأيمن فقط من عند **الأفراد الموافقين** و ذلك بعد تنظيف بسيط للإبهام. بعد ذلك، و باستعمال مكبرة يدوية و في بعض الحالات قمنا **بمسح رقمي و تكبير** لهاته البصمات، قمنا بعملية تصنيف لهذه الأخيرة حسب الأصناف المتعارف عليها (**الأقواس، العقد، العقد الثنائية، الزوبعة و المركبة**). ثم قمنا **بتشفير للأصناف** و تدوينها في **برنام Excel** ثم نقلها إلى **برنام الاختبارات الإحصائية SPSS** من أجل إجراء حساب تردد أصناف المظهر الخارجي للبصمة وتطبيق **اختبار التطابقية** من أجل مقارنة هذا التوزيع حسب الجنس و حسب الأصل الإثني للساكنة.

النـتائـج:

1) - بعض المظاهر الخارجية لبصمة الإبهام الأيمن :



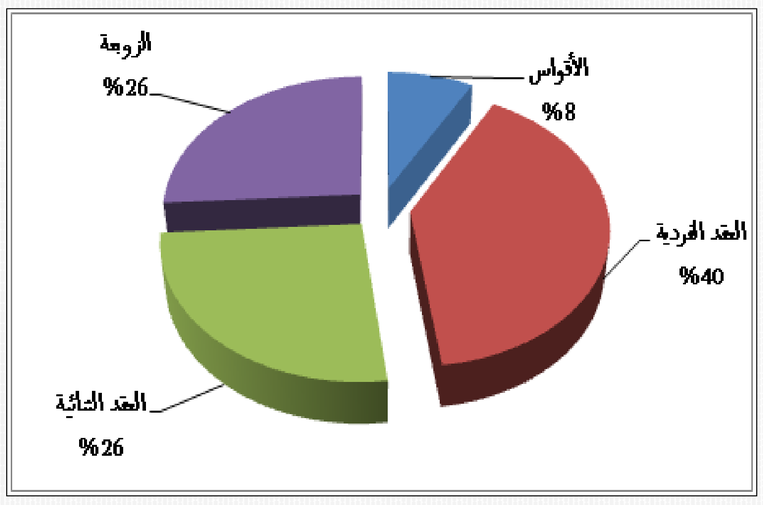
الأقواس

العقد (أيسر)

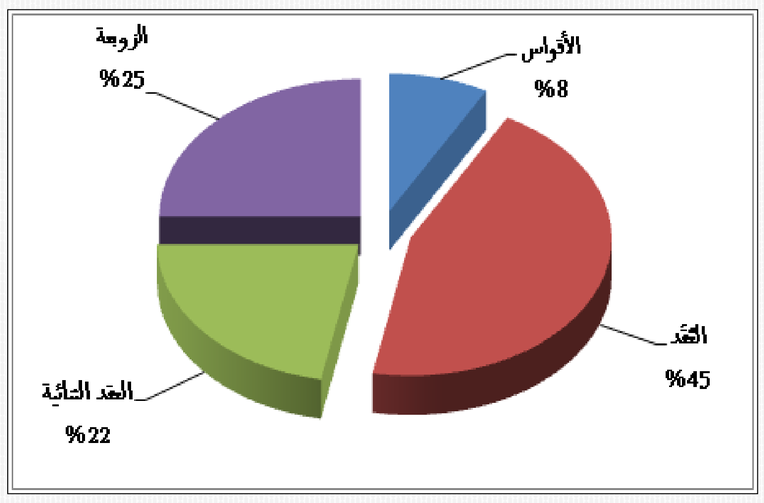
العقد الثنائية

الزوبعة

2) - تردد المظاهر الخارجية لبصمة الإبهام الأيمن عند الذكور :



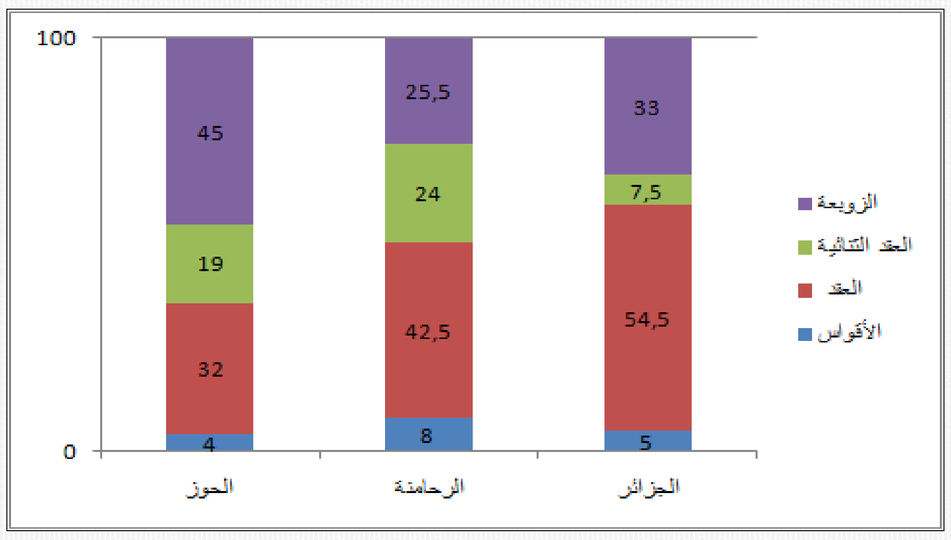
3) - تردد المظاهر الخارجية لبصمة الإبهام الأيمن عند الإناث :



من خلال نتائج مقارنة توزيع الأصناف **حسب الجنس**، فقد أظهر اختبار التطابقية أن **ليس هنالك فرق بين الجنسين**. و على العكس، فالمقارنة بالعين المجردة **لأبعاد بصمة الإبهام الأيمن** (العرض و الطول) أظهرت أن بصمات **الذكور** ذات **أبعاد أكبر** من بصمات **الإناث** (معطيات غير معلنة).

النـتائـج (تابع):

4) – مقارنة تردد المظاهر الخارجية (ب %) لبصمة الإبهام الأيمن عند ساكنة الرحامنة و ساكنتي أسني و ولهاصة



من خلال النتائج المحصل عليها يتبين أن بصمة الإبهام الأيمن في العينة المدروسة تتوزع إلى أربعة مظاهر خارجية، حيث نجد أن **أكثر من ثلث العينة المدروسة من ساكنة الرحامنة** تتميز ببصمة إبهام أيمن من صنف **العقد الفردية** (42,5%) يليه و بشكل متساو المظهرين الخارجيين: **العقد الثنائية** (24,5%) و**الزوبعة** (25%) وأخيرا المظهر الخارجي **الأقواس** (8%).

ومن خلال مقارنة توزيع أصناف بصمة الإبهام الأيمن حسب الأصل العِرْقي و الجغرافي، يتضح أن تردد صنفي **الأقواس والعقد الثنائية سائد** في ساكنة الرحامنة مقارنة مع ساكنتي ولهاصا –الجزائر- و ساكنة أسني -الحوز-

قد يرجع هذا الاختلاف إلى أن الساكنات المدروسة تنتمي إلى مناطق جغرافية و أصول مختلفة. كما أن صعوبة تحديد المظهر الخارجي للبصمة بدقة و اختلاف تقنية تحديده قد تفسر أيضا هذا الاختلاف,

تجدر الإشارة إلى أن اختلاف تردد المظاهر الخارجية هو بمثابة تعبير عن اختلاف في **تردد الحليل أو الحليلات** التي تؤثث **النمط أو الأنماط الوراثية** الممكنة و المسؤولة عن هذه المظاهر الخارجية المتنوعة.

خلاصة:

1- **لا يمكن التمييز بين الجنسين** – الذكر و الأنثى – انطلاقا من **تردد المظاهر الخارجية لبصمة الإبهام الأيمن** و لكن **يمكن ذلك** من خلال **أبعادها** عند العينة المدروسة.

2- تنوع المظاهر الخارجية دليل على **تنوع في الأنماط الوراثية المتحكمة في مظهر البصمات**.

3- تردد المظاهر الخارجية للبصمات **قد يُؤَشِّر** على أصل الساكنة التي ينتمي إليها الفرد.

4- دراسة تنوع المظاهر الخارجية لبصمات اليد، يستدعي منا **تعميق البحث إلى مستوى** النقط التي يتغير على مستواها امتداد الخطوط الدقيقة أو ما يُعْرَف بالنهايات أو التفرعات (**Les minuties**) . كما نقترح أن تشمل الدراسة بصمات أكثر من أصبع واحد.

المـراجع المعتمدة:

-**Sabir** B., Cherkaoui M., Baali A., Hachri H., Lemaire O., Dugoujon J.M., **2004**. Les dermatoglyphes digitaux et les groupes sanguins ABO, Rhésus et Kell dans une population Berbère du Haut Atlas de Marrakech. Antropo, 7, 211-221. www.didac.ehu.es/antropo.

-**Aouar** Metri A., Sidi-Yakhlef A., Dali Youcef M., Chaïf O., Sour S., **2009**. Caractérisation anthropogénétique de la population de Oulhaça dans l'Ouest Algérien: Analyse comparative du polymorphisme des dermatoglyphes et des groupes sanguins (ABO, Rhésus, MNSs et Duffy) à l'échelle de la Méditerranée. Antropo, 20, 57-70. www.didac.ehu.es/antropo.

-**Beddelem** L., Bianchi J., Durupt A., Ponsard M-H., **2011**. Biométrie – Empreintes digitales, Séminaire Recherche et Innovation http://www.scribd.com/doc/7045082/Les-Empreintes-Digitales.

-Bulletin informatif de **l'Interpol**, **2010**. COM/FS/2010-09/FS-01. www. Interpol.int.

-**Kandil**, M., Luna, F., Chafik, A., Zaoui, D. et Moral, P., **1998.** Digital dermatoglyphic patterns of Morrocan Arabs : relationships with Mediterranean populations. Annals of Human Biology, 25(4), pp : 319-329.

- **بصمات الإنسان و أسرارها**، المرجع غير محدد: عدة روابط في شبكة الإنترنيت

-**SPSS**. **1999**. SPSS 10.0.5 for Windows. Chicago, IL: SPSS Inc.

شكر خاص لكل من ساهم من قريب أو بعيد في إنجاز هذا البحث المتواضع وخص بالذكر: جميع المتبرعين و المتبرعات ببصمة الإبهام الأيمن، تلاميذ و تلميذات السنة الثانية باكالوريا (2010/2011) بمسلكيها علوم الحياة والأرض و علوم فيزيائية كيميائية، هيئة الإدارة التربوية و هيئة التدريس بثانوية الرحامنة التأهيلية.

تمويل البحث : اعتمد فريق العمل على موارده الذاتية في تمويل البحث، أكثر من 20 يوما لجمع المعطيات الميدانية و عَقَدَ أكثر من 5 اجتماعات لمناقشة سيرورة البحث (الصور). كما استفاد فريق البحث من الدعم المالي لثانوية الرحامنة التأهيلية من أجل طباعة هذه الجدارية.