

# Genetic Recessiveness and Genetic Counseling and their Application in Islam

الوراثة المتنحية والإرشاد الوراثي وتطبيقاتهما في الإسلام

Dr. Bilal Ahmad Ahmad Ghareeb

د. بلال أحمد أحمد غريب

الجامعة العربية الأمريكية

Department of Biology and Biotechnology

Arab American University-Jenin (AAUJ)

P. O. Box 240 Jenin-Palestine Fax: + 972 4 2510 810

Phones (Office): + 972 4 2510 801/2/3/4/5 Ext. 144

Home: + 972 4 2520 030 Cellular: + 972 569 727 717

**E-mail:** [bghareeb@aauj.edu](mailto:bghareeb@aauj.edu) and [bilalghareeb@yahoo.com](mailto:bilalghareeb@yahoo.com)

**Dr. Bilal Ghareeb**, Ph.D., associate professor in molecular biology and biotechnology, Arab American University ([www.aauj.edu](http://www.aauj.edu)).

B. Sc., M. Sc., Ph. D. in Molecular Biology and Physiology (Animal Biotechnology) from Paris University and INRA de Jouy-en-Josas-France (1<sup>st</sup> Honor Degree)

Multi-European post-doctoral fellowship at INRA d'Avignon (France) in Plant Biotechnology.

Interested in applied molecular biology and genetics, bioethics, science in religion and Arabic-Islamic civilization as well as popularization of science.

## **Abstract:**

The Sayings of Prophet Mohammad (PBUH) were surveyed for relevant links with genetic recessiveness and genetic counseling. Important and interesting understandings of these concepts are found in the Prophet's Sayings depicting the recessive genes that disappear in one generation and appear in another (Skipping of generations):

تخيروا لنطفكم فإن العرق دساس (سنن ابن ماجه جزء 1 ص 633 حديث 1970).

Islam predates, therefore, the new discoveries of genetics by some 1400 years! The traditions of the Prophet enabled at that time to practice genetic counseling and resolve a social problem based on an insightful understanding of the recessiveness mode of inheritance. In fact, a man was furious about a black child born to him even though his wife and himself were non-black! The total story is detailed in this paper but to resume, the Prophet said: Possibly it is "عرق" (عسى أن يكون نَزَعَه عرق). The word "عرق" was employed here undoubtedly to designate "recessive gene" which might have segregated from the far grandparents and assorted in that black child. Genetically, this is a fully accepted possibility. This is an example of the scientific miracles (Ijaz) that strengthens faith in God who revealed the religious texts to his Prophet and therefore, demonstrates the ideological and scientific strength and authenticity of Islam. Marvelous social consequences on traits as skin color are evoked like fighting against color racism since black children can be born to non-black parents. Furthermore, compatibility of science and religious texts (The Glorious Qur'an and Honorable Hadith), directly opens the possibility of further investigations based on the religious citations which prove more and more to be full of merit and

worthy of studying! Scientific inquiry is a religious manner to attain high degrees in the estimation of God:

O you who believe! when it is said to you, Make room in (your) assemblies, then make ample room, Allah will give you ample, and when it is said: Rise up, then rise up. Allah will exalt those of you who believe, and those who are given knowledge, in high degrees; and Allah is Aware of what you do. Al-Mujadila (She That Disputeth, The Pleading Woman, Qur'an Chapter 58, Verse 11)

يا أيها الذين آمنوا إذا قيل لكم تفسحوا في المجالس فافسحوا يفسح الله لكم وإذا قيل انشروا فانشروا فإِنَّ اللَّهَ يَرْفَعُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ (المجادلة 58: 11)

At the end of this paper will be cited conclusions and recommendations...

### Key words:

Honorable Hadith (Prophet Mohammad's Sayings), Ijaz (scientific miracles in Hadith), genetics, recessiveness and genetic counseling.

### ملخص باللغة العربية:

استُطِّلِعَتْ في هذه الورقة أحاديث الرسول محمد ﷺ لقرائن تتعلق بالمتنحي والإرشاد الوراثيين. وقد وُجِدَتْ قرائن مهمة تُشير إلى الفهم النبوي التطبيقي لهذين المجالين، كما رُوي: تخيروا لنطفكم فإن العرق دساس (سنن ابن ماجه جزء 1 ص 633 حديث 1970)، في إشارة إلى الجينات المتنحية، التي قد تختفي في جيل وتظهر في آخر (ظاهرة القفز عن الأجيال). إن هذا يشير أن الإسلام كان له قَدُّمُ السَّبْقِ في هذه المبادئ بنحو أربعة عشر قرناً من الزمان. وقد وظف الرسول ﷺ هذا الفهم في سابقة تاريخية، هي الإرشاد الوراثي الذي حل به مشكلةً اجتماعية لرجل أتته امرأته بغلام أسود، ليس لهم عهدٌ بشبهه في أنفسهم ولا آبائهم فكان جوابه ﷺ في حديث مُفَصَّلٍ، يُسْتَخْلَصُ منه هُنَا (عسى أن يكون نَزَعَهُ عِرْق). وفي هذا إشارة إلى الجينات المتنحية لِصِفَةِ السواد من الأجداد (بعيدي الأمد) التي انعزلت ثم تجمعت في ذلك الغلام الأسود. في علم الوراثة، هذا احتمال ممكن، وهذا يقدم لنا مثلاً واضحاً للإعجاز العلمي في النصوص الإسلامية، ويقوي الإيمان بالله الذي أوحى إلى عبده ﷺ ما يوحى، وبذلك تَتَبَيَّنُ مَنَعَةُ الإسلام التشريعية والعلمية. إن من روائع الدين الإسلامي المبنية على هذا الفهم مكافحة التمييز العنصري المبني على اللون مثلاً فقد يُولَدُ أسود لأبوين غير أسودين!

إن مطابقة الإسلام للمكتشفات العلمية الحديثة بأسبقيةٍ تقرب من ألف وأربع مائة عام، تفتح الباب على مصراعيه لمزيد من الأبحاث العلمية المبنية على النصوص الصحيحة، التي أثبتت رسالتها العلمية في مثل هذه الأبحاث، وهذا مما يرفع الله به درجات.

يا أيها الذين آمنوا إذا قيل لكم تفسحوا في المجالس فافسحوا يفسح الله لكم وإذا قيل انشزوا فانشزوا فانشزوا يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات (المجادله 58: 11)

وخاتمة هذه الورقة استنتاجاتٌ وتوصيات.

### الكلمات الدالة:

السنة النبوية الشريفة، إجاز، وراثه، الوراثة الممتحية والإرشاد الوراثة

## Introduction:

We can define genetics as the science of studying genes and modes of inheritance or transmission of traits between generations (Glanze, 1996). This is relatively a new science founded by the "Father of Genetics", Gregor Mendel (1822-1884) who discovered the laws of inheritance following his insightful investigation on peas. The first law of segregation of alleles and second law of independent assortment of alleles represent the basis for a tremendous number of research papers and fundamental basis of understanding of life and of innumerable applications as well (Griffiths *et al.*, 2007).

The ancient understanding of genetics was vague. However, Prophet Mohammad (PBUH) shows an understanding of genetics and its newly discovered concepts like dominance and recessiveness of paternal and maternal alleles. This can be understood from the following Saying of the Prophet (Hadith):

عن عائشة رضي الله عنها أن امرأة قالت لرسول الله ﷺ هل تعتسل المرأة إذا احتلمت و أبصرت الماء؟ فقال نعم. فقالت لها عائشة تربت يداك وألت، فقال رسول الله ﷺ: "دعيها و هل يكون الشبّه إلا من قبّل ذلك؛ إذا علا ماؤها ماء الرجل أشبه الولد أخواله، و إذا علا ماء الرجل ماءها أشبه أعمامه (صحيح مسلم في الحبيض 313)

عن أم سليم أنها سألت نبي الله ﷺ عن المرأة ترى في منامها ما يرى الرجل. فقال رسول الله ﷺ إذا رأته المرأة فلتغتسل فقالت أم سليم واستحييت من ذلك قالت وهل يكون هذا؟ فقال نبي الله ﷺ نعم فمن أين يكون الشبّه إن ماء الرجل غليظ أبيض وماء المرأة رقيق أصفر فمن أيهما علا، أو سبق، يكون منه الشبّه (صحيح مسلم رقم 311)

عن أم سلمة هند بنت أبي أمية جاءت أم سليم إلى رسول الله ﷺ فقالت : يا رسول الله، إن الله لا يستحي من الحق، فهل على المرأة من غسل إذا احتلمت؟ قال النبي ﷺ إذا رأته المرأة فغطت أم سلمة، تعني وجهها، وقالت يا رسول الله، وتحتلم المرأة؟ قال نعم، تربت يمينك، فيم يشبهها ولدها؟ (صحيح البخاري رقم 130)

Based on this understanding, a child might resemble more his or her paternal or maternal uncles. Actually, the term employed by the Prophet (علا) is an accurate translation of the new Mendelian term (dominate), the dominated trait (recessive) is the one that is masked under the effect of the dominant trait.

In this paper, the Islamic religious texts in Qur'an and Hadith will be investigated conceptually vis-à-vis recessiveness versus dominance. Applied understanding of genetic recessive mode of inheritance will be extracted notably in the field of genetic counseling.

Through this paper, It will be demonstrated how the Prophet practiced genetic counseling based on extrapolating on similar cases (to the one that faced him). Genetic counseling is advising about characters, possibilities of contracting characters or diseases based on the family pedigrees and available data on the character under advising. It is a service to help individuals and families translate scientific knowledge into practical information. A genetic counselor works with a person or family that may be at risk for an inherited disease or abnormal pregnancy outcome, discussing their chances of having affected children. It was a premier to practice genetic counseling some 14 centuries ago!

### **Methodology:**

The Glorious Qur'an and the authentic Sayings of the Prophet are screened for insightful and applied aspects of recessiveness mode of genetic transmission and genetic counseling. Actually, investigations took place in two directions: genetics with its newly discovered concepts are screened in holy texts and religious understandings are explored in genetics as a relatively new science. These are parallel lines supportive of each other and should aim at unique goals. Few Hadiths cited in this paper are weakly attributable to the Prophet Muhammad (PBUH). Such Hadiths are not necessarily that they are wrong but that their credibility is not absolute! Citation of Hadiths weakly attributable to the prophet is conditioned by a convincing

support by other more credible Hadiths and or scientific facts. Such Hadiths can be considered and cited but with conditions put by many Islamic scholars and well reviewed (<http://www.binatiih.com/go/forum.php?action=view&id=2081>). These conditions are respected in this paper.

## Results and Discussion:

Recessiveness is a condition that appears only in individuals who have received two copies of a mutant gene, one copy from each parent. The individuals with a double dose of the mutated gene are called homozygotes. The individuals with a single dose of the mutated gene appear normal and are called heterozygotes, or gene carriers (Reece *et al.*, 2010).

Genetic counselling or counseling is the process by which patients or relatives, at risk of an inherited disorder, are advised of the consequences and nature of the disorder, the probability of developing or transmitting it, and the options open to them in management and family planning in order to prevent, avoid or ameliorate it. This complex process can be seen from diagnostic (the actual estimation of risk) and supportive aspects (Sequeiros and Guimarães, 2008).

Phenotypic traits of offspring can reflect directly the parents' traits and genotypes. This meaning is depicted from the following Hadith in which Mohammad (PBUH) practiced genetic counseling:

حدثنا عمرو بن أبي الطاهر بن السرح المصري حدثنا يوسف بن عدي حدثنا عبد الرحيم بن سليمان عن محمد بن إسحاق أخبرني العباس أبي سهل عن أبيه قال : لما تلاعنا قال رسول الله ﷺ اقبضها اليك حتى تلد فإن تلده أحمر مثل وحره فهو لأبيه عويمر الذي انتقى منه وإن تلده أسود اللون والشعر فهو لأبن السحماء الرجل الذي يرمى به قال عويمر فلما ولدته أتيت به فاستقبلني مثل الفروة السوداء ثم أخذت بلحيه فاستقبلني لسانه مثل التمرة فقلت صدق الله ورسوله (الطبراني، المعجم الكبير، حديث رقم ٥٧٣٤ جزء 6 - صفحة 128، وصححه الألباني).

However, traits can change between generations and this notion was also employed by the Prophet in genetic counseling: In fact, at the time of Prophet Mohammad (PBUH), a man was confused as his wife gave a birth to a black boy and was about to accuse his wife of infidelity. When the Prophet asked this man if he had camels and asked him about their color, he answered yes, they are red, and then the Prophet asked him if there were blackish, non-pure black (أورق) camels in his herd and he answered that he did. The Prophet concluded that the two cases are similar (the case of the man with his wife and that of camels). By dialoguing with that man, Prophet Mohammed (PBUH) made him conclude by himself that some characters can reappear after one or more generation of disappearance (recessive inheritance). Actually, skipping of generations is a characteristic of recessively inherited characters (Reece *et al.*, 2010). In addition, of the scientific importance of revealing some of the genetics' secrets some 1400 years ago, another educational importance is attributed to the the Sayings of the Prophet. That is pedagogy and convincing by dialogue and comparing similar cases to reach a conclusion! The genetic understanding of the Prophet could help in genetic counseling and consequently in resolving a social problem.

عن أبي هريرة رضي الله عنه قال: جاء رجل من بني قزارة إلى النبي ﷺ فقال: إن امرأتي ولدت غلاماً أسوداً، فقال النبي ﷺ هل لك من إبل؟ قال نعم، قال: فما ألوانها؟ قال حُمْر، قال هل فيها من أورق؟ قال إن فيها لورقاً، قال فأنتى أتاهَا ذلك؟ قال عسى أن يكون نَزَعه عِرْقٌ؟ قال وهذا عسى أن يكون نَزَعه عِرْقٌ (رواه الشيخان البخاري ومسلم و اللفظ لمسلم من كتاب اللعان 1500).

The word (عِرْق) in the previous and later Hadiths is a Prophetic designation of allele, in this context a recessive allele that could have reappeared (نَزَعه).

Similarly, reappearance of the hidden (recessive) alleles is understood from the following Hadith that describes segregation and grouping of recessive alleles after having been masked for generation(s):

عن أبي جعفر قال أتى رجل من الأنصار رسول الله ﷺ فقال هذه ابنة عمي وامرأتي لا أعلم إلا خيراً وقد أتتني بولد شديد السواد منتشر المنخرين جعدٍ قططٍ أظس الأنف لا أعرف شبهه في أحوالي ولا في أجدادي فقال لامرأته ما تقولين؟ قالت لا والذي بعثك بالحق نبياً ما أعدت مقعده مني منذ ملكني أحداً غيره قال فنكس رسول الله ﷺ برأسه ملياً ثم رفع بصره إلى السماء ثم أقبل على الرجل فقال يا هذا إنه ليس من أحد إلا وبينه وبين آدم تسعة وتسعون عرقاً كلها تضرب في النسب فإذا وقعت النطفة في الرحم اضطربت تلك العروق تسأل الله الشبه لها فهذا من تلك العروق التي لم يدركها أجدادك ولا أجداد أجدادك خذ إليك ابنك قالت المرأة فرجت عني يا رسول الله (الكليفي في الكافي ج5 ص561).

Segregation of recessive alleles and assortment of these segregated alleles in both parents can be understood from the expression of the Prophet

(... تسعة وتسعين عرقاً، فإذا اشتملت اضطربت العروق...)

عن علي بن الحسين عن أبيه عن علي عليه السلام ، قال أقبل رجل من الأنصار إلى رسول الله ﷺ ، فقال يا رسول الله هذه بنت عمي وأنا فلان ابن فلان ... حتى عد عشرة آباء وهي بنت فلان ... حتى عد عشرة آباء . ليس في حسبي ولا حسبها حبشي، وإنما وضعت هذا الحبشي، فأطرق رسول الله ﷺ طويلاً ثم رفع رأسه، فقال إن لك تسعة وتسعين عرقاً ولها تسعة وتسعين عرقاً، فإذا اشتملت اضطربت العروق وسأل الله عز وجل كل عرق منها أن يذهب الشبه إليه، قم فانه ولدك ولم يأتك إلا من عرق منك أو عرق منها، قال فقام الرجل وأخذ بيد امرأته وازداد بها وبولدها عجباً (النوري ج 2 ص 631).

The Law of Segregation (Mendel's First law) states that when an individual produces gametes, the copies of a gene (alleles) separate, so that each gamete receives only one copy. A gamete will receive one allele or the other (Griffiths *et al.*, 2007).

In this last Saying of the Prophet, the number (99) might indicate the numerous genes that participate in our phenotypes. It could have been cited in a figurative rather than an absolute context.

In this respect of human phenotypic traits like the skin color, Islam fights against racial discrimination notably discrimination based on color. Discrimination is a sociological term referring to the treatment taken toward or against a person of a certain group under consideration based on class or category. Racial discrimination differentiates between individuals based on real and perceived racial differences.

Islam puts an honorable basis of distinguishing rather than discriminating people but based on their good conduct and righteous relations with God and people.

O you men! surely We have created you of a male and a female, and made you tribes and families that you may know each other; surely the most honorable of you with Allah is the one among you most careful of his duty (or most righteous or the best in conduct) surely Allah is Knowing, Aware. (Al-Hujraat, The Private Apartments, Qur'an Chapter 49, verse 13)

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتَقَاهُمْ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ (الحجرات 49: 13)

To confirm the mentioned honorable principle, Prophet of Islam, Mohammad (PBUH) orders Muslims to follow and obey the leader even if he was of color. At that time, this was a revolutionary attitude when slaves were representing an integral part of the social, economic and political life of people. Recall that the modern democracies in the world could put this honorable principle in practice only very recently.

قال ﷺ اسْمِعُوا وَأَطِيعُوا وَإِنْ اسْتَعْمَلَ عَلَيْكُمْ عَبْدٌ حَبَشِيٌّ كَانَ رَأْسَهُ زَبِيئَةً (البخاري في صحيحه 7142 وابن ماجه في صحيحه 2327 و صححه الألباني).

The mentioned honorable non-discriminative principle is confirmed in another Hadith, which puts a basis for the conduct of the nation (e.g. The Glorious Qur'an and Hadith):

عن العرياض بن سارية رضي الله عنه قال وعظنا رسول الله ﷺ يوما بعد صلاة الغداة موعظة بليغة ذرفت منها العيون ووجلت منها القلوب فقال رجل إن هذه موعظة مودع فماذا تعهد إلينا يا رسول الله قال أوصيكم بتقوى الله، والسمع والطاعة وإن عبد حبشي فإنه من يعش منكم ير اختلافا كثيرا، وإياكم ومحدثات الأمور، فإنها ضلالة فمن أدرك ذلك منكم فعليه بسنتي وسنة الخلفاء الراشدين المهديين عضوا عليها بالنواجذ (سنن الترمذي رقم 2676 وحسنه وصححه).

عن العرياض بن سارية قال وعظنا رسول الله ﷺ موعظة بليغة ذرفت منها العيون، ووجلت منها القلوب، فقال قائل يا رسول الله كأنها موعظة مودع، فماذا تعهد إلينا؟ فقال عليكم بالسمع والطاعة وإن تأمر عليكم عبد حبشي كأن رأسه زبيبة، وعليكم بسنتي وسنة الخلفاء الراشدين المهديين من بعدي، تمسكوا بها، وعضوا عليها بالنواجذ، وإياكم ومحدثات الأمور، فإن كل محدثة بدعة، وكل بدعة ضلالة (ابن القيم وحسنه في أعلام الموقعين رقم 119/4).

عن أبي نجيح العرياض بن سارية رضي الله عنه وعظنا رسول الله ﷺ موعظة وجلت منها القلوب وذرفت منها العيون فقلنا يا رسول الله كأنها موعظة مودع فأوصنا قال أوصيكم بتقوى الله والسمع والطاعة وإن تأمر عليكم عبد وإنه من يعش منكم فسيرى اختلافا كثيرا فعليكم بسنتي وسنة الخلفاء الراشدين المهديين عضوا عليها بالنواجذ وإياكم ومحدثات الأمور فإن كل بدعة ضلالة (المنذري في الترغيب والترهيب 60/1 لا ينزل عن درجة الحسن وقد يكون على شرط الصحيحين أو أحدهما).

The offspring might display hidden characters from the pedigree (ancestors) of the mate, the Prophet of Islam, Mohammad (PBUH) recommends selecting well the mate:

رَوَى عَنْهُ ﷺ: تخيروا لنطفكم فإن العرق دساس تخيروا لنطفكم فإن العرق دساس (سنن ابن ماجه جزء 1 ص 633 حديث 1970). انفراد بهذا الحديث ابن ماجه عن اصحاب الكتب التسعة و الديلمي وكذلك طبقات الشافعية الكبرى 310/6. أخرجه ابن ماجه في السنن

ولفظه: (تخيروا لنطفكم وأنكحوا الأكفاء وأنكحوا إليهم)، والحديث إسناده لا يثبت عن النبي ﷺ وكذلك لفظ (العرق دساس) أخرجه الديلمي من حديث ابن عباس -رضي الله عنهما- وكلها أحاديث لا يقوم لها سند ولا يحتج بها، ولم تثبت بوجه يصح عن النبي ﷺ.

تخيروا لنطفكم، فإن النساء يلدن أشباه أخواتهن أو إخوانهن (الهندي، علاء الدين المتقي في كنز العمال، طرف رقم 44557).

تخيروا لنطفكم فإن العرق دساس وقيل نزاع (السبكي (الابن) في طبقات الشافعية الكبرى رقم 310/6 وقال لم أجد له إسنادا).

عن عائشة رضي الله عنها أن رسول الله ﷺ قال تخيروا لنطفكم وأنكحوا الأكفاء وأنكحوا إليهم (الألباني وحسنه في صحيح ابن ماجه رقم 1615)

عن عائشة رضي الله عنها تخيروا لنطفكم ولا تضعوها إلا في الأكفاء (ابن عدي في الكامل في الضعفاء للجرجاني 467/2 وقال فيه الحارث بن عمران الضعف بين على رواياته).

عن عائشة رضي الله عنها تخيروا لنطفكم، وأنكحوا الأكفاء وأنكحوا إليهم (البيهقي في السنن الكبرى 133/7 وقال لا تقوم به الحجة)

However, it is believed that this Hadith (Choose well your mates because characters are maskable) is an assemblage from two Hadiths:

Choose well for your semen (your mates) and marry with rivals" and "Choose well where you will put your children (your semen) because characters are maskable"

الحديث تخيروا لنطفكم، فإن العرق دساس يقال إنه مركب من حديثين شريفيين، أحدهما عن عائشة رضي الله عنها (مرفوعا) وهو تخيروا لنطفكم، وأنكحوا الأكفاء وأنكحوا إليهم (الألباني وحسنه في صحيح ابن ماجه رقم 1615) و الثاني هو انظر في أي نصاب تضع ولدك فإن العرق دساس (المستطرف من كل فن مستطرف ج 2 ص 218)

And in another Hadith, we can understand the same message:

انظر في أي شيء تضع ولدك، فإن العرق دساس (الأبشيبي في المستطرف من كل فن مستطرف ج 2 ص 218)

تزوجوا في الحجر الصالح، فإن العرق دساس (العراقي في تخريج أحاديث الإحياء 53/2 بإسناد ضعيف).

عن أنس بن مالك عن النبي ﷺ أنه قال تزوجوا في الحجر الصالح فإن العرق دساس (الجرجاني في الضعفاء رقم 349/8).

تزوجوا في الحجر الصالح فإن العرق دساس (السخاوي في المقاصد الحسنة 186 ضعيف).

The companions of the Prophet understood the meaning of transmission of traits, which might be paternal or maternal. In the following story, Ali, companion and cousin of Mohammad (PBUH) accused one of his sons to hesitate during a battle time under the effect of a maternal gene (عرق), that he should have inherited from his mother (Al-Hanafiyya).

كان محمد بن الحنفية ابن الامام علي حامل اللواء في حرب الجمل، فأمره علي بالهجوم، فأجهز على العدو، لكن ضربات الأسنة ورشقات السهام منعت من التقدم فتوقف قليلاً وسرعان ما وصل إليه الامام وقال له إحمل بين الأسنة فتقدم قليلاً ثم توقف ثانية، فتأثر الامام من ضعف ابنه بشدة فاقرب منه و ضربه بقائم سيفه وقال أدركك عرق من أمك. فهنا يثبت الامام أن الجبن الذي ظهر واضحاً في ابنه محمد ليس موروثاً منه لأنه لم يعرف للجبن معنى قط، فلا بد وأن يكون من أمه، لأنها لم تكن من الفضيلة بدرجة تكون معها بمنزلة الصديقة فاطمة الزهراء.

Finally, another lesson that can be learned from the previously mentioned Saying of the Prophet:

عن أبي جعفر قال أتى رجل من الأنصار رسول الله ﷺ فقال هذه ابنة عمي وامراتي لا أعلم إلا خيراً وقد أتتني بولد شديد السواد منتشر المنخرين جعد قطط أظس الأنف لا أعرف شبهه في أخوالي ولا في أجدادي فقال لامرأته ما تقولين؟ قالت لا والذي بعثك بالحق نبياً ما أقعدت مقعده مني منذ ملكني أحداً غيره قال فنكس رسول الله ﷺ برأسه ملياً ثم رفع بصره إلى السماء ثم أقبل على الرجل فقال يا هذا إنه ليس من أحد إلا وبينه وبين آدم تسعة وتسعون عرقاً كلها تضرب في النسب فإذا وقعت النطفة في الرحم اضطربت تلك العروق تسأل الله الشبه لها فهذا من تلك العروق التي لم يدركها أجدادك ولا أجداد أجدادك خذ إليك ابنك قالت المرأة فرجت عني يا رسول الله (الكليني في الكافي ج5 ص561).

The lesson is that he thought about the question intensively before answering although he receives revelation from God! He explained this attitude in another Saying of the Prophet when he thought about a Jew question deeply then answered. A Jew asked him, why did it take you long time to answer although you know it? The Prophet (PBUH) answered: by respect of the wisdom. Undoubtedly, the Prophet wanted to give us a lesson in pedagogy: thinking before answering!

إن يهودياً سأل النبي ﷺ مسألة فمكث النبي ساعة ثم أجاب عنها، فقال يهودي ول من توقفت فيما علمت؟ فقال ﷺ توقيراً للحكمة (القمي في سفينة البحار 439)

## Conclusions and Perspectives:

Muslims believe that the sources of knowledge are experimental but also can be inspired from the authentic revealed texts (The Glorious Qur'an and authentic Sayings of the Prophet, Hadith). These texts are originally guidance texts for life but include, evidently, scientific indications for applied reasons as well as source of lasting convincing power!

And say: Praise be to Allah, He will show you His signs so that you shall recognize them; nor is your Lord heedless of what you do (An-Naml, The Ant, The Ants, Qur'an Chapter 27, Verse 93).

وَقُلِ الْحَمْدُ لِلَّهِ سِيرَ بِكُمْ آيَاتِهِ فَتَعْرِفُونَهَا وَمَا رَبُّكَ بِغَافِلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ (النمل: 27: 93)

Looking for relevant links between genetics and religious texts has given fruitful results for the precise topic of genetic recessiveness with applied aspects in the society (e.g. genetic counseling, fraternity and equality). More investigations are important to demonstrate furthermore the authenticity and strength of this religion and consequently its supra terrestrial source, the Creator and Ultimate Knower of everything, Allah! Some of the secrets of this universe are revealed to the messengers of God. The authentic texts are therefore a rich source of spiritual as well as research inspiration!

The Knower of the unseen! so He does not reveal His secrets to any \* Except to him whom He chooses as a messenger; for surely He makes a guard to march before him and after him \* So that He may know that they have truly delivered the messages of their Lord, and He encompasses what is with them and He records the number of all things (Al-Jinn, Jinn, Qur'an Chapter 72, Verses 26-28)

عَالَمِ الْغَيْبِ فَلَا يُظْهِرُ عَلَى غَيْبِهِ أَحَدًا \* إِلَّا مَنِ ارْتَضَى مِنْ رَسُولٍ فَإِنَّهُ يَسْلُكُ مِنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَ مِنْ خَلْفِهِ رَصَدًا \* لِيَعْلَمَ أَنْ قَدْ أَبْلَغُوا رَسُولَاتِ رَبُّهُمْ وَأَخَاطِبَ بِمَا لَدَيْهِمْ وَأَحْصَى كُلَّ شَيْءٍ عَدَدًا (الجن: 26-28).

## **Acknowledgments:**

Ultimate thanks to God, Allah for everything in this life. Many thanks are addressed to all the following colleagues and friends for amiable critical reading and useful remarks: Dr. Sa'eed Rahbania, Prof. Hilmi Abdel-Hadi, Dr. Mohammad Dawabsheh and Sheikh Ziyad Ayaseh.

## **References in Arabic**

القرآن الكريم.

ابن الجوزي، أبو الفرج. العلل المتناهية في الأحاديث الواهية. تقديم خليل الميس. دار الكتب العلمية.

ابن ماجه، أبو عبد الله محمد بن يزيد الربيعي القزويني. سنن ابن ماجه، دار الكتب العلمية، 2002.

الأبشيبي، شهاب الدين أحمد. المستطرف في كل فن مستظرف. المجمع الثقافي، 1999.

الأباني، محمد ناصر الدين. صحيح وضعيف الجامع الصغير. برنامج منظومة التحقيقات الحديثية من إنتاج مركز نور الإسلام لأبحاث القرآن والسنة بالإسكندرية.

الاباني، محمد ناصر الدين. صحيح وضعيف سنن ابن ماجه. مكتبة الكتب الإسلامية.

البخاري، أبو عبد الله. صحيح البخاري. طبعة أقرأها ابن باز. دار الفكر، 1998.

البيهقي، أحمد بن الحسين. السنن الكبرى، تحقيق محمد عطا. دار الكتب العلمية، بيروت-لبنان، الطبعة الأولى، 1994م.

الترمذي، أبو عيسى محمد بن عيسى بن سورة بن موسى بن الضحاك السلمي. سنن الترمذي.

الديلمي، أبي شجاع شيرويه بن شهردار بن شيرويه الهمذاني. مسند الفردوس بمأثور الخطاب، تحقيق السعيد بن بسيوني زغلول. دار الكتب العلمية، الطبعة الأولى، 1986.

الجرجاني، عبدالله بن عدي. الكامل في ضعفاء الرجال. تحقيق الشيخ عادل عبد الموجود والشيخ علي معوض، دار الكتب العلمية، بيروت-لبنان، الطبعة الأولى، 1997.

العراقي، عبد الرحيم بن الحسين. تخريج أحاديث الإحياء (المغني عن حمل الأسفار في الأسفار في تخريج ما في الإحياء من الأخبار). برنامج منظومة التحقيقات الحديثية من إنتاج مركز نور الإسلام لأبحاث القرآن والسنة بالإسكندرية

القمي، عباس. سفينة البحار. طبعة حجرية، المطبعة العلمية في النجف الأشرف، 1355هـ.

الكليني، أبو جعفر محمد بن يعقوب. الكافي، منشورات الفجر (2007).

السبكي، عبدالوهاب بن علي. طبقات الشافعية الكبرى. تحقيق د. محمود الطناحي ود. عبدالفتاح الحلو، هجر للطباعة والنشر، مصر، الطبعة الثانية، 1992.

السجستاني، أبو داود. سنن أبي داود. تحقيق هيثم تميم، دار الأرقم للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2001.

السخاوي، محمد بن عبدالرحمن. المقاصد الحسنة، تحقيق عبدالوهاب عبد اللطيف وعبدالله الصديق ، الناشر مكتبة الخانجي للطبع والنشر، مصر، الطبعة الثانية 1991.

السَّخَاوي، عبد الرحمن. المقاصد الحسنة في بيان كثير من الأحاديث المشتهرة على الألسنة. دار الكتاب العربي.

الطبراني، أبو القاسم سليمان بن أحمد. معجم الطبراني الكبير، تحقيق حمدي عبد المجيد السلفي. مكتبة ابن تيمية.

المتقي، علاء الدين علي بن حسام الدين الهندي. كنز العمال في سنن الأقوال والأفعال، تحقيق بكري حياني. مؤسسة الرسالة، الطبعة الخامسة، 1401هـ/1981م.

النجفي، محمد حسن. موسوعة جواهر الكلام في شرح شرائع الإسلام. دار المؤرخ العربي، طبعة بيروت.

النوري، الميرزا. مستدرك الوسائل. مؤسسة آل البيت عليهم السلام لإحياء التراث، بيروت لبنان، الطبعة الثانية، 1988.

النووي الدمشقي، أبو زكريا. صحيح مسلم، دار الفكر، 1995.

الهندي، علاء الدين المتقي. كنز العمال في سنن الأقوال والأفعال. مؤسسة الرسالة.

موقع الشبكة العنكبوتية: الدرر السنّية (مرجع علمي موثق للأحاديث النبوية على منهج أهل السنة والجماعة)  
المشرف العام: علوي بن عبد القادر السقاف <http://www.dorar.net/enc/hadith>

## References in English:

Glanze, W. Ed. (1996). The signet Mosby medical encyclopedia (revised edition). New York: Penguin Books Ltd.

Griffiths A.J.F., Wessler S.R, Lewontin R.C., Carroll S.B. (2007) An Introduction to Genetic Analysis (7th ed.). New York: W. H. Freeman;

Reece J.B., Urry L.A., Cain M.L., and Wasserman S.A. (2010). Campbell Biology 9<sup>th</sup> edition. Addison-Wesley Longman Publisher.

Sequeiros, J., Guimarães, B. (2008). Definitions of Genetic Testing. EuroGentest Network of Excellence Project. [http://www.eurogentest.org/patient/public\\_health/info/public/unit3/DefinitionsGeneticTesting-3rdDraf18Jan07.xhtml](http://www.eurogentest.org/patient/public_health/info/public/unit3/DefinitionsGeneticTesting-3rdDraf18Jan07.xhtml).

### **Internet References:**

\* The Glorious Koran translations of the meanings **ترجمة معاني القرآن**:

Yusuf Ali Translation: [http://www.harunyahya.com/Quran\\_translation/Quran\\_translation\\_index.php](http://www.harunyahya.com/Quran_translation/Quran_translation_index.php)

University of Southern California Translation:

<http://www.usc.edu/schools/college/crcc/engagement/resources/texts/muslim/quran/>

\* Hadith On-line reference: <http://www.dorar.net/enc/hadith>

\* Conventional conditions put by Islamic scholars for possible citation of “weak Hadiths”: <http://www.binatiah.com/go/forum.php?action=view&id=2081>