الوراثة

اساليبها العادية

الغالب في الحيوانات الدنيا ان تكون افراد النوع الواحد منها متماثلة في كل شيء حتى كأنها أُفرغت كلها في قالب واحد كما ترى في الذبان والبعوض والنمل اي ان الذكور تكون متماثلة والاناث متماثلة والخنثات متماثلة جرماً وشكلاً ولوناً وهيئة . والذكر يشبهُ والدهُ والانثى والدتها والخنثى اخوالها او اعمامها الخنثات . ولكن اذا دققنا النظر وجدنا بينها فروقاً واضحة حتى لا تجد ذكرين منها متماثلين تمام المماثلة ولا انثيين متماثلتين تماماً . وقد يجري ذلك على الحيوانات العليا فالغنم التي تراها في قطيع واحد تجدها متماثلة الخرفان حتى لا ترى فرقاً ظاهراً بين خروف وآخر منها لكن راعيها يرى فرقاً كبيراً بينها ولا يلتبس عليهِ واحد بآخر . وقس على ذلك الطيور والارانب والغيران وما اشبه من الحيوانات التي تكون آجالاً او زرافات . بل اذا نظرت الى قوم لا تعرفهم كجماعة من السودانيين فانك تراهم كلهم متماثلين ولعلهم هم ايضاً يرون البيض متماثلين اذا نظروهم اول مرة . ولا يخفى ان الفرق كبير بين كل فرد منهم وآخر . واذا كانت افراد النوع الواحد من الحيوان والنبات متشابهة فافراد نسلها متشابهة ايضاً كل عقب منها يشبه سلفهُ وكل ولد يشبه والديهِ

ولكن التشابه بين الوالدين والاولاد غير قياسي فان اين الطويل القامة لا يكون طويلاً دائماً وابن القصير لا يكون قصيراً دائماً . والاختلاف بين الوالدين ونسلها امر مقرر كالتشابه بين الوالدين ونسلها كأنَّ احوال المماثلة واحوال المخالفة مجموعة في الجراثيم الاصليَّة التي يتكون الجنين منها والوراثة تنقل هذه كما تنقل تلك من الوالدين الى نسلها

والمماثلة والمخالفة صفتان قائمتان معاً في الجراثيم الاصلية وصفة المماثلة التي تحفظ بها مقومات النوع تبقى في النوع غير متغيرة او لا تتغير في ازمان قصيرة فالصفات المقومة لنوع الانسان ثابتة فيهِ والصفات المقومة لنوع الفرس ثابتة فيهِ وهلمَّ جرًّا الاَّ ان ذلك لا ينفي انها قد تتغير على سرور الزمن رويداً رويداً او دفعة واحدة كما ابنا في مذهب ده فريس والتحول الفجائي

وقد تتناول المماثلة صفات عرضية طارئة كالمَتَش وهو وجود ست اصابع في اليد الواحدة فانهُ قد ينتقل بالوراثة في اعقاب كثيرة . والعسر وهو استعمال اليد اليسرى فانهُ قد ينتقل في

اربعة اعقاب وقس على ذلك الاستعداد لبعض الامراض كداء المفاصل وداء النقرس وداء الاستسقاء فانها قد تتوارث وتظهر في النسل ولو تغيرت طرق المعيشة . وما يقال عن الخصائص الجسدية يقال ايضاً عن الخصائص العقلية اي انها تنتقل بالوراثة ولكنها ليست ازلية ولا ابدية بل كان وقت لم تكن فيه وسيأتي وقت تزول فيه . والغالب انها تظهر فجأة كما ظهرت تنوعات القطن العباسي والعفيفي في القطر المصري وقد تزول فجأة كما ظهرت

وظهور الاختلاف في ما يتولد من النوع الواحد ليس اغرب من بقاء ذلك النوع على حال واحدة لان الدقائق الاصلية التي يتكون منها الجنين كثيرة فاذا اتاه اربع دقائق من والده واربع من والدته ودخلت في الجرثومة الاصلية التي يتكون منها وتركبت منها تراكيب رباعية الدقائق كان منها ١٦ تركيباً . مثاله لنفرض ان دقائق الاب هي ا ب ج د . ودقائق الام هي آ بَ جَ دَ . فيتركب منها التراكيب الرباعية التالية

ا آ بَ جَ . ا بَ جَ دَ . ب آ بَ جَ . ب بَ جَ دَ . ج آ بَ جَ . ج بَ جَ دَ . د آ بَ جَ . د بَ جَ دَ . آ ا ب ج . آ ب ج د . بَ ا ب ج . بَ ب ج د . جَ ا ب ج . جَ ب ج د . دَ ا ب ج . دَ ب ج د . واذا تركبت هذه التراكيب الستة عشر على كل صورة ممكنة كان منها ٢٥٦ صورة . واذا كان عدد الدقائق الاصلية ١٢ فيكون مجموع الصور كلها ٦٥٥٣٦ صورة . واذا كان عدد الدقائق الاصلية ٢٤ فيكون مجموع الصور ١٦٧٧٧٢١٦ اي نحو سبعة عشر مليوناً . فوجود التشابه بين افراد النوع الواحد اغرب جداً من وجود التخالف . ولكن التشابه في مقومات النوع هو القياس ولولا ذلك ما صح قول الكتاب الذي يزعمه الانسان فاياه يحسد وقول القائل

افعال من تلد الكرام كريمة ... وفعال من تلد الاعاجم اعجم

وهو يريد بالاعاجم اللئام . ثم ان الخصائص التي لا تظهر في الولد قد تظهر في ولده فكأن المماثلة كانت موجودة فيه بالقوة ولو لم تظهر بالفعل لوجود شيء آخر عدمها او ابطل فعلها او غطاها او اسكتها ثم تظهر في ولده لان ذلك الشيء لم ينتقل اليه معها . واذا كانت الخاصة موروثة من جانب الاب فقد يرث الولد معها خاصة من جانب امه تبطل فعلها ثم يتزوج امرأة ليس فيها تلك الخاصة الموروثة من امه او فيها ما يخالفها ويماثل الخاصة الموروثة من ابيه فتقوى وتظهر في ولده . لنفرض ان رجلاً اسمر تزوج امرأة بيضاء فولدت له ولداً لم تظهر السمرة فيه ظهوراً واضحاً لانه ورث ايضاً شيئاً من بياض امه ثم تزوج هذا الولد امرأة سمراء فلا يبعد ان يولد له ولد شديد السمرة لان الدقائق السمراء الموروثة اصلاً من جده

تكون قد تقرّرت بالدقائق السمراء الموروثة من امهِ. وقد قسمت الوراثة من هذا القبيل الى ثلاثة اشكال ممتزجة ومتغلبة وجزئية

﴿ الوراثة الممتزجة ﴾ يراد بالوراثة الممتزجة ظهور صفات الوالد والوالدة ممتزجتين في نسلها . فلون الشعر قد يكون في النسل متوسط ما هو في الاب والام فاذا كان الاب اسود الشعر والام شقراء يكون لون شعر الولد في الغالب متوسطاً بين لون شعر الاب ولون شعر الام اي ممتزجاً من لونيهما واذا كان الولد ساكناً ظهرت على وجههِ ملامح ابيهِ واذا تهيج ظهرت عليهِ ملامح امهِ لانهُ جامع بينهما. وكثيراً ما تتغلب صفات احد الوالدين على الآخر فاذا زاد هذا التغلب ادى الى الشكل الثاني من الوراثة وهو

﴿ الوراثة المتغلبة ﴾ اذا تغلبت صفة في احد الوالدين على ما يماثلها في الآخر فظهرت وحدها في الولد او اذا ضعفت صفة في احد الوالدين حتى لم تظهر في الولد قيل ان الوراثة متغلبة وتسمى ايضاً منفردة ومستقلة وهي غالبة في المزايا الشخصية . والغالب ان الولد يرث بعض مزاياهُ من ابيهِ وبعضها من امهِ ويقال انهُ يرث قوامهُ من ابيهِ ومزاجهُ من امهِ . والاقوال التي من هذا القبيل كثيرة ويدخل تحتها قول الشاعر العربي

لا تخطبنَّ سوى كريمة معشر فالعرق دسّاس من الطرفين
أوَ ما نظرت الى النتيجة انها تبعُ الاخس من المقدمتين

يريد ان الولد يرث من امهِ اكثر مما يرث من ابيهِ ولو في اخلافهِ ولكن ذلك ليس قياساً يعوّل عليهِ

والذين يعتنون بتربية المواشي وتأصيلها يعتقدون ان الشكل والقوام من الاب والاخلاق والاعضاء الداخلية من الام ولكن البحث الدقيق لم يؤيد ذلك . وقال بعضهم ان البغل يشبه اباهُ اكثر مما يشبه امهُ والنغل (ابوهُ حصان وامهُ اتان) يشبه اباهُ اكثر مما يشبه امهُ . والمألوف ان البغل كبير القد كالفرس امهِ والنغل صغير القد كالاتان امهِ اما في الشكل الظاهر فكلاهما يشبه الحمار اكثر مما يشبه الفرس

ويقول البعض ان الابن سرُّ ابيهِ والابنة كلها ويقول غيرهم ان ثلثي الولد للخال ويقول آخرون غير ذلك . والحقيقة ان الخصائص المتغلبة في الاب تنتقل الى اولادهِ . والخصائص المتغلبة في الام تنتقل الى اولادها واذا تضاربت الخصائص المتغلبة في الوالدين فلا يعلم لماذا تتغلب خصائص الاب مرةً وخصائص الام اخرى فقد تزوج زنجي امرأة بيضاء في برلين فولد لهُ منها سبع بنات خلاسيات كلهن واربعة ابناء بيض كلهم . وقد يولد الصبي

شبيهاً بامهِ والابنة شبيهة بابيها ثم متى كبرا انقلبت الحال فصار الصبيُّ شبيهاً بابيهِ والابنة شبيهة بامها . وقد لا تكون المشابهة بالوالدين ظاهرة في الصغر ثم تظهر جليَّاً في الكبر

ذكر ده كاترفاج في كتابهِ المتقدمة لدرس خواتف الناس ان المسيو ليله جفروى كان ابوهُ فرنسويًّا وامهُ زنجيَّة فورث صفاتهِ الجسميَّة من امهِ وقواهُ العقلية والادبيَّة من ابيهِ . ومن رأي هكسلي ان اكثر ما فيهِ (اي في هكسلي) موروث من امهِ لا من ابيهِ . ومن رأي سبنسر ان اكثر ما فيهِ من ابيهِ وانهُ لم يرث من امهِ الاَّ بعض صفاتهِ البدنية واما اخلاقهُ وقواهُ العقلية فمن ابيهِ . وقيل في ترجمتهِ انهُ ورث من ابيهِ ضعفهُ العصبي واما قوة احشائهِ فمن امهِ

ويظهر لنا ان الصفات التي يتكرر ظهورها في اسلاف احد الوالدين حتى ترتخ فيهم وتضعف الدقائق او الاميال المخالفة لها او تزول تتغلَّب على الصفات المقابلة لها في الوالد الآخر واذا اتفق ان الصفات المتقابلة كانت قوية في الوالدين على حدٍّ سوى فانهُ يتفق ان توجد منها الدقائق الاكثر في البيضة وقت تلقيحها تتغلَّب في الجنين المتولد منها مثال ذلك ان البياض في الرجل الالماني صفة قديمة ثابتة لا يظهر في نسلهِ غيرها والسواد في الزنجيَّة صفة قديمة ثابتة لا يظهر في نسلها غيرها . والبيضة التي يتكوَّن منها الجنين تدخلها دقائق من جسم الاب ويكون فيها دقائق من الام فيخرج بعضها حين دخول الدقائق الآتية من الاب فاذا اتفق ان الدقائق الآتية من الاب كان فيها كثير من الدقائق التي يتوقف عليها بياض البشرة وشقرة الشعر والدقائق الباقية في البيضة كان فيها قليل من الدقائق التي يتوقف عليها سواد البشرة وفلفلة الشعر فالولد المتولد من ذلك يكون ابيض الجسم اشقر الشعر . واذا اتفق ان الدقائق الآتية من الاب كان فيها قليل من الدقائق التي يكوَّن منها بياض الجسم ولون الشعر والباقية في البيضة كان فيها كثير من الدقائق المكونة لسواد الجلد والشعر فالولد المتولد من ذلك يكون اسود الجسم والشعر . واذا تساوت الدقائق من الطرفين اتى الولد مزيجاً منهما في لون بشرتهِ وشعرهِ او مائلاً الى هذه الجهة او تلك حسب كثرة الدقائق وقلتها

﴿ الوراثة الجزئية ﴾ اذا ظهرت في النسل بعض خصائص الاب وبعض خصائص الام غير ممتزجة بل مجتمعة اجتماعاً قيل ان الوراثة جزئية فقد يولد مهر من حصان ادهم وحجر زرقاء فيكون بعض شعرهِ اسود وبعضهُ ابيض وقد يولد الحيوان واحدى عينيهِ مثل عيني ابيهِ والاخرى مثل عيني امهِ واذا كان اقرن فقد يكون احد قرنيهِ مثل قرني ابيهِ والآخر مثل قرني امهِ

وخلاصة المقال انهُ اذا كان الفرق كبيرًا واضحًا بين الوالدين وكان احدهما اقوى من الآخر جاء النسل مشابهاً لهُ فاذا كان الحصان اصيلاً والفرس برذونة (كديشة) ولدت منهُ

مهرًا اصيلاً واذا كانت الفرس فتيَّة والحصان كبير السن ضعيفاً كان نسلها مثلها لامثلهُ واما اذا كانا متماثلين او كان الفرق بينهما قليلاً جاءت الخصائص ممتزجة في واحد من نسلهما ومتغلبة في ثانٍ وجزئية في ثالث

ومن الامور المقررة التي يبنى عليها تفسير ما تقدَّم من ظواهر الوراثة انهُ اذا كان الاب كبير السن والام صغيرة السن فالاولاد الاوَل يأتون مشابهين لابيهم والذين بعدهم يأتون مشابهين لامهم . واذا حملت ظبية بعد الغلة باسبوع او عشرة ايام جاء خشفها مثلها تماماً اي ان الولد يماثل صاحب الجرثومة الاقوى او الابلغ من والديهِ

ويستخلص مما تقدم انهُ اذا كان الوالدان مختلفين نوعاً كالحمار والفرس او تباينا كالابيض والزنجي او فصيلة كالبرذون والعراب من الخيل فنسلهما يجري غالباً على اسلوب من الاساليب الخمسة التالية

الاول ان تكون صفاتهُ مكونة من صفات ابيهِ وصفات امهِ اما ممتزجة معاً او تتغلب فيهِ صفات احد الوالدين على الآخر او تتغلب صفات ابيهِ من بعض الجهات وصفات امهِ من جهات اخرى ويصدق ذلك على النبات كما يصدق على الحيوان

الثاني ان تكون صفاتهُ مثل صفات ابيهِ فقط او مثل صفات امهِ فقط ولو حسب الظاهر واذا ظهرت فيهِ صفات ابيهِ فقد تكون الصفات الموروثة من امهِ موجودة فيهِ بالقوة ولو لم تظهر بالفعل وكذا اذا ظهرت فيهِ صفات امهِ فقد تكون الصفات الموروثة من ابيهِ موجودة فيهِ بالقوة . ثم ان الصفات الموجودة بالقوة تظهر في النسل التالي

الثالث اذا كانت صفة من الصفات في النسل تتغلَّب صفة اخرى عليها او اذا شابه الولد احد والديهِ فقط دون الآخر وكانا مختلفين فالصفات الاخرى تبقى فيهِ كامنة ولا تظهر الاَّ الصفات المتغلبة ثم اذا تزوجت افراد النسل التي فيها الصفات الكامنة ظهرت في نسلها فجاء مثل والديها الاولين حسب ناموس مندل الذي وصفناهُ في الجزء الماضي ويكون ظهور الصفات وتغلُّبها وكمونها جارياً على نسبة حسابيَّة معلومة

الرابع ان النسل قد يكون اشبه بجدهِ او احد اسلافهِ منهُ باحد والديهِ حتى لقد ظهر من تضريب انواع الحمام طيور تشبه اليمام البري تمام المشابهة ومن تضريب الدجاج طيور تشبه الدجاج البري

الخامس ان النسل قد يأتي مخالفاً لوالديهِ كليهما تمام المخالفة حتى لقد عدهُ بعضهم نوعاً جديداً وهو المعروف بالتحوُّل الفجائي الذي شرحناهُ في المجلد الثلاثين من المقتطف