

كانت الامراض تعمل مباشرة باعصاب الاعضاء وتزيد اتصالاتها او تقلله فلانتظر ان نرى علامات الاضطراب العصبي الا اذا دعيت الاعضاء للعمل اي اذا وصلت اليها المؤثرات . كأن المرض وسيلة لجعل الاعضاء شديدة الاحساس او الاتفعال كما ان المواد الكيماوية تجعل لوح التصوير الشمسي شديد الاحساس . فالعلامات ناتجة عن المؤثرات واذا عرفنا فعل المؤثرات واستعملناها عالياً فقد نعلم بواسطتها ماهية السم الموجود وفي اي قسم من المجموع العصبي هو فاعل واخيراً ينبغي لنا ان نعلم هل المجموع العصبي الذي فعل به السم نصيره شديد الاتفعال بالمؤثرات يفعل بالعضو ويجعله يعمل فوق طاقته فيختل بناؤه اي يصاب بمرض عضوي . وهنا نجد تعليلاً جديداً لما ينتج عن الامراض المعدية من الآفات العضوية بعد زمن طويل من الاصابة بتلك الامراض . وقد تتكهن من منع الابرار العضوية بالاستدلال عليها قبلما تبلغ اشدها

وراثة الصفات المكتسبة

اذا افام انسان ايض في قلب افريقية سنين كثيرة حتى اصغر وجهه وبدنه كله من التعرض لنور الشمس وحرارتها فهذا الاسمرار صفة مكتسبة فهل ينتقل الى نسله بالوراثة او لا ينتقل . للعلماء في ذلك مذهبان مشهوران طال الجدل بين الصاركل منها الواحد يقول ان الصفات المكتسبة تنتقل بالوراثة والاخر يقول انها لا تنتقل . وظاهر الامر انها تنتقل ولذلك اسودت بشرة العرب الذين سكنوا السودان منذ عهد بعيد . ولكن اذا قطعت يد الناس وصار بيد واحدة فان ابنة لا يولد اقطع بيد واحدة . واذا كسرت رجل انسان ولما جبرت صار امرج فان ابنة لا يولد امرج . واذا جرح انسان في جبهته وشفي جرحه واندمل فان اولاده لا يولدون وفي جباههم جروح مندملة . مع ان كل ذلك صفات مكتسبة . ولذلك يقولون ان ابن العربي الذي سكن السودان يولد ايض ثم سود بشرته لانه يتعرض لنور الشمس وحرارتها كما تعرض اسلافة من قبله فهو لم يرث اسوداد البشرة وراثه بل اكتسبها كسابكها ككتسب اسلافة . غير انه يكون في رأينا اكثر من اولاد البيض ثمرضاً لاسوداد البشرة كما سيحي .





Salamandra atra السمندل الأصفر



Salamandra atra السمندل الأسود



Alytes obstetricans الضفدع القبلة

مكتبة مارس ١٩٢١

وقد كتب الاستاذ مكبريد E. W. MacBride مقالة في هذا الموضوع في مجلة تقدم العلم الانكليزية وصف فيها تجارب جرت حديثاً فثبت منها ان الصفات المكتسبة تنتقل بالوراثة فاقطفنا منها ما يأتي

في مدينة فينبا عاصمة النمسا معهد مشهور للامتحان في علم الحيوان وقد اوضح من التجارب التي اجراها فيه العالم كامرر Kammerer ان الصفات المكتسبة تنتقل بالوراثة. من ذلك ان في اوروبا صنفين من السمندل او السلامندر صنف اسود مرقط برقط صفراء وهو موجود في سورية ايضاً ويسمى في علم الحيوان *Salamandra maculosa* وصنف اسود فقط واسمهُ عند علماء الحيوان *Salamandra atra* وترى صورتيهما في الشكلين المقابلين وسنطلق على الاول اسم السمندل الاصفر وعلى الثاني اسم السمندل الاسود. والصفان ولودان اي يلدان صغارها وولادة ولا يبيضانها ايضاً كماكثر الزحافات. ولكن السمندل الاصفر يلد من ثلاثين الى اربعين فرخاً كل مرة ويكون لها خياشيم كالمسك فتعيش في الماء اسابيع قبلما تزول منها هذه الخياشيم وتصبح قادرة على المعيشة في البر خارج الماء. واما السمندل الاسود فيلد اثنتين فقط كل نوبة يكونان حين ولادتهما من الحيوانات البرية لاخياشيم لها. وادا سُقِ بطن السمندلة السوداء الحامل وجد في اجنة كثيرة اثنا عشر على الاقل ولكن لا يبلغ منها الا اثنان واما الاجنة الباقية فتستحيل الى مادة هلامية يأكلها الجينات اللذان قد رت لها المعيشة ويكون فيها خياشيم طويلة ولكنها تمتص قبلما يولدان

وقد وجد العالم كامرر انه اذا اعتاد السمندل الاسود المعيشة في مكان حار رطب فان انثاه تلد اولاً ثلاثة ثم اربعة وهي تولد قبلما تمتص خياشيمها. وادا ربيت اولادها وبلغت اشدها فان انثاه تلد كل منها اكثر من اربعة كل مرة وهي تولد بخياشيم كالمسك وتعيش في الماء اولاً. اي ان طباع السمندل الاسود تتغير اذا ربيت في مكان حار رطب وتصبح مثل طباع السمندل الاصفر ويورث نسله هذه الطباع

والذين لا يقولون بوراثة الصفات المكتسبة يدعون ان ما صار اليه السمندل الاسود حينما عاش في مكان حار رطب انما هو من قبيل الرجوع الى الاصل لان

الاصل فيه المبيشة في الماء حين ولادته . ولكن يرد عليهم بأنه ان كان الاصل فيه المبيشة في الماء حين ولادته كما تدعون فكتابة صفات جديدة حينما يبش في اماكن جافة باردة واستمرارها في لسه دليل على ان الصفات المكتسبة تنتقل بالوراثة . وقد نفي كأمير دعواهم الرجوع الى الاصل بان جعل اولاد السمندل الاصفر مثل اولاد السمندل الاسود فانه رباه في اماكن باردة جافة جعلت الانثى تلد اولاداً قلائاً والانثى من النسل الثالث صارت تلد ثلاثة او اربعة فقط كل مرة وخياشيمها صغيرة اثرية وهي تادرة على المبيشة في البر حال ولادتها وهبتذا يمنع ان يكون ما حدث للسمندل الاسود رجوعاً الى الاصل لان كلا من السمندل الاصفر والاسود يصير مثل الآخر في طباعه

ومن التجارب التي جربها وكثر الاخذ والمطالعة فيها تجاربة في الضفدع التي تسمى علمياً *Alytes obstetricans* اي الضفدع القابلة او المولدة . فان الضفدع العادية تقيم في البر في مكان رطب بارد الى ان يأتي وقت المزاوجة فتزول الى الماء ويمك الذكر بالانثى عادة قرنية في اجهامي يديه اللذين هما سباتاه . وبعد مدة تبيض الانثى بيضها فيغوص في الماء وتخرج منه الداميص وتسمع في الماء مدة ولكل منها ثلاثة خياشيم على كل جانب تتنفس بها الاكسجين من الماء ومتى كبرت تموجلة من رأسها فتغطي خياشيمها ولا يمضي وقت طويل حتى يتولد للدصوص رجلات ويدان ويذول ذنبه فيصير ضفدعة . واما هذه الضفدعة المنموتة بالقابلة او المولدة فانها تمزق عن الضفدع العادية في انها تزوج في اليابسة لا في الماء وجلد الانثى منها ناشف خشن فيستطيع الذكر ان يمك بها من غير ان يكون في اصابعه مادة قرنية . وبيضها اقل عدداً من بيض الضفدع المائية واكبر حجماً وهو حبل طويل وحالما يخرج من الانثى يتناول الذكر ويلقنه على حويوه كما ترى في الشكل الثالث المتقدم وبعد بضعة اسابيع ينزل في الماء فتخرج الداميص من البيض وخياشيمها منمطاة كلها وهي مثل داميص الضفدع الاولى حينما يتم نموها

وقد وجد كأمير انه اذا اقامت الضفدع القابلة في مكان حار جاف الهواء وكان على مقربة منها بركة ماء تستطيع النزول اليها حينما تريد فانها تعيش هناك

وتصير تزواج في الماء ويصير حبل بيوضها يزلق عن الذكر ويغور في الماء وتصفر بيوضها وتصير شبيهة ببيوض الضفادع العادية وتولد الدعاميص منها وطها خياشيم ظاهرة ولكن يكون لكل دهموص خيشومان فقط واحد على كل جانب . ولو شقت بيضة الضفدع القابلة قبل ان تمتد التزاوج في الماء لوجد في جنينها خيشوم واحد . واذا تكررت اقامة هذه الضفادع قرب الماء فالنسل الثالث منها يولد ولكل دهموص منه ثلاثة خياشيم على كل جانب كغيره من دعاميص الضفادع العادية . والذكور من اجتهه يتولد في اصابها مادة قرنية كما في الضفادع العادية وتكبر هذه المادة نسلًا بعد نسل اي النسل الخامس فتبلغ حدها حينئذ ولا تزيد عليه .

والامثلة المتقدمة تدل دلالة قاطعة على ان الصفات المكتسبة تنتقل بالوراثة حسب الظاهر . ولكن يظهر لنا باقل تأمل انها لا تثبت في النسل الذي تنتقل اليه الا اذا بقي معرضاً للمواعل الطبيعية التي سببت . فاذا قطعنا ذنب هرة فلا تلد هرة بلا اذنان ولكن اذا حدث حادث طبيعي منع نمو ذنب الهرة واستمر فان اجراءها تولد من غير اذنان كهرة جزيرة مان في البلاد الانكليزية . وعليه فالذي ينتقل بالوراثة هو الناه الحيوي الذي يتأثر من المواعل الطبيعية ويصير بنية الحيوان والنبات ليطابق تلك المواعل كالمكان البارد الجاف والمكان الحار الرطب اللذين اثرا في السمندل والقرب من الماء والبعدمته اللذين اثرا في الضفادع . اي ان الصفات المكتسبة تكون مورثة اذا نتجت عن قواعل طبيعية تؤثر في الجراثيم المكوّنة لا اغلايا التي يتكون الجسم منها والا فلا تنتقل بالارث . ثم اذا انتقلت الصفات المكتسبة بالارث وتوالت في اعقاب كثيرة رسخت في البنية وعلى هذه الكيفية تولدت الاجناس والانواع والتنوعات .

وزيد « بالجراثيم المكوّنة » الجراثيم التي تجتمع من الذكر والانثى لتكون الجنين « وبالغلايا التي يتكون الجسم منها » ما تتناوله الجراثيم المكوّنة من الغذاء وتكون منه جسم الجنين وجسم الحيوان الكامل