وراثة الصفات المكتسبة

تجارب جديدة فيها

كتبنا في مقتطف مارس الماضي مقالة في هذا الموضوع مبنية على تجارب العالم النمسوي كامرر اثبت فيها ان الصفات المكتسبة تنتقل بالوراثة بتجارب جربها في السلامندر وبعض أصناف الضفدع . ولكن الذين ينكرون وراثة الصفات المكتسبة قالوا ان التغيير الذي طرأ على السلامندر انما هو من قبيل الرجوع الى الاصل فرد عليهم بتجارب تنفي دعواهم كما يرى في المقالة

وقد علقنا نحن على ذلك بقولنا ان الصفات المكتسبة تنتقل بالوراثة ولكنها لا تثبت في النسل الذي تنتقل اليه الا اذا بقي معرّضاً للفواعل الطبيعية التي سببتهُ. فالذي ينتقل بالوراثة هو البناء الحيوي الذي يتأثر من الفواعل الطبيعية . اي ان الصفات المكتسبة تكون موروثة اذا نتجت عن فواعل طبيعية تؤثر في الجراثيم المكونة لا الخلايا التي يتكون الجسم منها . والمراد بالجراثيم المكونة التي تجتمع من الذكر والانثى لتكون الجنين الى آخر ما هناك

وقد رأينا ان نعيد الكرة في هذا الموضوع بعد تجارب عظيمة الشأن جربها عالمان انكليزيان حديثاً واثبتا فيها امكان وراثة الصفات المكتسبة فنقول :

رأى العلماء منذ عهد بعيد ان مسئلة انتقال الصفات المكتسبة من الاب والام الى الاولاد قد تكون اسهل حلاً بالتجارب الفسيولوجية منها بالعمليات الجراحية كبتر اليد او الرجل مثلاً . وقد تأيد هذا الحدس حديثاً على اسلوب مدهش بتجارب جربها عالمان انكليزيان من كبار علماء الفسيولوجيا في المصل وتأثيره وهما جاير وسمث فوضعا سلاحاً جديداً في ايدي علماء الحيوان وجهزاهم بوسائل كيماوية لتعيين درجة القرابة بين انواع الحيوان المختلفة ونسبتها الصحيحة بعضها الى بعض

عُرف منذ زمان طويل ان حقن حيوان من ذوات الفقرات ببروتيد اخذ من حيوان آخر يؤثر تأثيراً فسيولوجيًّا عظيماً . وعلى هذا المبدإ بنى العالمان المذكوران تجاربهما . وكان بوردت قد أبان منذ خمس وعشرين سنة انهُ اذا حقن دم خنزير غينيا مراراً بالكريات الحمراء من دم ارنب فان الخنزير يكتسب شيئاً فشيئاً القدرة على اتلاف تلك الكريات . وابان ايضاً انهُ اذا حقن مصل من هذه الخنازير

ووضع مع الكريات الحمراء من دم ارنب في انبوبة زجاج فانهُ يحلُّها في حين ان المصل المأخوذ من خنازير اخرى لا يؤثر في هذه الكريات او يكون تأثيرهُ قليلاً

وهذه التجربة هي اول شيء عرفناهُ عن صنف من المواد سمي cytolysins او المواد المضادة وهي مواد تظهر في الدم على اثر حقنهِ بالكريات الحمراء او نسيج الاعصاب او مادة البلورية التي في العين او غيرها . وهذه المواد اذا اخذت من حيوان ولقح بها دم حيوان ليس من نوعهِ تألف من هذا التلقيح مواد يستحضر منها مصل فيهِ الاوصاف المتقدمة . وقد استحضر العالمان المذكوران مصلاً هذا وصفهُ من عدسية ارنب لقحت حتى صارت « حساسة » sensitised وكان استحضارهما اياهُ بهرس العدسية وحلها في ماء ملح ثم حقنا بهِ بعض الدجاج واستخرجا منها مصلاً اعظم اوصافهِ انهُ يحل مادة العدسية في الارانب اذا حقنت بهِ

اما طريقة تجربتهما فهي انهما جاءا بشيء من هذا المصل وحقنا بهِ اوردة ارنب حامل فولدت ارانب عيونها ناقصة . واهم وجوه هذا النقص ان عدسيتها مظلمة او سائلة كثر ذلك او قل . اما الارنب الام فلم تتأثر عيناها ولعل سبب ذلك ان الدم الذي يتوارد الى عيون الحيوانات البالغة قليل فلا يبلغها شيء من المصل « الحساس » او ان العدسية فيها لا تتأثر بهذه الكميات القليلة من المصل بخلاف عدسيات الحيوانات وهي لا تزال اجنة

وليس في ذلك شيء من وراثة الصفات المكتسبة كما هو واضح ولكن العالمين ابانا انهُ اذا ولدت الارانب الضعيفة العيون اولاداً فان نسلها يكون ضعيف العيون ايضاً . وزد على ذلك ان هذا الضعف لا يقل شيئاً فشيئاً ثم يزول على تعادي الايام بل يزداد من ولد الى ولد حتى يزول البصر تماماً او يكاد . وقد بان انتقال هذه الصفات المكتسبة حتى الآن في ستة بطون متعاقبة . ومما هو حري بالذكر ان هذا الضعف في العيون قد ينتقل من جيل الى جيل بواسطة الاب فقط مما يدل على انهُ لا يمكن ان يكون ناشئاً عن فعل دم الام في الاولاد وهي لا تزال اجنة في الرحم

قالت تاتشر التي لخصنا ما تقدم عنها: وهذا شاهد على وراثة الصفات المكتسبة لا يمكننا الحصول على اصدق منهُ . والمنتظر انهُ سيكشف لنا النقاب عن مسئلة الوراثة عموماً » . ويظهر لنا نحن ان انتقال هذه الصفة تم لانهُ تناول الجراثيم المكونة