فعل المكان بالحيوان

او أثر البيئة في النشوء وبقاء الانسب

يرى الذين يضربون في البراري والقفار ويشاهدون ما فيها من الوحوش والطيور او يرقبون ما على الرياحين والاشجار من الهوام والحشرات ان لون جسم الحيوان يشبهُ غالباً لون المكان الذي يقيم فيهِ فالبلدان الشمالية التي تغطيها الثلوج اكثر السنة تكون حيواناتها بيضاء اللون غالباً . والصحارى والقفار الكثيرة الرمال تغلب الصهبة على لون حيواناتها . والرياض الكثيرة الازهار تكثر فيها الطيور المبرقشة والحشرات المزخرفة . والآجام التي يقع ظل قصبها على الارض خطوطاً مستوية يستوطنها البير المخطط . وكثيراً ما ترى الفراش شبيهاً بالزهر الذي يقع عليهِ والدود بالاغصان التي يدبُّ عليها . وكلُّ نوع من الحشرات شبيه بالمكان الذي يقيم فيهِ في لونهِ وقد يشبههُ في شكلهِ ايضاً . بل قد يتغير لون الحيوان الواحد اذا تغير لون المكان بتغير الفصول وذلك كلهُ من المشاهدات اليومية التي لا يختلف فيها اثنان

والبحث عن الاسباب من اول اعمال العقل فلا يكاد الطفل يفصح عما في ضميرهِ حتى يُقلقَ الذين حولهُ بالمسائل العديدة عن اسباب ما يراهُ . ولا بدَّ من ان يسأل كثيرون كما سألنا مراراً عن سبب تلوُّن الحيوان بلون ما يحيط بهِ من المكان . وقد اجاب العلماء قبلاً عن هذا السؤال بقولهم ان العناية الالهية لوَّنت الحيوان بهذه الالوان وقايةً لهُ اي حتى يختفي عن عين عدوهِ فلا يفتك بهِ . ويُردُّ على ذلك انهُ لو قصدت العناية وقاية الحيوان لوقتهُ على اسلوب اسهل واتم وهو ان تمنع بعضهُ من اكل البعض الآخر بجعلهِ كلهِ من آكلات النبات مثلاً وعدم خلقها فيهِ الميل الطبيعي الى الافتراس لانهُ ما الحكمة من جعل الاسد مائلاً بالطبع الى افتراس الحيوانات وجعل طعامهِ كلهِ من لحمها ثم حمايتها منهُ وتركهِ حتى يموت جوعاً ناهيك بان هذه الحماية غير وافية بالغرض لان الاسد لم يزل يفترس الحيوانات ولم يزل كل طعامهِ من لحمها

ثم نظر اصحاب مذهب النشوء في الوان الحيوانات فعللوهُ تعليلاً آخر اقرب الى العقل وهو انهُ اذا ولد لظبية خشفان لون احدهما مثل لون الارض التي هي فيها ولون الآخر مخالف للون تلك الارض ومرَّ بها اسد فالراجح انهُ يرى الخشف الذي لونهُ

مخالف للون الارض ولا يرى اخاهُ فيفترس ذاك ويترك هذا فيكون لون نسلهِ مثل لونهِ ومثل لون الارض التي هو فيها واذا ولد لهُ اجراء لونها مخالف للون الارض فالراجح انها تُفترَس قبل اخواتها ومن ثم يصدق قول القائلين ان لون الحيوان المشابه للون المكان هو سلاح طبيعي لوقايتهِ . ولا نعني بذلك ان كل حيوان مشابه لمكانهِ في لونهِ هو يأمن من الاعداء بل انهُ آمن من الذي لا يشابهُ لونهُ لون مكانهِ وذلك بنوع عام . ويفسَّر عن ذلك عندهم بالانتخاب الطبيعي . الاَّ ان هذا التعليل لا يحل المشكل كلهُ بل تبقى فيهِ الحلقة الاولى غير محلولة وهي كيف يتغير لون الحيوان اولاً حتى يصير مثل لون مكانهِ فان كان لذلك علة طبيعية فهذه العلة يجب ان تفعل في نسلهِ ايضاً . وهذا لا ينفي الانتخاب الطبيعي ولكنهُ يعلِّلُ ما لا يُعلَّل بهِ

وقد بحث العلاَّمة ولس الطبيعي في هذا الموضوع بحثاً استقرائيًّا فوجد ان الطيور التي تزيد فيها القوَّة الحيوية في اوقات معلومة هي اكثر برقشة من غيرها . وقد علم من قديم الزمان ان بعض الحيوانات يزول لونهُ في فصل الشتاء والبرد فلعلَّ سبب ذلك ضعف القوَّة الحيوية فيهِ . وصعد بعضهم بالارانب الى جبل يعلو عن البحر ٩٥٠٠ قدم وربى اجراءها هناك سبع سنوات متواليات فصغرت اجسامها قليلا وابيضَّ لونها وتغيَّر دمها تغيُّراً كيماويًّا فزاد فيهِ الحديد وزاد امتصاصهُ للاكسيجين واذا بقي نسل هذه الارانب هناك سنين كثيرة ثبت هذا التغيُّر وزاد مقداراً فيصيرها صنف مخالف للاصل الذي أُخذت منهُ بفعل المكان لا غير . ومعاد ذلك ان زيادة القوة الحيوية تزيد الالوان ونقصها ينقصها ولعلَّ هذا هو سبب برقشة الديوك

وقد اثبت بعضهم ان لون الحيوان قد يتوقَّف على لون طعامهِ فان في بعض جهات البحر حشائش قرمزية اللون وهذه تأكلها الخلازين والمحار فتصبغ بلونها القرمزي ثم تأكلها الاسماك فيصير لونها قرمزيًّا مثلها . واخذ بعضهم يطعم الديدان اطعمة ملوَّنة فكانت ابدانها تصبغ بلونها لكن يظهر ان ليس لذلك تأثير في الحيوانات الكبيرة او ان تأثيرهُ فيها مختلط بفعل مؤثرات أُخرى فلا ترى نتيجتهُ

وقد انتبه كثيرون الى ان السمك الذي يعيش مدة من حياتهِ في النهر ومدة اخرى في البحر يتغير لونهُ باختلاف النور النافذ في الماء فاذا كان الماء قليلاً صافياً ينفذهُ النور كان لون السمك ابيض ثم اذا انتقل الى الماء العميق المظلم اكدرَّ لونهُ وضرب الى

السواد فليس هنا محل للانتخاب الطبيعي لان هذا التغير يصيب السمك الواحد فلا بدَّ من علاقة للنور في تغير لونه

ومعلوم ان الضفدع الصغيرة التي تقيم على اغصان النبات والاشجار تكون خضراء بين النباتات الخضراء فاذا وضعت على الارض او على اوراق حمراء صار لونها احمر . وهذا التغير معروف ومشهور في الحرباء وفي بعض العظايات . وقد بحث احد العلماء في سبب تغيُّر لون الضفدع فوجد في جلدها ثلاث طبقات من الحويصلات في الطبقة السفلى منها صبغ اسود وفي الطبقتين التين فوقها صبغ اصفر وازرق وفوقها غشاء رقيق شفاف فاذا كانت على اوراق النبات الخضراء امتزج اللون الاصفر بالازرق فكان منهما لون اخضر وهذا اللون يضرب الى الصفرة او الى الزرقة حسب لون النبات ضارباً الى الصفرة في خضرته او الى الزرقة . واذا وضعت على الارض او على شيء مظلم بدا لون الطبقة السفلى والصبغ الاسود الذي فيها . وهذا يشبه تلوُّن الحرباء فانها اذا كانت على اوراق النبات الخضراء ظهر لونها اخضر مثلها واذا مشت على الاغصان الحمرية اللون صار لونها احمر يًا واذا وضعتَ عليها اناء يحجب عنها النور صار لونها اسود . وهذا التغير اما ان يكون سببهُ فعل عصبي يؤثر في الحويصلات المختلفة الالوان او يكون سببهُ النور نفسهُ والثاني هو الارجح . وقد اثبت بعضهم ان السمك الذي يتغير لونهُ بتغير لون الماء لا يعود لونهُ يتغير اذا عمي ولو تغير لون الماء . وهذا يدل على ان النور يؤثر في عصب البصر فينتقل تأثيرهُ الى أعصاب أُخرى تبسط بها الحويصلات الملونة او تنقبض . واثبت غيرهُ ان النور يؤثر ايضاً في الحويصلات الملونة مباشرة فانهُ وضع ضفدعاً في الظلام حتى اسودَّت والصق قطعاً من الورق الاسود باجزاء مختلفة من بدنها ثم عرضها للنور فاخضرَّ جلدها كلهُ الاَّ المكان المغطى بالورق فانهُ بقي اسود . وفقأ آخر عيون بعض الضفادع الخضراء ووضعها في مكان مظلم فاظلم لونها ثم وضع معها غصن نبات اخضر فعاد لونها الى خضرته كان النور الاخضر المنعكس عن الاوراق الخضراء يؤثر في اعصاب الجلد تأثيراً خاصًّا رأتهُ الضفدع أو لم تَرَهُ . وللعلماء مباحث كثيرة تدلُّ على ان الطعام والمكان يؤثران في الوان الحيوان وهم لا يزالون يبحثون في ذلك بحثاً دقيقاً مبنيًّا على التجربة والامتحان وسيكشفون غوامض هذه المسألة ويوضحون أساليبها كما كشفوا كثيراً من اسرار الطبيعة