بصر حديد

عجيب أمر العُقاب والنسر والباز ، فهي طيور ترصد عيونها من شاهق حركات فرائسها فتنقض عليها لاقتناصها دون أن تخطئها . ووجه العجب في ذلك أنّ العين البشرية مهما تكن قوّتها وبعد مجالها لا يسعها أن تجاري تلك الطيور في ما فطرتها الطبيعة عليه .

ولقد تبيّن للعلماء أن الكواسر ترى في الواقع حركات الفريسة لا الفريسة نفسها ، وإنه إذا ظلّت حركة الفريسة بغتة وتخشّبت ، عزّ على عين الطائر أن ترصدها . وهذا يوحي بأن عين الطائر خُلقت خلقاً يؤهلها لأن ترصد الحركات من ذُرى لا يمتدّ إليها بصرُ كائن حي ، واستدلّ من ذلك على أنّ هناك اختلافاً كبيراً بين تكوين العين البشرية وتكوين عين الطائر الكاسر ، وان هذا التفاوت جليٌّ كذلك إذا قوبل بين عين أي حيوان آخر وعين طائر هديد الشكيمة . ووجه الخلاف أن في عين الطائر نتوءاً كبيراً يطلق عليه اسم « نقطة العمى » Blind Spot من شأنه أن يضفي على العين مزيّة الرؤية البعيدة المدى لحركات الكائنات الحيّة مهما استدقّ حجمها .

ولتعليل هذه الظاهرة وقف الدكتور منر Dr. F. Menner من مدينة هال Halle في مؤتمر المختصين بدرْون الحيوان الذي عقد في شهر يوليو من عام ١٩٣٥ في مدينة فنتفارت الألمانية وقال إنه تبين من إتيانه بآلة تصوير واستبدال اللوح الحساس بقطعة معتمة من الزجاج ووضع قرص صغير فيها ليحجب صور المرئيات المتحركة — كصورة عصفور طائر مثلاً — أن من المتيسر رؤية صورة ثانوية للطيور المتحركة ظاهرة على أجزاء أخرى من الزجاج المعتم . وكانت عملية رصد الحركة بكيفية جعلت صورة الجسم المتحرك لا تبدو إلاّ على حافة مجال الرؤية ثم تنجاب الصورة سريعاً . وأمكن بالاستعانة بحجم كبير من القرص الحاجب — وهو الذي يقوم مقام « نقطة العمى » — أن يصبح اختفاء الحركة إمّا بعيداً عن المركز البصريّ أو دانياً منه . وبذلك تختفي الصورة أمام القرص وتعود الى الظهور على الجانب الآخر منه .

وبتطبيق هذه النظرية على أعين الطيور الكاسرة يمكن القول إنه إذا تحرّك جسمٌ ما

في اتجاه قُطْر مجال الرؤية للطائر من الطيور الكاسرة لأصبح للجسم في عين الطائر أربع نقط رصد : واحدة على المحيط Periphery وثانية على جانب نقطة العمى وثالثة على الجانب الآخر منها ورابعة على المحيط مرة أخرى .

علاوة على أن نقطة العمى تبرز في محجر عين الطائر الكاسر بروزاً واضحاً فتلقي طائفة من الظلال على الشبكية مما يجعل الشبكية محاطة بظلال تشبه اطاراً ذا أسنان (مشرشراً) . وبنشأ عن هذا أن يزيد عدد أماكن الرصد زيادة كبيرة — وهي أماكن تتلاحق وتتكامل كما تتكامل الصور في الفيلم المتحرك — ويصبح من اليسير على عين الطائر أن ترصد كل حركة صغيرة من أعلى عليين . ولهذا الكشف العلمي شأن كبير من حيث أنه يعلل سبب حدة بصر تلك الطيور فضلاً عن أنه يزيدنا ادراكاً بخصائص الجهاز البصري في الانسان . وهو يبرهن على أن العين البشرية تتمتع بمزيتين هما قدرتها على رؤية الأجسام الثابتة — أي غير المتحركة — وقدرتها على رصد الأجسام المتحركة .

ومن هذا الكشف يتضح بجلاء السبب في أن ادراك الألوان يصبح في القرون حين يكون اللون — أو الجسم الملون — في مركز مجال الرؤية ، ويصبح على أقله حين يمتد اللون من محيط دائرة المجال فالقدرة على الرؤية تبلغ عنفوانها في مركز مجال الرؤية ثم تتقلص كلما انحرف الجسم المرئي إلى نهاية المجال . وقد يحسب المرء ان هذا نقص في تركيب العين البشرية ولكن الحكمة منه تتضح الآن جليًّا . ذلك انه كلما قلت المقدرة على مشاهدة الأجسام زادت المقدرة على رؤية حركتها ، وكلما تباعد مجال الادراك بالحواس وتلاشى الى عالم الملك ، نشأت قدرة جديدة على ادراك الحركة .

والعين هي أستاذ الانسان ومرشده حتى في جميع الشؤون التي تبطنها النفس . فنحن نوجه مداركنا لادراك العالم المادي (أي الفيزيقي) مستعينين على ذلك بحواسنا ووجداننا بيد أن في حياتنا الداخلية أموراً تشبه الى حدٍّ كبير ، نقطة العمى ، في حاسة البصر . وما تلك النقطة بعيب كما يتبادر الى الذهن ، لانها في الواقع تفتح أمام البصائر ضرباً جديداً من ضروب الادراك لهذا العالم المليء بالقوى ، وهي قوى تتفاعل وتتصارع وراء دنيا الحقائق المتجلية للحواس .

ولهذا يصح لنا أن نزعم ان العتاب المحلق في ذرى الفضاء يفتح أمام أذهان البشرية آفاق الفكر والحكمة لأنه وان كان بصرنا مقصراً عن مزاحمة بصر الطائر المنقض ، فلنا من البصائر والفطنة ما يعوّض النقص ويرشدنا في سلوك مسالك الحياة .

ربيع فلسطين