المفارقة الثانية

هل كان بإمكان ابن آدم

رؤية الغراب ؟

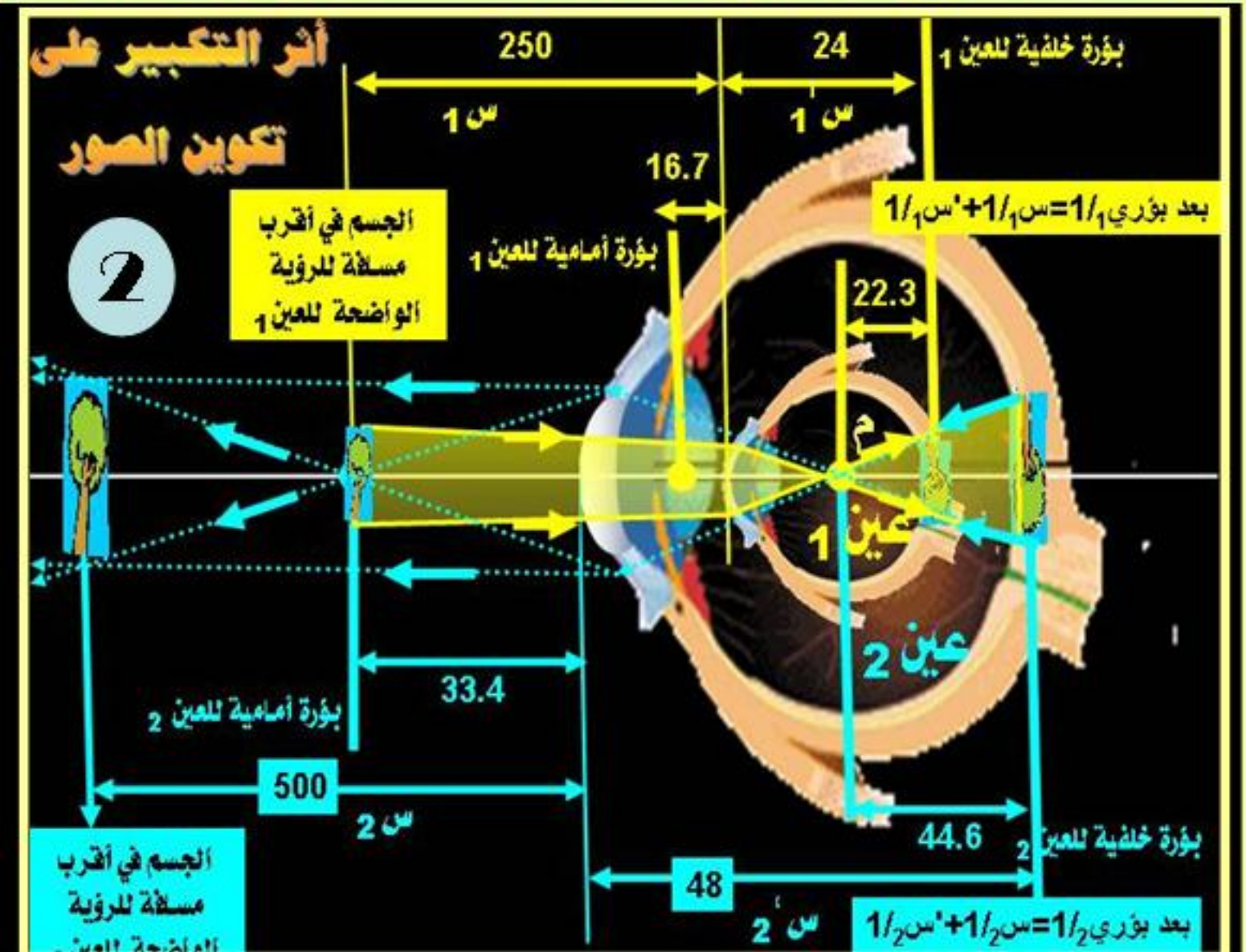
VII

علم الدراية المتعدد التخصصات يدحض إمكانية وجود آدم الأسطوري

الجزء الثاني عشر من علم دراية الوجه الأول: «خلق الله آدم على صورته طوله 60 ذراعاً»

كل المسافات بالمليمترات

رسمنا في اللوح المصاحب مسار أشعة الضوء في عين إنسان معاصر، ثم في عين مكبرة مرتين. لاحظ أن أشعة العين المكبرة رسمت منقطة للتدليل على أنها أشعة افتراضية خارجة من الصورة المكبرة للعين 1 في نقرة العين 2 المكبرة. ولو انقلب مسار الضوء لأبصرت هذه الجسم

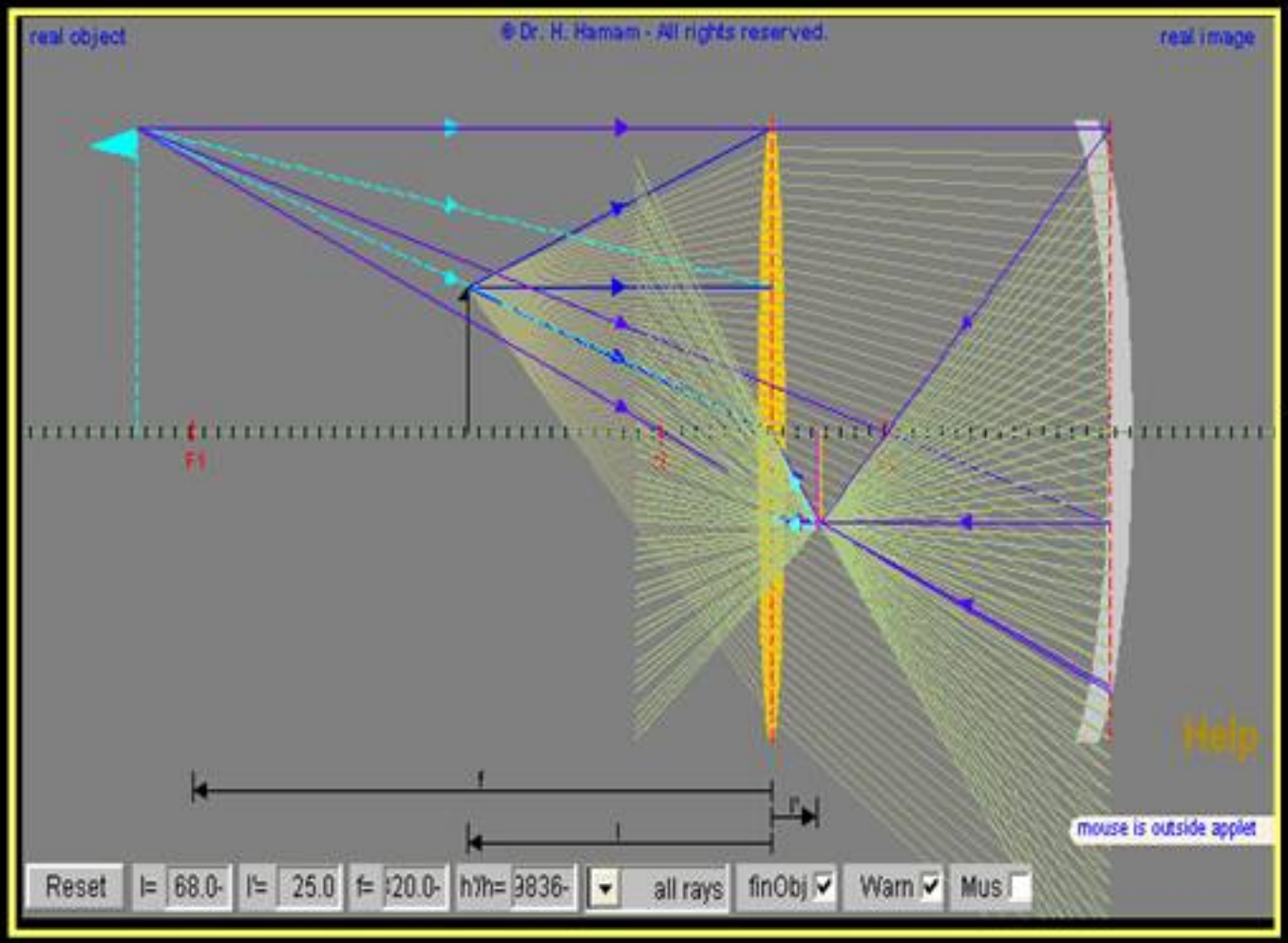


وواضح من الرسم أن ما تراه عين إنسان معاصر عن قرب سيظهر في عين آدم بالتكبير، وكأنه مكبر 28 مرة وعلى بعد 28 مرة مما يراه الإنسان المعاصر.

أو بمعنى آخر فلن يرى آدم من تفاصيل ما تراه عين إنسان سوى ما هو أكبر بمضاعف التكبير 28.

3 رابط ممتاز من السيد حبيب حمام من جامعة مونتريال

البرنامج يشتغل باللغتين : الفرنسية أو الإنجليزية ، ويتمنى المرء أن يراه بالعربية



يمكن للقارئ من خلال هذا الرابط التعرف على مسارات الأشعة الضوئية في مختلف العدسات. والبرنامج مصمم بإبداع وهو تفاعلي ويُمكن من تحريك الأجسام أمام العدسات، والعدسات ذاتها، والبؤر، ليرسم البرنامج في لمح البصر مسارت الأشعة.

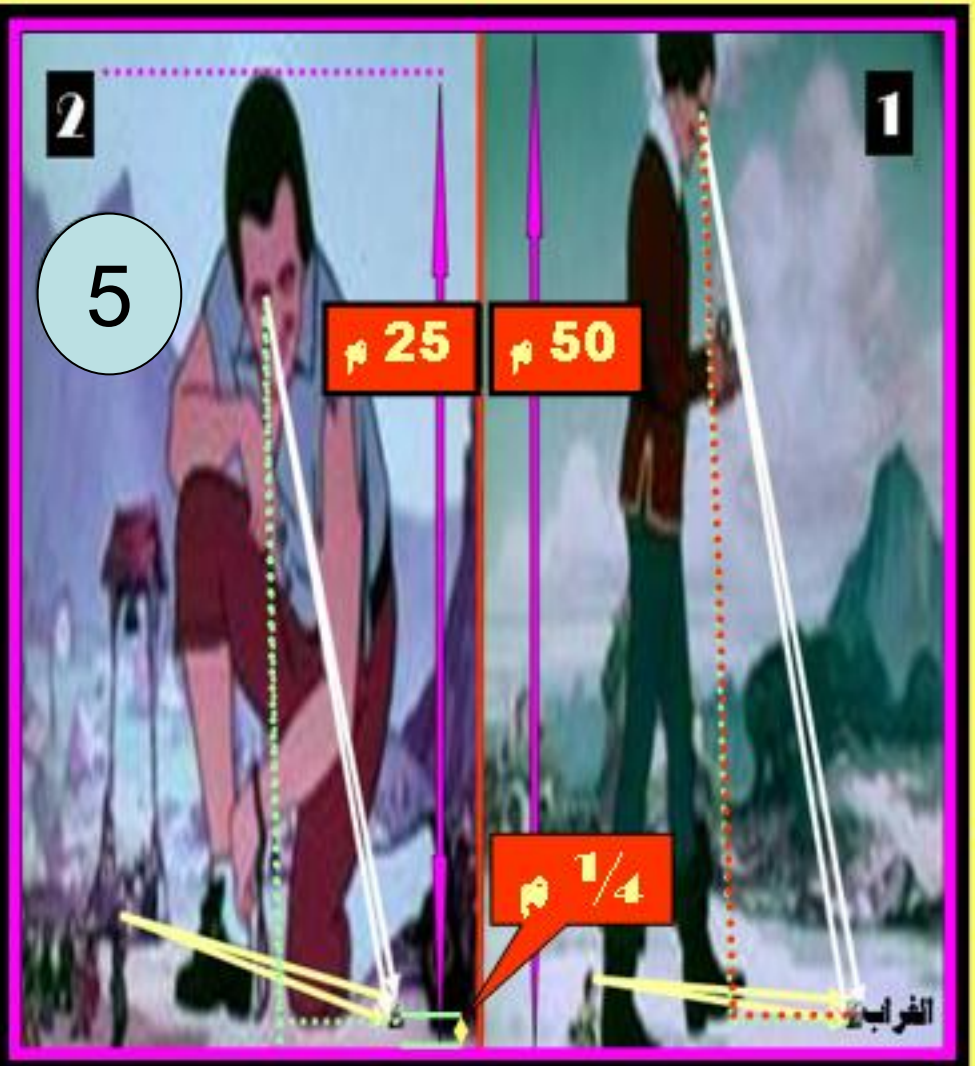
http://www.mapageweb.umontreal.ca/hamamh/optics/OptSysLens.htm

ملخص المبصارية الإنسانية

- وجدنا أن الحدة البصرية لإنسان معاصر هيً في حدود : 0,0003 درجة نقية (راديان) وهي تقابل دقيقة واحدة (1') (1/60 من الدرجة القوسية).
- وهو ما يعني أن العين تستطيع تمييز خط طوله عشر المليمتر (0.1 ملم) من على بعد 25 سنتيمتر من العين، وتسمى هذه المسافة الأخير : ب "النقطة الأقرب (Punctum Proximum) للرؤية الواضحة" بالنسبة للإنسان السليم في المتوسط .
- وهذا أساس الفحص المبصاري الطبي التقليدي للعيون، لأنه يعتمد على التمييز بين خطين تراهما العين بزاوية دقيقة واحدة من القوس من هذا البعد.
- فالعين التي تستطيع تمييز هذين الخطين تعطى درجة إبصار (10/10) أو 20/20 ، بحسب الاصطلاح الفرنسي أو الأنجلوساكسوني على التوالي، حيث يستعمل الأنجلوساكسون القدم والإصبع في قياساتهم للمسافات.
- ففي النظام الفرنسي العشري مثلاً، فالذي لا يستطيع تمييز الخطين سوى تحت زاوية نظر تساوي 10 دقائق (10') ينقط إبصاره بدرجة (1/10).
- أما الحدة البصرية عن بعد فهي تناظر مركز النقرة في شبكية العين، وزاوية نظر من هذا المركز لا يتعدى مجالها درجتان 2° قوسيتان. وبمجرد أن نبتعد عن هذا المركز فإن الحدة البصرية تنزل إلى حوالي 4,2 ثم إلى أقل من 1/10 عند حافة النقرة.
- وتُقَوَم الحدة الإبصارية عن قرب بواسطة روائز قراء على بعد 33 سم من العين، بحسب رائز المبصارية المنسوب إلى الفرنسي هنري بارينو (Henri Parinaud (1844-1905
- وتعرف النقطة البعيدة من العين التي تنتهي عندها الإبصارية الواضحة ب "النقطة القصية للإبصارية" (punctum remotum.)

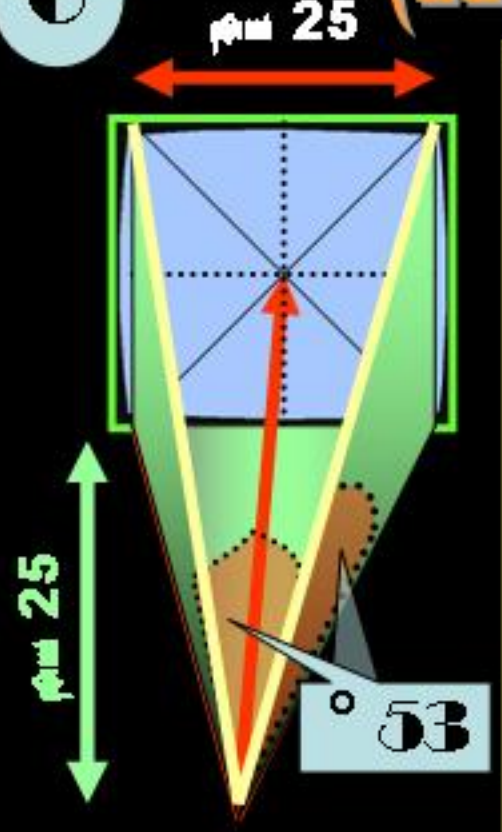
- لنحاول الآن، بما تم لنا من معرفة علمية، تجسيد الصورة التي سيكونها ابن آدم للغراب، وبالتالي والده أيضاً. ولفت نظر القارئ إلى بعض الحقائق الميدانية :
- 1) أن الغراب أقدم وجوداً على الأرض من آدم. فالجيولوجيون الإحاثيون يقدرون بعض متحجرات نوعه بحوالي 60 مليون سنة. ولا يهمنا التقدير المضبوط الآن بقدر ما تهمنا أسبقية الغراب لآدم في الزمن الوجودي على الأرض، وهو ما يتوافق مع السياق القرآني في الآية 31 من سورة المائدة.
- 2) حجم الغراب لم يتغير طوال كل هذه الحقبة الزمنية، بالرغم من وجود تفاوت في الأحجام، ضمن فصيلته، حال ما نجد من تفاوت لدى البشر الحاليين أنفسهم،
- 3) أن ما يسميه الأنتروبولوجيون بالإنسان الإنسان (Homo Sapiens Sapiens)، هو "الإنسان" فقط ولا شيء قبله، حيث أن كل الأسماء الأخرى، أسماء إيديولوجية محضة يفترضها المنظور الداروينى، وليس المعطيات المحضة. أي: تخرصات إيديولوجية، وليست بحقائق علمية تنقطع لها الرقاب.

4) ولاحظ أخيراً أن نسبة طول آدم الحبري إلى الغراب هي: 50 م إلى ¼ م . أي أن آدم يكبر الغراب بحوالي 200 مرة. وهي نسبة طول الإنسان إلى نحل أو خنفساء.



كشفنا عنك غطاءك فبصرك اليوم حديد (سورة ق، الآية 22)

6



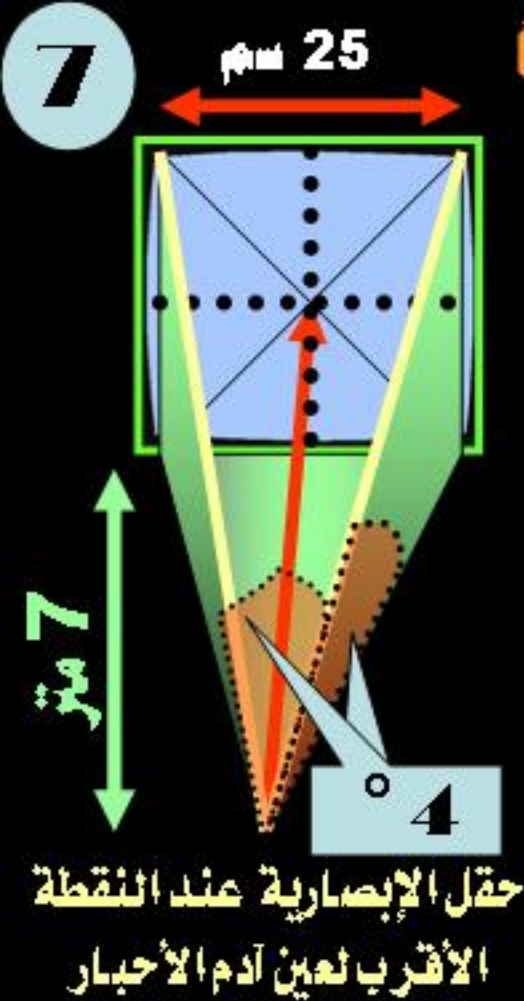
حقل الإبصارية
عند النقطة
الأقرب لعين إنسان

- ولصعوبة رسم المقاييس بدقة في الشريحة السابقة، فسنستعين لمعالجة هذا الإعضال، باستعارة مثمرة من الشاشات الرقمية كالتي تستعملها الآن لمعاينة هذه الشريحة على شاشة عرض حاسوبك،
- لنفرض أن شاشة حاسوبك مربعة للتبسيط (الرسم) وبطول ضلع يساوي 25 سم، وأنها تبعد عن عينيك بمسافة الرؤية الواضحة في النقطة الأقرب للإبصار الجلي وهي 25 سم كذلك.
- وبما أنك تستطيع أن تتبين نقطتين ضوئيتين (pixels) على شاشتك يبعدان عن بعضهما البعض بدقيقة قوسية واحدة، أو (0.1 ملم) فهذا يعني أن كل نقطة ضوئية على شاشتك يجب ألا يتعدى قطرها نصف دقيقة قوسية أو 0.3 من الدقيقة القوسية.
- وتستطيع عيناك بهذه الشروط أن ترى شاشتك بالكامل بوضوح تام وبزاوية نظر أفقية ورأسية فتحتهما 53° . وهذا يعني أن عدد النقاط الضوئية على شاشتك سيكون : مربع عدد الدرجات القوسية التي يمثلها أحد أضلاع المربع وهي 53° مضروبا في 60 لتحويلها إلى دقائق قوسية، مقسومة على الزاوية القوسية التي تحتلها كل نقطة وهي 0.3 دقيقة قوسية، وهو ما تلخصه العلاقة التالية :

عدد نقاط الشاشة (pixels) عند النقطة الإبصارية الأقرب لعين الإنسان =

$$\{ 60 \times 53^{\circ} / 0.3 \}^2 = 10600 \times 10600 = 112.360.000 \text{ نقطة}$$

ما يحدّ من حدة بصر آدم الأحبار عامل بنيوي وليس عارضاً



- لكن، إذا ما لاحظنا بأن 10600 نقطة تصطف في كل ضلع من أضلاع الشاشة، فهذا يعني كثافة نقطية تساوي {25 سم / 10600نقطة} أي : 424 نقطة في السنتمتر، أو 1060 نقطة في الإنتش {pixels per inch (PPI)}، {الإنتش يساوي 2.5 سم}، فهذه تعد دقة عالية.

- وهذه التفاصيل النقطية التي تتبينها عين إنسان عند النقطة الأقرب للإبصار الجلي، التي وضعنا فيها هذه الشاشة الصغيرة، سيراها آدم على شاشة أكبر وعلى مسافة أبعد كلاهما مكبرة الأبعاد بمعامل التكبير بين آدم والإنسان وهو 28 مرة.

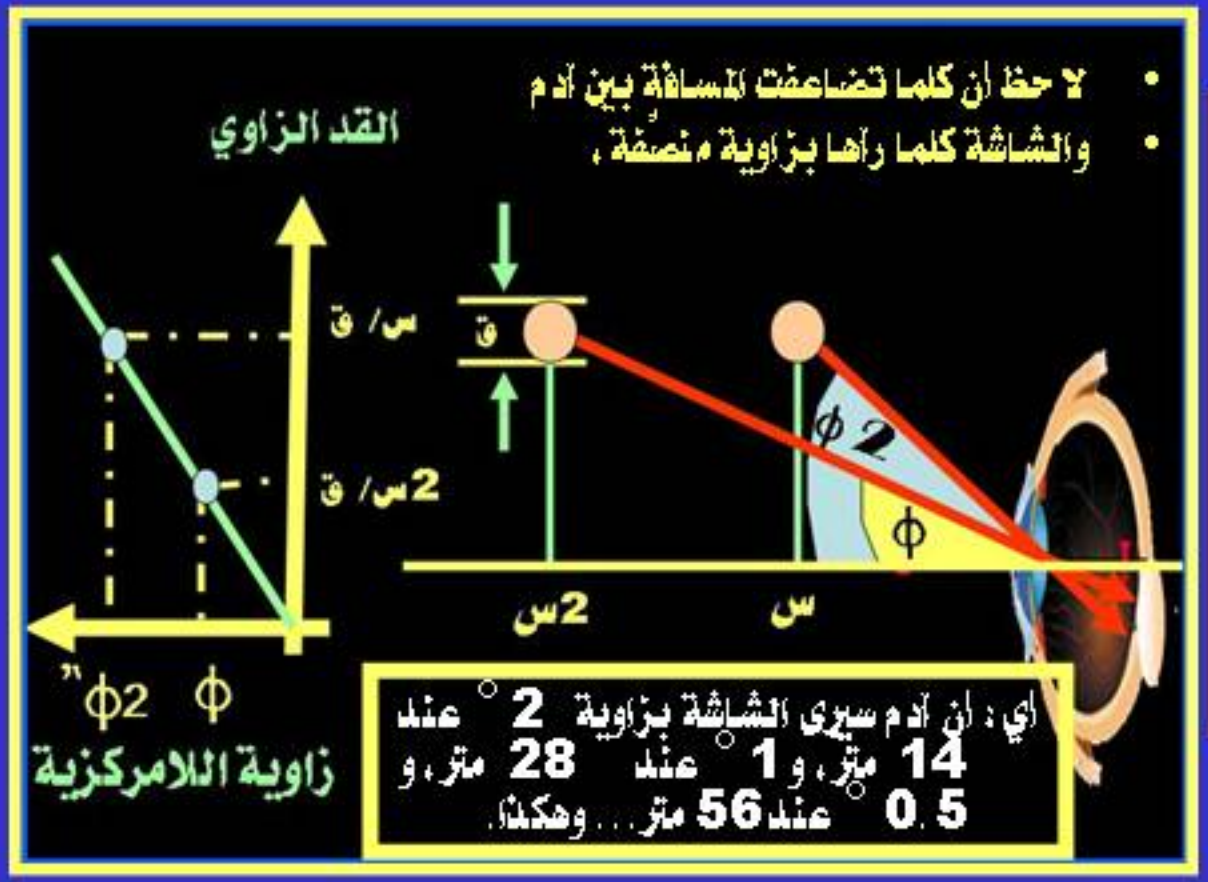
- وبما أن أبعاد الصورة الجسدية للغراب هي بحجم الشاشة الصغيرة ذات الربع متر طولا وعرضا فسيرى الإنسان المعاصر الغراب بدقة عالية من مسافة 25 سم فما فوق.

- بينما لن يتبين آدم الأحبار من تفاصيل صورة الغراب على هذه الشاشة الصغيرة، لو وضعت على مسافة رؤيته القريبة الواضحة وهي 7 أمتار، الشيء الكثير لأن الشاشة من هذا البعد سيراها هو كلها بزاوية 4° {حسبنا نصف ظل زاوية نظر آدم - 7متر/0.25 متر - 0.035 راديان، وهي تقابل زاوية بدرجتين}، وبها تفاصيل أقل من 38 نقطة في الإنتش الواحد، مقارنة مع 1060 نقطة في الإنتش العالية الدقة التي يستطيع أن يراها بها الإنسان.

من إعجاز تصميم العين الذي لا دخل للصدفة فيه

8

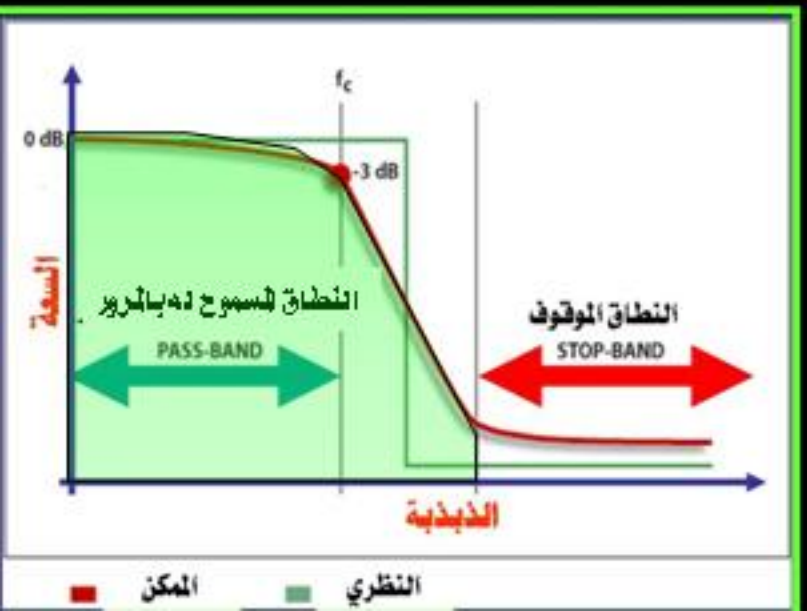
من الخصائص المميزة للعين أنها زودت بقوة تمييزية غير منتظمة كآلية للحفاظ على ثبات القد العصبي (**neural fixed size**) . فجسم بقد مُطلقٍ ثابتٍ ومتواجد على مسافةً ثابتة مِنْ المحورِ البصري يُضاعف من قده الزاوي ومن لا مركزيةِ عندما تُنصّف زاوية النظر.



- ولكي تحافظ الصورةِ العصبية للجسم على نفس الحجم في كلا الحالتين، فلا بد للزاوية الحدية الدنيا للنظام البصري أنْ تتغير طردياً مع اللا مركزيةِ. وهو ما يوضحه الرسم.

عين آدم الأحبار تشتغل كمرشحة للتفاصيل الفضائية (Spatial) وليس لموجات الضوء

فهذه البنية الموسعة لمساحة شبكية عين آدم الأحبار، ولمساحات المستقبلات الضوئية عليها، بمعامل التكبير بين آدم والإنسان المعاصر بمقدار $28^2 = 784$ مرة، دون زيادة في عدد المستقبلات عما لدى الذرية، تجعل نظام الإبصار لدى آدام الأحبار يشتغل كمرشح موجي واطئ (Low Pass Filter) لتفاصيل الصور، بحيث يسمح بمرور التفاصيل الأكبر ب 28 مرة من الحد الأدنى الذي يستطيع الإنسان تبينه.



فلئن كان الإنسان يستطيع تمييز خطين يفصل بينهم عُشر المليمتر إذا ما وضعا على مسافة 25 سنتيمتر من العين، فإن هذه العين عندما كُبِّرت لتصبح بحجم عين آدم، رشحت التفاصيل الدقيقة، ولم تعد تستطيع أن تميز بدقة بين الخطين، سوى على مسافة 7 أمتار، وبفاصل أدنى هو 2.8 مليمتر.

ويليه

المفارقة الثانية

10

هل كان بإمكان ابن آدم

رؤية الغراب ؟

VIII

علم الدراية المتعدد التخصصات يدحض إمكانية وجود آدم الأسطوري

الجزء الثاني عشر من علم دراية الوجه الأول: «خلق الله آدم على صورته طوله 60 ذراعاً»