بـاب

تشريح العين[1]

فـاعلم أن العينَ مـركبـةٌ من سبع طبقـات، وثلاث رطـوبـات، وتسع عضـلات، وأعصابٍ دقاق متصلة بالعضل الذي بها حركة العين.

والنظر يتم في العين بـأحدِ رطوبـاتها، وهذه الـرطوبـة التي بها يكون النظـر يقالُ لها الجليدية[2] وإنما سميت بهذا الاسم لأنها تشبه الجَليد، وهـي أجلُّ أجزاء العين وأشرفها فعلاً ومنفعةً، وكل ما في العين مما سواها إنما خُلق لها، إما ليدفعَ عنها آفةً أو يُؤديَ إليها منفعة.

وهي في وسط العين كنقطةٍ توهمتها في وسطِ كرةٍ، ومن ورائهـا رطوبةٌ واحدة وثلاث طبقات، وقدّامها رطوبةٌ وثلاث طبقات.

فأولُ مـا يلي الرطـوبة الجليـدية من الـرطـوبات من ورائهـا: الرطـوبة التي يقـال لها **الزجاجية**[3] وإنما لُقِّبَتْ بهذا الاسم لأنها تشبه الـزجاج المذاب. والرطوبـة التي يقال لها **الجليدية** مناسبة للرطـوبة «الزجاجية» وهي مُغْرَقـة فيها إلى نصفها، وإنما جُعلت كذلك لتكون تغذى مما هو مجانس لها في الصفاء والنقاء.

ومن وراء الرطـوبة الزجاجيـة/ طبقة يقال لها **الشبكية**[4] وأما تسميتهـا بهذا الاسم: / ٣٨٧
لأنها تشبه شبكة الصياد لكثرة ما فيها من العروق والأوردة.

---

(١) هذا العنوان من زياداتنا.

(٢) الرطوبة الجليدية هي ما تسمى اليوم العدسة CRYSTALINE LENS وكان الأقدمون يعتقدون أنها توجد في وسط كرة العين (المقلة) GLOBE

(٣) الرطوبة الزجاجية هي ما تسمى اليوم: الخلط الزجاجي VITREOUS

(٤) الطبقة الشبكية RETINA

ومن وراء هذه الطبقة طبقة لها **المشيمية**[١]، وإنما لقبت بهذا الاسم: لأنها تشتمل على الشبكية، وهي أكثر عروقاً وأوراداً، وهاتين الطبقتين[٢] منشأهما من الغشائين الذي على العصبة المُجَوَّفة[٣] التي تنحدر من الدماغ إلى العين، وفيها يكون مجرى الروح الباصر، وأنا ذاكُرها من بعد، وأذكر هيأتها ومنفعتها إن شاء الله تعالى.

ومن وراء الطبقة التي يقال لها **المشيمية** طبقة يقال لها **الصلبة**[٤] وهي كاسمها صلبةٌ جاسية، وإنما جعلت كذلك: لتدفع عن العين صلابة العظم وضرره والأفات الواردة عليه.

وقدّام الرطوبة التي يقال لها الجليدية رطوبة يقال لها **البيضية**[٥] وليس هي ماسة لها كما تمسها الزجاجية، بل بينهما طبقة يقال لها **العنكبوتية**[٦]، جعلت حجاباً بين الرطوبتين، لئلا تضر الرطوبة البيضية بالجليدية، لأن الرطوبة البيضية تسرع إلى الاستحالة إما في كميتها أو في كيفيتها. وإنما سميت الرطوبة البيضية بهذا الاسم: لأنها شبيهة ببياض البيض الرقيق. ومنفعتها أن تحجز بين الرطوبة الجليدية وبين الطبقات التي من خارجها ولئلا تجف الرطوبة الجليدية من ملاقاة الهواء من خارج والحراراة من داخل.

ومن خارج هذه الرطوبة طبقة يقال لها **العنبية**[٧] وإنما سميت بهذا الاسم لأنها شبه نصف عنبةٍ، وهي ملساء من خارجها، ولها من داخلها خَمَل يشبه خمل القطيفة، وفي وسطها ثقب[٨] ينفذ فيه النور، وفي خَمَلها يتعلق الماءُ إذا نحن قَدَحْناه.

---

(١) الطبقة المشيمية CHOROID

(٢) الصواب: هاتان الطبقتان

(٣) العصبة المجوَّفة هي العصب البصري OPTIC NERVE

(٤) الطبقة الصلبة SCLERA

(٥) الرطوبة البيضية هي ما تسمى اليوم: الخلط المائي AQUEOUS HUMOR

(٦) الطبقة العنكبوتية هي ما تسمى اليوم: الرباط المعلق ZONULES وهي الأربطة التي تعلق العدسة بالجسم الهدبي

(٧) الطبقة العنبية هي ما تسمى اليوم: القزحية IRIS

(٨) يقصد البؤبؤ أو الحدقة LPUPI

ومن خارجها طبقةٌ يقال لها **القرنية**[1]، وإنما نعتت بهذا الاسم لأنها تشبه القَرْنَ المَبْرُوَّ[2]، أو الذيل، ليوصل إلى العين حس النظر. ومن خارج هذه الطبقات والرطوبات طبقةٌ تطوف بها ولا تغشيها كما تغشي سائر الطبقات بعضها بعضاً، بل هي شِبْهُ طَوْقِ الرّحا، وهي رباط للعين تسمّى[3] **الملتحمة**[4] وهي بياض العين يطوف بها ولا يغشيها.

واعلم، أنه ينحدر من الدماغ سبعة[5] أزواج **عصب**: بها يكون الحس والحركة في جميع الجسد.

فالزوج الأول: من الأعصاب الذي به تكون حاسة البصر وهو **عصب مجوَّف**، وليس في سائِر البدن عَصَبة مجوَّفةٌ غير هاتين العَصَبَتَيْن ومنشؤهما من مقدَّم الدماغ، فإذا بعدتا

---

(١) الطبقة القرنية CORNEA

(٢) أول من اعتقد ذلك هو ابن سينا إذ ذكر في القانون أن (القرنية تشبه القرن المرقق بالبري)

(٣) في الأصل: تسما

(٤) الطبقة الملتحمة: CONJUNCTIVA. . . وكان يعتقد أنها هي ذات اللون الأبيض لا الصلبة كما هو معلوم حالياً.

(٥) من المعلوم أن الأزواج القحفية CRANIAL NERVES هي اثنى عشر زوجاً.

الزوج الأول: العصب الشمسي OLFACTORY NERVE
الزوج الثالث: العصب البصري OPTICAL NERVE
الزوج الثالث: العصب المحرك العيني OCULOMOTOR NERVE
الزوج الرابع: العصب البكري TROCHLERAR NERVE
الزوج الخامس: العصب مثلث التوائم TRIGEMINAL NERVE
الزوج السادس: العصب المبعّد ABDUCENT NERVE
الزوج السابع: العصب الوجهي FACIAL NERVE
الزوج الثامن: العصب السمعي AUDITORY NERVE
الزوج التاسع: العصب البلعومي الثاني GLOSSO PHARYNGIAL NERVE
الزوج العاشر: العصب المبهم VAGUS NERVE
الزوج الحادي عشر: العصب الإضافي ACCESORY NERVE
الزوج الثاني عشر: العصب تحت اللساني HYPOGLOSSAL NERVE

عن مكـان منشئهما اتصلتـا والتقى الثقبـان بعضهـا ببعض، وافترقتـا كلتـاهما داخل القحف، ثم يَخرجـان ويَصير كلُّ واحدٍ منهما إلى العين التي لها، ويـؤدي إليهـا حاسـةَ البصر.

والزوج الثاني: منشـــؤه من خَلْـف منشأ الـــزوج الأول، ويخرج مـن القَحْفِ في الثقب/ الذي في قَعْرِ العين ويتفرق في عَضَلِ العين، وفيه تكون حركتها. ٣٨٨/

والزوج الثالث: منشؤه من خلـف الزوج الثاني من حيث ينتهـي البطن المقدم[١] من الدماغ إلى البطن الثاني، ويخالطه الزوج الرابع الذي بعده، ويفارقه وينقسم أربعة أحدها: ينـزل إلى البطن إلى ما دون الحجاب. وأمـا الثلاثة الأخر: فمنهـا ما يتفرق إلى أماكن الوجه والأنف. ومنها ما يتصل بالزوج الذي بعده.

والزوجُ الرابع: منشـؤه من خلفِ منشأ الـزوجِ الثالث، ويتفـرق إلي الحَنَك فيعطيـه حسًّا خاصاً له.

والزوج الخامسُ: يكون ببعضـه حسُّ السمع، وببعضـه حركةُ العَضَـل الذي يحرك الخدّين.

والزوج السادس: يصير بعضـه إلى الحلق واللسـان، وبعضـه إلى العضل الـذي في نـاحية الكَتفِ ومـا حواليـه، وبعضه ينحـدر إلى العين وتتشعبُ منه في مـروره شعب تتصل بعضل الحنجرة، وإذا بلغت إلى الصـدر انقسمت أيضا فـرجع منها بعض[٢] إلى فوقٍ حتى يتصل بعضل الحنجرةِ، ويتفرق منها شيءٌ في غلافِ القلب والرئة والمريّ وما جاورهما، ويمر الباقي وـ هـو أكثر ـ حتى ينفذ [من][٣] الحجاب ويتصل بفـم المَعِدة ويتصل أيضا بغشـاء الكبد والطحال وسـائر الأحشاء، ويتصل به هنـاك بعضُ أقسام الزوج الثالث.

---

(١) كان الاعتقاد السائد أن في الـدماغ ثلاث بطينات هي: المقدم والثاني والمؤخـر، أما في الوقت الحاضر فقد ثبت وجود أربع بطينات في الدماغ.

(٢) في الأصل: بعضاً.

(٣) من زياداتنا.

ويبتدىء **الزوج السابع**: من مؤخَّر الدّماغ حيث منشأ النخاع [الشوكي][1] ويتفرق في عضل اللسان والحنجرة، ويتشعب من هذا الزوج السابع في مجاري النخاع أحد وثلاثون زوجاً، وفردٌ لا أخ له. ولولا خوفي من الخروج عن الغرض الذي له قصدت لأوردت أقسامه وإلى كم جهة هي.

واعلم أن العصبتين المجوفتين التي بهما يكون حسُّ البصر وتنفذ في الثلاث طبقات التي من وراء الجليدية وفي بعض الرطوبة الزجاجية حتى تصير الرطوبة الجليدية على فم العصب المجوَّف. والثلاث[2] طبقاتٍ التي قدّامها لما لم يمكن[3] أن يكون العصبُ نافذاً فيها جُعِلَتْ بيضاءَ شفافة، إلا الطبقة العنبية فإنها كثيفةٌ، فلما كانت كذلك جُعل[4] في وسطها ثقبٌ ينفذ فيه المحسوس، وجميع ما ذكرناه من طبقات العين ورطوباتها إنما جعله الباري جل ثناؤه وتقدست أسماؤه خدماً للرطوبة الجليدية، إما ليدفع عنها آفة أو ليؤدي إليها منفعة، لأن بها لا بغيرها يكون البصر.

وهيأتها[5]: أنها بيضاء صافية نيرة مستديرة، وليست مستحكمة الاستدارة[6]، بل فيها عَرْض قليل.

وأما بياضُها: وصفاؤها فجعلت كذلك لتقبل الاستحالة من الألوان، وذلك أن الشيء الصافي النير يسرع إلى قبول الألوان كالزجاجة أو البلَّوْرة وما أشبه ذلك.

وأما عرضُها: فليلقى من المحسوسات أجزاء كثيرة، وذلك أن الشيءَ المسطوح يلقى[7] مما يماسه أكثر مما يلقى/ الشيء الكريّ[8]. /٣٨٩

وأما استدارتها: فلئلا تسرع[9] إليها الآفة، وذلك أن كل شكلٍ خلا المستديرُ تسرع إليه الآفة بسبب الزوايا.

---

(١) من زياداتنا.
(٢) في الأصل والثلاثة
(٣) في الأصل: يكن
(٤) في الأصل: جعلت
(٥) في الأصل: وهيتها لأن المؤلف يسهل الهمزة دائماً ويعيدها إلى أصلها الذي انقلبت عنه.
(٦) يبدو أن المؤلف قد أدرك تفلطح الرطوبة الجليدية وكون شكلها كالعدسة.
(٧) في الأصل: يلقا
(٨) أي: الكروي
(٩) في الأصل: يسرع ـ أقول والخلط بين المذكر والمؤنث كثير في الكتاب.

فهـذه جملةُ طبقـات العين ورطوبـاتها وأعصابها، وقـد أوردته لك مُجْمـلاً خوفـاً من الإطالـة، ولعلمي أنك تغنى بقراءة المايتـي مسألة[١] وسبع مسائل[٢] لحنين وبالعشر مقالات[٣] عن إطالة الشرح في ذلك.

فأما العَضَل المحرِّك للعين، المدير لها، فهي تسع عضلات في العين نفسها، خارجة عن عضل الأجفان، فثلاثه منها في أصل العَصَبة المَجوَّفة التي فيها يجري الروح الباصر، ومنفعة الثلاث عضلاتِ[٤] أنها تشـد العَصَبة وتضبطهـا من أن تنتشر أو تتسع فيتبـدد النور. وأربع عضلاتٍ من أربع جهـات العينِ، واحدة من جهة المآق الأكبر، والأخرى من جهة الأصغر، وواحدة من فوقٍ، وأخرى من أسفل[٥]، واثنتان فيهما عوج[٦] تديران العين يَمْنَـة ويَسْرَة وإلى فـوقٍ وإلى أسفَلَ تعينـان تلك الأربعـة التي من أربع جهـات. فالعينُ إذا مـالت إلى جهة من جهاتها مالت بثـلاثِ عضلات بالواحـدة التي مالت إلى جهتها والاثنتين المعينتين.

فأمـا عضل الجفن فثـلاثـة في الجفن الأعلى، بها تكـون حـركتـه، اثنتـان تحركـه إلى أسفل[٧]، وواحدةٌ تُشيلـه إلى فوق[٨] وأما الجفن السفـلاني فلا عضل فيه ولا حـركة عليه.

---

(١) (٢) (٣) يقصد المؤلف بـذلك كتابي المسائل في العين... والعشر مقالات في العين لحنين بن إسحق العبـادي المتوفي عام ٤٦٠هـ ـ ١٠٦٧م وقد حقق الأخير وترجم بعض أقسامه المستشرق MAX MEYERHOFF ونشر عام ١٩٣٦م.

(٤) يبدو أنه يصف هنا حلقة ZINN

(٥) وهي العضلة المستقيمة الآنسية .MEDIAL RECTUS M
وهي العضلة المستقيمة الوحشية: LATERAL
وهي العضلة المستقيمة العلوية SUPERIOR :
وهي العضلة المستقيمة السفلية INFERIOR :

(٦) في الأصل : فيها عوج وهما العضلتان المنحرفتان العلوية والسفلية .SUPERIOR OBLIQUE M
INFERIOR QBLIQUE M.

(٧) لعله يقصد العضلة المدورة الجفنية ORBICULARIS

(٨) العضلة الرافعة للجفن LEVATOR PALPEBRA SUPERIORIS MUSCLE

فهذه جملة العَضَلِ المحرِّك للعين والجَفْن، وتشريح جميع العين، بقول مفهوم وشرحٍ معلومٍ يفهمه ذو اللّب، وينتفع به من كان له قلب.

وإذ[1] قد فرغنا من تسمية الطبقات والرطوبات ومواضعها، نبتدىء الآن بذكر أمراضها والعوارض التي تعرض فيها، وأسماء أمراضها، والأسباب المحدثة لها بأبين قولٍ وأوضِحه حتى لا يعسر على أحد علمه ومعرفته، وأذكر الأمراض التي تحتاج إلى علاج الحديد، وكيف يكون، وما يعالج بالدواء على التمام والاستقصاء[2] إن شاء الله.

(١) في الأصل: وإذا.

(٢) لعله يفرق هنا بين الأمراض الجراحية والأمراض القابلة للمعالجة الدوائية

obeikandl.com