الباب الثالث ٤- ٣

تشريح العين في كتاب (معرفة مِحْنة الكَحَّالين)

تتركَّبُ العينُ من "عَصَبٍ وعَضَلٍ ورطوباتٍ وطبقاتٍ"[١]. في مخطوطاتنا لا نجد أسماء لأقسامٍ أُخَرى تدخل في تركيب المُقْلة، لكنَّ بعض المؤلِّفين ذكروها، ومنها: "صِفاقات، أغشية، رِباطات، أوردة، شريانات"[٢]. عند حنين بن إسحق وعليّ بن عيسى.

وفي (دَغَل العين) جاء الفصل الأوَّل بعنوان: "حُجُب العين ورطوباتها".

١- جاء في (دَغَل العين): "الحُجُب" ويعني بها: (الطبقات).

٢- عند حنين بن إسحق: المسائل في العين: (المسألة ١- ص١٧). وعليّ بن عيسى: تذكِرة الكَحَّالين: (ص٨).

أجزاء العين ٤ - ٣- ٠

الفصل الأول ٤- ٣- ١

الطَّبقات والرُّطوبات

يقول المؤلِّف: "في العين ثلاثُ رطوباتٍ، وسبع طبقاتٍ"، وكذلك الحال عند المؤلِّفين جميعًا:

حنين -مثالًا-:

"ثلاث رطوباتٍ"[١].

"سبع طبقاتٍ"[٢].

وعليّ بن عيسى:

"ثلاث رطوبات".

و"سبع طبقات"[٣].

يستعمل ابنُ ماسويه اصطلاحَ "طبقات" لكنَّه يستعمل أحيانًا اصطلاحَ "حُجُب".

ففي (دَغَل العين)[٤] جاء: "تذكر أسماءَ الحُجُب والرُّطوبات اسمًا اسمًا ونقول على الحُجُب أنَّها سبعة".

ويقول أحيانًا عن الطَّبقةِ **غشاءً**.

١- المسائل في العين: (المسألة ٤٧- ص٢٩-٣١).

٢- المسائل في العين: (المسألة ١٥- ص٢١).

٣- التذكرة: (ص١٣).

٤- دَغَل العين: الفصل الأوَّل.

يذكر المؤلِّف أسماء هذه الطَّبقات:

– **في الخلف: الشَّبكية، والمَشيميَّة، والغِشاء الصُّلب** الذي سَمَّاه المؤلِّفون في ذلك العصر (الصُّلبة).

– **وفي الأمام: القَرنيَّة، والعِنبيَّة، والمُلتحمة.**

ويُسَمِّي القَرنيَّة أحيانًا (**الشَّبيهة بالقرن**).

– ولا نجد في مخطوطاتنا ذكرًا **للعَنكبوتيَّة**، ما يرجِّح ما ذهبنا إليه من أنَّ المخطوطات التي وصلت إلى أيامنا فيها نقصٌ في بعض الفقرات.

– ويسمِّي الجليديةَ أحيانًا **البَرَدية**، ويبدو لنا أنَّ المؤلِّف كان يميل إلى اصطلاح (البَرَدية)، ويقدِّمُهُ على اصطلاح (الجليدية).

يقول المؤلِّف: "وأمَّا البردية فإنَّها تشبه حَبَّةَ البَرَد في صفائها وماهيتها، وقبولِها النُّورَ الجائي من الدِّماغ... وبعضُ النَّاس يقولون الجليديَة، وهي كالمَاء الجامد في صفائها ولونها".

فعبارة: "وبعضُ النَّاسِ يقولون...": توحي لنا أنَّ المؤلِّفَ كان يميلُ إلى التَّعبير الأوَّل: البَرَدية.

وفي (دَغَل العين) (الفصل الأوَّل) يقول:

"وفوق هذه [الرُّطوبةِ التي تشبهُ الزُّجاجَ المُذاب] رطوبةٌ تشبه البَرَدَ وهي التي سمَّاها الحكماء قريسطالويذوس، تفسيرها: الشبيهُ بالجليد".

وفي (الفصل الخامس): "الرُّطوبة الجامدة التي تشبه الجليدَ" "مدوَّرةٌ تشبه حبَّةً من البَرَد" "وتشبه الماءَ الذي قد جَمُدَ وصار ثلجًا صافيًا نقيًّا".

- وصف الجَليدية (البَرَدية) ٤- ٣- ١- ١

وصفَ ابنُ ماسويه في (معرفة مِحْنة الكَحَّالين) الجليديةَ بأنَّها:

- "في وسط العين"[١].
- "مدوَّرةٌ [٢]، ليست بمستحكمة الاستدارة"[٣].
- "بيضاء"[٤].
- "نيّرة"[٥].
- "صافية"[٦].
- "كنقطةٍ في وسط أُكرة"[٧].

- الجليدية آلةُ البَصَر:

المعروفُ عند أطبَّاء العين العرب أنَّ "العينَ (آلةُ البَصَر)"[٨]، لكنَّ البَصَر لا يكون بأجزاء العين كُلِّها بل بجزءٍ واحدٍ منها[٩]، فهذا شأن الأعضاء الآليَّة كُلِّها في

١- التَّذكِرة: (ص٧٣): "... وهي في وسط العين كنقطة توهّمناها في وسط كرة".

٢- دَغَل العين: الفصل الخامس: "مدورة" "تشبه حبَّة من البَرَد".

٣- التَّذكِرة: (ص٧٣): "مستديرة ليست بمحكمة الاستدارة".

٤- كذلك في: التَّذكِرة.

٥- كذلك في: التَّذكِرة.

٦- دَغَل العين: الفصل الخامس: "بصفائها". كذلك في: التَّذكِرة.

٧- يُنظر: الهامش رقم (١).

٨- المسائل في العين: (المسألة ٢- ص١٧).

- العشر مقالات: (ص٨٩-١٢٠-١٩٣).

- القانون: (٢/٢٥٠).

٩- التَّذكِرة: (ص٧٣): "... وكذلك نجدُ العينَ أنَّها مركَّبةٌ من أجزاء كثيرةٍ مختلفةٍ، وليس بجميع أجزائها يكون البصر...".

جسم الإنسان[١]، والعَيْنُ عضوٌ آليٌّ مركَّبٌ، ولذلك فإنَّه تنطبق عليها هذه القاعدةُ التي تنطبق على الأعضاء المركَّبة كُلِّها في الجسم.

فبأي أجزاء العين يتمُّ الإبصار؟

الجزء الذي "أُعِدَّ"[٢] "وهُيِّئَ"[٣] لهذه الوظيفة هو الطَّبقة الجليدية، "فبها يكون البَصَرُ"[٤] "لا بغيرها من أجزاء العين"[٥].

يقول عنها ابنُ ماسويه في (دَغَل العين): "وهي آلةُ العين"[٦]، "إنَّ الآلةَ الأولى في العين هي الرُّطوبة البَرَدية"[٧].

ووظيفة أجزاء العين الأُخَر هي أنْ تساعدَ الجليدية على فعلها، وذلك بخدمتها "إمَّا أنْ تدفعَ عنها آفةً"[٨]، أو "تؤدي إليها منفعةً"[٩].

فالجليدية عضوٌ متميّزٌ في العين، له مكانةٌ لا تصل إليها أجزاء العين الأُخَر، فهي "رطوبةٌ شريفةٌ"[١٠].

١- التَّذكِرة: (ص٧٣): "اعلم أنَّ كُلَّ عضوٍ من الأعضاء المركَّبة له فعلٌ خاصٌّ، له أُعِدَّ وهُيئ، وله أجزاء كثيرةٌ مختلفةٌ في حالاتها، وليس يفعلُ ذلك الفعلَ بجميع أجزائه بل بواحدٍ منها".

٢- التَّذكِرة: (ص٧٣). يُنظر الهامش السابق.

٣- التَّذكِرة: (ص٧٣). يُنظر الهامش السابق.

٤- العشر مقالات: (ص٧٤). التَّذكِرة: (ص١٦).

٥- العشر مقالات: (ص٧٤). التَّذكِرة: (ص١٨).

٦- دَغَل العين: الفصل الخامس.

٧- دَغَل العين: الفصل الخامس والعشرون.

٨- العشر مقالات: (ص٧٤).

٩- العشر مقالات: (ص٧٤).

١٠- العشر مقالات: (ص٧٤).

- التَّذكِرة: (ص١٦): "وباقي أجزاء العين إنَّما أُعِدَّت لتخدم هذه الرُّطوبة الشَّريفة".

- القانون: (٢/ ٢٥٠): "أشرف أجزاء العين".

ويقول عنها ابن ماسويه: "هذه الجوهرة النَّفيسة"[١].

ما يراه حنين ومن بعده عليّ بن عيسى من أنَّ "باقي أجزاء العين" إنَّما خُلِقَتْ لكي تخدم الجليدية، يراه ابن ماسويه أيضًا، ففي (دَغَل العين) يكتب: "وهذان" [الحِجاب الشَّبكيّ، والرُّطوبة التي تشبه بياض البيض] إنَّما "يخدمان جميعًا البَرَديَّة"[٢]، وكذلك "والأعضاء التي تخدمها" [الرُّطوبة البَرَدية] "هي الحُجُب والرُّطوبات وسائر أجزاء العين"، ويعرِفُ ابنُ ماسويه الحقيقة المُهمَّة: "والبَرَديَّة تخدمُ الدِّماغ"[٣].

- الرُّطوبة الزّجاجيَّة ٤- ٣- ١- ٢

وهي رطوبةٌ "تشبه الزُّجاج المُذاب في صفائِهِ ورقّتهِ وقبوله للأنوار" تقع "خلف الجليدية".

وفي (دَغَل العين)[٤] وَصْفٌ مُفَصَّل لهذه الرُّطوبة، ومنافِعِها، وذِكْرٌ لاسمها عند اليونانيين (إيالويذاس)[٥].

- الرُّطوبة البيضيَّة ٤- ٣- ١- ٣

وهي أشبه ما خُلِقَ "ببياض البيض"، تقع "قُدَّام" "الرُّطوبة الجليدية"، وفي "تجويف" الطَّبقة العِنبيَّة.

١- معرفة محنة الكَحَّالين: (المسألة ٤٨).

٢- دَغَل العين: الفصل الحادي والعشرون.

٣- دَغَل العين: الفصل الخامس والعشرون.

٤- دَغَل العين: الفصل الرابع.

٥- عن: العشر مقالات: (ص٧٤).

وفي (دَغَل العين)[١] يَستعملُ المؤلِّفُ العبارات عينها، ويذكر منافع هذه الطَّبقة، كما يذكر الاسم اليونانيّ لها (أوويذاس)[٢].

- الطَّبقة القَرنيَّة ٤- ٣- ١- ٤

وقد سمِّيت بهذا الاسم "لأنَّها تُشبِه القرنَ الأبيضَ النقيَّ المصقول" "الصَّافي" "في لونها وهيئتها" ولذلك سُمِّيَتْ بهذا الاسم "شبيهة بالقرن" "وبعض الناس" يشبِّهونها بالذَّبْل، ويُسَمُّون هذا الغِشاء "الذَّبْلي"، والذَّبْل[٣] هو "قشور صدفة الغيلم[٤] البحريّ".

وفي (دَغَل العين)[٥] "يُشْبِهُ القرنَ الذي يُقَشّرُ ويُنْحَتُ حتى يبيّض[٦] ويرقّ"، "ويُشَبَّهُ بالقرن، لصَلابته، ورقّته، وبياضه"، وفيه أيضًا ذكرٌ للاسم اليونانيّ لهذه الطَّبقة (قيراطويذيس)[٧].

- الطَّبقة الصُّلبة ٤- ٣- ١- ٥

ضاع اسمها من مخطوطاتنا، وبقي وصفها المختصر "صُلبة جَاسِئة" "ولذلك تُسَمَّى الغِشاء الصُّلب" وتكون خارجَ الطَّبقة المشيميَّة، "خلف [الطَّبقة] الثانية" أي خلف المشيميَّة "على العظم".

وقد ضاع وصفُ هذه الطَّبقة من (دَغَل العين) أيضًا.

١- دَغَل العين: الفصل السادس.

٢- عن: العشر مقالات: (ص٧٤).

٣- القاموس المحيط: (٣٧٨/٣): "الذَّبْلُ جِلْدُ السُّلحفاة البَحْرِيَّة أو البَرّيَّةِ أو عِظامُ ظَهْرِ دابَّةٍ بَحْرِيَّةٍ...".

٤- القاموس المحيط: (١٥٧/٤): "الغَيْلَمُ: السُّلحفاة الذَّكَرُ".

٥- دَغَل العين: الفصل الثامن.

٦- "حتى يَبْيَضّ": أي حتى يصبح شفَّافًا، والبياض هنا هو (الشُّفوف).

٧- عن: العشر مقالات: (ص٧٥).

- الطَّبقة العِنبيَّة ٤- ٣- ١- ٦

سُمِّيت هذه الطَّبقة بهذا الاسم لأنَّها تشبه حبَّةَ العِنب التي قُسِمَتْ إلى نصفين[١]، وفي وسطها ثَقْبٌ "نصف عِنبة" "في سواد العِنب، وخَمْلهُ مثلُ خَمْل العِنب"، وتتوضَّع البيضيَّة في نصف العِنبة، أي خلف الطَّبقة العِنبيَّة.

وفي (دَغَل العين)[٢] وصفٌ وافٍ لهذه الطَّبقة، بوجهها الأماميّ "الأملس" ووجهها الدَّاخليّ "الخشن"، وفيه ذكرٌ لوظائف هذه الطَّبقة ولاسمها اليونانيّ (راغويذيس خيطون)[٣].

- الطَّبقة المشيميَّة ٤- ٣- ١- ٧

وهي طبقةٌ "تشبه المشيمة" وقد ضاع من مخطوطاتنا وصفُها، كما ضاع منها أيضًا المقطعُ الذي يُفْتَرَضُ أنْ يذكُرَ بالتَّفصيل سببَ تسميتها.

وكذلك ضاع من (دَغَل العين) كُلُّ ما يتعلَّق بهذه الطَّبقة.

لكنَّنا نعرف من (مسائل حنين)[٤] أنَّها سمِّيت بالمشيميَّة تشبيهًا لها بالمشيمة "لأنَّها تشتمل على الشَّبكيَّة وعلى ما تحويه". والمقصود بمحتوى الشَّبكيَّة هنا هو الرُّطوبة الزُّجاجيَّة، وقد ذكر حنين[٥] الاسم اليونانيَّ لهذه الطَّبقة.

١- دَغَل العين: "وهو بخلقته يشبه عنبةً قد قُطِعَت باثنين".

٢- دَغَل العين: الفصل السابع.

٣- عن: العشر مقالات: (ص٧٥-٨٠).

٤- المسائل في العين: (المسألة ١٥- ص٢١). دَغَل العين: الفصل الثالث.

٥- العشر مقالات: (ص٧٤). العشر مقالات: (ص٩١-٩٢): "وانتسجَ [العَصَب] فصار شبيهًا بالشَّبكة".

- المسائل في العين: (المسألة ١٥- ص٢١): "شبيهةٌ بشبكة الصَّياد" "لكثرة ما فيها من العروق والأوردة مشبّكة بعضها ببعض".

- دَغَل العين: الفصل الثالث: "على شكل شبكة الصَّيادين".

- الطِّبقة الشَّبكيَّة ٤- ٣- ١- ٨

وهي طبقةٌ "تشبه الشَّبكةَ" لذلك "يقال لها الشَّبكيَّة".

وقد ضاع من مخطوطاتنا وصفُ هذه الطَّبقة، وضاع كذلك قسمٌ من البحث المخصَّص لها في (دَغَل العين)، واختلطَ ما بقي منه بمادَّة الفصلين الثالث والرَّابع من الكتاب، إلَّا أنَّ ما بقي منه يشير إلى أنَّ المؤلِّف يقول بأنَّ أصلَ هذه الطَّبقة من "العَصَبتين المجوَّفتين المبصِرَتين"[١] على هيأة "شبكة الصَّياد"[٢]، "فيها عروقٌ دقاقٌ"[٣].

فحينما يصل العَصَب الأجوف إلى العين "يتشقَّق" منه ما يشبه "الخيوط الدِّقاق" "مثل تشقّق البَرْدِيّ، فيظهر من ذلك التَّشقّق هذا الحِجاب" على شكل "شبكة الصَّيادين"[٤].

وفي موضعٍ آخر من (دَغَل العين): "فأمَّا الحِجاب الأوَّل الدَّاخل فهو الشَّبكيّ... وهو مركَّبٌ من آخر العَصَبتين اللتين يجري فيهما البَصَر" وفيه ذكرٌ لاسمه باللُّغة اليونانيَّة (امفيبليس طرويذيس)[٥].

- الطَّبقة المُلتحمة ٤- ٣- ١- ٩

الطَّبقة الملتحمة "لا تُغَشّي" القَرنيَّة "كما تُغشّي" الطَّبقات الأخرى، "بعضها بعضًا" وقد ضاع وصف هذه الطَّبقة من مخطوطاتنا إذا استثنينا هذه الكلمات المختصرة الواضحة[٦].

١- معرفة مِحنة الكَحَّالين: "فلأنَّ فيها عُروقًا دِقاقًا محيطةً بها من كُلِّ ناحية".

٢- دَغَل العين: الفصل الثالث.

٣- دَغَل العين: الفصل الرابع.

٤- دَغَل العين: الفصل الأوَّل.

- الاسم باليونانيَّة عن: العشر مقالات: (ص٨٠).

٥- دَغَل العين: الفصل التاسع: "وهو لحميّ عصبيّ فيه عروقٌ كثيرةٌ صغارٌ تُرَى لناظِرها".

٦- دَغَل العين: الفصل التاسع: "ولا يحوي الحجاب على الحجاب الذي يسمَّى قيراتويذوس والمقصود القرنية". "ليس هذا مبسوطٌ على السواد، بل يُغشِّي العين كلها، خلا وسط العين موضع السَّواد" "نرى وسطه سواد العين ظاهرًا".

وفي موضعٍ آخر –حيث ضاع وصفُ هذه الطَّبقة– بقيَ ما يشير إلى أنَّ هذه الطَّبقة تحتوي على عُروقٍ "تبين" عند "الغضب" "وعند غَلَبَة الرِّيح عليه" والمقصود "ريح السَّبَل"[١].

وفي (دَغَل العين)[٢] يُسَمِّي الملتحمةَ "الحجابَ الأبيضَ الخارج" ويذكر اسمها اليونانيّ (افيفافيقوس)[٣].

ومن المتعذر أن نجزم ما الذي أراده ابن ماسويه حينما استعمل كلمة "كيس العين"، هل أراد الشبكية! أم أراد الملتحمة!، فالكاتب في المخطوطات المستعملة هو الناسخ وليس المؤلف، ويمكن أن يكون الناسخ قد أخطأ في الكتابة.

إضافة إلى ذلك فإن معنى "الكيس" يمكن أن يستعمل لوصف الملتحمة، كما يمكن أن يستعمل لوصف الشبكية. فالملتحمةُ كيسٌ يحتوى على المقلة كلها، بينما الشبكية يمكن أن تعد كيسًا يحتوى على رطوبات العين، فالشبكية هنا (كيسٌ) بمعنى (طبقةٌ) من طبقات العين على حد تعبير بعض المؤلفات: "رطوبات العين وطبقاتها".

١– دغل العين: الفصل التاسع "وهو لحميّ عصبي فيه عروق كثيرة صغارٌ تُرى لناظرها".

٢– دَغَل العين: الفصل الأوَّل.

٣– عن العشر مقالات: (ص٨٠).

الفصل الثاني ٤- ٣- ٢

عَصَبتا العين

نعرفُ اليومَ أنَّ عضلات العين يحرّكُها أكثرُ من عَصَبٍ من الأعصاب القِحْفية، وقد قال الأقدمون عن هذه الأعصاب القحفية (الأَعصاب التي تخرجُ من الدِّماغ)، وظنُّوا أنَّ عَصَبًا واحدًا هو الذي يختصُّ بتحريك العين، وسمَّوا هذا العَصَبَ (العَصَبَ المُحرِّك)[١].

وميّزوا بوضوحٍ بين العصب المحرِّك وبين العصب البصريّ الذي سمَّوه (العصب النُّوريّ)[٢] أو (العصب الأجوف)[٣].

يقول ابن ماسويه عن العصب الأجوف: "ليس في البدن عصبٌ أجوف غيره"، ويخصِّص لوصف هذا العصب فقرةً مطولةً نسبيًّا.

ويقولُ: "كم عصبةً في العين؟"، والجوابُ: "عصبتان".

العَصَبة الأولى: (صُلبة)[٤]، تأتي من (مُؤَخَّر الدِّماغ)[٥] (وتُعَصِّبُ)[٦] (عضلات العين) وتحرِّكها[٧].

١- التَّذكِرة: (ص٣٢).

٢- التَّذكِرة: (ص٣٢).

٣- يوحنا بن ماسويه في: (معرفة مِحنة الكَحَّالين).

٤- العشر مقالات: (ص٧٧): "أمَّا الواحدة فصُلبة...".

٥- ابن ماسويه: معرفة مِحنة الكحَّالين: "أمَّا الصُّلبة فمن مُؤَخَّرِ الدِّماغ".

- المسائل في العين: (المسألة ٧٠- ص٣٩).

- التَّذكِرة: (ص٣٥): "من خلف منشأ الزوج الأوَّل الذي يؤدي إلى العين الحِسَّ).

٦- المسائل في العين: (المسألة: ٧٠- ص٣٩): "فإذا صارتا إلى العينين **تفرَّقت** كُلُّ عصبةٍ في عضل العين التي تأتيها، فأوصلت إليها قوّة الحركة".

والعبارة نفسها يكتبها عليّ بن عيسى في (تذكرة الكَحَّالين): (ص٣٢-٣٣). وكذلك ابن ماسويه: "فبها تكون حركتها".

٧- العشر مقالات: (ص٧٧): "بها تكون **حركتها**".

والعَصَبة الثانية: "ليّنة"[١]، "مجوَّفة"[٢]، تأتي من "مُقَدَّم الدِّماغ"[٣]، "يجري"[٤] في تجويفها "الرُّوح النَّفساني"[٥] أو "الرُّوح الباصر"[٦].

فالعَصَبة الأولى هي التي تكون بها حركة العين[٧]، والعَصَبة الثانية هي التي "يكون بها البَصَر"[٨]، الأولى للحركة والثانية للحسّ.

يقول ابن ماسويه عن هاتين العَصَبتين: "أمَّا الصُّلبة فمن مُؤَخَّر الدِّماغ، وبها الحركة" و"تنبثّ في العضلات".

"والعصبة الثانية مجوَّفة يجري فيها الرُّوح النَّفسانيّ الذي به يكون البصر".

"فأمَّا المجوَّفة فمن مُقَدَّم الدِّماغ، وفيها سلوك الرُّوح النَّفسانيَّة التي بها يكون البصر".

والرُّوح الباصر الذي يخرج من الدِّماغ، ويجري في العصب الأجوف ويصل إلى العين هو من "جنس الرُّوح النَّفسانيّ"[٩].

١- العشر مقالات: (ص٧٧): "لينة. مجوّفة".

٢- العشر مقالات: (ص٧٧): "لينة. مجوّفة".

٣- المسائل في العين: (المسألة ٥٧- ص٣٣-٣٤).

- التَّذكِرة: (ص٣٥): "... الوعائين اللذين في **مقدَّم الدِّماغ**".

- وكذلك ابن ماسويه: "أمَّا المجوَّفة فمن مقدَّم الدِّماغ".

٤- المسائل في العين: (المسألة ٥٧- ص٣٣- ٣٤): "إنَّ هاتين العصبتين يجري فيهما النور...".

٥- العشر مقالات: (ص٧٧): "... الرُّوح النَّفسانيّ، ليكون به البصر".

ولمعرفة كيفية تولّد الرُّوح النَّفسانيّ: يُنظر: تذكِرة الكَحَّالين: (ص٣٥).

٦- العشر مقالات: (ص٩١): "يجري فيهما من الدِّماغ إلى العينين من جوهر الروح الباصر".

٧- معرفة مِحنة الكَحَّالين: "أمَّا الواحدة فبهما تكون حركتها" "أمَّا الصُّلبة... وبها الحركة".

٨- العشر مقالات: (ص٨٩): "الزَّوج الأوَّل من أزواج الدِّماغ الذي منشؤه من الدِّماغ ينحدر إلى العينين، ويوصل إليهما حسّ البصر".

٩- العشر مقالات: (ص٩٨): "وأمَّا الرُّوح الباصر فمنفعته في فعل البصر أبلغ منفعةٍ... وجنسه من جنس الرُّوح النَّفسانيّ".

للمزيد: يُنظر كذلك: التَّذكِرة: (ص٣٥-٣٦).

وقد سمَّاه المؤلِّفون العرب أسماء كثيرةً؛ منها: "الرُّوح النيّر"[١]، و"الرُّوح النَّفساني"[٢]، و"قوَّة البَصَر"[٣].

استعمل ابن ماسويه تعبير: "يسلك النُّور في العَصَب الأجوف"، و"سلوك الرُّوح"، وقد استعمل غيره كلمة "يجري"[٤]، كما ذكرنا سابقًا.

وقد عالجت كُتُبُ الطِّبِّ كيفية تولُّدِ (الأرواح) في جسم الإنسان.

فالرُّوح النَّفسانيّ يتولَّدُ من "الرُّوح الحيوانيّ"، الذي بدوره يكون قد تولَّد من "الرُّوح الطَّبيعيّ"[٥].

١- العشر مقالات: (ص٨٠): "وأمَّا الرُّوح النيّر فإنَّ به يكون البصر".

٢- العشر مقالات: (ص٧٧): "... لما احتاجت إليه العينُ من الرُّوح النَّفسانيّ ليكون به البصر".

٣- العشر مقالات: (ص١٢٠): "وأمَّا قوَّة البصر فإنَّها تنبعث من الدِّماغ في العَصَبة المجوَّفة".

٤- مثالًا: حنين بن إسحق: المسائل في العين: (المسألة ٥٧- ص٣٣-٣٤): "يجري **فيهما** النُّور".

٥- التَّذكِرة: (ص٣٥).

الفصل الثالث ٤-٣ -٣

عضلات العين وعضلات الجفن

نعرف اليومَ أنَّ العينَ تُحَرِّكُها ستُّ عضلات، وأنَّ الجفنين تُحَرِّكُهُما عضلتان.

البحث الأول ٤- ٣- ٣- ١

عضلات العين

١- **العضلة المستقيمة العلوية**، وترتكز على المُقْلة (على الصُّلبة) في الأعلى، وتحرِّكُ العينَ إلى الأعلى.

٢- **العضلة المستقيمة السفلية**، وترتكز على المُقْلة (على الصُّلبة) في الأسفل، وتحرّكُ العينَ إلى الأسفل.

٣- **العضلة المستقيمة الأنسية**، وترتكز على المُقْلة (على الصُّلبة) في الجهة الأنسية، وتحرّك العينَ إلى الأنسي. وقد قال العرب: إنَّها تحرِّك العينَ إلى جهة المَأْق، أي إلى جهة الأنف.

٤- **العضلة المستقيمة الوحشية**، وترتكز على المُقلة (على الصُّلبة) في الجهة الوحشية، وتحرّك العينَ إلى الوحشي. وقد قال العرب: إنَّها تحرّك العينَ إلى جهة اللِّحاظ، أي إلى جهة الصُّدْغ.

٥- ٦- **العضلة المنحرفة الكبيرة، والعضلة المنحرفة الصغيرة**، وهما عضلتان ترتكزان على المُقْلة (على الصُّلبة) ارتكازًا مائلًا، وهما تحرّكان العينَ باتجاهاتٍ غير تلك التي تحرّكها إليها العضلات المستقيمة، فالعضلات المستقيمة تحرّك العينَ إلى الجهات الأربعة: العليا والسفلى واليمنى واليسرى، في حين أن وظيفة هاتين العضلتين هي تحريك المقلة إلى الاتجاهات المائلة، أو تحريكها حركةً دائريةً، وذلك بالاشتراك مع عضلات العين الأخرى.

قال ابن ماسويه عن هاتين العضلتين: إنَّهما "**تديران**[1] العين إلى فوق وإلى أسفل"، "ويُلْحَظُ بها في جميع المواضع".

١- العشر مقالات: (ص٨١): "واثنتان فيهما عوج من فوق ومن أسفل يُديران العينَ".

- التَّذكِرة: (ص٣١) عن: المسائل في العين: (المسألة ٤٨- ص٣٢): "تديران العين إلى فوق وإلى أسفل، ويمنة ويسرة".

- القانون: (٩٠/١): "وعضلتان إلى التوريب... تحرّكان إلى الاستدارة".

البحث الثاني ٤- ٣- ٣- ٢

عضلات الجفنين

١- **العَضَلةُ الرافعةُ الجفنَ العلوي**، وهي التي ترفع الجفنَ العلويَّ إلى الأعلى، وتفتح الفرجةَ الجفنية[١].

٢- **العضلة المدارية للأجفان**، وهي العضلة التي تُقَبِّض الفرجةَ الجفنيَّة، وتُغْلِقُها، أي أنَّها هي العضلة التي تُحَرِّك الجفنَ العلوي إلى الأسفل.

أمَّا الجفنُ السفليُّ فلا يحتاج إلَّا إلى حركةِ الانقباض[٢].

أي أنَّنا اليوم نعرف أنَّه لا توجد للجفن السفلي عضلةٌ خاصَّةٌ تحرِّكُهُ إلى الأسفل، وهذا ما كان يتوهّمه المؤلِّفون الإغريق والعرب، فحركة الجفن السفلي تتمُّ بوساطة العضلة المدارية.

وكان قدماء المشرِّحين قد لاحظوا وجودَ العضلة المدارية وظنُّوا أنَّها عضلة تخفض الجفنَ السُّفليَّ، -وظَنَّ بعضُهم أنَّها عضلتان[٣]- ولذلك قالوا: إنَّ ثمَّة عضلةً تخفضُ الجفنَ السُّفليَّ في مقابل وجود عضلةٍ ترفعُ الجفنَ العلويَّ.

١- العشر مقالات: (ص٨١): "وواحدةٌ [تحرِّكه] إلى فوق".

- القانون: (٩٠/١): "وأمَّا فتح الجفن... تكفيه عضلةٌ تأتي وسط الجفن، فينبسط طرفُ وترها على حَرْف الجفن، فإذا تَشَنَّجَتْ فَتَحَتْ".

٢- العشر مقالات: (ص٨١): "وأمَّا الجفن الأسفل فلا حركة له".

٣- العشر مقالات: (ص٨١): "والجفن الأعلى يتحرَّك بثلاث عضلاتٍ: اثنتان تحرِّكانه إلى أسفل، وواحدةٌ إلى فوق".

لكنَّ ابن سينا يشرح المسألة في (القانون)[1] -لأنَّها جاءت مختصرةً عند حنين[2]-: "فالجفن الأسفل غير محتاجٍ إلى الحركة، إذ الغرضُ يتأتّى ويتمُّ بحركة [الجفن] الأعلى وحده" "فيكملُ به التغميض والتحديق".

وعند ابن سينا: العضلةُ المداريـة هي "عضلتان نابتتان من جهة المُؤْقين، تجذبان الجفن [الأعلى] إلى أسفل".

جاء في مخطوطات (معرفة مِحْنة الكَحَّالين) أنَّ عضلات العين "ستّ عضلات":

١- "عضلةٌ تُمسِكُ الجفنَ الأعلى".

٢- و"عضلةٌ ممسكةٌ للجفن الأسفل".

٣- و"عضلةٌ في مَأق العين": أي في الجانب الأنفي.

٤- و"عضلةٌ في ذنبِ العين": أي في الجانب الصُّدْغي.

٥- ٦- "وعضلتان تديران العين".

يتبيّن لنا من هذا النَّصِّ أمران:

الأوَّل- أنَّ ثَمَّةَ خلطًا بين عضلات العين وعضلات الجفن.

فالعضلتان الأولى والثانية هما من عضلات الجفن، والعضلتان الثالثة والرابعة هما من العضلات التي تحرِّك العين.

والعضلتان الخامسة والسَّادسة هما العضلتان المنحرفتان اللَّتان تحرِّكان العين.

الثاني- أنَّه لا ذِكْرَ للعضلتين المحركتين العلوية والسُّفلية.

١- القانون: (١/٩٠).

٢- يُنظر: العشر مقالات: (ص٨١-٨٢). المسائل في العين: (المسألة ٤٨-٤٩).

كيف نفسِّرُ هذا الخلط؟

هل نصدِّق أنَّ ابن ماسويه لا يفرّق بين العضلات المحرِّكة للعين والعضلات المحرِّكة للجفن؟

نستبعد أنْ يكونَ المؤلِّفُ هو الذي وقع في هذا الخطأ، فمؤلِّفٌ من وزن ابن ماسويه لا بُدَّ أنْ يكونَ عارفًا بعضلات العين السِّتة وبعضلات الجفنين، شأنه في ذلك شأن كُلِّ عُلماء عصره.

كيف وقع الخطأ؟

في مخطوطات (معرفة مِحْنة الكَحَّالين) التي بين أيدينا لا نجد إجابةً على هذا التساؤل، فهل نجد الإجابة في كتاب ابن ماسويه الآخر (دَغَل العين)؟

الجواب: نعم، نجدُ في موضعين من الكتاب وصفًا للعضلات المستقيمة التي تحرِّك المُقْلة إلى الأعلى وإلى الأسفل وإلى الأنسي (المَأْق الأكبر) (ناحية الأنف)، وإلى الوحشي (المَأْق الأصغر) (اللِّحاظ) (ناحية الصُّدْغ).

في الفصل السَّادس والعشرين من الكتاب، يقول ابن ماسويه:

"ولأنَّ العضلات التي تحرِّكُ العينَ هي ستٌّ، كما وصفنا:

... العضلة التي تحرِّك العينَ إلى فوق...

... العضلةُ التي أسفلَ العينِ...

... العضلة التي في المَأْق الصغير...

... العضلة التي في المَأْق الكبير...

... العضلتين اللَّتين تدوِّران العين...".

وفي الفصل الثاني يقول:

"وهذه العضلات السِّتّ التي تصير في كُلِّ عينٍ:

واحدةٌ منها تحرِّك... الأعلى...

والأخرى تحرّك... الأسفل...

والثالثة في مَأْق العين.

والرابعة في ذنب العين وهو المَأْق الصغير.

والخامسة والسَّادسة تديران العين، وتحرّكانها إلى فوق وإلى أسفل وإلى يمنةٍ ويسرة، وإلى كُلِّ جانب...".

وهذه العضلات موصوفةٌ عند حنين في (المسائل)[١] وفي (العشر مقالات)[٢]، وكذلك في (تذكِرة الكَحَّالين)[٣] لعليّ بن عيسى، وفي (قانون)[٤] ابن سينا.

ابن ماسويه إذًا يعرفُ عضلاتِ العينِ المستقيمةَ الأربعةَ، ويعرفُ العضلتين المنحرفتين.

ولا شكَّ أنَّ الخطأ يقع على الناسخ.

ولا نستطيع هنا أنْ نقدِّر كيف ارتكب الناسخُ هذا الخطأ؟

أمَّا أنْ يَرِدَ في المخطوطات وجودُ "عضلةٍ ممسكةٍ للجفن السُّفليّ" فهذا ما نُقَدِّرُ أنَّ ابن ماسويه مسؤولٌ عنه، ذلك أنَّ وجودَ هذه العضلة التي (تحرّكُ الجفنَ السُّفلي) كان اعتقادًا سائدًا عند جميع الأطبَّاء المؤلِّفين الإغريق منهم والعرب.

١- المسائل في العين: (المسألة ٤٨، ص٣١-٣٢): "كم هي العضلات التي تحرِّك العين؟

... وواحدةٌ من فوقها [العين] تحرّكها إلى فوق.

وواحدةٌ من أسفلها تحركها إلى أسفل.

وواحدةٌ في ناحية اللِّحاظ تحرِّك العين إلى ناحية الصُّدْغ.

وواحدةٌ في ناحية المأق الذي يلي الأنف، وهي تحرك العينَ إلى ناحية الأنف.

واثنتان فيهما عِوَجٌ، تديران العين يمنةً ويسرة، وإلى فوق وإلى أسفل، وتعينان تلك الأربع عضلات".

٢- العشر مقالات: (ص٨١): نجد النص السابق نفسه بتعبيرٍ آخر.

٣- التَّذكِرة: (ص٣١).

٤- القانون: (٩٠/١).