الفصل الحادي عشر
في الآثار العلوية

وهو مرتب على ثلاثة أقسام:

القسم الأول وفيه مسائل:

المسألة الأولى: في بيان أن الأجرام الكوكبية مؤثرة في هذا العالم

قال الشيخ: «وهذه الأسطقسات منفعلة بحسب تفعيل المؤثرات السماوية. والمؤثر الظاهر فيها هو الشمس والقمر، وخصوصًا فيما هو رطب، فتزيده رطوبة وتخلخلا بزيادته. ولذلك المد مع التبدر والأدمغة، وينضج الفواكه والثمار. وأما الكواكب الأخر فأفعالها حقة لكنها خفية لا يطلع عليها في بادئ النظر».

التفسير: نشاهد أحوال العالم السفلي تختلف بحسب اختلاف الشمس والقمر، وسائر الكواكب، فوجب أن تكون أحوال العالم معللة بأحوال هذه النيرات. وأما المقام الأول فنقول: ان أحوال هذا العالم تختلف بحسب اختلاف أحوال الشمس.

والكلام فيه قد استقصيناه في المقالة الأولى من «السر المكتوم » وأظهر تلك الوجوه: أن بسبب قربها وبعدها من سمت الرأس، تحصل الفصول الأربعة، وبسبب اختلاف الفصول الأربعة، تختلف أحوال هذا العالم.

أما أن أحوال هذا العالم تختلف بحسب اختلاف أحوال القمر، فقد ذكر «الشيخ» ههنا أمورًا ثلاثة:

أولها: اختلاف أحوال المد والجزر في البحار، بسبب اختلاف أحوال القمر، وزيادة نوره.

وثانيها: زيادة الأدمغة عند ازدياد نوره، وانتقاصها عند انتقاص نور القمر.

وثالثها: اختلاف أحوال الثمار بسبب اختلاف أحواله. وأما أن أحوال هذا العالم تختلف بسبب اختلاف أحوال سائر الكواكب، فاثبات هذا المطلوب يستدعى مزيد تدقيق. والاستقصاء فيه مذكور في «السر المكتوم».

إلا أنا ههنا نذكر نكتًا لطيفة:

أولها: إن الشمس حيث ما تكون في البروج الصيفية، لو قارنها كوكب حار المزاج، قوى الحر في الهواء جدًا، ولو قارنها كوكب بارد المزاج، ضعف الحر في الهواء جدًا. ولهذا السبب قد يكون صيف في غاية الحر، وصيف آخر ناقص الحر. وذلك يدل على هذا المطلوب.

وثانيا: إن هذه الكواكب نيرة، ولا شك أن الإضاءة والإنارة يوجبان السخونة. ولولا تأثير أضوائها في الليالى، والا لكانت الظلمة خالصة.

وثالثها: اعتبار الأحوال النجومية تدل على ذلك.

فثبت: أن أحوال هذا العالم تختلف باختلاف أحوال النيرات الفلكية. وإذا ثبت هذا وجب أن يكون بها ولأجلها. أما لأن الدوران يفيد الظن، أو للكلام الفلسفى المشهور. وهو أن الفيض العام لا يتخصص الا لأجل تخصيص القوابل. وتخصيص القوابل لا يكون الا بسبب الحركة الدائمة الدورية.

وتمام تقرير هذا الوجه مشهور في «الحكمة» ومذكور بالاستقصاء في «السر المكتوم».

المسألة الثانية: في بيان حقيقة البخار[1] والدخان[2]

قال الشيخ: «الشمس إذا أشرقت على صفحة الأرض حللت وصعدت، فالمتحلل الرطب بخار، والمتحلل اليابس دخان».

التفسير: إن شعاع الشمس إذا وقع على سطح الأرض، ترتفع عنها أجزاء رطبة وأجزاء يابسة. أما الرطبة فهي البخار. وأما اليابسة فهي الدخان. واختلف الناس في حقيقة البخار والدخان.

---

(١) البخار: هو أجزاء مائيّة رطبة ترتفع في الهواء مع تلك الشّعاعات الرّاجعة من سطوح المياه. (رسائل إخوان الصّفا ٣/ ٣٨٨)

(٢) الدّخان: هو المتحلّل اليابس من الأرض، كما أنّ البخار هو المتحلّل الرّطب، وهو أجزاء أرضيّة صغار اكتسبت حرارة فتصاعدت لأجلها وخالطت الهواء. (شرحي الإشارات للطّوسيّ ٢/ ١٠٢) إنّ الحرارة إذا عملت في الجسم الرّطب، كالنّار في الماء فما ارتفع منه يسمّى بخارا. أجزاء مائيّة تلطّفت بالحرارة فتصاعدت مختلطة بأجزاء هوائيّة. (حاشية المحاكمات/ ٢٠٩)

فذكر «أبو الخير الحسن بن سوار»[١] في أول الكتاب الذي صنفه في الهالة وقوس قزح: أن كل واحد من هذه «الأسطقسات» يستحيل إلى الآخر، وأن ذلك المستحيل يكون في حالة استحالته شيئًا تاليًا غير ما منه استحال، وسوى ما إليه يستحيل. وهو الذي سموه بخارًا.

وهذا الكلام تصريح بأن البخار شيء غير الماء وغير الهواء. وذلك باطل قطعًا. فإن البخار أجزاء مائية صغيرة مختلطة بأجزاء هوائية صغيرة، بحيث لا يتميز في الحس شيء من أحد العنصرين عن شيء من الثاني. ولأجل صغر الأجزاء لا يقوى الحس على التمييز، فبرى كأنه شيء آخر مخالفًا للماء والهواء، مع أنه في نفسه ليس إلا الماء والهواء.

المسألة الثالثة: في بيان كيفية المطر[٢] والثلج[٣] والبرد[٤]

قال الشيخ: «فإذا تصاعدا صعد اليابس ودنا الرطب، فيبرد في الحيز البارد من الجو فيقطر مطرًا بعد ما انعقد غيمًا أو ثلجًا، إن جمد السحاب.

---

(١) الحسن بن سوار بن بابا بن بهنام أبو الخير الطبيب المعروف بابن الخمار كان نصرانياً ثم أسلم ولد سنة ٣٨١ وتوفي سنة ٤٨٩ تسع وثمانين وأربعمائة. له من التصانيف تدبير المشايخ. تفسير ايساغوجي مختصر. تفسير ايساغوجي مشروح. خلق الإنسان. سرح صفات الباري تعالى. كتاب الآثار العلوية. كتاب الآثار المخيلة في الجوعن البخار. كتاب الحوامل في الطب. كتاب ديا بطا أعني التقطير. كتاب سيرة الفيلسوف. كتاب الصديق والصداقة. كتاب الاسطقسات. كتاب الليس في الكتب الأربعة والمنطق الموجود من ذلك. كتاب مسائل ثافروسطس من السرياني. كتاب الوفاق بين رأيي الفلاسفة والنصارى ثلاث مقالات. كتاب الهيولي. مقالة في الأخلاق. مقالة في الإفصاح. مقالة في السعادة. مقالة في المرض المعروف بالكاهني وهو الصرع. مقالة في امتحان الأطباء. مقالة في الرأس وغير ذلك. [انظر: هدية العارفين ١/١٤٧].

(٢) استحالة البخار بالبرد الشّديد، كاستحالة البخار المتصاعد في الحمامات ورءوس القدور. (الحدود والفروق/ ٧٦) موضع الثّلج والمطر واحد، وكذا مادّتهما، وإنّما يختلفان من قبل اختلاف الفاعل الأقرب، أعني البرد في الشّدة والضّعف. وذلك أنّه متى لم يكن البرد في الغاية كان مطرا. (رسائل ابن رشد، كتاب الآثار العلويّة/ ٢٣)

(٣) الثّلوج قطر صغار تجمّد في خلل الغيم، تنزل برفق. (رسائل اخوان الصّفاء ٣/ ٣٨٩).

(٤) البَرَد: قطر تجمّد في الهواء بعد خروجها من سلك السّحاب. (رسائل إخوان الصّفاء ٣/ ٣٨٩) جمود القطر الكبار بالرّيح القويّة، واضطراب من الهواء الشّديد. (الحدود والفروق/ ٧٦)

وهو سحاب أو انضغط البرد إلى باطن السحاب، منحصرًا عن حر مستولى على ظاهره، كما في الربيع والخريف، جمد المطر بردًا».

التفسير: البخار الصاعد إن كان قليلا وحصل في الهواء من الجو ما يحلله، لم يحدث منه السحاب. أما إن كان كبيرًا، أو أن قل لكنه لم يوجد المحلل، فإما أن يبلغ في صعوده إلى الطبقة الباردة من الهواء، أو لا يبلغ. فإن بلغ فإما أن يكون البرد هناك قويًا أو لا يكون. فإن لم يقو البرد تكاثف ذلك البخار بسبب ذلك القدر من البرد، واجتمع ونقاطر. فالبخار المجتمع هو السحاب، والمتقاطر هو المطر. وأما إن كان البرد شديدا، فإما أن يقبل البرد إلى أجزاء السحاب قبل اجتماعها أو بعد اجتماعها. فإن كان الأول انعقدت تلك الأجزاء الصغار، وانضم البعض إلى البعض ويكون ذلك ثلجا. وإن كان الثاني- وهو أن يصل البرد إليها بعد اجتماعها وصيرورتها قطرات كبارًا- كان النازل بردًا.

واعلم: أن السبب في اختصاص نزول البرد بالربيع والخريف: هو أن حرارة الهواء تستولى على ظاهر السحاب، فتختفى البرودة في باطنه. وحينئذ يقوى البرد والجمود.

القسم الثاني من هذا الفصل
في الكلام في الآثار التي تظهر في الجو العالي
مثل: الهالة[1] وقوس قزح[2] وأشباهها

قال الشيخ: «وربما قام الهواء الرطب المائي، كالمرآة للنيرات على حسب المسامتات، فلاحت خيالات تسمى قوس قزح، وشمسيات ونيازك».

التفسير: اعلم أن الكلام في هذا الباب لا يتلخص إلا بتقديم مسائل:

---

(١) الهالة: دائرة تحدث فوق سطح الغيم من انعكاس شعاع الشّمس والقمر والكواكب. (رسائل إخوان الصّفاء ٣/ ٣٨٩) دائرة تشاهد حول القمر، حادثة لأجل انعكاس البصر من نقطة واحدة بعينها، إلى نقطة واحدة بعينها، أعني من الغمامة إلى المنير. (الحدود والفروق/ ٧٢)

(٢) قوس قزح: إنّ الهالة دائرة تحدث فوق سطح الغيم من انعكاس شعاع الشّمس والقمر والكواكب. وقوس قزح هو نصف محيط تلك الدّائرة، إذا حدثت في كرة النّسيم منصبّة. (رسائل إخوان الصّفاء ٣/٣٨٩) القوس خيال يشاهد الحسّ من وقوع شعاعات النّيّر على بخار رطب متبدّد في الهواء. (الحدود والفروق/ ٧٢) قوس قزح هي الآثار الّتي تكون في الجوّ. (في النّفس/ ١٤٦)

المسألة الأولى: في أن الهالة والقوس خيالات[1]

المذهب الصحيح: أنهما من باب الخيالات. ولا وجود لهما في نفس الأمر.

واعلم: أن الخيال هو أن ترى صورة شيء مع صورة المرآة. ويظن أن تلك الصورة حاصلة في المرآة، مع أنه لا يكون الأمر كذلك.

واعلم: أن إثبات الهالة والقوس من باب الخيالات، مبنى على مقدمات:

المقدمة الأولى:

في بيان أن الصور المرئية في المرآة ليس انطباعها في تلك المرآة

ويدل عليه وجوه:

الأول: لو كان لها انطباع في المرآة، لكان موضع ذلك الانطباع جزءًا معينًا من المرآة، فوجب أن يرى جميع الناظرين تلك الصورة في ذلك الجزء المعين من المرآة، لكنه ليس كذلك، فانك ترى صورة الشخص والشجرة في المرآة ينتقل مكانها من الماء مع انتقالك.

الثاني: أنا نرى نصف العالم في المرآة، وانطباع الصورة العظيمة في المحل الصغير محال.

---

(١) معنى الخيال هو أن يجد الحسّ شبح شيء مع صورة شيء آخر، كما نجد صورة الإنسان مع صورة المرآة، ثمّ لا يكون لتلك الصّورة انطباع حقيقيّ في مادّة ذلك الشّيء الثّاني الّذي يؤدّيها ويرى معها... (طبيعيّات الشّفاء، الفنّ الخامس/ ٤٠) الخيال عبارة عن الصّورة الباقية في النّفس بعد غيبوبة المحسوس، سواء كانت في المنام أو في اليقظة. (الحكمة المتعالية ٤/ ٥١٨، مفاتيح الغيب/ ١٤٠) الخيال عندنا جوهر مجرّد عن البدن وعن هذا العالم كلّه، ولكن ليس مجرّدا عقليّا بل هو موجود في عالم إدراكي جزئي ونشأة جوهريّة قائمة لا في مادّة ولا في مظهر آخر، كما ظنّ القائلون بعالم المثال... والصّور الخياليّة غير محتاجة في وجودها وبقائها إلى حضور مادّة جسمانيّة ولا هي موجودة في آلة دماغيّة، وإنّما هي كالمرآة مخصّصة معدّة للنّفس على تصوير تلك الصّور في عالمها الخاصّ الإدراكي... (تعليقة على الشّفاء لصدر الدّين/ ١٣٨) إنّ القوّة الّتي بها تدرك المدركات ثلاثة أصناف: الصّنف الأوّل القوى الّتي بها تدرك الصّور الجسمانيّة... وهي الحواسّ الخمس. والإدراكات الحاصلة فيها هي صور روحانيّة. والصّنف الثّاني القوّة الّتي تدرك هذه الصّور الرّوحانيّة الّتي تسمّى خيالات. (رسائل ابن باجة الإلهيّة/ ٨٠) إنّ القوى الخياليّة عندنا جوهر مجرّد عن البدن وقواها وان لم يكن جوهرا عقليا. وهي عين النّفس الحيوانيّة وعين النّاطقة قبل صيرورتها عقلا بالفعل والصّور الخياليّة باقية ببقاء توجّه النّفس، والتفاتها إليها... (رسائل فلسفة/ ٢٣٩).

الثالث: هذه الصورة لو انطبعت في المرآة، لكانت إما أن تنطبع في سطح المرآة أو في عمقها. والأول باطل. لأنا لا نرى هذه الصورة مرتسمة في سطح المرآة، بل نراها في داخلها وفى عمقها، حتى انك إذا قربت من المرآة ترى أن تلك الصورة قريبة منك، وإذا بعدت منها رأيت تلك الصورة قد بعدت منك. وكل ذلك يدل على أن هذه الصورة غير مرتسمة في سطح المرآة. والثاني أيضًا باطل. لأن عمق المرآة كثيف كدر مظلم، فكيف ترتسم فيه هذه الصورة؟

الرابع: إن سطح المرآة له لون. فلو ارتسم فيه شبح المرئي، لحصل لونه فيه، فوجب أن يرى ذلك الشبح على لون ممتزج من هذين اللونين. ومعلوم أنه ليس الأمر كذلك. فانا نرى المرء في المرآة على لونه الذي هو عليه.

فثبت بهذه الوجوه الأربعة: أن الصورة المرئية في المرآة، غير مرتسمة فيها.

المقدمة الثانية:

في إبطال قول من يقول: أن الإنسان إنما يرى وجهه في المرآة؛ لأن شعاع عين الإنسان إذا وصل إلى المرآة، صارت المرآة قريبة، إلا أن سطح المرآة لما كان أملس انعكس الشعاع منه إلى الوجه. وحينئذ يصير الوجه مرئيًا بهذا السبب.

والذي يدل على فساد هذا القول وجوه:

الأول: أنه لو كان الأمر كذلك، لوجب أن يحصل هذا الانعكاس عن جميع الأجسام. وذلك لأن الجسم إما أن يكون سطحه أملس أو خشنًا. فإن كان أملس وجب أن ينعكس الشعاع عنه، كما في المرآة، وإن كان خشنًا، فسبب الخشونة ليس إلا سطوحًا صغيرة اتصلت بعضها بالبعض على الزوايا. ولا بد في كل زاوية من سطح ليست فيه زاوية، فيكون أملس، وإلا لذهبت الزوايا إلى غير النهاية، وانتهت قسمة السطوح إلى أجزاء لا تتجزأ. وكلاهما محال.

فثبت: أن كل سطح خشن فهو مؤلف من سطوح ملس، فيجب أن يحصل عن كل سطح منها عكس.

لا يقال: لم لا يجوز أن يقال: الشرط في كون السطح بحيث ينعكس عنه الشعاع أن يكون سطحًا كبيرًا؟

وأيضا: فالسطوح المختلفة الوضع ينعكس عنها الشعاع إلى جهات شتى. فيتفرق ذلك الشعاع فحينئذ لا يحصل عنها الإبصار.

لأنا نجيب عن الأول: بأن الخطوط الشعاعية التي تخرج من العين تكون في غاية الدقة، ويكون طرف كل خط منها في غاية الصغر. وإذا وقعت أطراف هذه الخطوط الشعاعية على الزجاج المدقوق، لا دقا ناعمًا، بل دقا إلى أجزاء كثيرة، فحينئذ يكون طرف كل واحد من تلك الخطوط الشعاعية أصغر كثيرًا من كل واحد من سطوح هذه الأجزاء الزجاجية المدقوقة، لا دقا ناعمًا، فكان يجب أن تنعكس هذه الخطوط الشعاعية عن تلك السطوح. وحيث يكون الأمر كذلك، علمنا فساد قوله.

وعن الثاني: أنا إذا نظرنا إلى الماء، فربما رأينا نصف العالم فيه، وإذا دخلنا بيتا ضيقا ونظرنا إلى الجدار انعكس الشعاع من ذلك الجدار إلى سائر جوانب هذا البيت الصغير. فالتفرق الحاصل في شعاع العين ههنا، أقل من التفرق الحاصل في شعاع العين، عند ما نظرنا إلى الماء ورأينا نصف العالم. وإذا كان ذلك التفرق الكثير في شعاع العين لم يصر في الابصار، فالتفرق الحاصل في شعاع العين عند كون الإنسان في البيت الصغير، أولى أن لا يمنع من الابصار.

فثبت: سقوط العذرين المذكورين.

الإلزام الثاني: إن الشعاع إذا خرج من العين واتصل بالمرآة وانعكس عنها إلى الوجه، فإما أن تكون مفارقة الشعاع المنعكس لا توجب انسلاخ صورة المحسوس عن الشعاع، أو توجب. فإن كانت لا توجب، فكيف لا يرى ما أعرضنا عنه وفارقه الشعاع عنه. وإذا كانت المفارقة توجب انسلاخ تلك الصورة، فكيف ترى المرآة والصورة معا في الوقت الواحد؟

فإن قالوا: الشعاع القائم على المرآة يقتضي رؤية المرآة، والشعاع الآخر الذي انعكس من المرآة إلى الوجه يقتضي رؤية الوجه.

نقول: فعلى هذا التقدير قد اختص بكل واحد من المبصرين شعاع على حدة، فوجب أن لا يريا معًا، كما أن الشعاع الواقع على «زيد» غير الشعاع الواقع على «عمرو» ومن فتح واحدة من عينيه لا يوجب أن يتخيل المرئي من «زيد» مخالطًا للمرئي من «عمرو».

الإلزام الثالث: أنا قد نرى في المرآة شبح شيء، فنراه أيضًا بنفسه. وهذا إنما يحصل على قولهم، لأجل انه اتصل به خطان من الشعاع. أحدهما: صار إليه الاستقامة. والثاني: بالانعكاس من المرآة. الا أنا نقول: فهذان الخطان الشعاعيان قد اتصلا بالمبصر الواحد. والشعاعان كل ما كان اجتماعهما وتركبهما على المبصر الواحد أشد، كان الإدراك به أكمل وأبعد عن الغلط، وكان يجب أن يحصل الإدراك على الوجه الواحد فقط. وما لم يكن كذلك، علمنا فساد قولهم.

المقدمة الثالثة: في إنكار القول بالشعاع

اعلم: أن الحكيم «أرسطاطاليس» وأصحابه ينكرون القول بالشعاع، وأقاموا الدلائل المذكورة على فساد القول بانطباع الصورة في المرآة، وحينئذ. احتاجوا إلى أن يذكروا وجها ثالثا مغايرًا لهذين الوجهين، فقالوا: الجسم إذا كان ملونًا وكان مضيئًا، ثم قابل البصر السليم وحصل بينهما هواء شفاف، فإنه يحدث ذلك الشبح في العين، من غير أن يكون ذلك الشيء منفصل من المرئي، ويسرى في الهواء الشفاف، ويصل إلى البصر، بل يحدث ذلك الشبح في العين ابتداء عند حصول هذه الشرائط. قالوا: وهذه الأفعال الطبيعية التي لا يحتاج فيها إلى مماسة بين الفاعل والمنفعل، بل يكفى فيها مجرد المحاذاة.

وإذا عرفت هذا فنقول: إذا اتفق إن كان الجسم ذا شبح صقيلا، تأدى إلى العين صورة جسم آخر، نسبته من الصقيل، نسبة الصقيل من العين. لا بأن يقبل الصقيل صورة ذلك الجسم، بل يكون بادى صورته سببًا لتأدى صورة ما تكون منه في العين على النسبة المخصوصة المذكورة، وليس في هذا المذهب الا أن يقال: كيف يرى ما لا يقابل ولا ينطبع صورته في المقابل؟ وهذا ليس فيه الا التعجب والندرة، ولم يقم على امتناعه حجة ولا برهان.

وإذا عرفت هذا فنقول: الأحكام التي نحن في اعتبارها لا تختلف، سواء قلنا: ان رؤية الشيء في المرآة بسبب خروج الشعاع من العين الى المرآة، أو قلنا على هذا الوجه الذي ذكرناه ولخصناه، وإذا كان كذلك فلا بأس بأن يذكر انعكاس الخطوط الشعاعية ليكون التفهيم أتم وأكمل.

وإذا عرفت هذه المقدمات، فنقول: الهالة والقوس كل واحد منهما جيلا. وقال قوم: انه أمر حقيقى. ثم قال «ثاوفرطوس»[1] إن شعاع القمر إذا وقع على السحاب كان شبيها بحجر يلقى في الماء فيحدث هناك موج مستدير، مركزه الوسط المسقط، وذلك الوسط قد يكون كالمظلم لأنه يتخلل الغيم بسبب قوة شعاع القمر، فيبقى الهواء شفافا، فلا يرى بل يتخيل الشيء كالمظلم.

واعلم: أن هذا القول باطل. ويدل عليه وجهان:

الأول: أنه لو كان الأمر كما قالوه، لكانت الهالة لها موضع معين من السحاب، لكن ليس الأمر كذلك، فإنه يراها الذين تختلف مقاماتهم في مواضع مختلفة من السحاب.

الثاني: إن جرم القمر أعظم من جرم السحاب بكثير، فمن المحال أن يختص ضوء القمر بجزء معين من السحاب.

فثبت بما ذكرنا: أن الهالة والقوس لا حقيقة لهما، بل هما من باب الخيالات.

المسألة الثانية: في تحقيق الكلام في الهالة

المشهور: أن الهالة إنما تتخيل بسبب انعكاس البصر عن الغمام إلى جرم القمر. قالوا: ويجب أن يكون ذلك الغمام موصوفًا بشرائط:

أحدها: أن يكون صقيلا. وانما اعتبرنا هذا الشرط، لأجل أن ينعكس البصر عنه.

وثانيها: أن يكون أجزاء صغيرة غير متصلة. وانما اعتبرنا ذلك، لأن المرآة إذا كانت في غاية الصغر، فإنها تقبل اللون ولا تقبل الشكل وإذا كبرت تلك الأجزاء أدت لون الغير، ولم تؤد شكله.

وثالثها: استقرار تلك الأجزاء على لون البياض. والسبب فيه: أنها لو كانت مختلفة الألوان لكان المحسوس لونًا ممتزجًا من لون المرئي ومن لون المرآة، وعلى هذا التقدير فإنه لا يحصل الإحساس باللون الخالص الحاصل للمرئي.

---

(١) ثاوفرطوس: أحد تلاميذ أرسطاليس وابن أخته وأحد الأوصياء الذين وصى إليهم أرسطاليس وخلفه على دار التعليم بعد وفاته وله من الكتب كتاب النفس مقالة كتاب الآثار العلوية مقالة كتاب الأدب مقالة كتاب الحس والمحسوس أربع مقالات نقله إبراهيم بن بكوس كتاب ما بعد الطبيعة مقالة نقلها أبو زكريا يحيى بن عدي كتاب أسباب النبات نقله إبراهيم بن بكوس والذي وجد تفسير بعض المقالة الأولى ومما ينحل اليه تفسير كتاب قاطيغورياس.

ورابعها: أن لا تكون تلك الأجزاء مختلفة في الوضع. والسبب في اعتبار هذا الشرط: أن تكون الخطوط التي بين البصر والغمام كلها متساوية والتي تنعكس من هذه الخطوط أن النير، كلها متساوية لأنه إذا كان الغمام بهذا الوصف، وكان النير فوقه، وكان البصر تحته، حدث عند ذلك مخروطان كل واحد منهما متساوى الأضلاع والزوايا. رأس أحدهما البصر، ورأس الآخر النير، وقاعدتهما الغمام. وتكون هذه القاعدة مستديرة. وبيانه: أنا إذا تصورنا خطا خارجًا من نقطة البصر إلى النير على الاستقامة، ثم فرضنا أنه قد خرج من نقطة البصر خطوط إلى الغمام، ثم ان كل واحد منها انعكس إلى النير، فإنه يحدث عند ذلك مثلثات كثيرة متساوية، قواعدها كلها واحدة. وهي الخط المستقيم الذي تصورناه خارجًا من البصر إلى النير، وأضلاعها هي الخطوط التي من البصر إلى الغمام، والتي من الغمام إلى النير. وهذه الخطوط متساوية- وأعنى الخطوط التي من البصر إلى الغمام مساو بعضها بالبعض، والتي من الغمام إلى النير مساو بعضها لبعض- وإذا كان كذلك، كان الخط المار برءوس المثلثات التي عند الغمام يكون دائرة اضطرارا، وعلى هذه الجهة تكون الهالة دائرة.

هذا هو تقرير القول المشهور في الهالة:

وعندي فيه احتمال آخر: وهو أنه إذا كان تحت القمر غيم رقيق لطيف، فإذا نظر الإنسان إلى جرم القمر وأحس بضوئه اللامع القوى، عرض للبصر أن لا يحس بذلك الغيم الذي هو متوسط بين القمر والبصر، لأن من شأن الحس أنه إذا انفصل عن المحسوس القوى، ألا يحس في ذلك الوقت المحسوس الضعيف، فإذا حصل الإحساس بقرص القمر وبضوئه اللامع، امتنع أن يحس بذلك الغيم المتوسط، وإذا لم يحس بذلك الغيم رؤى ذلك الموضع كالروزنة النافذه إلى جرم القمر، ورءاها كالسواد المظلم. وأما الغيم الذي لا يكون متوسطًا بين البصر وبين جرم القمر، فالبصر يحس به كالدائرة المحيطة بجرم القمر، لأن البصر لا يحس وراء ذلك الغيم المحسوس محسوسًا آخر أقوى ضوءا منه. فلا جرم يحس بذلك الغيم. ثم ان الضوء إذا وقع على البخار اللطيف الرقيق، فإنه يحس بالبياض. ولهذا السبب يحس بذلك الغيم، كأنه دائرة بيضاء تحيط بنجوم القمر. وهذا الوجه ظاهر الاحتمال في أمر الهالة.

المسألة الثالثة: في القوس

إذا وجد في خلاف جهة الشمس أجزاء مائية شفافة صافية، وحصل وراءها جسم كثيف، اما جبل أو سحاب مظلم، ثم كانت الشمس من الجانب الآخر من الأفق أو قريبًا منه، فإذا أدير الإنسان عن الشمس ونظر إلى ذلك الهواء الوشى. فكل واحد من أجزاء ذلك الهواء الوشى صقيل، ويكون كل واحد منها في وضعها بحيث ينعكس شعاع البصر عنها إلى الشمس، وكل واحد من تلك الأجزاء في غاية الصغر، فلا يؤدى الشكل بل يؤدى الضوء، ويكون ذلك اللون مركبًا من لون المرآة وضوء الشمس.

والسبب في استدارة هذا القوس: أن الأجزاء التي ينعكس عنها شعاع البصر، وقعت بحيث أنا لو جعلنا الشمس مركز دائرة لكان القدر الذي يقع من تلك الدائرة فوق الأرض، ثم يمر على تلك الأجزاء، فإن كانت الشمس على الأفق، كان الخط المار بالناظر، والنير، على بسيط الأفق.- وهو المحور- وحينئذ يكون بسيط الأفق يقسم المنطقة بنصفين، وترى القوس نصف دائرة، وكلما كان الارتفاع أكثر، كانت القوس أصغر.

المسألة الرابعة: في الشميسات[1]

يجب البحث عن أسبابها القابلة والفاعلة.

أما الأسباب القابلة فثلاثة:

أحدها: أن يحصل بقرب الشمس غيم كثيف صقيل، فيقبل في ذاته ضوء الشمس، كما أن جرم القمر في ذاته يقبل ضوء الشمس.

وثانيها: أن لا يقبل ذلك الغيم ضوء الشمس في ذاته، ولكنه يؤدى خيال الشمس، لأن المرآة الكبيرة كما تؤدى اللون، فقد تؤدى الشكل أيضًا.

وثالثها: أن البخار اللزج إذا صعد الصاعد وتشكل بشكل الاستدارة في الهواء، على ما هو طبيعة الأجسام الرطبة، وبلغ في صعوده إلى كرة النار، اشتعلت النار فيه. وهو مستدير الشكل. فلا جرم كان شكله كشكل الشمس.

---

(١) الشّمس: هو أعظم الكواكب كلّها جرما وأشدّها ضوءا. ومكانه الطّبيعيّ في الكرة الرّابعة. (الحدود لابن سينا/ ٢٧، رسائل ابن سينا/ ١٠٣، تهافت الفلاسفة/ ٣٠٢) إنّ جوهر الشّمس من أجرام صغار ناريّة تجتمع من البخار، ويكون من اجتماعها الشّمس، أو سحاب يستنير. (في النّفس/١٣٤)

واعلم: أنه ربما كانت تلك المادة كثيفة فبقيت أيامًا وليالى بل شهورًا. وربما وصل إلى الموضع الذي يتحرك بتبعية الفلك. فهو أيضًا يتحرك باستدارة ويحصل له طلوع وغروب. ولهذا الجسم لا بد وأن يكون العنصران الخفيفان غالبين فيه على الثقيلين، والألم يبق في الهواء مدة مديدة. ولا بد وأن يكون الامتزاج الذي بين أجزائها محكما جدًا، والا لم يبق مدة مديدة.

وأما الأسباب الفاعلة: فهي اتصالات فلكية أو قوى روحانية؛ إذ أنه- سبحانه- يخلقها ابتداء. وهو الأصح. لما ثبت أنه- سبحانه وتعالى- فاعل مختار.

المسألة الخامسة: في النيازك

أنها خيالات شبيهة بقوس قزح في لونها، الا أنها تكون في جنبه الشمس، يمنة ويسرة فقط. وسبب استقامتها في الحس أمران:

الأول: أنها ربما كانت قطعًا صغارًا من دوائر كبار، فلا جرم رؤيت مستقيمة.

الثاني: أن مقام الناظر بحيث يرى المحدب مستقيمًا.

واعلم: أن هذه النيازك قل ما توجد عند كون الشمس في نصف النهار، بل توجد عند الغروب والطلوع، لأن الشمس في ذلك الوقت تحلل السحاب الدقيق في الأكثر.

فهذا تمام القول في هذه المباحث.

ولنرجع إلى تفسير ألفاظ الكتاب:

أما قوله: «وربما قام الهواء الرطب المائي كالمرآة للنيرات على المسامتات» فاعلم: أنا بينا أن هذه الأجزاء البخارية الرطبة، كيف ينبغي أن تكون حتى تكون كالمرآة لهذه النيرات؟

وقوله: «على حسب المسامتات» فالمراد منه: المسامتة المعتبرة في تخيل الهالة، بخلاف المسامتة المعتبرة في تخيل القوس. فإن المسامتة المعتبرة في تخيل الهالة مشروطة بكون الغمام متوسطًا بين البصر وبين المبصر. وأما المسامتة المعتبرة في تخيل القوس، فهي مشروطة بكون البصر متوسطًا بين المرآة وبين المرئى.

فظهر أن هذه المسامتة بخلاف تلك المسامتة.

أما قوله: «فلاحت خيالات تسمى قوس قزح وشمات ونيازك» فقد ذكرنا أن هذه الأشياء ليست موجودات حقيقية، بل هي خيالات. وفسرنا المراد من كونها خيالات.

قال الشيخ: «وإذا انتهى المتصعد إلى حيز النار، اشتعلت فيه نار ثاقبة الاشتعال، فإن تلطف بسرعة واستحال نارًا، شف فرؤى كالمنطفئ، وانما هو يستحيل نارًا، والنار الصرفة لا لون لها.

تأمل أصول الشعل حيث كانت النار قوية، ترى مثل الخلاء ينفذ فيه البصر، فإن لم يتحلل بسرعة وبقي، كان من ذلك الكواكب: ذوات الأذناب والذوائب والشهب فإن استجمر ولم يشتعل رؤيت علامات حمر، هائلة في الجو، فإن كان مستفحمة رؤيت كالهوات والكواكب الغائرة المظلمة، واقفة حذاء جزء من السماء».

التفسير: المادة الدخانية اللزجة الدهنية، إذا ارتفعت ووصلت إلى كرة النار، اشتعلت. فإن كانت المادة لطيفة اشتعلت سريعة، وانقلبت نارًا صرفة، وحينئذ يصير كالمنطفئ. وذلك لأن النار الصرفة لا لون لها.

واحتج «الشيخ» على ذلك بأنا نرى أصول الشعل كأنها خلاء صرف، مع العلم الضروري بأن معدن قوة النار ومنبعها ليس إلا هناك، وأما إن كانت تلك المادة كثيفة، فإما أن يبقى الاشتعال فيها أو لا يبقى، فإن بقى الاشتعال فيها، رؤيت تلك المادة كالنار المشتعلة، فحدث منه الكواكب ذوات الأذناب والذوائب والشهب. وأما إن كان لا يبقى الاشتعال فيها بل بقيت تلك المادة كالجمرة، رؤيت علامات هائلة في الجو، وربما كانت المادة غليظة جدًا، فإذا انطقا الاشتعال بقيت تلك المادة كالجمرة المنطفئة، فرؤيت كالهوات والكوات واقعة حذاء جزء من السماء.

قال الشيخ: «وإذا برد الدخان في الجو، قبل الانتهاء إلى حيز الاشتعال، هبط ريحًا».

التفسير: السبب الأكثري في تولد الرياح: أن الأدخنة إذا تصاعدت فعند وصولها إلى الطبقة الباردة، إما إن يكسر حرها برد ذلك الهواء، وحينئذ تثقل تلك الأدخنة وتنزل، فيحصل من نزولها تموج في الهواء، فيحدث الريح.

وإما أن تبقى على حرارتها وحينئذ لا بد وأن يتصاعد إلى أن يصل إلى كرة النار المتحركة بحركة الفلك، وحينئذ لا يقوى على الصعود لأن الحركة الدورية القوية التي للنار، تمنع هذه الأدخنة عن الصعود، وحينئذ ترجع هابطة ويحدث الريح.

وهذا الذي ذكرناه هو السبب المادي. وأما السبب الفاعل: فهو الله- سبحانه وتعالى- ابتداء، أو بعض القوى الروحانية والاتصالات الفلكية.

القسم الثالث من هذا الفصل

في الكلام في الأمور التي تحدث على وجه الأرض

قال الشيخ: «وهذه الأبخرة والأدخنة إذا احتبست في الأرض ولم تتحلل، حدث منها أمور. أما الأبخرة فتنفجر عيونًا، وأما الأدخنة فهي إذا لم تنسل في المسام والمنافذ، زلزلت الأرض، فربما خسفت، وربما خلصت نارًا مشتعلة لشدة الحركة جارية مجرى الريح المحتبسة في السحاب، فإنها يحدث لشدة حركتها صوت الرعد، وتنفصل مشتعلة برقًا أو صاعقة، إن كانت غليظة كبيرة».

التفسير: الأبخرة والأدخنة المتولدة تحت الأرض، إما أن تكون كثيرة قوية، أو لا تكون كذلك،

أما الأول: فنقول: ‘ن تولد تحت الأرض بخار، كان ذلك البخار موصوفًا بصفات ثلاث- وحينئذ تكون قد حدثت العيون السيالة-:

أحدها: كون تلك الأبخرة كثيرة.

وثانيها: كونها قوية على تفجير الأرض.

وثالثها: كونها بحيث يستشبع كل جزء منها جزءًا آخر.

ومن المعلوم: أنه متى تولدت الأبخرة الموصوفة بهذه الصفات الثلاث، تنفجر العيون السيالة، فإن فات القيد الثالث، حدثت العيون. وإن فات القيد الثاني، فهو مياه القنى، لأنها متولدة من أبخرة لا تقوى على شق الأرض. فإذا أزيل التراب عن وجهها، صادفت تلك الأبخرة منفذا، فاندفعت إليه بأدنى حركة، فإن أضيف إليه ما يمده ويسيله، فهو ماء القنى، وإلا فهو ماء البئر.

وأما أن تولد تحت الأرض دخان قوى كثير المادة، وكان وجه الأرض متكاثفا عديم المسام، فإنه إذا حاول ذلك الدخان الخروج ولم يتمكن منه لكثافة وجه الأرض، فحينئذ يتحرك في ذاته ويحرك الأرض. وذلك هو الزلزلة. وربما كانت في القوة إلى أن تشق الأرض، وربما انفصلت تلك الأدخنة نارًا محرقة، وأحدثت الأصوات الهائلة. ونظير حدوث هذه الأحوال عن تولد تلك الأدخنة تحت الأرض: حدوث الرعد والبرق عن الأبخرة المتصاعدة.

قال الشيخ: «وإذا لم يبلغ قدر الأبخرة والأدخنة المحتبسة في الأرض أن يفجر عيونًا، أو يزلزل بقعة، فقد اختلطت على ضروب من الاختلاط، مختلفة في الكم والكيف، وحينئذ يتولد منها الأجسام الأرضية فما كان منها يذوب ولا يشتعل مثل الذهب والفضة، فالغالب عليها المائية. وما كان منها يذوب ويشتعل كالكبريت والزرنيخ، فإنها غالب عليها المائية والهوائية. وما كان منها لا يذوب، فإنه غالب عليه الأرضية. وما كان يتطرق ففيه دهنية لا تجمد. وما كان يذوب ولا يتطرق، فمائيته خالصة ولا دهنية فيه. وهذا أول ما يتكون عن هذه الأسطقسات».

التفسير: المقصود من هذا الفصل: الكلام في كيفية تولد الأجسام المعدنية[1].

واعلم: أن هذه الأبخرة والأدخنة المتولدة تحت الأرض. إن كانت قوية كثيرة المادة، حدثت عنها العيون المتفجرة والزلازل- على ما سبق تقريره- وإن كانت قليلة ضعيفة، فحينئذ تبقى محتبسة في باطن الأرض، وتتولد عنها هذه الأجسام المعدنية.

واعلم: أن التقسيم الصحيح لهذه الأجسام المعدنية أن نقول: هذه إما أن تكون ذاتية أو غير ذاتية. أما الذاتية فهي على ثلاثة أقسام:

أحدها: الذائب الذي ينطرق ولا يشتعل. وهو الأجسام السبعة.

---

(١) المعدن: هو كلّ ما انعقد في باطن الأرض وقعر البحار وجوف الجبال من البخارات المتحلّلة، والدّخان المتصاعدة، والرّطوبات المختلفة في المغارات والأهوية والتّرابيّة عليها أغلب. (رسائل إخوان الصّفاء ٣/ ١٨٨) ما الغالب عليه التّرابيّة. (نفس المصدر ٣/ ٣٨٨) ما يكون في عمق الأرض من الجواهر وغيرها، ممّا يجري مجرى الموات. (نفس المصدر ٣/ ٣٩١)

وثانيها: الذائب الذي يشتعل ولا يتطرق. وهو مثل الكباريت والزرانيخ.

وثالثها: الذائب الذي لا يتطرق ولا يشتعل. وهو مثل الأملاح والزاجات. فإنها تذوب وتنحل بالرطوبات.

وأما الأجسام المعدنية التي لا تكون ذاتية، فهي قد تكون رطبة، وقد تكون يابسة. أما الرطبة: فكالرواسى فإنها لا تقبل الذوب، مع أنها في غاية الرطوبة وأما اليابسة: فهي كاليواقيت وسائر الأحجار، فإنها لا تقبل الذوب لغاية صلابتها ويبسها.

فخرج من هذا التقسيم: أن أقسام المعدنيات خمسة:

أما القسم الأول– وهو الذائب المتطرق–: فهذا هو الذي يخمر رطبه ويابسه محكما شديدًا لا تقوى النار على تفريق أحدهما عن الآخر، وفيه دهنية قوية لأجلها يقبل الانطراق.

وأما القسم الثاني– وهو الذائب المشتعل–: ففيه أيضًا رطوبة ويبوسة ودهنية. ولكن المزاج غير مستحكم. ولأجله قويت النار على التفريق بين ما فيه من الرطب واليابس. وذلك هو الاشتعال.

وأما القسم الثالث: وهو الذائب الذي ينحل بالرطوبة فذلك لاستيلاء المائية على مزاجه، ولكون ذلك التركيب غير مستحكم المزاج.

وأما القسم الرابع– وهو الرطب الذي لا يذوب كالزئبق– فالسبب فيه: استيلاء الأجزاء الرطبة على ذلك المزاج، مع أن الامتزاج بين الأجزاء الرطبة واليابسة محكم لا تقوى النار على تفريقها.

وأما القسم الرابع– وهو الرطب الذي لا يذوب كالزئبق– وأشباهه فذلك لاستيلاء الأجزاء اليابسة على ذلك المزاج، مع أن ذلك الامتزاج بين الأجزاء اليابسة والرطبة محكم، فلا تقوى النار على تفريقها أيضًا.

واعلم: أن هذه الأحكام ظنون وحسابات، ولا يمكن تقريرها بالبراهين اليقينية، بل لا سبيل إلى طريق الحكم فيها الا على طريق الأولى والاخلق بحسب الحدس والحساب.

ولنرجع إلى تفسير ألفاظ الكتاب:

أما قوله: «فمنها ما يذوب ولا يشتعل مثل الذهب والفضة، فإن الغالب عليها المائية» ولقائل أن يقول: لا ينبغي أن يقال: ان الذي يذوب ولا يشتعل، يكون مثل الذهب والفضة. فإن الذي يذوب ولا يشتعل قسمان:

أحدهما: ما ينحل بالرطوبة. كالأملاح والزاجات.

والثاني: ما ينطرق وهو مثل: الذهب والفضة أيضًا. وهذا القسم لا ينبغي أن يقال: الغالب عليه المائية، بل الغالب عليه الدهنية اللزجة. ولولا هذه الرطوبة لما كان قابلا للانطراق.

وأما قوله: «وما كان منها يذوب ويشتعل كالكبريت والزرنيخ، فإنه غالب عليه مع المائية الهوائية» فهذا أقرب إلى الصواب، ومع ذلك فيجب أن يقال: الغالب عليه الدهنية اللزجة، الا أن التركيب الحاصل بين ما فيه من الأجزاء الأرضية والأجزاء الدهنية، ليس تركيبًا قويا، ولأجل ضعف ذلك التركيب قويت النار على الاحراق والتفريق.

وأما قوله: «وما كان لا يذوب، فإنه غالب عليه الأرضية» فهذا أيضًا فيه نظر، لأن الزئبق لا يذوب، مع أنه لا يمكن أن يقال: ان الغالب عليه الأرضية.

وأما قوله: «وما كان ينطرق ففيه دهنية لا تحمد» ففيه نظر لأن التقسيم المتقدم كان مذكورًا بحسب الذوبان وعدم الذوبان.

وإذا كان كذلك لم يكن التقسيم المذكور بحسب قبول الانطراق وعدم الانطراق جزءًا من أجزاء التقسيم المتقدم.

وأما قوله: «وما كان يذوب ولا ينطرق فمائيته خالصة لا دهنية» ففيه أيضًا نظر؛ لأن من الأشياء التي تذوب ولا تنطرق، ما يذوب ويشتعل كالكبريت والزرنيخ، مع أن فيها هوائية ودهنية.