الجوهر الفرد (١)

الاجسام على اختلاف انواعها مؤلّفة من اجزاء صغيرة جدًّا وكل جزء من هذه الاجزاء اصغر من ان تدركهُ العين مجرّدةً او مستعينة باقوى انواع المكرسكوب التي صُنِعَت والتي ستُصنَع (٢). وفي ماهيّة هذه الاجزاء مذهبان مشهوران الاوّل انها لا تتجزّأ ابدًا فتُسمّى الجواهر الفردية (٣) او الاجزاء التي لا تتجزّأ والثاني انها تتجزّأ واجزاؤها تتجزّأ ايضًا الى ما لا نهاية له. ومن اشهر زعماء المذهب الاوّل ديموقريطس الفيلسوف اليوناني الذي نشأ قبل المسيح بنحو اربع مئة وسبعين سنة وقد تابعهُ كثيرون من المتقدّمين والمتأخّرين. ومذهبهُ شائع الآن عند علماء الطبيعة ولهم على تأييدهِ ادلّة كيماوية كثيرة ترجّح وجود الجوهر الفرد الكيماوي ولكنها لا تقطع بانهُ هو والجوهر الفرد الطبيعي سيّان. ومن اوّل زعماء المذهب الثاني اناكساغوراس الذي نشأ قبل المسيح بنحو خمس مئة سنة وهو يوناني ايضًا وكان دليلهُ على عدم وجود الجوهر الفرد ان جزء الجسم مثل (٤) ذلك الجسم في كل احوالهِ والجسم يقبل التجزّؤ فجزءهُ يقبل التجزّؤ. وهو اقوى دليل على نفي الجوهر الفرد الطبيعي ولكنّ فيهِ من التساهل ما فيهِ كما لا يخفى لان هذه المسألة هي الامر المتنازع فيهِ وقد جعلها مقدّمة قياسهِ

ولمّا دخل العرب رياض العلم جاروا فيهِ علماء اليونان الذين نقلوا عنهم وذهبوا في الجوهر الفرد اربعة مذاهب على ما جاء في كتاب المواقف الاول الاجزاء بالفعل ومتناهية وهو مذهب المتكلمين وهو القول بتركيبِ (اي الجسم) من الاجزاء التي لا تتجزّأ. الثاني الاجزاء بالفعل وغير متناهية وهو قول النظام (٥). الثالث الاجزاء بالقوة ومتناهية وينسب الى محمد الشهرستاني صاحب كتاب الملل والنحل. الرابع (الاجزاء) بالقوة وغير متناهية وهو مذهب الحكماء. وقال في شرح السيد السند وههنا مذهب خامس وهو مذهب ديمقراطيس فانهُ ذهب الى ان الجسم البسيط مركّب من اجسام صغار لا تنقسم

---

(١) تلاها احدنا يعقوب صرّوف في المجمع العلمي الشرقي في جلسة نيسان

(٢) ودليل ذلك انا نرى باقوى انواع المكرسكوب المستعملة الآن الخطوط الدقيقة التي يبعد احدها عن الآخر $\frac{1}{10000}$ من الفيراط ولكن رؤيتها تكون مشوشة بالنور المنعكس وهذا التشويش يبتدئ عندما يكون البعد بين الخطوط $\frac{1}{20000}$ من الفيراط . وبما ان موجات النور الازرق قصيرة جدًّا فربما يمكن ان نرى بواسطتها ما قطرهُ $\frac{1}{40000}$ من الفيراط كما اشار هلمهولتز وبما ان قطر الجوهر هو نحو $\frac{1}{100000}$ من الفيراط فلا مطمع برؤيتهِ مهما تحسّن المكرسكوب بل يبقى اصغر جزء نراهُ بالمكرسكوب متضمنًا ملايين من الجواهر .

(٣) من ἄτομος باليونانية اي لا تتجزّا

(٤) ومن ثمّ دُعي مذهبهُ مذهب المماثلة وكان دليلهُ على اثبات هذه المماثلة في الجماد الاستقراء

(٥) وفي الشرح للسيد السند "وانكساغوراطيس من الاوائل" ولعلهُ انكساغوراس المذكور فوقُ

بالفعل بل بالفرض انتهى . ولقد اقام علماء العرب ادلة كثيرة على نفي الجوهر الفرد اخذتُ منها اثنين للشيخ الرئيس ابن سينا مثالًا لها وهاها بالحرف الواحد

الاوّل ان كل جزء مسّ جزءًا آخر فقد شغله بالمس وكل ما شغل شيئًا بالمس فاما ان لا يدع فراغًا عن شغلهِ بجهة او يدع فكل جزء مسّ جزءًا فاما ان يدع فراغًا عن شغلهِ اولا يدع لكن ان كان يتأتى ان يماسهُ آخر غير ماس للاوّل فقد ترك فراغًا عن شغلهِ وكل ما كان كذلك فمسموسهُ متجزّئ الذات فاذن كل جزء مسّ جزءًا لهذه الصفة فمسموسهُ متجزّئ الذات فاذًا ما لا يتجزّأ لا يتماس الّا على التداخل وكل ما لا يتماس الّا على التداخل فلا يتأتّى ان يتركّب منهُ شيء اعظم منهُ اي جسم فاذن الاجزاء الغير المتجزّئة لا يتأتّى ان يتركّب عنها مقدار ولا جسم . الثاني لنفرض جزءين غير متجزّئين وضعا على جزءين غير متجزّئين وبينهما جزء غير متجزّئ ان امكن فنقول ان شيئين يصحّ على كلّ واحدٍ منهما الحركة وليس ولا واحد منهما غير قابل للحركة فلا يمنع احدهما الآخر عن الحركة الّا على سبيل التصادم والتمانع وليس بينهما تنافر في القوى بتباعدان بهِ فاذا لم يكن مانع من خارج لم يكن ولا واحد منهما مانعًا الآخر عن الحركة اليهِ حتى يتصادما وكل ما كان كذلك فليس بمحال ان يتحركا معًا حتى يتصادما والجزآن المفروضان فُرِضا كذلك فليس اذًا بمحال ان يتحركا معًا حتى يلتقيا متصادمين فلنفرض انهما تحركا وتصادما فاما ان يلتقيا على الجزء الاوسط واما ان يلتقيا على احد الطرفين ولا يجوز ان يلتقيا على احد الطرفين لانهُ ان التقيا على احد الطرفين فيكون احدهما لم يتحرّك فاذًا يلتقيان على الجزء الاوسط فاذًا يصير الاوسط متجزّئًا لان كل واحدٍ منهما يكون قد قطع بعضهُ وقد قيل انهُ غير متجزّئ وهذا خلف . انتهى

وعلماء هذا الزمان لا يعتدّون بهذين القياسين ولا بامثالهما لانهم لا ينكرون ان للجوهر الفرد جرمًا محدودًا ولكنهم ينكرون ان كل ما لهُ جرم يلزم ان يكون متجزّئًا بالفعل لان ذلك ليس اوليًا ولا مثبتًا بالاستقراء ولا بالتجربة بل ان التجارب الكيماوية تدل على وجود جواهر لا تتجزّأ كما قلتُ آنفًا وهذه الجواهر صغيرة جدًّا جدًّا فقد حسبوا ان في السنتيمتر المكعّب نحو ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ جوهر منها ولهم في معرفة جرم الجوهر الفرد وثقلهِ طرق مختلفة اذكر منها طريقة بسيطة للاستاذ هدجس (١) الاميركي وهي

اذا أحمي السنتيمتر المكعّب من الماء الذي حرارتهُ صفر حتى صار بخارًا يُصرَف على احمائهِ ٦٣٦٧ من الحرارة . والماء لا يزيد سطحهُ سنتيمترًا مربعًا الّا اذا صُرِف عليهِ ٨٣٥٠٠٠ من الميليغرام . ثم ان مجموع سطوح دقائق البخار يعدل ٤ م٢ ن اذا فرضناها كرات وفرضنا م نسبة المحيط الى القطر

(١) عثرت على هذه الطريقة في الجرنال الاميركي للعلم والصناعة في جزء آب سنة ١٨٧٩

ور نصف القطر ون عدد الدقائق . وبحسب ذلك يكون جرم هذه الدقائق = $\frac{٤}{٣}$ م ر^{٣} ن وهذا بحسب راي مكسول هو $\frac{١}{٢٠٠٠}$ من جرم البخار وجرم البخار اكبر من جرم الماء الذي كانهُ بالف وسبع مئة واثنتين وخمسين مرة ولذلك يكون

$$\frac{٤}{٣} \text{ ن م ر}^{٣} \times ٢٠٠٠ = ١٧٥٢$$

$$\text{و } ٤ \text{ ن م ر}^{٣} \times ٨٣٥٠٠٠ = ٧ \times ٦٣٦ \times ٤٣٤$$

بناء على ان الواحد من الحرارة يعدل ٤٣٤ ميليغرامًا

فاذًا ر = نحو ٠٠٠٠٠٠٠٠٥ من السنتيمتر وذلك ينطبق على ما وجدهُ طمسن ومكسول وغيرهما. وكل دقيقة من هذه الدقائق مركّبة من جوهر من الاكسجين وجوهرين من الهيدروجين

تعاليم الصينيين الادبيَّة

شرع الافرنج منذ مدَّة في ترجمة كتب الصينيين الدينية فوجدوا فيها من التعاليم والحكم كثيرًا مما يطابق تعاليم هذا العصر وان كان قد كُتب منذ الفين واربعمائة سنة قبل عصرنا هذا . من ذلك ما نوردهُ عن ترجمة العلامة مكس ملر اللغوي الشهير لبعض كتب البوذيين. قالوا وما اشبه قولهم بتعاليم الفلسفة الادبية : انما نحن نتيجة ما نفتكر فان افكارنا هي المقومة لنا فاذا تكلم الانسان كلامًا او فعل فعلاً ناويًا الشرَّ تبعهُ الالم كما تتبع العجلة رجل الثور الذي يجرُّها

وايضًا. ان البغضة لا تبطل البغضة وانما المحبة تبطلها. تلك آية قديمة

وايضًا. اغلبوا البغض بالحب والشرَّ بالخير والطمع بالسخاء والكذب بالصدق

وايضًا. فلنعش اذًا بسلام غير مبغضين الذين يبغضوننا . ولنكن بلا بغض بين الذين يبغضوننا

وايضًا. أن اعظم الناس من سلم من السذاجة ولكن عرف غير المخلوق وقطع كل الاوصال وابتعد عن كل التجارب ورفض كل الشهوات

وايضًا. كما تجني النحلة من الازهار وترجع ولا تضرُّ الزهر ولا لونهُ ولا رائحتهُ كذا فليعش الحكيم في ضيعتهِ

وايضًا. لو رافق الجاهل الحكيم كل ايامهِ لم يدرك من الحق اكثر مما تدرك الملعقة من طعم المرق الذي فيها. الى غير ذلك من الحكم الكثيرة التي يتعذَّر علينا استيفاؤها