

بعدها بزمان طويل. وقال المتقدمون في تعريفه الانسان بالحيوان الناطق ان المراد بالناطق القوة الموجودة في جنان الانسان التي ينتش فيها المعاني وهي لا توجد في البيداء لفقده انتقاش المعاني. على انه اذا صح ما يرويه المتأخرون عن طيور البيداء المذكورة آنفاً كان انتقاش المعاني موجوداً فيها غير مفقود بدليل انها تدرك مقام الكلام وتخرج المعاني المطابقة لتتضي الحال. على ان القطع في ذلك يحتاج الى استقراء أكثر وبحث طويل هذا طرف ما اثبتة الباحثون في لغات البهائم الا انهم لم يبتدوا الى طريقة دقيقة مثل طريقة غارنر ولذلك بقيت اجناسهم ونتائجهم في معرض الريب. اما الآن وقد اصبح الاعتماد على الفونوغراف في حفظ اصوات البهائم وتكريرها فقد انتفع لهذا البحث باب واسع لا يعلم ما وراءه الا الله

## ذوات الاذئاب وتدقيق الفلكيين

العالمي الذي يعني ثمرات العلم ويتمتع بتقونها الدانيات لا يدري مقدار التعب والنصب اللذين يعانينهما العلماء لبلوغ تلك الثمرات والاشقة على ذلك كثيرة لا تحصى وليس على الطالب الا ان يدخل داراً من دور المباحث العلمية فيرى باستور او غيره من العلماء مشغولاً عن طعامه يبحث علمي لا يمكنه مفارقتها. ولعل الفلكيين اكثر الناس اشتغالاً واشدهم تدقيقاً ولو لم يظهر لشظهم فوائد عظيمة حتى الآن مثل الفوائد التي نتجت من اشتغال انكباوبين والفسولوجيين ومن اشقة ذلك يبحثون عن ذوات الاذئاب وتتبع خطاهما في دورانها حول الشمس كما ترى في النبذة التالية

في الرابعة عشرة من شهر يونيو (حزيران) سنة ١٧٧٠ رأى الفلكي مسيه الفرنسي العظيم نجماً صغيراً من ذوات الاذئاب وكان كقطعة صغيرة من الضباب في السماء ثم زاد جرماً وإشراقاً رويداً رويداً الى الثانية من شهر يوليو وحينئذ اقترب من الارض ولم ير الفلكيون نجماً آخر اقترب منها مثله لا قبله ولا بعده وكان إشراقه حينئذ كاشراق نجم القطب وقطره مضاعف قطر البدر ومن ثم اخذ اشراقه يقل رويداً رويداً ونظر آخر مرة في الثانية من شهر اكتوبر ولم ير بعدها

وقد اشتهر هذا النجم كثيراً لا لانه من ذوات الاذئاب الكبيرة التي تمتد اذناها في عرض السماء فتدخس ابصار العامة والعلماء بل لما اعترض سيره من العوارض ولما

عانا علماء الفلك في حساب حركاتهم فان الفلكي هالي كان قد اكتشف ذوات الاذئاب الدورية قبل ظهور هذا النجم بمئتين سنة ولما ظهر وراقب الفلكي لكسل حركاته قال انه من ذوات الاذئاب الدورية التي تدور حول الشمس وتظهر لنا في اوقات معلومة ووجد بالحساب انه يدور حول الشمس في فلك اهليلجي يقطع في خمسي سنوات ونصف سنة

لما اعلن لكسل هذه النتيجة اعترض عليه علماء الفلك الرياضيون قائمين لو كان هذا الحساب صحيحاً لوجب ان يكون هذا النجم قد ظهر منذ ست سنوات ايضاً ومنذ ست سنوات قبلها وهم جزءاً ولم نعلم ان احداً رآه قبل هذه المرة . الا ان لكسل لم يقف عند هذا الحد بل برهن بالحساب ان النجم يدور حول الشمس في الفلك الاهليلجي الذي وصفه ولكنه لم يدرك فيه كذلك دائماً بل بين انه مر سنة ١٨٦٧ بقرب المشتري ومن ثم تغير فلكه كثيراً فاقتراب الى الارض ( ولم يكن يقترب اليها من قبل ) اقتراباً يجعله يرمى منا . ثم بين بالحساب ان هذا النجم سيقرب من المشتري مرة اخرى سنة ١٧٧٩ وربما لم يعد يظهر لنا بعد ذلك . وقد تم ما انبأ به هذا الفلكي فلم يعد هذا النجم يظهر لنا الا اذا ثبت انه هو ذو المذنب الذي رآه الفلكي بروكس في السادس من يوليو سنة ١٨٨٩ فانه لما اكتشف بروكس كان صغيراً جداً لا يرى الا بالتلسكوب ولذلك لم تذكره الجرائد اليومية ولا اهتم به علماء الفلك بل حسبه مذنباً جديداً وهذه المذنبات يكتشف كثير منها كل عام . ثم ثبت انه تابع للنظام الشمسي وانته اليه علماء الفلك انتباهاً خاصاً فصار اشهر نجم بين ذوات الاذئاب التي ظهرت في هذا العصر . وثبت انه هو نجم لكسل الذي ظهر سنة ١٧٧٠ وقد ظهر ثانية بعد ان اختفى مئة وعشرين عاماً

ولا بد من ان يسأل القارئ قائلاً كيف اتصل العلماء الى اثبات هذا الامر الى الحكم بان المذنب الذي ظهر بضعة اشهر سنة ١٧٧٠ هو نفس المذنب الذي ظهر سنة ١٨٨٩ ولم ير في ظهوره الثاني الا باقوى النظارات لصغره وضمف نوره فانه لا مشابهة بينها بل بالضد من ذلك نرى احدها يخالف الآخر مخالفة تامة . والجواب اننا لو تتبعنا سير هذا المذنب الآن واعتبرنا جميع القوى التي تعمل به ورجعنا في الحساب القهقري لنرى ان كان سنة ١٧٧٠ لوجدنا ان موقعه حينئذ ينطبق على موقع المذنب الذي رآه لكسل سنة ١٧٧٠ تماماً . ومعلوم ان جسمين لا يشغلان حيزاً واحداً في وقت واحد

فالنجمان نجم واحد تغير سيره بسبب القوى الخارجة الفاعلة به

ولايضاح ذلك يقال ان هذا المذنب يدور الآن في فلك صغير وتم دورته فيه في نحو سبع سنوات فاذا تقهرنا في حساب دوراته وجدنا انه كان في شهر مارس سنة ١٨٨٧ قريبا من المشتري قريبا يحتم علينا باذخال جذب المشتري في حساب سيره ولا يخفى ما في ذلك من المشقة لان ادخال جاذبية كل سيار يقتضي ادخال مئة وخمسين عددا في كل عدد منها سنة ارقام في حساب سير المذنب كل عشرة ايام . وفي اكتوبر سنة ١٨٨٦ كان المذنب قريبا جدا من المشتري حتى كان جذب المشتري له اشد من جذب الشمس فصار فلك المذنب هذلوليا وزاد اقترابه من المشتري رويدا رويدا حتى التاسع عشر من يوليو سنة ١٨٨٦ وحينئذ كان على اقرب بعده عنه فلم يعبأ المشتري به على ما يظهر واما هو فاصيب من جزاء ذلك بداهية دهاء وانكسر جرمه الى ثلاثة قطع من هذا الاقتراب وهذا شأن الصغير الذي يداني الكبير

ثم لما ابعد عن المشتري عادت جاذبية الشمس اشد من جاذبية المشتري له . وبتابعة الحساب نجد سنة ١٧٧٩ حيث اختفى من امام لكمل . فالمذنب الذي ظهر سنة ١٧٧٠ والمذنب الذي ظهر سنة ١٨٨٩ هما واحد

ثم اذا عدنا الى موقع هذا المذنب سنة ١٧٧٠ وجرينا في الحساب طردا من ذلك الوقت الى وقتنا الحاضر نجد هذا المذنب يطبق على المذنب الذي ظهر سنة ١٨٨٩ . لاننا نجد اولاً انه عاد الى موقعه الاول سنة ١٧٧٥ ولكن كانت الارض قد انتقلت حينئذ في فلكها وصارت الشمس بينها وبين المذنب فلم يعد يرى منها وصحة ١٧٧٩ التي بالمشتري فجذبته وجعله المشتري يدور في فلك واسع جدا لا يتم دورته فيه الا في اربع وثلاثين سنة فرضي بما قسم له ودار في هذا الفلك دورتين حتى كانت سنة ١٨٤٦ فالتقى بالسيار زحل فجذبته جذبة عينية وحواله الى فلك آخر لا تتم دورته فيه الا في سبع واربعين سنة فرضي بذلك مكرهاً وسار في هذه الخطة الشاقة ولكنه لم يتها لان المشتري التي به سنة ١٨٨٦ وجعله يدور في الفلك الضيق الذي اكتشفه بروكس فيه ولم يزل دائرا في هذا الفلك حتى الآن وقد اكتسبه مقاومة السيارات له شهرة فائقة فصار الفلكيون يشيرون اليه بالبنان على بعد مداره وشط مزاره

