التعريف والنقد

كتاب جديد في الفلك

الأستاذ المهندس وجيه السمان

بعد كتابتي لمقالي السابق عن مصطلحات الفلك الحديث ، اطلعني صديق لي على موسوعة علمية مصورة أصدرتها حديثاً باللغة العربية الشركة العامة للنشر والتوزيع والإعلان في طرابلس ، عاصمة الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية . وهي مقتبسة من موسوعة انكليزية اسمها The joy of knouledge Eneycloperedia طبعت باللغة الانكليزية عام ١٩٧٦ وسميت الموسوعة العربية : بهجة المعرفة . وهي في عشر مجلدات طبعت في ايطاليا طبعاً أنيقاً جداً وأخرجت إخراجاً ممتازاً فيه كثير من الصور الملونة ، على يد الشركة العامة للنشر والتوزيع والإعلان .

وهي تنقسم إلى مجموعتين كل واحدة منها في خمس مجلدات . وتبحث في المواضع الآتية :

المجموعة الأولى :

١ ـ العلم .

٢ ـ الكون .

٣ ـ الأرض .

٤ ـ الحياة .

٥ ـ الأداة والآلة .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

المجموعة الثانية :

١ ـ هذا الإنسان .

٢ ـ الإنسان والمجتمع .

٣ ـ ٤ ـ ٥ ـ مسيرة الحضارة .

وأحب أن أتكلم الآن عن المجلد الثاني من المجموعة الأولى ، الذي عنوانه : الكون . فهو في الواقع كتاب حديث في الفلك يرجع تاريخ طبعته الإنكليزية إلى عام ١٩٧٦ والطبعة العربية تحمل تاريخ ٣٠ / ١ /١٩٨٠ . وان مادفعني إلى اختيار هذا المجلد للكلام عنه قبل غيره هو رغبتي في الحاق هذا البحث بمقالي السابق الذي خصصته لمصطلحات الفلك الحديث .

ينقسم هذا الكتاب إلى سبعة أقسام :

١ ـ تقنات علم الفلك (٢٠ صفحة) ويبحث في الأبعاد الفلكية والمراقب والمراصد الكبرى وفي الفلك غير المنظور . أقول : إن الشائع هو قولك تِقْنيات لاتِقنات ، لأنها تؤخذ من تِقن وهو الماهر الحاذق ، وتقني وهو ماينسب إلى التِقن .

٢ ـ النظام الشمسي (١٠٣ صفحات) ويبحث في تطور هذا النظام وفي مكوناته من سيارات وأقمار وكويكبات ومذنبات وشهب ونيازك . ويستأثر بقسم كبير لدراسة الشمس . ويورد كثيراً من الصور التي التقطتها مركبات الفضاء لعطارد والزهرة والأرض والمريخ والمشتري ، وهنا تقف الصور لأن المركبتين فوياجور ١ و ٢ وصلتا إلى زحل بعد تاريخ طبع النسخة الإنكليزية ، إذ حدث ذلك في عامي ١٩٨٠ و ١٩٨١ .

٣ ـ النجوم (٣٦ صفحة) ويبحث في أنواع النجوم وفي تطورها وفي

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

النجوم غير المنتظمة وفي العناقيد النجمية (وأقول هنا ان كلمة العناقيد ترجمة لـ :Clusters ليست ناجحة جداً ، لأن العنقود له شكل خاص وللكلمة الإنكليزية معنى آخر أكثر موافقة وهو التجمع أو المجموعة ، ويسميه الفرنسيون Amas .

٤ ـ المجرات (٢٠ صفحة) .

٥ ـ خرائط النجوم (٢٨ صفحة) .

٦ ـ الإنسان في الفضاء (٢٦ صفحة) ويبحث فيما أنجز من ريادة الفضاء .

٧ ـ متفرقات كالبحث في وجود عوالم أخرى مسكونة غير الأرض .

يلي ذلك معجم عربي انكليزي بالمصطلحات الواردة في الكتاب وعددها ٨٦٧ مصطلحاً وينتهي الكتاب بمجموعة صور الكواكب الرئيسة المعروفة قديماً ، كما ظهرت في كتاب الفلكي أبي الحسن الرازي المعروف بالصوفي (المتوفى سنة ٣٧٦ هـ ـ ٩٨٦ م) .

يبلغ عدد صفحات الكتاب ٣٩٥ صفحة وهو مطبوع طبعاً متقناً على ورق سميك ومجلد تجليداً متقناً . ويعد أحدث كتاب في الفلك طبع بالعربية حتى الآن . وإن وجود الأجزاء العشرة في مكتبة الإنسان زينة جميلة إضافة إلى مافيها من فائدة كبيرة .

أعود إلى هذا المجلد الثاني فأقول انه لما كانت طبعته الإنكليزية تحمل تاريخ ١٩٧٦ ، فإن الظن الغالب هو أن المعلومات التي فيه يرجع عهدها إلى ماقبل ذلك بعام على الأقل ، أي إلى ١٩٧٥ ولذلك فإن ماحدث في الفلك من مكتشفات بعد هذا التاريخ غير وارد فيه .

وهذه مشكلة كبرى من مشاكل الكتب العلمية في أيامنا هذه . فكلما

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

كان العلم الذي يعالجه الكتاب ذا تطور سريع كالفلك الحديث أو علوم الفضاء أو الألكترونيات مثلاً ، احتاج هذا الكتاب إلى تجديد كلما أعيد طبعه (ضمن مدة خمسة أعوام) وقد أصبح من المتفق عليه الآن أن أكثر الكتب العلمية كالطبية ينبغي تجديدها كل خمسة أعوام على أبعد تقدير وإلا فإنها لاتعود تمثل بحق مرحلة التقدم التي وصل إليها ذلك العلم . وإذا أراد الإنسان مراجعة آخر المراحل التي وصل إليها علم من العلوم فإنه قلما يجدها في الكتب (إلا ماظهر منها في تلك السنة أو التي قبلها) وعليه أن يطلبها في المجلات والدوريات المتخصصة .

لمعالجة هذه المشكلة عمدت الإدارات المشرفة على إصدار الموسوعات إلى إصدار ملاحق لها الفينة بعد الفينة تدرج فيها المكتشفات والمكتسبات العلمية والتقنية الجديدة حتى تضفي على الموسوعة ثوباً من الجدة يضمن لها موافقة زمنها ، إلى أن يصدر لها ملحق جديد وهكذا .

وفقاً لهذه القاعدة تقريباً تعد هذه الموسوعة موسوعة حديثة ويعد هذا المجلد الثاني منها جامعاً للمعلومات الفلكية الحديثة . وهو موجه ـ كما تقول المقدمة ـ « إلى القارئ المدرب الذي تلقى تعليماً منظماً يعادل على الأقل مرحلة التعليم الإعدادي . فقراءة موضوعات الموسوعة من دون إلمام بأوليات المعرفة قد لاتكون أمراً مشوقاً » .

إن جعل الحد الأدنى لثقافة القارئ الذي يمكن أن يشوقه الكتاب والذي يمكن أن يستفيد منه بالتعليم الإعدادي فيه تفاؤل كبير جداً من قبل من خططوا لهذه الموسوعة ، وقد أثار دهشتي إلى أقصى حد عندما تصفحت ماورد في هذا المجلد من معلومات فلكية مبنية على الفيزياء والكيمياء والنظريات الذرية والميكانيك وعلى الفلك ذاته . إن المعلومات

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

المبسوطة فيه وإن كانت مبسطة فإنها قد لخصت وأعطيت نتائجها بصورة مكثفة ، لذلك فإن استيعابها لايتيسر إلا لمن عنده أساس متين وثقافة في الرياضيات والفيزياء والكيمياء لاتقل عن الشهادة الثانوية العلمية أو السنة الأولى الجامعية . لذلك فإنني أرجو أن يكثر المثقفون من قراء هذه الموسوعة حتى يتمكنوا من فهم مافيها . ولاأقف عند هذه النقطة لأنني أعدها ثانوية ، وقد يكون بين هواة العلوم عدد كبير ممن لايحملون الشهادة الثانوية . ومن المعلوم انه كلما سهل عرض المواضيع التي توردها الموسوعة وتجنبت القراء المتخصصين انحطت سويتها ولم تعد تفي بالغرض المرجو منها .

ملاحظات عاجلة على كتاب الفلك :

لم تتيسر لي مطالعة هذا الكتاب بدقة لأن ذلك يستغرق وقتاً طويلاً (خلافاً لما يظن) ولكن لفتت نظري أثناء تصفحه ملاحظات كثيرة منها اللغوية ومنها العائدة إلى الترجمة ومنها العلمية .

الملاحظات اللغوية :

لاحظت أن المشرف الذي كتب المقدمة ورئيس قسم التحرير الذي شرح خطة التحرير قد استعمل أسلوباً هو إلى الصحافة والإذاعة أقرب منه إلى الأسلوب الأدبي العلمي . ومن المعلوم أن المقدمة لابد أن تكتب بلغة رصينة يتجنب فيها الأسلوب الصحفي الذي يعرض أخباراً تنشر اليوم وتقرأ ثم لايعود إلى مراجعتها أحد . (وأورد فيما يلي مقاطع من المقدمة) قال : **بالنسبة** إلى هذه النقطة ـ فمنهج التحرير نفسه في **تغطية** مواد الموسوعة ـ **لاتغطي** كثيراً مما يهمنا نحن ـ **بالنسبة لهذه** النقطة ـ المجموعة الأولى **موجهة لتغطية** ـ مقابل أن يكتفي **بتغطية**

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

شبه عامة . فنرى ان كاتب المقدمة قد استعمل هاتين الكلمتين : **بالنسبة** و **تغطية** وكلاهما من التعابير المولدة الجديدة التي درجت على ألسن الناس ونراها في الصحف والمجلات ونسمعها في الإذاعة والتلفزيون وكلاهما خطأ ، ومن الناس من يبدأ جمله عند الكلام بقوله دائماً : بالنسبة ، أما التغطية فيكثر استعمالها في الإذاعة والتلفزة عند الكلام عن الصحفي الذي يتولى مهمة المشاركة في مؤتمر أو ندوة أو ماشابه ذلك ويقدم عن هذا تقريراً يومياً مصوراً أو صوتياً أو مكتوباً . وهي بلا ريب ترجمة حرفية لكلمة To cover وفي العربية مايقوم في هذا الباب مقام التغطية فيمكن أن نقول : معالجة ، تزويد ، المام ، أخبار ، وأوفاه حقه من الرعاية والاهتمام الخ ... وبدلاً من أن نقول بالنسبة يمكن أن نقول : ماكان من أمر كذا ، أو فيما يخص كذا أو يتعلق بكذا ، أو من شأن كذا ، الخ ...

ننتقل الآن إلى خطة التحرير (ص ١٤) وهي تحمل توقيع رئيس قسم التحرير ، فنجد فيها هذه العبارات :

« الواقع ان **مثل هذا** الزعم ليس خيالياً فحسب » ، والأولى ان يقال إن هذا الزعم وأمثاله ...

« هذا المنهج في **تغطية** جميع وحدات الموضوع من عدة زوايا » (ص ١٥) والأولى أن يقال : التوفية أو الموافاة .

« كيف تبحث ؟ الخطوة الأولى أن تحدد لنفسك المجلد الذي يتعامل مع موضوعك » (ص ١٦) يخيل إليّ أن قوله يتعامل هو ترجمة حرفية لـ : To deal with . وخير من ذلك ان يقول : الذي يبحث في موضوعك ، أو يطرق موضوعك أو يعالج موضوعك ، أو الذي له علاقة بموضوعك أو مساس بموضوعك . الخ ...

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

تتردد هذه الكلمات في سائر الكتاب ، ويشاهد فيه أحياناً تقديم خبر كان على اسمها أو تقديم المفعول على الفاعل : « لما كانت معروفة مدة دوران الأرض حول الشمس » (ص ٣٣) . « معروف الآن أن قطر مجرتنا » (ص ٣٥) ، وقد يكون ذلك أحياناً بسبب مقتضيات الترجمة .

ملاحظات على الترجمة :

ان الحكم الصحيح العادل على الترجمة يقتضي وجود الأصل الانكليزي أمامي ، ولكنه ليس موجوداً ، لذلك أكتفي بالملاحظات الآتية ويتعلق أكثرها بالمصطلحات المستعملة :

١ ـ جاء في الصفحة ٢٢ ذكر الفلك الإشعاعي ويقصد به بلا ريب Radio Astronomy . ان استعمال كلمة الإشعاع هنا مقابل كلمة Radio غير مناسب لان الإشعاع يشمل جميع الأمواج الكهربائية المغنطيسية من الأمواج الهرتزية بأنواعها إلى ماتحت الأحمر ، فالضوء المرئي ففوق البنفسجي فالإشعاع السيني فأشعة غاما . وأما مايقصد بـ Radio waves فيستحسن ان يترجم بالأمواج الراديوية وهي تسمى أيضاً بالأمواج الهرتزية نسبة إلى العالم الذي تكلم عنها وولدها عملياً وقد تكرر الكلام في الكتاب عن هذه الأمواج ، فورد في الصفحة ٢٢ قوله الفلك الإشعاعي كما قلت ، ثم في الصفحة ٢٤ ورد ذكر المراقب الراديوية (حيث استعمل المصطلح الصحيح) وعاد ذكر الفلك الإشعاعي في الصفحة ٢٧ ، وفي الصفحة ٤٤ (في بحث الفلك غير المنظور) ورد ذكر الاشعاعات الكهرمغنطيسية وسائر الإشعاعات الأخرى . فما يسميه المترجم بالإشعاعي هو جاء في الأصل باسم Radio . وتستعمل هذه الإشعاعات أو هذه الموجات في الراديو والتلفزة والاتصالات اللاسلكية وهنالك فلك خاص يعتمد عليها نشأ بعد الحرب العالمية الثانية واتسع نطاقه بانشاء

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

المراصد الراديوية الضخمة التي تتلقى هذه الأمواج من الشمس ومن المجرة ومن خارج المجرة . وقد رأيت من ترجم الأمواج الراديوية (في موسوعة أخرى غير هذه) بالأمواج اللاسلكية : جرياً على التسمية القديمة للراديو : Wireless بالانكليزية و Sans fil بالفرنسية .

وجاء في معجم لاروس ان الفلك الراديوي علم قد أسس على رصد الكون في نطاق الأمواج الكهربائية المغناطيسية التي تتراوح أطوالها بين بضعة ملمترات وبين ٢٠ متراً .

٢ ـ ورد ذكر طبقات الجو العليا المتأينة بإشعاع الشمس (وخاصة بالأشعة فوق البنفسجية) وتنعكس على هذه الطبقات أمواج الراديو ، فوردت ترجمتها بأنها الطبقة **الثقيلة** ، والحقيقة انها تنسب إلى العالم الانكليزي Heviside واسمه هذا يوحي بالثقل ، ولكنه اسم عالم وينسب إليه قسم من هذه الطبقات فيقال طبقات هفيسايد كما يقال طبقة Kenelly وطبقة Appleton .

٣ ـ وردت في الصفحة ٢٥ عبارة : انهيار الجاذبية ، ويفهم منها ان الجاذبية تنهار والحقيقة هي ان مادة النجم الغازية تكون في حالة توازن بين الجاذبية الثقلية التي تجذبها نحو مركز النجم وبين قوى التمدد الناجمة عن التفاعلات النووية في قلبه ، والتي تسعى في تفجير النجم نحو الخارج ، فإذا تغلبت قوة الجاذبية على قوة الانفلات انهارت مادة النجم نحو مركزه بفعل الجذب ، وليس هذا انهياراً للجاذبية .

٤ ـ ترجمت كلمة Field تارة بالحقل (في أول الكتاب) وتارة بالمجال : مثال ذلك قوله حقل مغنطيسي في عطارد (ص ٧٩) ، خلو القمر من حقل مغنطيسي (ص ٦٠) ، حقل الأرض المغنطيسي (ص ٨٦) ثم

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

جاء : في الصفحة ٨٩ قوله ليس للمريخ مجال مغنطيسي واستمر على ذلك .

٥ ـ ترجم مصطلح Temperature في المعجم الذي في آخر الكتاب بالحرارة ، في حين ان المصطلح العربي المتفق عليه بالإجماع في وقتنا الحاضر هو درجة الحرارة . وان كلمة حرارة تقابل Heat أو Chaleur وهنالك فرق كبير بين معنى المصطلحين فلا يمكن المزج بينهما . وتابع المعجم مسيرته فترجم Critical Temperature بالحرارة الحرجة وفسرها بأنها درجة الحرارة التي لا يمكن لغاز عند درجة أعلى منها أن يتحول إلى سائل بواسطة الضغط وحده مهما كان . وفي هذا تصرف في المصطلحات غير جائز أبداً ، لأنه يعني هنا اعتبار الحرارة (أي كمية الحرارة) ودرجة الحرارة شيئاً واحداً ، أو أنه يعتبر مفهوم الحرارة ودرجة الحرارة شيئاً واحداً .

٦ ـ اصطلح على استعمال رمز : كلم للكيلومتر وسم للسنتيمتر والرمز الدولي المتفق عليه لهما هو km للكيلومتر أي كم و cm للسنتيمتر أي سم . مثلما ان الملليمتر يرمز إليه بـ mm أي مم ولا مجال للقول بأن كم قد تلتبس بالكم والكمية ، فالكلم قد يلتبس بالكلام والكلم .

٧ ـ ورد في معجم المصطلحات (الذي في آخر الكتاب) انه معجم المصطلحات الفنية . وهو من إعداد الدكتور خليل الجر عميد كلية التربية في الجامعة اللبنانية . وكلمة فن تعني Art وكان ينبغي ان يقول المصطلحات العلمية أو التقنية .

٨ ـ ورد في هذا المعجم تعريف لكلمة Convection بأنها الحمل الحراري أو التصعد . والمعروف والمقرر هو أن التصعد أو التصعيد هو تحويل الصلب إلى بخار دون المرور بحالة السائل . ويسمى Sublimation . ويسمى

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

بالعربية أيضاً بالتسامي . وأعتقد ان الدافع إلى تسمية الحمل الحراري بالتصعد هو ان ظاهرة الحمل تحصل في الإناء المملوء ماءً والموضوع على النار في اتجاه الصعود .

٩ ـ ترجم مصطلح Magnetic declination بالحدور المغنطيسي ، والمصطلح عليه هو الانحراف المغنطيسي . وهو في مكان ما ، الزاوية الثنائية الواقعة بين مستوى الزوال الجغرافي وبين مستوى الزوال المغنطيسي المارين في تلك النقطة ويقال ان الانحراف شرقي أو غربي حسب وضع الإبرة المغنطيسية بالنسبة إلى مستوى الزوال الجغرافي .

ثم استعمل مصطلح الانحراف لكل من Aberration و Variation وسمي Declination (في علم الفلك) بالانحراف الزاوي .

وقد جاء في المعجم الفلكي لأمين المعلوف :

Aberration of light = تغير في مكان جرم سماوي حادث من حركة الأرض في فلكها . وكنت أود أن أسميه زوغان النور أو زيغانه ، ولكن الفلكيين العرب قالوا : انحراف النور (فانديك ونلينو) وانحدار النور (نلينو) .

وجاء أيضاً :

Declination = الميل وهو بعد جرم عن خط الاستواء شمالاً أو جنوباً .

وجاء في المعجم الفلكي لمنصور جرداق : Aberration = الانحراف ، الانحدار ، الزيغان .

Declination = الميل (مع عين التعريف الذي أورده المعلوف) .

وجاء في معجم المصطلحات الفلكية لجامعة الدول العربية ، الذي طبع في المغرب عام ١٩٧٧ :

Aberration = زيغ ، Declination = الميل (بدون شرح) .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

فيبدو لنا ان هذين المصطلحين لم يأخذا بعد تسميتهما النهائية ولم يتم الإجماع عليهما .

١٠ ـ سمي النجم Alcor بالخوّار ، في حين ان اسمه الدارج والمعروف هو السهى (أو السها) ويقول المعلوف ان التسمية الانكليزية آتية من خوّار العربية ، فقالوا في وصفه : كوكب خوّار أي ضعيف . ويقول الشدياق مايشبه ذلك ، ويذكر ان من أسمائه الصيدق والصيدوق .

١١ ـ الألبيدو = Albedo : وهو نسبة الضوء المنعكس على سطح غير مصقول إلى الضوء الساقط عليه . ويقول معجم لاروس ان أصل الكلمة من اللاتينية : Albus = Blanc . ويقول المعلوف : ان الكلمة ليست عربية ولكنها شبيهة بالعربية ، ويسميها : البياض وكذلك يسميها الشدياق كما يسميها النوار أيضاً . ويسميها المعجم الفلكي لجامعة الدول العربية بالعاكسية . وعلى كل حال فلا مانع من تسميتها بالبياض لأن ذلك يفيد معناها تماماً ، ولأنه خير من إضافة الـ إلى البيدو حتى تصبح الألبيدو = الـ ـ الـ ـ بيدو !

١٢ ـ Albedometer يسميه المترجم : الالبيدو متر ، ويفضل ان يسمى : مقياس البياض .

١٣ ـ جاء في معجم المصطلحات : البلسار = Pulsar : نجم نتروني أصغر من الأقزام البيض وأكثر منها كثافة ، يتكون في قلب سديم ناجم عن انفجار متجدد أعظم (أي مايسمى : Supernova) .

أقول : ان هذا النوع من النجوم هو من أواخر المكتشفات الحديثة ، اكتشف أول نموذج له عام ١٩٦٧ على يد جماعة من الفلكيين البريطانيين وهو يبث إشارات راديوية تتوالى بشكل نبضات ذات دور ثابت تماماً وبقي خبر اكتشافه مكتوماً حتى اكتشفت الجماعة عينها ثلاثة منابع من

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

النوع نفسه ، فأعلنوا عن اكتشافهم في شباط من عام ١٩٦٨ .

ان اسم هذا النوع من النجوم هو النجوم النابضة بسبب الإشارات الراديوية التي تبثها ، وقد ظن بعض العلماء في أول الأمر ان هذا البث آت من نجوم بعيدة بقصد الاتصال بما يمكن ان يكون في الكون من مخلوقات . ولما كانت هذه الاشارات بمثابة نبضات فقد سمي النجم Pulsar أي النابض ، وهذه هي التسمية الصحيحة له . على حين ان المترجم قد فضل اعطاء اسم النابض إلى نوع النجوم المتغيرة التي تسمى : Variables ، ودور تغيرها طويل ولذلك فهو ليس نبضاً .

فقد جاء في الصفحة ١٧٦ عنوان هو : النجوم النابضة . وعُرّفت بانها متغيرات يتضاءل ضياؤها مع الوقت نتيجة لأدوار من التمدد والتقلص تمر فيها . وذكر منها النجم دلتا قيفاوس الذي له دور تغير يبلغ ٥,٣ أيام ، وذكر أيضاً المتغيرة الجنوبية كبّا الطاووس دورها ٩,١ أيام وزيتا التوأمين دورها ١٠,٢ أيام . الخ ... لقد سماها كل الذين كتبوا في الفلك الحديث بالمتغيرات .

فهذه التغيرات الدورية في الضياء ليست نبضاً حتى يسمي مصادرها بالنجوم النابضة كالتي اسمها Pulsars ودور نبضها ثانية أو مايقارب الثانية .

جاء في لسان العرب : نبض العرق ينبض نبضاً ونبضاناً : تحرك وضرب . والنابض العصب والمنابض مضارب القلب ونبضت الامعاء تنبض : اضطربت ... الخ .

وقد اشتهر بين النجوم المتغيرة نجم دلتا قيفاوس ، فاصبحت النجوم المتغيرة تسمى بالقيفاوية نسبة إلى قيفاوس وسماها المترجم القيفاوسية وهو

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

لفظ مستثقل . جاء في آخر كتاب النجوم في مسالكها (ترجمة عبد السلام الكرداني) Cepheid variables = المتغيرات القيفاوية ، وهو لفظ مقبول .

١٤ ـ ترجم Super Nova بالمتجدد الأعظم وهي ترجمة حرفية تبقى صالحة حتى يوضع لها مصطلح نهائي يتفق عليه . وكانوا يسمون الـ Nova بالنجم الجديد أو الوقتي . هكذا فعل المعلوف والشدياق ومعجم الجامعة العربية .

١٥ ـ ترجم مصطلح Oscillation بالترجح والمصطلح المستعمل هو اما التذبذب أو الاهتزاز أو النوسان .

١٦ ـ ترجم Accumulator بالمركم والحاشدة ، والمصطلح الأول هو المستعمل .

١٧ ـ ورد في معجم آخر الكتاب Hygrometer و Hydrograph ترجما على الترتيب بالمرطاب والمرطاب الآلي . وهذا الجهاز الأخير ليس آلياً ولكنه جهاز راسم أو مسجل . وقد استعمل في الكتاب لأجهزة القياس (وهي التي تنتهي أسماؤها بـ Meter) كلمة مقياس . فقال : مقياس الاستقطاب ومقياس الفلطية ومقياس الارتفاع . كما استعمل لأجهزة الكشف (وهي التي تنتهي أسماؤها بـ Scope) كلمة مكشاف فقال عن Spectroscope : مكشاف الطيف ، وعن Polariscope مكشاف الاستقطاب ، وبقيت أجهزة التسجيل ينبغي ان يستعمل لها اسماً يبتدأ بمرسام أو راسم أو مسجل فيقول عن المرطاب : مقياس الرطوبة وعن Hydrograph مسجل الرطوبة . وبذلك تكون القواعد الثلاث قد روعيت .

١٨ ـ ترجم Impedance بالمقاومة الاطارية . والمعروف لها مقابلان هما : الممانعة والمعاوقة فلا حاجة إلى إضافة مصطلح جديد لايفهمه أحد

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

ولا يفيد المعنى المطلوب .

١٩ ـ المرقب أو التلسكوب = Telescope . ويسمى في سورية : الراصدة ومادام هذا الجهاز منصوباً في المرصد الفلكي فان تسميته بالراصدة جائزة أكثر من غيرها .

٢٠ ـ ورد عند الكلام عن أنواع المراقب وتعداد انواعها ذكر نوع أخير سمي في الكتاب بتلسكوب كودي (هكذا) مما يوحي بان كودي هذا هو صانع أو مخترع هذا المرقب وجاء ذكر بؤرة كودي ونظام كودي ومرقب كودي (ص ٣٦ ـ ٤٠) فكأن كودي عالم فلكي استنبط هذا النوع من المراقب مثل نيوتن وكاسغران وهرشل . وقد فتشت عن كودي هذا كثيراً في كتب الفلك بل وفي قسم البصريات من كتب الفيزياء (وخاصة في بحوث الآلات البصرية) ولكنني لم أجد له أثراً ، بل عثرت على ماكنت اتوقعه من ان كلمة كودي هذه هي Coudé وتعني بالفرنسية ماله مرفق او كوع (مكوّع) . فهنالك راصدات لها مرآة خاصة تأتي في آخر طريق الضوء الآتي من النجم وتعكس الحزمة الضوئية إلى خارج اسطوانة الراصدة بشكل مستعرض (أي ذي كوع) حتى تخرج هذه الحزمة جانبياً من الاسطوانة من فتحة خاصة بها ، حيث يسهل فحصها أو تصويرها أو اسقاطها على راسم الطيف ، الخ ... فهذا النوع من الراصدات يسمى بالفرنسية Télescope Coudé وتسمى بؤرته الأخيرة التي تتجمع فيها الأشعة خارج اسطوانة الراصدة Foyer Coudé . وقد اخترعها Nasmyth في القرن التاسع عشر .

ويؤيد قولي هذا الوصف الآتي الوارد في الصفحة ٣٧ من الكتاب الذي اتكلم عنه إذ يقول : « هنالك نموذج للعاكس أحدث من النماذج السابقة هو مرقب كودي الذي يحتوي على مرآة ثانوية ومرآة إضافية

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

تدور على المحور القطبي للمرقب . الفائدة الكبرى من ذلك هي عدم الاضطرار إلى تحريك التجهيزات الثقيلة والدقيقة بعد تركيبها . اكثر العاكسات الحديثة تعتمد بؤرة كودي (ا هـ) فهذه التسمية قد أضافت إلى أسماء العلماء من أمثال نيوتن اسم زميل لاوجود له هو كودي .

٢١ ـ ورد في الكتاب ذكر الأقزام البيضاء والأقزام السوداء والعمالقة الحمراء ، والفجوات السوداء ، والصواب ان تكون : البيض والسود والحمر والسود .

٢٢ ـ ترجم مصطلح Black hole بالفجوة السوداء . والفجوة هي الفرجة بين الشيئين وماتسع من الأرض . ومنه : بينك وبين القبلة فجوة . والفجوة أيضاً ساحة الدار ، الخ ... والمقصود هنا هو الثقب لأنه يبتلع كل شيء يقع في نطاق جاذبيته حتى الضوء . وقد ورد في اعلى الصفحة ١٧٠ من الكتاب قوله : « هذه هي الفجوة السوداء . وهي منطقة تعمل بمثابة مركز للتجارب التثاقلي . ولم أفهم على م تعود كلمة التثاقلي (وهي مذكرة) اعلى المركز وهو مذكر ام على التجارب وهي مؤنثة . ولعل فيها خطأ مطبعياً .

٢٣ ـ ورد في الصفحة ٨٣ حساب لدرجة الحرارة بمقياس فهرنهايت هكذا : ٣٥٠ س = ١٠٠٠ ف والصواب ان الدرجة ف يجب ان تكون ف = ١,٨×٣٥٠+٣٢=٦٦٢

٢٤ ـ ورد في الصفحة ٩٥ ذكر مقياس الطيف السيني الفلوري ولكن لم يرد ذكره في المعجم ولم نستطع التعرف على ماهيته .

٢٥ ـ جاء في الصفحة ١١٦ ان المشتري يبعد عن الأرض ٦٢٩ مليون كيلومتر ، والحقيقة ان ابعاد الكواكب السيارة جميعها عن الأرض تتغير باستمرار بسبب دورانها حول الشمس ولذلك فإنها تمر بنهاية عظمى

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

عندما تكون الأرض والكواكب متقابلين بالنسبة إلى الشمس وتمر بنهاية صغرى عندما يكونان على خط واحد وفي ناحية واحدة بالنسبة إلى الشمس .

هذه خلاصة ماعثرت عليه من ملاحظات عند تصفحي لهذا الكتاب القيم ، وربما كان ثمة ملاحظات غيرها لاتظهر إلا بعد دراسة بطيئة أكثر تفحصاً وتدقيقاً . وعلى كل حال فإني أرجو ان يطبع الكتاب والموسوعة كلها طبعة جديدة تصحح فيها الأخطاء حتى تتم الفائدة المرجوة منه لشدة حاجة القارئ العربي إلى هذا النوع من المراجع العلمية المبسطة .

وجيه السمان

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net