

# هواة الفلك

نشرة شهرية مجانية تصدر عن الجمعية الفلكية السورية



السنة السادسة - العدد 65 - أذار 2012

## هواة الفلك

نشرة شهرية تصدر عن الجمعية الفلكية السورية وتوزع  
مجاناً، للاحتساب بالجمعية.

مكتب الجمعية: دمشق، في المزة، الشيخ سعد، الهاب  
الخلفي لجامعة الزهراء، بناء تاسعة، الطابق الأول.

هاتف المكتب: (011) 66 30 246

موبايل المكتب: 0944 20 55 01

فاكس المكتب: (011) 66 30 246

صندوق بريد: 34834 - دمشق - سوريا

موبايل حمص: 0955 26 05 65

موبايل حماه: 0988 53 16 17

موبايل حلب: 0944 24 27 99

موبايل دير الزور: 0933 988 312

البريد الإلكتروني: Info@saaa-sy.org

الموقع الرئيسي: www.saaa-sy.org

موقع يوميات كونية: diary.saaa-sy.org

موقع الفلكي الصغير: klds.saaa-sy.org

موقع التلسكوبات: www.skyeye-sy.com

## طارد في الأسفل!

قامت المركبة «Messenger»، والتي تدور حالياً حول كوكب عطارد في مدار ثابت، بالتقاط هذه الصورة في نهاية شهر آب الماضي، وذلك بعد حوالي عام كامل من الدوران حول الكوكب. تظهر الصورة نصف الكرة الجنوبي للكوكب عطارد. يتميز عطارد، وهو أقرب الكواكب إلى الشمس وأصغر كواكب المجموعة الشمسية، بسطحه الوعر والجاف، فلا شيء إلا الصخور والفوهة النيزكية، وسطحه مشابه بدرجة كبيرة لسطح القمر الصخري الجاف. ويلاحظ أن سطح عطارد غني بفوهات الصدم النيزكية، والتي تتبع في أشكالها وأحجامها يشكل كبير، فمنها ما يبلغ قطره بضعة أمتار، ومنها ما يصل قطره إلى أكثر من 300 كيلومترًا كما يشاهد في هذه الصورة. كما يلاحظ بأن الكثير من الفوهات النيزكية الكبيرة تحتوي بداخلها على عدة فوهات أصغر حجماً. ولا يوجد على عطارد أي فعالية جيولوجية، كما أنه لا يمتلك توابع.

## الفلك والاهتمام بالتفاصيل

شاهدت بالصدفة على قناة National Geographic العربية منذ فترة قريبة برنامجاً حول محطة الإطلاق الفضائي في غويانا الجديدة الواقعة في أمريكا الجنوبية والتابعة لوكالة الفضاء الأوروبية. كان البرنامج يتحدث بأدق التفاصيل عن مراحل إطلاق قمر صناعي يسمى بـ«القمر» من هذه المحطة، وكانت المرة الأولى التي تعرف فيها على مثل هذه التفاصيل الدقيقة. كان على وكالة الفضاء الأوروبية أن تشحن القمر الصناعي بالإضافة إلى أجزاء الصاروخ الذي سيحمل القمر الصناعي على متنه عدد من السفن من أوروبا إلى أمريكا الجنوبية. وبعد ذلك كان على طاقم المحطة أن يقوم بتحصيم هذه الأجزاء العملاقة فوق بعضها البعض حتى يتصل الصاروخ على ارتفاع شاهق، ثم توجب إضافة القمر الصناعي مع حجرته الخاصة في قمة الصاروخ. كان ذلك يتم على بعد ثمانية كيلومترات من محطة الإطلاق الرئيسية، وبعدها توجب نقل الصاروخ برمته إلى قاعدة الإطلاق ثم استكمال منه بالوقود. وكل ذلك كان يتم تحت إجراءات مشددة من الحذر والسلامة خوفاً من انطلاق أي شارة صغيرة تؤدي إلى إشعال الوقود سريع الانفجار،طبعاً بالإضافة إلى إجراءات أمنية مشددة. وفيما عدا التعرف على تفاصيل جديدة كلية في هذا المجال، فقد تعلمت من هذا البرنامج أنه لا يمكن لأي إنجاز علمي كبير أن يتم إلا من خلال الاهتمام بأدق تفاصيله ومعرفة جزيئاته على أدق مستوى. ويدرك ذلك من هاوي الفلك ليصل في النهاية إلى عالم الفضاء. حين نتعلم شيئاً جديداً عن هذا الكون فلنحاول أن نفهمه بشكل جيد وأن نغوص في تفاصيله حتى نعرف حق المعرفة.



# مقالة الشعر

## ماذا لو كان للأرض قمران؟؟

لقد كانت فكرة وجود قرين للأرض إحدى الأفكار الأساسية في قصص وأفلام الخيال العلمي منذ عددة عقود. ولكن هذه الفكرة قد بزغت إلى الواقع مجدداً، خاصة وأن بعض الأبحاث قد افترضت بأن الأرض ربما كان لها قمر آخر في الماضي البعيد، والذي ارتبط بالوجه البعيد للقمر الحالي مما أدى إلى الطبيعة الوعرة لسطح القمر المعاكس للأرض. ولكن ماذا لو كان للأرض قمران في الوقت الحالي فعلاً؟ كيف سيؤثر ذلك على الأرض والحياة عليها؟ ربما يؤدي ذلك إلى عدد من الظواهر المثيرة.

أولاً، سيؤدي الضوء القادم من الشمس والمنعكس عن القمررين معاً إلى سطح الأرض إلى ليالٍ أكثر سطوعاً على الأرض. ونظرًا لأن مدارات القمررين سيكونان حتماً مختلفين فإن عدد الليالي المعتنة تماماً سيكون قليلاً. ويؤدي ذلك إلى تبدل نموذج نشاط الكائنات الحية، فالحيوانات والحشرات التي تنشط ليلاً سيكون عليها العمل لعدد أكبر من الأيام، كما أن الفراش نفسها ستتطور طرقاً أفضل للتخفى.

من ناحية أخرى فإن ارتفاع المد الناجم عن جاذبية هذين القمررين معاً سيؤدي إلى جعل الحياة قرب الساحل مستحيلة تقريباً، وذلك لأن الفرق بين المد العالي والجزر المنخفض سيصل إلى مئات الأمتار. وبذلك فإن مساحة سطح الأرض المسكنة ستصبح أقل. بالإضافة إلى ذلك فإن تصميم المرافق سيختلف بشكل كبير، وذلك لكي يسمح بالتعامل مع مثل هذه التبدلات في مستوى ماء البحر.

وسيصبح هواء الفلك أكثر سعادة من الآن، وذلك لأن كلاً من حالات الخسوف القمري والكسوف الشمسي والاقترانات الكوكبية ستزداد. بل إنهم سيتمكنون من رصد ظاهرة جديدة، إلا وهي عبور أحد هذين القمررين أمام الآخر، وذلك لأن أحدهما سيكون أقرب إلى الأرض من القمر الآخر.

وأخيراً فإن هذان القمران يمكن في وقت من الأوقات أن يرتفعا معاً. وفي حال حدوث ذلك فإن الخطام المتولد عن الارتطام سيتساقط عبر الغلاف الجوي للأرض بشكل رهيب وربما يؤدي إلى انفراط عدد من الأحياء كما حدث حين انقرضت динاصورات. والنتيجة النهائية هي أن الأرض سيكون لها قمر واحد، وسيبدأ نوع آخر من الحياة!



# آخر الأخبار.. آخر الأخبار.. آخر الأخبار.. آخر الأخبار.. آخر الأخبار



يشاهد تلسكوب «شاندرا» الخاص بكشف الأشعة السينية ومضات تصدر عن الثقب الأسود المركزي في مجرة درب التبانة بمعدل مرة واحدة في اليوم، وتستمر هذه الومضات لعدة ساعات. ويعتقد أن سبب هذه الومضات هو أن هذا الثقب يتغذى على الكويكبات في الفضاء المحيط به، والتي تتبع بشكل عنيف بمجرد اقترابها من حدود جاذبية الثقب الأسود، مما يشير إلى أن مركز المجرة ربما لا يزال مزدحماً بالأجرام المتناثرة.

تشير أبحاث جديدة أجريت بواسطة المحاكاة الحاسوبية إلى أن الكواكب الصخرية الموجودة خارج المجموعة الشمسية، والتي يعتبر معظمها أكبر حجماً من الأرض، تمتلك تركيباً باطنياً مشابهاً للغاية لتركيب الأرض، أي أنها تتألف من نواة منصهرة تحيط بها طبقة المعطف ومن ثم تأتي القشرة. وتزداد درجة الحرارة والضغط مع الاتجاه نحو العمق. وبذلك فإن نتائج هذه المحاكاة تتفق مع ما نعرفه حول تشكل الكواكب.

في عام 2005 أطلقت اليابان المهمة «هابايوسا» التي حصلت على عينات من الكويكب إيتوكاوا وأعادتها إلى الأرض بنجاح في عام 2010. واليوم تصادق الحكومة اليابانية علىبعثة «هابايوسا 2». وفي هذه المرة من المخطط أن يطلق المسبار في عام 2014 ويلتقي مع كويكب يدعى باسم 1999 JU3 في منتصف عام 2018، ويبلغ قطر هذا الكويكب 914 متراً. وسيتم الحصول على عينات من هذا الكويكب وإعادتها إلى الأرض عام 2020.



**خبر وصورة: الاندماج بين المجرات**  
حين تندمج مجرتان معاً بحيث تكون إحداهما أكبر من الأخرى، فإن المجرة الأصغر حجماً تتمزق بفعل قوى الجاذبية الهائلة المترولة عن المجرة الأكبر حجماً. وقد أظهرت صور جديدة للمجرة NGC 4449 تصاويل مثل هذا الاندماج المجري، وهذه المجرة تبعد عن الأرض حوالي 12.5 مليون سنة ضوئية وتشكل جزءاً من مجموعة كبيرة من المجرات. وفي هذه الحالة فإن نجوم المجرة الصغيرة تتباعد بشكل منتشر حيث يندخل بعضها بين نجوم المجرة الأكبر ويترافق البعض الآخر في المناطق الخارجية حول المجرة الكبيرة.

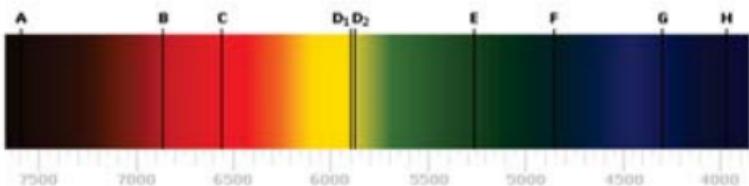
## رحلة في المجموعة الشمسية

# ماذا تعرف عن الطيف الشمسي ؟؟

حين ننظر إلى ضوء الشمس فنحن نراه أصفر اللون، ولكن هذا الضوء في الواقع يشكل إنديجاً لأنواع قوس قزح المعروفة. وحتى نرى هذه الألوان يجب أن نستخدم موسيراً ضوئياً يفصل الضوء الشمسي إلى أجزاءه المختلفة. ويستخدم العلماء جهازاً يدعى بالمنظار الطيفي لتحليل الضوء الصادر عن النجوم بشكل عام، ومنها الشمس التي تعتبر أقرب النجوم إلى الأرض. وحين يتم تحليل هذا الضوء بواسطة المنظار الطيفي نحصل على ما يدعى بالطيف الشمسي.

يتالف الطيف الشمسي من جميع ألوان قوس قزح من اللون الأحمر وحتى اللون الأزرق. ويعكس كل لون طول موجة معين، فاللون الأحمر يتميز بأن طول موجته هو الأكبر، أما اللون الأزرق فطول موجته هو الأقل، وتقطع بقية الألوان بينهما.

ولكن عند تسجيل الطيف الشمسي فسنجد أنه يحتوي - بالإضافة إلى طيف الألوان المتصل - على خطوط سوداء تتخلل الألوان المتصلة وتتحصل بينها. وهذه الخطوط ثابتة، أي أن أماكنها لا تتغير حتى لو أعدنا تسجيل الطيف الشمسي في وقت لاحق. وهذه الخطوط تدعى باسم خطوط الامتصاص أو خطوط «فروننهوفر»، وهي هامة للغاية في دراسة الشمس والنجوم الأخرى.



حين يصدر الضوء عن سطح الشمس فهو يكون طيفاً متصلاً لا يحتوي على أي خطوط امتصاص. ولكن حين يخترق هذا الضوء الطبقات السطحية للغلاف الجوي الشمسي (وخصوصاً الفوتوفير) فهو يمر من خلال عدة مواد كيميائية. تقوم الذرات والشوارد الخاصة بكل مادة كيميائية بامتصاص الضوء عند طول موجة معين ويعطي لهذه المادة الكيميائية بالذات.

فعلى سبيل المثال يمتص الصوديوم الضوء الذي تبلغ طول موجته 589 نانومتر، وبالتالي فإن الضوء عند هذه المنطقة من الطيف لا يصل إلى الأرض، ولذلك يظهر مكانه خط أسود (الخط D). ولذلك حين يكون هناك خط امتصاص عند طول الموجة هذا فإن ذلك يعتبر إشارة واضحة إلى وجود الصوديوم في طريق الضوء الذي يصل إلى الأرض.

وهكذا فإن جميع خطوط الامتصاص تجم عن وجود عناصر معينة في الغلاف الجوي للشمس، باستثناء الخطتين A وB اللذين ينجمان عن الأوكسجين الموجود في الغلاف الجوي للأرض (وبالتالي فهمما لا يشاهدان في حال دراسة الطيف الشمسي من الفضاء). أما بقية خطوط الامتصاص فهي على الترتيب التالي: C الهيدروجين، D الصوديوم، E الحديد، F الهيدروجين، G مجموعة الحديد والكالسيوم، H الكالسيوم.

## نشاطات الجمعية لهذا الشعر

تستمر النشاطات الدورية للجمعية في هذا الشهر من محاضرات وعروض أفلام، تلقى المحاضرات في أيام الأحد في المركز الثقافي العربي في المزة، وذلك في تمام الساعة السادسة مساءً، والدعوة عامة لحضور جميع المحاضرات كما يبين الجدول أدناه.

العنوان	التاريخ	المحاضر
أبواب دمشق بين الأسطورة الإغريقية والفلك	2012/3/4	فتيبة بوزيان
فيلم علمي	2012/3/11	فيلم علمي
رحلة ماجلان	2012/3/18	أ. موقف الخاني
بين علم الفلك والطب	2012/3/25	سوزان حداد

## نشاطات الجمعية خلال الشعر الماضي

### الجمعية تشارك في المؤتمر العربي العاشر لعلوم الفضاء والفلك

شاركت الجمعية الفلكية السورية في المؤتمر العربي العاشر لعلوم الفضاء والفلك والذي أقيم في الفترة ما بين 5 إلى 8 شباط 2012 في مسقط - سلطنة عمان . وقد ضم وفد الجمعية المشارك كلا من رئيس الجمعية محمد العصيري ونائب رئيس الجمعية عبد العزيز سنور وعضو مجلس الإدارة محمد الكحال مع حفظ الألقاب. وتضمنت مشاركة الجمعية في هذا المؤتمر ملخصا لما وصلت إليه نشاطات الجمعية من تطور والدور الذي يلعبه كل من موقع الجمعية على الانترنت والمكتب الإخباري والنشرة الإخبارية. كما تم تقديم ورقة بحث بعنوان «النجوم الغريبة».

**انتخاب رئيس الجمعية عضواً في المجلس الأعلى للاتحاد العربي لعلوم الفضاء والفلك**  
ضمن اجتماعات الهيئة العامة للاتحاد العربي لعلوم الفضاء والفلك على هامش مؤتمر عُمان تم انتخاب المجلس الأعلى للاتحاد الذي يتألف من ممثل من كل دولة عربية إضافة إلى الرئيس والأمين العام. وبفضل الله ثم بفضل النشاط الكبير والشعبية المميزة التي تتمتع بها الجمعية الفلكية السورية فقد تم انتخاب رئيس الجمعية الدكتور محمد العصيري ممثلاً للاتحاد العربي لعلوم الفضاء والفلك في سوريا وعضواً في المجلس الأعلى والذي يرأسه في هذه الدورة الدكتور حميد م gio النعيمي والأمين العام الدكتور عوني الخساونة. وتنتهي الفرصة لنبارك للدكتور محمد العصيري منصبه الجديد راجين من الله له التوفيق والنجاح ونعاوه بتقديم كل الدعم والعون والمساندة لإنجاز مهمته على أكمل وجه .



## سودوكو

		3	2			7
			8		4	
9					5	6
	2	3	5			
		8	4			
	1	6	8			
5	6					2
	3	4				
7			9	3		

لا تحتاج هذه اللعبة إلى الحسابات أو الرياضيات وإنما تعتمد على التفكير والمنطق. تتألف الشبكة من 9 مربعات صغيرة. وعليك أن تملأ جميع المربعات الفارغة بالأرقام من 1 إلى 9 بحيث يحتوي كل صف، كل عمود، وكل مربع صغير بحجم  $3 \times 3$  على جميع الأرقام من 1 إلى 9 دون أن يتكرر الرقم نفسه في الصيف أو العمود الواحد أو في المربع الصغير. هذه الشبكة متوصطة الصعوبة، ولا يوجد لها إلا حل وحيد.

نشاطات الجمعية بدعم كامل من شركة:

® SINCE 1951

# بن الحموي



Hamwi  
Café

## ماذا سنشاهد في السماء هذا الش Gur ٩٩٩



**القمر مع كوكب المريخ في 8/3/2012**

يمكنك في مساء يوم الخميس الواقع في الثامن من الشهر أن تشاهد كوكب المريخ مع القمر البدر. كل ما عليك فعله هو أن تنظر جهة الشرق باحثاً عن القمر في حوالي السابعة مساء، وإلى الأعلى والأيسر منه ستجد نجماً أحمر اللون، وهو كوكب المريخ. إلى الأعلى واليمين من كوكب المريخ ستشاهد نجم قلب الأسد، وهو نجم ساطع يظهر بلون أبيض مزرق. وإلى الأيمن أكثر يمكن العثور على نجم الفرد أيضاً.

القمر مع كوكب زحل في 2012/3/10

في مساء يوم السبت الواقع في العاشر من الشهر يامكانك مشاهدة منظر جميل للغاية. انظر إلى السماء جهة الشرق وفوق الأفق بقليل حوالي التاسعة مساءً وابحث عن القمر. إلى الأعلى من القمر وبقريبه تماماً ستجد نجم السماء الأعزل، وهو أبرز نجوم كوكبة العذراء. وإلى الأيسر قليلاً ستجد نجماً يتلألأً بلون أصفر ساطع، وهو كوكب زحل. استخدم تلسوكوبا صغير الرؤية حلقات كوكب زحل.



السماء الغربية في 2012/3/26

تحتوي السماء الغربية على روائع فلكية كبيرة في النصف الثاني من الشهر، وذلك بعد غروب الشمس مباشرة وبين السابعة والثامنة مساءً. في الخامس عشر من هذا الشهر يمكن رؤية المشتري والزهرة بجانب بعضهما البعض في السماء. ويتبعان تدريجياً عن بعضهما البعض نحو نهاية الشهر. ويشاهد الهلال بينهما في السادس والعشرين من الشهر بالإضافة إلى عدد من أبرز نجوم وكوكبات هذه المنطقة.

