

# La Comète de la Summer

*Elle est turbulente et sublime paraissant régulièrement s'il ne subit pas trop de perturbations*

**constellation  
Pégase**



Nos montres à  
**l'heure sidérale**

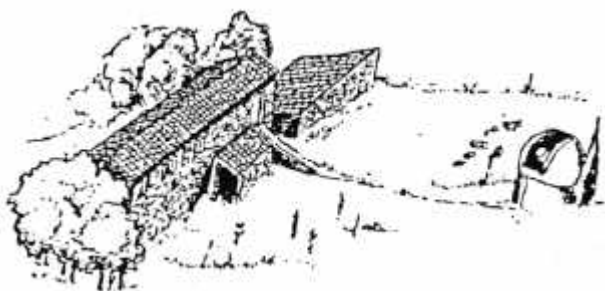
**Ikeya  
Zhang**

**exclusif**

**la recette de la  
Sangria d'André**







Astronomes Amateurs Aixois Observatoire de Vauvenargues

✉ La Sinne, 1185 chemin du Puits d'Auzon  
13126 Vauvenargues

☎ : 04.42.66.00.96. (répondeur-enregistreur)

🌐 www.astrosurf.com/aaaov/

✉ aaaov@astrosurf.com



## SOMMAIRE

<b>EDITO</b> .....	<b>2</b>
<b>LES NOUVELLES DE L'ASSOCIATION</b> .....	<b>3</b>
Réception des VIP le 27 avril 2002 .....	3
Notre site Internet.....	4
Les travaux de la coupole en images.....	5
Assogora 2002.....	7
La rentrée en septembre.....	7
<b>LA VIE DES OBSERVATEURS</b> .....	<b>9</b>
Matériel neuf pour Stéphane, André, Olivier ....	9
Le passage de la comète Ikeya-Zhang.....	11
Exclusif : la recette de la sangria d'André.....	12
Mariage de Delphine et Marc .....	13
<b>CONSTELLATION : PEGASE</b> .....	<b>14</b>
<b>ASTRO-PRATIQUE</b> .....	<b>15</b>
Nettoyage du miroir du T460.....	15
Nos montres à l'heure sidérale.....	17
<b>QUIZZ</b> .....	<b>18</b>
<b>LA NATURE DE LA SINNE</b> .....	<b>19</b>

En couverture :

-la constellation Pégase. Peinture réalisée sur les murs internes de la coupole par Delphine. Signalons que Marc et Delphine se sont unis au début du mois de juin. Félicitations aux jeunes mariés !

-la comète Ikeya-Zhang C/2002 C1 photographiée à la Sinne par Sébastien Benkel le 21 avril 2002 entre 2h05 et 2h15 TU sur film Kodak Supra 400, objectif Pentax 300mm ouvert à 4,5. Suivi réalisé par corrections manuelles au moyen d'un oculaire réticulé sur le Newton 180mm "maison" de Marcel Grandjean.

## EDITO par Nathalie Boutin

Certains d'entre vous seront étonnés de ce numéro qui ne se limite pas à l'intérêt astronomique que nous partageons tous. Il est en fait la volonté d'attirer l'attention sur l'extraordinaire environnement dans lequel est accueilli notre observatoire car il s'agit d'un privilège singulier que de pouvoir vivre notre passion dans un site tel que celui de la Sinne. Il est vrai que l'exubérance printanière ne peut manquer de nous laisser admiratifs, et peut-être ici plus qu'ailleurs au regard des conditions particulières auxquelles faune et flore ont du s'adapter.

Qui ne s'est pas étonné en effet de la persévérance avec laquelle la vie s'emploie à surgir dans les conditions les plus extrêmes ? Chaque instant, le témoignage de l'insistance à "l'existence" nous est donné, et il est peu de différences comme peu d'importance en réalité qu'elle relève de l'immensité céleste ou de la petitesse terrestre.

Comment ne pas être fasciné par ces cycles qui ponctuent le mouvement des micros et macros univers où la renaissance succède infiniment à la mort et inversement selon une mécanique dont nous connaissons à peine les rouages ? L'expérience de Stanley L. Miller nous apprendra que l'apparition de la Vie est quasi inévitable ou plus exactement qu'elle est capable de combiner tous les hasards pour apparaître... Mais demeure ce grand mystère de l'harmonie du "tout" dans lequel se reproduisent, s'organisent et évoluent les systèmes, des "infiniment petits" aux "infiniment grands".

N.B.

**DIRECTEUR DE PUBLICATION :** Nathalie BOUTIN  
**RÉDACTEUR EN CHEF :** Grégoire DELAUZUN  
**COORDINATEURS :** G. DELAUZUN - N. BOUTIN  
**MISE EN PAGE :** Grégoire DELAUZUN  
**RÉDACTEURS :** Les adhérents de l'A.A.A.O.V.

LA COMETE DE LA SINNE  
 N° 9 - 2<sup>ème</sup> trimestre 2002

## LES NOUVELLES DE L'ASSOCIATION

### Réception des VIP le 27 avril 2002

Parmi les groupes reçus au cours de ce trimestre, l'AAAOV accueillait le samedi 27 avril dernier le Conseil Municipal de la Ville d'Aix-en-Provence et le Maire de Vauvenargues. La perspective de la réception de ce comité ne manqua pas de provoquer une grande effervescence au sein de l'association. D'une part parce qu'il nous était annoncé la visite d'une quarantaine de personnes dont un grand nombre d'élus, d'autre part parce que nous fondions de grands espoirs des suites qui en découleraient probablement... Nul besoin de vous rappeler l'état déplorable de notre pauvre coupole et les frais que nous devons engager pour sa restauration !

Bref, pour toutes ces raisons les membres les plus dévoués se sont activés pour organiser une réception à la hauteur de ces hôtes de prestige et, après une semaine de préparatifs, des dépenses proportionnelles à la masse de participants espérés, une journée entière de mise en place, nous attendions avec une impatience d'enfant l'auguste arrivée.



Préparation du buffet

Malheureusement pour nous, la période électorale et d'autres contre temps qui nous échappent encore vinrent compromettre le programme de cette manifestation. Le nombre des visiteurs fut ramené à une quinzaine de personnes seulement, dont M. Garçon, délégué à la Vie Associative accompagné de Mme Rivoire, sa secrétaire, et de M. Dubun, responsable de ce service, tout aussi déçus que nous par ce mouvement de désertion.

C'est fort dommage, car outre les frais engagés qui sont tout de même importants au regard de nos moyens, nous espérions, à la faveur de cette rencontre, que nos

élus prennent conscience de l'intérêt de notre activité pour la Municipalité aixoise et nous accordent une subvention exceptionnelle pour nos besoins les plus urgents.

Nous avons reçu le mois suivant une notification selon laquelle notre subvention de fonctionnement pour l'année 2002 s'élèverait à 1524€ dont on peut dire qu'une bonne partie est déjà engloutie dans les dépenses consécutives à cette réception "manquée"...

Il nous reste à espérer que les personnes qui ont eu la gentillesse de se déplacer pour venir nous voir auront à cœur de considérer tous ces éléments et soutiendront la volonté de nous aider pour l'octroi d'une aide exceptionnelle.

Nous profitons de l'occasion pour rendre un hommage particulier à M. de Barbarin qui s'est montré fidèle à son engagement d'accompagnement, comme toujours.



Christian de Barbarin et son épouse.  
Au centre : P. Masson et D. Tartanson

Notons que le vin qu'il nous a apporté, issu de sa production personnelle, est remarquable et fut fort apprécié.

Nous voulons aussi remercier tous les adhérents qui ont généreusement apporté le concours de leur soutien, d'une façon ou d'une autre pour cette mémorable soirée. Je crois pouvoir dire quand même, au-delà de notre légitime perplexité, que nous aurons tous tiré profit des moments de joie partagés au cours de cette émulation humaine.

Peu de villes peuvent s'enorgueillir d'un observatoire tel que le nôtre. Nous gardons l'espoir du plaisir de le faire découvrir aux élus de la Ville d'Aix.

Notre porte demeure grande ouverte sur le ciel !

N.B.



otre site sur Internet

<http://astrosurf.com/aaaov/>

A ceux qui l'ignorent encore, les AAAOV possèdent leur site Internet ! Ainsi, sans fausse modestie, nous voilà présents dans le Cyberspace grâce aux efforts de Benjamin Mauclair que tout le monde connaît et à qui nous devons ce site.

Nous ne saurions ici dresser une liste exhaustive de la richesse qu'il contient, et ce n'est d'ailleurs pas l'objet puisque notre intention est justement de vous donner envie de le découvrir. Quelques informations sommaires sur les rubriques pour susciter votre curiosité.

**ACTUALITES**

Cette rubrique, comme son nom l'indique a pour but de vous tenir au fait des événements célestes à ne pas manquer. C'est aussi là que vous trouverez les éphémérides lunaires ou les nouvelles de l'observatoire.

A cela s'ajoutent dorénavant, et c'est tout nouveau, les chroniques astronomiques présentées par Dominique sur Radio Zinzine (88.1 MHz) les lundis matins : "T'as de beaux Cieux, tu sais". Un moyen pratique pour écouter en différé ces émissions astronomiques sur des sujets aussi variés que passionnants. Les fichiers audio au format MP3 sont téléchargeables individuellement.



Liste des sujets abordés par Dominique



Page d'accueil du site

**PRESENTATION**

Un bref historique nous rappelle l'histoire des AAAOV avec la description de notre observatoire et, bien pratique pour les nouveaux adhérents ou visiteurs, un plan d'accès pour se rendre sans encombre à la Sinne. Figure dans cette rubrique le "Who's Who"... comme vous le découvrirez, les paparazzis sont partout : portraits de nos adhérents les plus "chevronnés".

**ACTIVITES**

Un bon moyen de consulter le programme de nos animations. Vous y découvrirez le calendrier des conférences passées et futures ainsi que les soirées organisées à l'Observatoire.

**DU CÔTE DES ANIMATEURS**

C'est la vie de notre association... le tableau de bord des évènements qui jalonnent notre petite communauté d'astronomes amateurs. Un clin d'œil il sur les soirées à la Sinne, les événements particuliers et autres moments de partage et d'émotion de nos adhérents.

**OBSERVER AVEC NOUS**

Quelques conseils à suivre... et à poursuivre qui nous sont bien utiles... Ainsi que le moyen de nous contacter par e-mail.

Nous espérons que ce bref tour d'horizon virtuel vous aura séduit... Bon voyage dans le CyberSpace et merci Benjamin pour nous avoir construit un si beau vaisseau...

N.B.

## Les travaux de la coupole en images

Vous suivez tous les épisodes épiques des travaux de notre coupole : une "nouvelle" monture qui dort depuis longtemps dans sa caisse, beaucoup de retard, de nombreux changements de cap etc.

Mais dans la dernière Comète de la Sinne (numéro 8) vous constatiez enfin le démarrage de la rehausse du pied qui va permettre d'adapter la monture Astro-Physics 900 qui sommeille depuis courant 2000 dans sa boîte.

Souvenez-vous de la photo qui montrait le béton dans sa chape qui séchait.

A présent la rehausse est achevée. Christian Lionet a beaucoup œuvré. Il n'a pas ménagé sa peine et a dépensé de l'énergie comme les images en attestent. Béton, truelle, soudure à l'arc, meuleuse, burin, scie, peinture... il sait tout faire.

Si vous avez besoin d'aide pour ce genre de bricolage, faites appel à lui, nous en avons été très satisfaits !



La colonne a été rehaussée dans les règles de l'art en béton armé et croisé. Nous n'avons pas de photos en rayons X pour vous le prouver ! Cette opération a nécessité quelques soudures à l'arc. La colonne a ensuite été rabotée dans les deux angles côté nord. Cela permet un plus grand débattement du télescope puisque, vous le savez la nouvelle monture Astro-Physics 900 qui vient remplacer l'ancienne à fourche est de type équatorial.

Pivotant donc autour du pied en porte-à-faux le télescope vient frôler et même buter rapidement sur la colonne. Un rabotage, effectué à la meuleuse et au burin (images ci-dessus), était donc nécessaire pour autoriser une plus grande liberté de mouvement.

Christian a assuré la finition par un crépi puis par un enduit lisse.

Afin de ne pas endommager télescope ou monture un nettoyage intégral interne de la coupole a eu lieu à l'issue de ces travaux de façon à éliminer la quantité de poussières dégagées lors du chantier : balayage, aspirateur et nettoyage humide de toutes les surfaces internes y compris le rez-de-chaussée. .../...

La monture AP900 a été placée sur sa colonne précisément le 17 mars dernier.



*Inauguration de la monture Astro-Physics sur la colonne rehaussée*

Une fois les contre-poids manquants reçus et la colonne bien sèche, le C14 a été transféré de la bastide où il a séjourné pendant toute la durée des travaux vers la coupole.



*Transport (avec le sourire) du C14 par Gilles et Damien de la bastide vers la coupole*

Dans la foulée le C14 a été placé sur sa nouvelle monture et équilibré au moyen de trois gros contre-poids.



*Phase d'équilibrage du tube*

Nous avons fêté cette étape le jour même en levant tous nos verres à l'occasion du repas en cette belle journée de printemps.



La mise en station a eu lieu plus tard, courant avril. Il reste tout de même à la peaufiner.

Par ailleurs, nous avons acheté une petite alimentation stabilisée pour fournir du courant aux moteurs de la monture. Elle a été placée sur la colonne au rez-de-chaussée de la coupole. Le cordon qui vient se brancher sur le secteur remonte par l'espace qui sépare le plancher de la colonne. En connectant comme avant la prise on met en route le suivi de la monture.

Le C14 sur l'AP900 est à présent opérationnel et nous avons déjà pu l'utiliser lors de la réception de groupes.

Du côté de la réparation du dôme et des problèmes de pourrissement du bois, nous avons fait appel comme vous le savez, à la société Inaco basée à Nîmes. Un technicien est venu le 20 avril pour prendre un ensemble de mesures en vue du remplacement de certaines parties en fibres ou en métal. Les pièces sont en cours de fabrication et seront très prochainement remplacées.

Courage donc, l'épilogue est tout proche.

G.D.

## ASSOGORA

un rendez-vous à ne pas manquer

24ème Salon

Le 15 septembre 2002

Comme chaque année l'AAAOV participera à la journée d'exposition ASSOGORA qui se tiendra le dimanche 15 septembre de 10 heures à 18 heures. Le 24<sup>ème</sup> salon des associations aixoises s'étirera de la Place Jeanne au Cours Mirabeau, côté banques. Cette année, l'exposition réunira plus de 460 stands d'associations implantées dans un rayon de 30 kilomètres d'Aix. Selon les missions représentées, les exposants seront répartis en 6 villages thématiques :

- ? Projets et actions culturelles
- ? Solidarité prévention et santé
- ? Tourisme, échanges européens et internationaux
- ? Cadre de vie et environnement
- ? Développement local
- ? Jeunesse, vie étudiante, sport et loisirs

Cette journée sera l'occasion pour nous d'aller au devant de la population et nous espérons un plus grand nombre de visiteurs que l'an dernier. En effet, en raison des travaux ce précédent salon avait été organisé au Parc Jourdan. L'emplacement aurait pu être agréable mais le Mistral avait été des plus facétieux... Des bourrasques de vent avaient renversé stands et panneaux d'affichages alors que s'envolaient dans des tornades de sable les documentations colorées... Pour toutes ces raisons l'événement avait été un peu boudé du public.

Un rendez-vous à ne pas manquer donc que cette opportunité de découvrir le dynamisme de notre tissu associatif local.

*N.B.*

## LE PROGRAMME DE LA RENTREE

### Les soirées publiques à l'observatoire.

Les soirées publiques à l'observatoire connaissent un succès grandissant grâce aux efforts de communication déployés par Dominique. Les visiteurs, de plus en plus nombreux, sont issus de la région aixoise et marseillaise voire même des départements limitrophes. Rappelons que ces soirées sont programmées une fois par mois à l'observatoire, le vendredi, en période de premier quartier de Lune de Septembre à Juin. Une vidéo-projection d'environ une heure débute la soirée. Les thèmes développés par nos animateurs ont pour but



de conduire le public à la compréhension générale de notre Univers. Une introduction très appréciée à la séance d'observation de notre voûte céleste que certains découvrent souvent pour la première fois au travers d'un télescope ou d'une lunette : un moment très émouvant quand il s'agit des enfants et ces instants d'émerveillement sont notre plus belle récompense. Tant d'innocence et d'interrogations sur ce qui les entoure ! Et des questions tout aussi pertinentes qu'amusantes.



Voici le planning des soirées publiques jusqu'à la fin de l'année 2002 :

- ? Vendredi 13 septembre 2002
- ? Vendredi 11 octobre 2002
- ? Vendredi 29 novembre 2002
- ? Vendredi 13 décembre 2002



Modalités :

- ? Aucune réservation nécessaire mais il est préférable d'appeler l'observatoire selon les conditions météorologiques.
- ? Accueil du public 20h30
- ? Tarif pour les non-membres :
- ?

Adulte..... 6 €  
 Enfant de moins de 16 ans ..... 3 €



Diaporama dans la bastide à l'occasion d'une soirée publique de printemps



Observation d'un premier quartier de Lune au T460

Les conférences... des négociations en cours

Comme chacun sait, le programme de nos conférences à Aix a dû être interrompu en mars dernier pour un problème de salle... En effet, la MJC Bellegarde où se déroulaient celles-ci, normalement jusqu'à la fin de l'année, a fermé ses portes pour des raisons encore obscures. Plus de salle où nous produire donc et nous nous sommes employés, avec notre Président, à trouver un nouveau lieu d'accueil. S'il est encore trop tôt pour vous annoncer précisément où ces conférences se dérouleront à la rentrée compte tenu des négociations toujours en cours et à l'étude avec plusieurs interlocuteurs, nous sommes en mesure de vous préciser les thèmes qui seront développés :

- ✍ "Avant le Big-bang" & « Épistémologie, la science de la Science », Bob Heikes, astrophysicien et Président de l'AAAOV
- ✍ "La vie extra-terrestre" Marc Rieugnié
- ✍ "Photographier l'Univers" Stéphane Dumont
- ✍ "La vie des étoiles" Gilles Meuriot
- ✍ "Les grands noms de l'astronomie en Provence : Peiresc" Nathalie Boutin
- ✍ "Apparition de la vie sur Terre" Bruno Riera
- ✍ "Big-bang & expansion de l'Univers" Dominique Tartanson
- ✍ "Les mythes astronomiques depuis l'antiquité" Daniel Rançon

Dès que nous aurons finalisé nos démarches, nous ne manquerons pas de vous communiquer au plus tôt les lieux et dates de ces exposés que nous espérons pouvoir reprendre en octobre 2002.

**Les travaux scientifiques de notre Président, Bob Heikes**

Les recherches scientifiques qui occupent l'esprit des astrophysiciens sont pour grand nombre d'entre nous un mystère.

C'est pour lever le voile sur cette nébuleuse que notre Président, **Robert Heikes**, a accepté de nous parler de ses recherches personnelles. Dans le **prochain numéro de La Comète de la Sinne**, un article spécial est consacré à l'explication de ses travaux scientifiques : éclairage sur un univers où les postulats ordonnent et édifient la réalité... à lire absolument !

N.B.



## LA VIE DES OBSERVATEURS

### Nouveau matériel pour Stéphane...

Toujours désireux d'améliorer la qualité de ses images astrophoto du ciel profond, Stéphane Dumont a entamé un plan de renouvellement d'une partie de son matériel. Cela se traduit par la mise en oeuvre d'un télescope plus gros associé à une nouvelle caméra CCD et à un "pseudo système d'optique adaptative".

Tout d'abord, afin d'augmenter la résolution des images, il a récemment essayé le système dit "d'optique adaptative" AO-7 fabriqué par SBIG, fabricant californien de caméras CCD pour l'astronomie amateur.

L'AO-7 est une sorte de volumineux renvoi coudé s'installant entre le porte-oculaire d'un télescope (ou d'une lunette) et la caméra CCD; son miroir est rigide mais mobile grâce à la vibration (contrôlée !) de quatre petits "vérins" piézo-électriques.



*L'AO-7 a été démonté permettant de voir le petit miroir circulaire mobile. Le système est installé entre une roue à filtres (à gauche) et une caméra CCD (à droite). Observez l'entrée optique perpendiculaire à la sortie*

Les mouvements de l'étoile-guide sont ainsi corrigés par asservissement par l'intermédiaire de petits mouvements rapides du miroir du "renvoi coudé", plutôt que par rattrapage des moteurs de la monture du télescope (autoguidage mécanique classique). Avec l'AO-7, l'inertie mécanique est quasiment négligeable puisque seul bouge le petit miroir, ce qui permet des corrections jusqu'à 10 ou 20 fois par seconde, voire 50 fois par seconde dans le cas d'une étoile-guide très brillante (contre au mieux environ 1 fois par seconde pour un autoguidage mécanique via la monture du télescope).

En corrigeant plus d'une dizaine de fois par seconde, on compense non seulement les imperfections de la monture (erreur périodique, hystérésis en déclinaison, erreur de mise en station...) mais aussi une partie de la turbulence atmosphérique, ce qui permet au constructeur de se vanter de fournir un "système d'optique adaptative" (en fait, la véritable optique adaptative ne se contente pas d'une correction par translation de l'image mais réalise une modification complexe de la surface même du miroir, grâce à un grand nombre de vérins, afin de corriger l'image en tenant compte de l'analyse en temps réel de la forme du front d'onde déformé par les effets de la turbulence).

L'inconvénient du système AO-7, outre son prix (plus de 2000€), est qu'il "consomme" beaucoup de débattement focal en raison de l'inévitable grande longueur totale du renvoi coudé. De ce fait, Stéphane va devoir renoncer à son fidèle télescope TSC-225, très limité en débattement. Pour cette raison, il a récemment fait l'acquisition d'un télescope Celestron C11 d'occasion, instrument non seulement plus lumineux (280mm de diamètre au lieu de 225mm) mais offrant suffisamment de débattement focal pour permettre la mise au point de l'AO-7 même en présence d'un réducteur de focale, d'une roue à filtres et d'une caméra CCD.

Enfin, indépendamment de l'achat déjà réalisé du C11 et de l'achat prévu d'un système AO-7, Stéphane projette d'acquérir une nouvelle caméra CCD : la ST-10. Cette caméra n'offrira pas un champ sensiblement plus large que sa caméra actuelle mais elle se distinguera par une sensibilité encore accrue (notamment dans le bleu) grâce à la technologie des micro-lentilles, par des pixels plus nombreux et plus petits (meilleure adaptation aux courtes et moyennes focales) et par un temps de téléchargement des images nettement plus rapide grâce à un port USB au lieu de l'antique port parallèle.

Les livraisons de l'AO-7 et de la nouvelle caméra CCD sont prévues pour le mois d'août, ce qui laisse espérer, si tout va bien, de belles images d'objets intéressants du ciel profond d'automne.

S.D.

### ...et André...

Dernièrement j'ai fait l'achat d'une lunette astronomique, cela me trottait dans la tête depuis quelques temps.

L'hésitation était le choix, car pour un diamètre relativement égal, le prix va du simple au triple. J'ai donc fait un choix raisonnable, en prenant un doublet achromatique de 127mm de diamètre pour une focale de 1140mm, pour l'observation planétaire.

Pour le ciel profond je reste fidèle à mon Newton de 200mm dont le miroir est presque parfait.



Ma première impression est bonne, les images sur la Lune et les tâches solaires sont très satisfaisantes. Bon contraste et bonne définition. C'est une affaire à suivre... Il est trop tôt pour être critique, à bientôt dans ces lignes pour vous dire si je suis toujours content de mon choix.

Nota :

Il faut dire aussi ce qui m'a limité dans le choix de la lunette, c'est qu'à chaque fois que je fais une dépense en astronomie pour moi, pour la même valeur je passe chez le bijoutier pour mon épouse alors... alors... soyons raisonnable...

A.C.

### ...et Olivier...

C'est sans doute le jeune le mieux équipé de toute l'association puisqu'il a inauguré à la Sinne le 23 mars dernier à l'occasion de son anniversaire un C8 sur une monture Losmandy G11. C'est une surprise que lui faisaient ses parents et plus particulièrement son père Antoine, qui je pense, trouve là une bonne occasion de se faire aussi plaisir. L'ensemble est par ailleurs muni d'encodeurs. Ils observent le ciel profond et travaillent aussi la photo par webcam.



Gâteau très chocolat



La surprise d'Olivier

### ..et Greg

Non, là j'exagère ! Il est vrai que j'utilise fréquemment notre excellent T460, et j'ai poussé l'association à se doter d'un nouvel oculaire autorisant une observation avec davantage de champ. Nous avons il y a un an acheté un Nagler 7mm venant compléter le 16mm Nagler et le 35mm Panoptic. Mais il était nécessaire d'élargir la gamme d'oculaires, d'autant plus que nous les partageons avec le C14 qui reprend du service.



Panoptic 22mm

Désormais depuis la mi-juin nous avons un quatrième oculaire de la marque phare aux inscriptions vertes, un 22mm Panoptic de Televue. Une formule à six lentilles, 65° de champ et un poids de 435g. Nous avons opté pour un Panoptic plutôt qu'un Nagler car ce dernier est au coulant 2". Il interdisait l'utilisation de nos filtres UHC et OIII qui sont au coulant 1"25.

Avec le Panoptic aucun problème, la compatibilité avec l'ensemble de notre matériel est assurée. Utilisé sur le T460 le grossissement est de 95x. Sur le C14 on obtient 160x.

G.D.

## Le passage de la comète C/2002 C1

Découverte le 1er février par trois astronomes amateurs dans le ciel du soir, le passage de cette nouvelle comète a marqué le printemps 2002.



En effet, depuis la fameuse Hale-Bopp en 1997 nous n'avions pas eu de comète accessible à l'œil nu.

Ce sont donc trois astronomes équipés de télescopes de 250mm de diamètre utilisant des grossissements inférieurs à 40 qui ont détecté cette nouvelle comète de magnitude 9 dans le ciel du soir dans la constellation de la Baleine.

Kaoru Ikeya (Japon) est le premier à l'avoir repéré suivi à peine une heure plus tard par Daqing Zhang (Chine). C'est ainsi que la comète porte leurs deux noms, dans l'ordre de la découverte : Ikeya-Zhang.

Paulo Raymundo (Brésil) la vit le même jour à peine un peu plus tard.

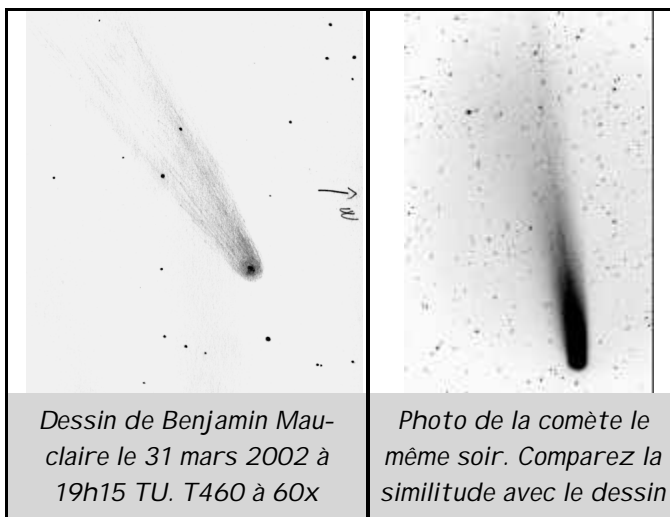
Dès le 3 février une orbite précise était calculée par l'utilisation de 52 positions : un périhélie le 18 mars à 76 millions de km et un cycle d'environ 367 ans. Les caractéristiques de cette comète semblent correspondre à celle qui fut observée en 1661 par l'astronome polonais Hevelius.

Rapidement sa magnitude a augmenté, mais la comète restait tout de même difficile à observer du fait qu'elle était noyée dans les lueurs du soir dans la constellation des Poissons. Le 24 février elle atteignait la magnitude 6, et début mars elle était visible à l'œil nu dans Andromède. Le 12 mars sa magnitude était de 4 : le spectacle était sublime à faible grossissement dans des jumelles ou dans une lunette. Le 4 avril Ikeya-Zhang nous a offert une très belle conjonction avec la grande galaxie d'Andromède M31, puisque les deux objets étaient séparés de moins de 1° !

Le 28 avril elle est passée au plus près de la Terre à 61 millions de km.



La conjonction avec M31 le 4 avril



Dessin de Benjamin Mauclaire le 31 mars 2002 à 19h15 TU. T460 à 60x

Photo de la comète le même soir. Comparez la similitude avec le dessin

### Commentaires de l'observation réalisée par Benjamin :

On distingue la légère courbure globale de la queue vers l'ouest qui laisse présumer que la queue de poussière est dirigée dans une direction légèrement différente de celle de la queue de gaz.

A force de se diriger vers le nord, la comète a fini par devenir circumpolaire à partir du 10 avril. Elle devenait ainsi observable toute la nuit. La qualité des images s'améliorait au fil de la nuit jusqu'au matin à mesure qu'elle s'élevait en ascension droite. Mais sa magnitude baissait lentement de jour en jour.

L'observation d'Ikeya-Zhang a été particulièrement intéressante lorsqu'elle a traversé à la mi-avril la Voie Lactée dans Cassiopée et Céphée. Le champ était très riche en étoiles.



Dessin de Grégoire Delauzun le 18 avril 2002 à 1h15 TU. T460 à 130x

Photo de la comète 5 jours plus tôt

Après un passage dans le Dragon, au début du mois de juin elle restait encore facile à localiser aux jumelles dans Hercule.

G.D.



## La recette de la sangria d'André

par le druide lui-même

### Les ingrédients.

Pour 5 litres de vin rouge AOC de coopérative en vrac :

- 2/10 de Rhum blanc à 40°
- 1/10 de Cognac
- 1/10 de Cointreau
- 1 bouteille de 70cl de sirop de canne
- 3 clous de girofle
- 3/4 cuillère à café de noix de muscade
- 3/4 de cuillère à café de cannelle
- Fruits rouges, bananes, oranges suivant votre goût



### Mode opératoire "24h à l'avance".

Dans un grand récipient, versez les 5 litres de vin rouge, le Rhum, le Cognac, le Cointreau, les épices et bien remuer.

Ajoutez les 3/4 de la bouteille de sirop de canne et bien remuer. Goûtez le mélange, ajoutez le restant de la bouteille de sirop de canne si ce n'est pas assez sucré. Le mélange ne doit pas avoir de goût âpre.

Laissez reposer, remuez de temps en temps pour diffusion du parfum des épices.

Quelques heures avant de servir ajoutez les fruits coupés en petits morceaux.

Pour une uniformité de goût dans le cas d'une préparation de plus de 5 litres, faire le dosage à chaque fois pour 5 litres.

Il est possible de ne faire qu'un litre de sangria en respectant les dosages.

Attention l'abus d'alcool nuit à la santé.

Régalez-vous !

A.C.



François Vellutini : grand amateur de sangria

## Mariage de Delphine et Marc

Marc et Delphine se sont mariés, tous nos vœux de bonheurs les accompagnent !

Nous savons que dans l'Univers, les étoiles vont souvent par deux. En voilà une très jolie illustration. On nous dit souvent que l'une tourne autour de l'autre, mais nous avons bien remarqué qu'en fait chacune tourne autour de l'autre en faisant la plus jolie courbe de son répertoire. Les physiciens ont tenté de nous expliquer que cette force attractive et irrésistible était due à des échanges de particules. Oui, peut-être, mais particules ou ondes, peu importe les mystères de cette attirance, nous sommes surtout heureux de constater que cela marche parfois jusqu'à la fusion.



Tous nos vœux de bonheur à notre merveilleuse artiste (\*) des constellations et à notre astronome chevronné. Ils ont commencé leur ballet amoureux sous les étoiles de notre observatoire de Vauvenargues. Leur amour est donc bien né sous de "bonnes étoiles".

(\*) voir en page de garde le détail de ses œuvres inspirées de son ami Dürer.

D.T.



## CONSTELLATION : PEGASE

par Grégoire Delauzun

Pour ce deuxième rendez-vous avec la mythologie et les constellations j'ai choisi de parler de Pégase : le cheval ailé. C'est une vaste constellation d'été et d'automne, surnommée "le grand carré de Pégase" par les astronomes en raison de ses quatre principales étoiles qui dessinent un immense carré dans le ciel. Ce grand carré s'isole d'autant mieux qu'il ne contient pas d'étoiles plus brillante que la magnitude 4.

La constellation est figée entre l'Aigle et Andromède avec qui elle partage une étoile, Alpheratz. Cette étoile est aussi connue sous le nom de Sirrah (presque la même orthographe que le fameux cépage de la Vallée du Rhône !) qui signifie "le nombril du cheval".

L'histoire de Pégase c'est surtout celle de Bellérophon, fils du roi de Corinthe. Soupçonné du meurtre de son frère ce dernier doit quitter sa patrie. Il trouve refuge au Royaume de Thyrinthe où Protéos, le roi, lui

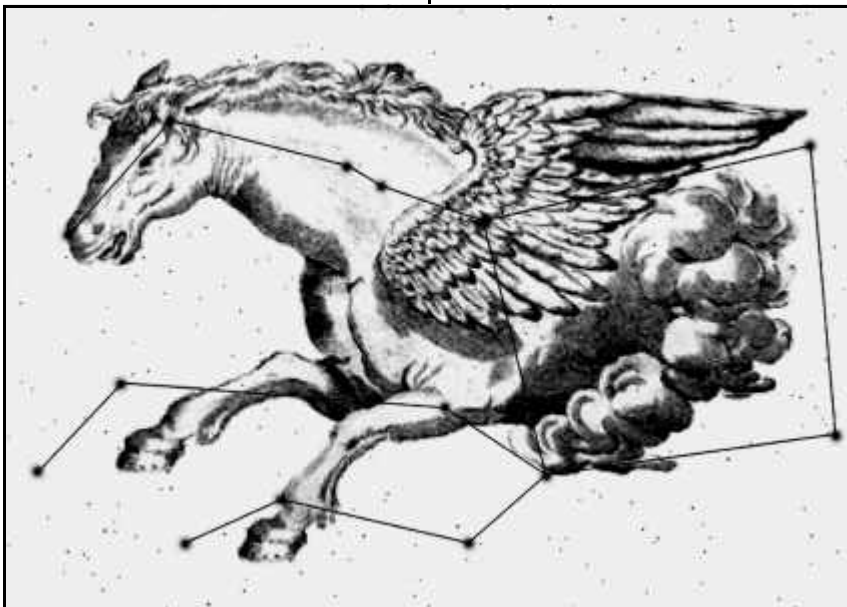
offre asile. La reine Antéia tenta de séduire Bellérophon et alla même jusqu'à lui promettre le trône de son époux. Furieuse qu'il ne céda pas à ses avances, elle entreprit de discréditer Bellérophon aux yeux de Protéos.

Le roi finit par croire aux mensonges de sa femme. Mais plutôt que de punir lui-même son invité, il préféra l'envoyer au roi Iobatès, père de la reine, afin qu'il se charge de punir celui qui avait tenté de séduire sa fille pour s'emparer du trône. Mais Bellérophon partit rejoindre Iobatès en ignorant ce dessein. Il emporta sans le savoir un message écrit en signes secrets de

Protéos qui le condamne à mort.

Bellérophon est accueilli par Iobatès qui est un vieux roi très bon. Pour recevoir l'envoyé de son beau-fils, ce dernier organise une fête qui durera neuf jours pendant lesquels se lieront des liens d'amitié entre les deux hommes. Au dixième jour, Iobatès découvre avec horreur les inscriptions codées de la tablette.

Fort ennuyé par la requête de Protéos, il choisit alors d'envoyer Bellérophon pour une mission dangereuse dont l'issue devait dépendre de son courage. Il devait aller tuer la Chimère, un monstre terrible qui dévastait le royaume de Lycie et revenir en guerrier victorieux.



*Le grand carré de Pégase formé par les étoiles Alpha, Bêta et Gamma Pegasi, et Alpha Andromedae commune aux deux constellations*

La Chimère avait le corps d'un lion et d'un dragon, elle avait trois têtes qui crachaient du feu et des fumées suffocantes.

Bellérophon prit lance, arc et flèches et se mit en route. En chemin il songeait : "même si je parvenais à trancher une tête, les deux autres têtes auraient le temps de se retourner et de me lancer des flammes."

Arrivé près d'un ruisseau, il vit Pégase, cheval ailé qui s'y abreuvait. Il se dit que si il pouvait, par surprise, grimper sur le dos de Pégase, il pourrait alors, combattre la Chimère par les airs. Mais au moment où Bellérophon s'apprêtait à l'enfourcher Pégase s'enfuit.

Bellérophon passa la nuit près du ruisseau, dans l'espoir de revoir Pégase. C'est alors en songe, qu'Athéna, déesse de la Sagesse lui apparut. Elle lui tendit une bride décorée d'or et de bijoux : "demain tu sacrifieras un taureau au dieu Poséidon qui t'offrira l'agilité, et avec la bride que je te donne tu pourras attraper le cheval ailé."

Le lendemain, après avoir exécuté le sacrifice demandé



par Athéna, il guetta longtemps le retour de Pégase. Il le vit au coucher du Soleil arrivant du ciel dans de amples mouvements d'ailes. Cette fois-ci, aidé par Poséidon et équipé de la bride offerte par Athéna, il parvint sans difficulté à monter sur le dos de Pégase. Les voilà qui planaient tous les deux au dessus des champs et des montagnes.

Bellérophon indiqua dans quelle direction voler pour retrouver la Chimère. Quelques jours suffirent à la débusquer. Effectivement, elle avait bien trois têtes qui jetaient des flammes et des fumées suffocantes.

Bellérophon chevauchant le bel animal piqua du ciel à toute vitesse sur le monstre et d'une flèche atteignit une des trois têtes. Il en fit autant pour la deuxième et trancha la dernière. La Chimère s'effondra d'une seule masse dans un bruit assourdissant.

Bellérophon glorieux, retourna chez le roi Iobatès, qui

le vit arriver dans les airs avec Pégase. "Il ne peut être un criminel, il est protégé par les dieux" se dit le roi. Il décida de lui offrir la main de sa fille.

Bellérophon, devenu roi, enivré par la gloire et la puissance envisageât un jour de rejoindre l'Olympe avec l'aide de Pégase.

Ils s'élevèrent vers les hauteurs éternelles, mais victime de son orgueil et de son inconscience il se mit à regarder le sol. Saisi de terreur il tomba. Expédié à terre, au beau milieu d'un buisson épineux il se blessa. Il resta aveugle et boiteux. Honteux de sa vanité devant les dieux et les hommes, il quitta le royaume et s'isola à l'écart le restant de ses jours.

Quant à Pégase, il continua sa course vers l'Olympe et se mit au service du roi des dieux, Zeus, qui en fit une constellation.

## ASTRO-PRATIQUE

### **Nettoyage du miroir du T460**

*par Damien Aza Vallina*

C'est par cette belle journée du 17 mars 2002 que nous nous sommes retrouvés à la Sinne avec Gilles Meuriot et Grégoire Delauzun pour nettoyer le miroir primaire de 460mm de diamètre de notre dobson. Nous l'avions inauguré à la mi-septembre 2000 et depuis aucun entretien n'avait été effectué.

Lors de ce dimanche d'autres membres de l'association étaient aussi présents comme Christian Lionet qui réalisait en même temps la rehausse du pilier où se trouve maintenant l'AP900.

Le nettoyage, compte tenu des bonnes conditions climatiques est réalisé à l'extérieur ce qui est plus pratique que dedans lors de la phase d'arrosage du miroir. L'eau est ainsi évacuée au sol.

Pour réaliser le nettoyage du T460 nous avons utilisé des produits de consommation courante.

#### **Composition du kit de nettoyage :**

- Eau
- Eau déminéralisée
- Coton (type pharmacie)
- Produit vaisselle



*Le kit du parfait nettoyeur*

Le nettoyage se réalise facilement, cependant il est impératif d'avoir des gestes précis et de prendre soin à ne pas toucher le miroir avec un ustensile ou les mains.

Nous avons tout d'abord sorti le T460 de son support où il repose, c'est à dire de sa monture pour éviter de remplir sa base d'eau. Ensuite nous avons débranché

les câbles des encodeurs et puis nous l'avons posé sur une dalle de béton, en faisant bien attention à ce que le miroir ne touche pas le sol, le miroir étant très légèrement plus haut que le carré de bois qui l'entoure (le rocker) il ne peut donc pas être endommagé.



*Transport du dobson hors de sa cage vers la dalle de béton*

Nous avons arrosé le miroir à grande eau courante et, compte tenu qu'il restait des bouteilles d'eau anciennes, nous en avons sacrifié une pour le nettoyage. Après avoir bien arrosé le miroir Gilles a ajouté une goutte de liquide vaisselle au centre du miroir : une seule goutte.



Il a pris une poignée de coton qu'il a mouillé et baladé sur le miroir. Il a manipulé ce coton imbibé d'eau en laissant à peine frotter la pointe et sans appuyer sur le miroir. Tout doucement il a parcouru pendant quelques minutes le miroir sur toute sa surface.

Cette phase ne doit pas durer trop longtemps, car une légère abrasion est tout de même infligée au miroir et il faut limiter le temps de cette manipulation. Il est aussi important de ne pas nettoyer de façon fréquente les miroirs des télescopes. Pour les dobsons, du fait généralement des tubes ouverts, ils collectent plus facilement des poussières qu'une formule Newton où le miroir est bien protégé au fond du tube.



*Phase de nettoyage avec le coton*

Enfin nous avons incliné le miroir et stabilisé dans cet équilibre pour pouvoir le rincer avec de l'eau déminéralisée. Cette eau très propre permet d'éliminer toutes les impuretés décollées avec le coton. Le miroir peut une fois avoir été bien rincé avec cette eau sécher lentement à l'air. L'absence de vent en extérieur est alors impérative pour éviter que ne se collent de nouvelles poussières.

Après 30 minutes de séchage nous avons replacé le télescope sur sa base. Gilles a effectué un rapide SAV. Il a vérifié les fixations et au besoin revissé. Enfin, pour que ce nettoyage soit complet un petit geste technique restait à faire : vérifier la collimation du miroir par LASER.



Voici le T460 tout neuf et beau comme un camion de "course" bien sûr et pourtant il a déjà fêté son année et demi au sein de l'association, son constructeur vient donc lui faire sa première révision générale, lui redonnant jeunesse. Il faut dire aussi que ses utilisateurs le bichonnent.

Voilà comment réussir le nettoyage d'un miroir mais attention tout au long des opérations ainsi que pendant les utilisations surtout pour les instruments de type dobson il est strictement interdit de mettre les doigts sur un miroir .

D.A.V.

## Nos montres à l'heure sidérale

par Jean-David Gallet

Tous les possesseurs d'EM 10 en ont fait la douloureuse expérience : la mise en station de cette monture nécessite des calculs assez scabreux, car il faut connaître l'angle horaire de la polaire, angle horaire facilement calculé une fois connue l'heure sidérale du lieu d'observation.

L'heure sidérale fait un tour de cadran (24 heures) en 23h 56mn 4s. Hélas, aucune montre ne sait faire ça ! Une fois connu l'angle horaire, la mise en station est d'une facilité déconcertante, puisqu'il suffit de déplacer la monture en azimut et hauteur pour amener la polaire sur la graduation du cadran correspondant à l'angle horaire calculé.

Possédant une montre digitale horaire, je peux y programmer un deuxième horaire, accessible par une touche (par exemple l'heure du Japon).

J'ai donc eu l'idée suivante : à double mer un par une des US ou du Japon).  
J'ai donc eu l'idée suivante : Calculer, un jour donné, à une heure habituelle de mise en station (20 h TU par exemple), l'angle horaire de la polaire et l'afficher en deuxième horaire sur ma montre.  
A partir de ce jour, chaque matin, en mettant ma montre au poignet, je décale cet horaire de + 4 minutes, ce qui nécessite 10 secondes. Ça devient très rapidement un réflexe conditionné, comme de mettre sa ceinture en voiture.

Mais 4 minutes c'est un peu trop. Je vais donc utiliser le même principe d'approximation que les années bissextiles. Les premiers et 15 de chaque mois, je n'ajoute que 3 minutes, ce qui me permet de compenser les 4s 09 de trop prises les 14 autres jours. Cela compense même un peu trop ! Je ne fais donc pas cette correction les premiers jours de chaque trimestre (1er janvier, 1er avril, 1er juillet et 1er octobre).

Ces 4 jours, j'ajoute 4 minutes normalement.

.En résumé :

- Avancée de 3 minutes : 20 jours par an (les 1 et les 15 de chaque mois, sauf les premiers jours de chaque trimestre). Soit au total :  $20 \times 3 = 60$  minutes.

- Avancée de 4 minutes les 345 jours restants. Soit au total :  $345 \times 4 = 1380$  minutes.

Au bout d'un an, la de  $1380 + 60$  minutes =

correction est donc 1440, soit 24 heures.

Voilà donc bien une méthode artisanale permettant d'avoir, tous les jours à 20 heures, une heure sidérale précise à une minute près environ (le viseur polaire de l'EM 10 n'a même pas cette précision).

J'ai utilisé ce système pendant des mois et mes photos peuvent témoigner de la qualité de la mise en station. Depuis j'ai acquis une monture EM 200 et l'alignement polaire y est quand même beaucoup plus simple.

Notes :

1- Pour une année bissextile, corriger les premiers jours des trimestres de 3 minutes comme les autres 1 et 15 de chaque mois. Ce qui provoque 24 corrections de 3 minutes par an et 342 corrections de 4 minutes, soit toujours 1440 minutes au total pour une année.

2- L'angle horaire, comme l'heure sidérale, tenant compte de la longitude du lieu d'observation, il ne faut pas oublier d'ajouter 1 minute par quart de degré de longitude vers l'Est et réciproquement pour l'Ouest.

Ainsi si ma montre est calée pour La Sinne et que je pars une semaine pour Restefond, j'avance de 8 minutes au lieu de 4 le matin de mon départ. Je ne ferai pas de correction le matin de mon retour.

J.D.G.






## QUIZZ

" Un jour sans rire est un jour perdu ! "



### Testez vos connaissances en astronomie...

- |    |   |  |
|----|---|--|
| 1  | Quel est le nom que l'on donne au point le plus haut du ciel ?              | <input type="checkbox"/> Le Zéphyr<br><input type="checkbox"/> Le Zénith<br><input type="checkbox"/> Le Ricard   |
| 2  | Quel est le nom du lieu des planètes dans le ciel ?                         | <input type="checkbox"/> L'éclisse type<br><input type="checkbox"/> L'éclat type<br><input type="checkbox"/> L'écliptique  |
| 3  | La grosse étoile brillante d'été vers l'est s'appelle :                     | <input type="checkbox"/> Madonna<br><input type="checkbox"/> Véga<br><input type="checkbox"/> Vénus  |
| 4  | Les deux étoiles qui forment la constellation des Gémeaux s'appellent :     | <input type="checkbox"/> Montaigne et La Boétie<br><input type="checkbox"/> Laurel et Hardy<br><input type="checkbox"/> Castor et Pollux   |
| 5  | Pourquoi Orion et le Scorpion sont-ils à l'opposé du ciel ?                 | <input type="checkbox"/> Parce que Orion a peur du Scorpion<br><input type="checkbox"/> Parce que le Scorpion a peur d'Orion<br><input type="checkbox"/> Pour les empêcher de poursuivre leur combat |
| 6  | Vénus tourne autour :   | <input type="checkbox"/> du Soleil<br><input type="checkbox"/> de Jupiter<br><input type="checkbox"/> de tous les hommes qu'elle rencontre   |
| 7  | Une monture est dite "à zimutal" :  | <input type="checkbox"/> si elle est complètement azimutée<br><input type="checkbox"/> si elle est actionnée par un zimutal<br><input type="checkbox"/> si elle pivote selon un axe parallèle au sol |
| 8  | Quelle planète est souvent entourée d'agneaux ?                             | <input type="checkbox"/> Saturne<br><input type="checkbox"/> Jupiter<br><input type="checkbox"/> La Sinne  |
| 9  | Parmi les trois noms suivants, un seul est celui d'une étoile, lequel ?     | <input type="checkbox"/> Woody Allen<br><input type="checkbox"/> Alioth<br><input type="checkbox"/> Zidane   |
| 10 | Un soir de décembre à minuit, l'étoile brillante à la verticale s'appelle : | <input type="checkbox"/> Andromède<br><input type="checkbox"/> Archimède<br><input type="checkbox"/> Capella   |



Il y a  
140 millions  
d'années environ  
apparaissaient les fleurs.  
Les insectes quant à eux  
peuplaient la Terre depuis 200  
millions d'années. Nul ne sait à  
quoi ressemblait la première fleur  
mais les recherches ont permis  
d'imaginer que cet ancêtre n'avait  
rien de commun avec " l'abominable  
mystère " de complexité qui laissait  
perplexe Charles Darwin.  
L'inventivité des plantes à fleurs  
au fil de leur évolution est à ce point  
remarquable qu'elle les a conduit à  
dominer le monde végétal.  
Cette adaptation spectaculaire  
fait que sur notre planète  
à notre époque, 80 % des  
plantes vertes sont des  
plantes à fleurs... et  
nous sommes loin  
de les avoir  
toutes  
découvertes.

Si les mutations accidentelles  
sont à l'origine de toute création, les insectes sont  
certainement au commencement de leur apparition. Pour se  
protéger de l'appétit de ces petites bêtes gluttonnes qui faisaient  
bombance de leur bien le plus précieux, ovules et pollens, certaines  
plantes " accidentellement ", se mirent à envelopper leurs graines  
femelles avec leurs feuilles. Au fil du temps, ces feuilles se  
soudèrent pour protéger les ovules avec un seul point  
d'entrée qui deviendra le pistil..  
Une fleur était née !



# Les Orchidées de La Sinne

Par Nathalie Boutin

## ORCHIS PYRAMIDAL (Anacamptis pyramidalis)

Le nom de cette fleur est évocateur de sa forme conique, "anacamptos", du grec courbé vers l'arrière", se rapporte à la position des pollinies orientées vers l'arrière de la gorge de la fleur à l'intérieur d'un éperon profond et arqué, muni à son rée de deux guides trompes spécialement conçus pour quelques papillons... Vêtue de magenta elle ne peut échapper à votre regard, ajouté à cela qu'elle est très commune en Provence dès la mi-mai.

## PLATANTHÈRE VERDÂTRE (Platanthera chlorantha)

Quelle élégance que cette orchidée immaculée. Ses nombreuses fleurs tendent leurs bras comme si elles s'apprêtaient à prendre un envol. A la différence de la Platanthère à deux feuilles, elle est plus robuste et élevée (jusqu'à 80 cm) et compte plus de deux feuilles à sa base. L'éperon de cette espèce, très long, est exclusivement adapté à la trompe fine des papillons nocturnes et crépusculaires. Par transparence, on peut distinguer dans cette vasque effilée le nectar attractif.

On dit qu'une fleur sur douze est une orchidée ! En France, 150 espèces d'orchidées sauvages sont aujourd'hui recensées et si ces déesses de la métamorphose ont su coloniser la presque totalité de la planète, de nombreuses espèces préfèrent les terrains calcaires et apprécient davantage la chaleur méditerranéenne. Autant dire que notre Provence constitue un terrain propice à l'épanouissement de ces bijoux de la Nature. Le massif de la Sinne peut ainsi s'enorgueillir de leur présence tout aussi majestueuse que discrète. A l'ombre des pins, dissimulées sous quelque chêne ou égarées dans la dense population des genévriers, les orchidées échappent souvent à notre perception, soit que nous soyons trop distraits ou que notre vue ne soit pas accoutumée à "détecter" ces championnes de la dissimulation. Et quand nous les découvrons, peut-être ignorons-nous quel auguste et précieux personnage nous rencontrons, pire encore serions-nous tentés de les cueillir ! Toutes les photos qui sont présentées ont été réalisées à la Sinne ou dans ses environs immédiats. Durant tout le mois de mai, j'ai arpenté la garrigue et ses massifs rocaillieux. C'est le règne des cistes cotonneux alors que les asphodèles, ces grands cierges élancés, portent déjà sur leur tige les promesses d'une autre vie... Les insectes ont envahi les plantes et dans les pétales fragiles et soyeux les effusions nuptiales se succèdent. Les papillons dansent dans les airs de leur vol insouciant tandis que les hirondelles et martinets fendent l'horizon bec ouvert en quête de plancton aérien. Alors que s'épaissit la nuit et que le Cygne vole vers nous de ses ailes immobiles, s'élève la voix puissante du Rossignol Philomèle, et sa mélodie mélancolique à nulle autre pareille, nous accompagne toute la nuit.

N.B.

## ORCHIS POURPRE (Orchis purpurea)

Cette splendide orchidée se reconnaît aisément à son casque pourpre, comme son nom l'indique. Elle peut atteindre 80 cm de hauteur. Le labelle est constellé de petites houppes de poils diffusant un doux parfum mellifère qu'affectionnent les papillons. Elle apprécie les terrains calcaires, ombragés ou ensoleillés si bien qu'elle est assez répandue dans notre région.

Et toutes les orchidacées que je n'ai pas photographiées...  
l'Orphris benacensis, la Céphalanthera damasonium,  
La Platanthera bifolia, et celles qui sont restées cachées...

## LA NEOTTIE NID D'OISEAU (Neottia nidus-avis)

Cette singulière orchidée aux nuances de morille blonde que l'on rencontre généralement en sous-bois sur sol profond et calcaire doit son nom à la forme de ses racines entrelacées comme les brindilles d'un nid. Elle vit d'ailleurs en symbiose avec des champignons dont elle utilise une partie des substances organiques ce qui lui épargne la nécessité de la photosynthèse... d'où l'absence de chlorophylle et son extrême discrétion. Elle est pollinisée par les diptères.

## LIMODORE A FEUILLES AVORTEES (Limodorum abortivum)

Le discret Limodore vit à l'ombre des chênes et bien que sa teinte violacée paraisse excentrique il est pourtant difficile de le distinguer bien qu'il s'agisse d'une fleur remarquablement haute. L'origine du nom se rapporte à l'absence de feuilles à la base de la hampe florale alors que le genre "Limodorum" désigne une plante parasite... Le labelle est concave et articulé avec le casque comme un bec de perroquet pour attirer les abeilles et bourdons, friands de son nectar.