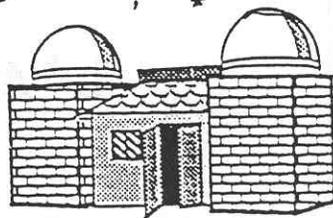


# NGC 69

La Nouvelle Gazette du Club



Edité par le Club d'Astronomie de Lyon Aapère  
37 Rue Paul Cazeneuve - 69008 Lyon  
Tel: 78-01-29-05

N° 37 du 01/03/1995

## EDITORIAL

Comme nous vous l'annoncions dans l'éditorial du précédent numéro, le club vient d'acquérir un nouveau télescope. Il s'agit d'un CDM 300 (et non 500! comme écrit par erreur). Celui-ci trouvera sa place dans la coupole Est (celle de droite). Bien sûr l'installation de cet instrument risque de prendre un peu de temps: il vous faudra donc encore patienter avant de pouvoir l'utiliser.

L'observatoire de l'association continue donc d'évoluer. Mais pour que ce lieu reste pratique, fonctionnel et le plus agréable possible, il faut l'entretenir. En effet, maintenant que le "bâtiment scientifique" est depuis longtemps terminé, de nouveaux besoins apparaissent. C'est en réponse à ces besoins que le Conseil d'Administration souhaite réorganiser et redonner vie au Comité de l'Observatoire.

Ce comité, composé de 6 à 8 adhérents aura pour mission:

- le suivi du site, c'est à dire la sécurité, l'entretien des bâtiments, la maintenance du matériel scientifique.
- la définition et l'organisation des activités de l'observatoire et le suivi de son équipe d'animation.
- les projets à moyen terme et en particulier l'extension de l'observatoire (construction d'un bâtiment pour stockage du matériel mobile).

Déjà trois volontaires, Stéphane PARISOT, Patrick VALLA, René BALSAN se sont manifestés pour participer aux travaux de ce Comité. Ils seront aidés par le Vice-Président de l'association: Pierre FARISSIER.

## SOMMAIRE

EDITORIAL .....	1
L'ASTRONOMIE AUX USA .....	2
PHOTOGRAPHIE EN STEREOSCOPIE .....	4
JUPITER BIENFAITEUR .....	7
CADRAN SOLAIRE DE NUIT .....	8
QUELQUES EXPLOITS D'HERCULE .....	11
PHENOMENES ASTRONOMIQUES 1995... 13	
CIEL DU TRIMESTRE .....	13
NOUVELLES BREVES .....	16

Mais ce n'est pas suffisant. Si vous aussi vous souhaitez participer à la vie de l'association faites le nous savoir en téléphonant au secrétariat. Même si vous êtes nouveau au Club!

Rappelez vous que c'est en entretenant le passé et en regardant vers l'avenir que l'on progresse, mais surtout en s'investissant.

Pour le Comité de Rédaction,

Myriam BOIGEY.

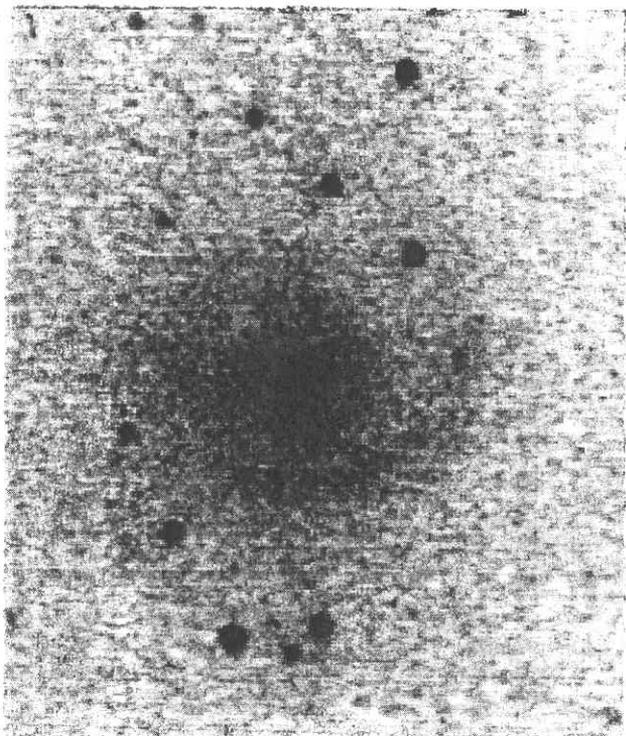
# L'ASTRONOMIE AUX U.S.A.

Olivier THIZY

Depuis maintenant plus de dix mois, je vis aux Etats-Unis, côte Ouest. Le paradis des astronomes me direz vous, entre les monts Palomar, Wilson, et autres sommets célèbres. Et bien, vous aurez raison!

Les Etats-Unis, tout d'abord, favorisent l'astronomie par des prix très bas sur les télescopes, comparés à ceux pratiqués en France. Bien entendu, l'état ne vous taxe pas à 18.6% mais à 8%, et les distributeurs ne prennent pas une marge considérable. En définitive, un télescope peut coûter deux fois moins cher aux US qu'en France.

Le fait est que l'on trouve beaucoup de personnes qui ont des télescopes, parfois puissants. Ainsi, mon chef qui ne connaît même pas la différence entre Orion et la Grande Ourse, possède un 200 mm jamais utilisé : cadeau de Noël. Exemple parfait de la société de consommation américaine.



M 74, photo O. THIZY, C 8.

Bien entendu, j'ai craqué pour un C8, relativement équipé en astrophotographie. La CCD viendra plus tard... Je regrette parfois cet achat neuf, car le marché de l'occasion est très développé. J'ai vu ainsi passer pour moins de \$1000 un "Meade LX200 10" (\$1 = FF5.50), ou bien des C8 à \$800, sans compter les multiples Dobson à des prix défilant toute concurrence en France.

Mais surtout, l'Ouest américain est propice à l'astronomie avec son ciel très clément et pur. Ce n'est pas pour rien que les grands télescopes ont été construits dans cette région. Habitant près de Sacramento, capitale de la Californie, j'ai l'occasion de pouvoir aller dans les montagnes de la Sierra Nevada en une heure de route. Le ciel, à plus de 2000 m d'altitude, est vraiment très beau, avec une transparence et une stabilité souvent exceptionnelles.

J'adore parfois partir en week-end, faire du camping en altitude, le télescope à côté de la tente. Mon coin préféré est un aéroport de jour, qui ne sert pratiquement pas, perdu au milieu des montagnes. Très dégagé, l'endroit attire beaucoup d'astronomes amateurs, surtout ceux de la SVAS, "Sacramento Valley Astronomical Society", le CALA local.

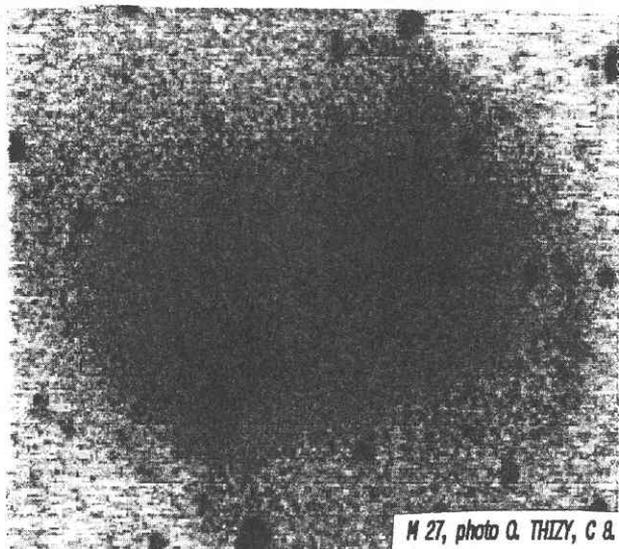
Deux aventures me tentent désormais : les déserts américains, mélange d'astronomie et de tourisme, et la montagne (la SVAS organise chaque année un camp à 3500 m d'altitude, sous un ciel si pur qu'on peut y lire la nuit!). Espérons que cela se réalisera...

Les américains sont souvent très solitaires dans leurs activités. De nombreux astronomes amateurs "travaillent" souvent seuls, comme MACHHOLZ, le fameux découvreur de

comètes (neuf, dont trois en 1994), qui habite à quelques kilomètres de cet aéroport. Il faudra que votre envoyé spécial aille lui rendre visite! De plus, plusieurs astronomes ont construit leur propre observatoire sur le site. A noter que le dernier a été construit en quatre semaines, tout en bois. Ici, pas de voleurs...

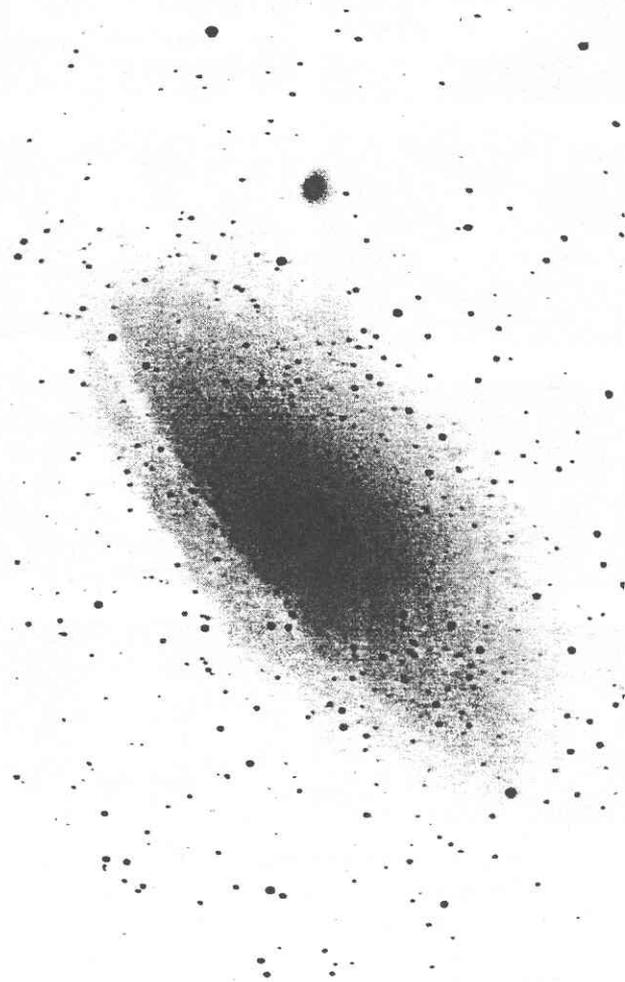
La SVAS, qui a des activités très limitées, organise tous les mois des "Star Parties", genre point rencontre à l'aéroport. L'observatoire du club, construit il y a quelques années et qui contient un télescope de 400 mm et une lunette de 200 mm, est alors ouvert à tous. Mais ici, les gens ont leur propre télescope, et ceux du club sont très peu utilisés.

Ces "Star Parties", une fois par mois à la Nouvelle Lune et lors d'événements exceptionnels comme la rencontre Comète-Jupiter ou les Perséides, regroupent parfois plus de cent personnes. Je me souviens de ma première venue, un peu tardive, où le parking était plein, et plus de trente télescopes étaient installés. C'est l'occasion pour moi de rencontrer beaucoup de personnes souvent très sympathiques.



Ces "Star Parties" sont aussi l'occasion de voir des télescopes en tout genre. On trouve encore quelques vieux 115/900, mais surtout des Celestron 8 ou des Meade 8 (200 mm). Quelques Celestron 11 et 14 (si, si, les américains considèrent le C14 comme portable!), et des Meade 10 et 12.

Le plus impressionnant est la renommée des Dobson. Les 200 mm sont nombreux, mais moins que les 300-400 mm. Le plus grand est un 25" (625 mm) qui sous un tel ciel devient un instrument d'enfer. Son propriétaire avait du mal à me décrocher l'oeil de l'oculaire!



M 31, photo Q. THIZY, C 8

Enfin, ces "Star Parties" sont l'occasion de faire de l'astronomie. Avec de telles conditions, il devient facile de repérer les objets brillants (genre Messier), et on se régale à chercher les petits objets (quintet de Stephan, groupe NGC69... même au C8). La photographie est un plaisir, avec pratiquement aucun voile de fond de ciel.

L'Amérique, terre d'aventure et de tourisme, est aussi une terre rêvée pour l'astronomie. A la fois naturelle et bon-enfant, l'astronomie y est souvent un simple regard vers le ciel, un contact avec la nature. Et dans tous les cas, c'est un plaisir. ■

# PHOTOGRAPHIE EN STEREOSCOPIE

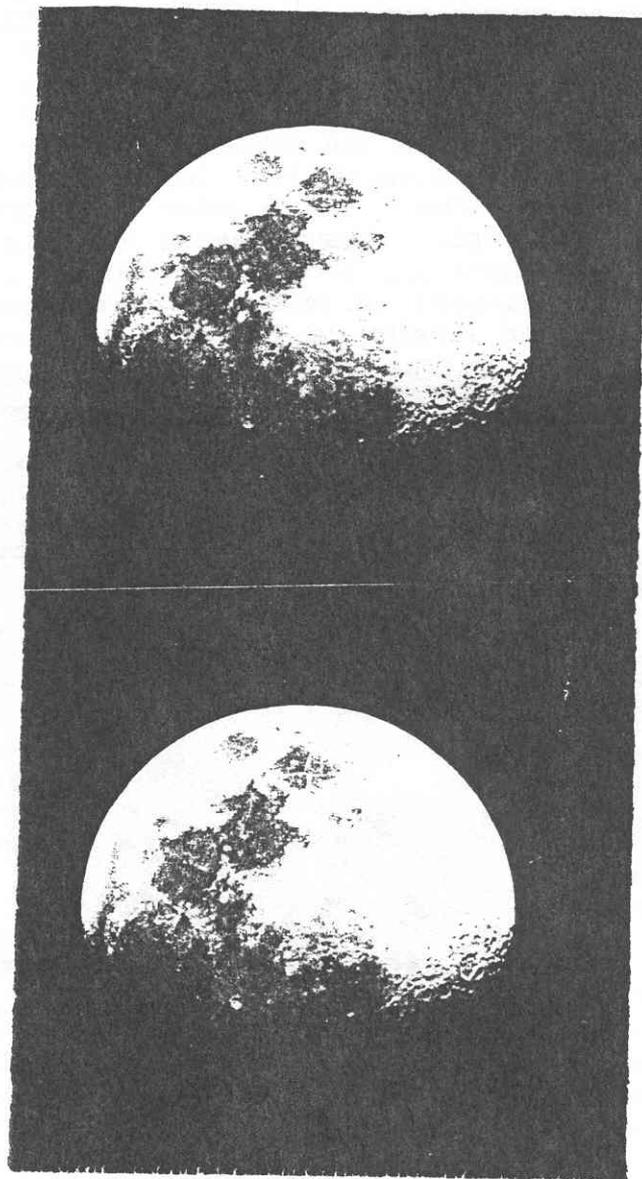
Henri-Jean MOREL

Quel est le rapport entre la stéréoscopie et l'astronomie, et pourquoi parler d'image en trois dimensions dans un journal destiné aux curieux qui regardent le ciel? Tout astronome est plus ou moins photographe et je pense qu'on retrouve la même magie à observer dans une lunette qu'à voir surgir le relief sur des diapositives apparemment classiques.

On peut se demander pourquoi cette technique n'est pas plus répandue actuellement, alors qu'il se vendait en France au début du siècle deux mille appareils stéréo et que la moitié des amateurs d'alors pratiquaient cette méthode avec des boîtes encombrantes et des plaques en verre très lourdes.

## PRINCIPE

La stéréoscopie est un procédé qui permet de reconstituer le relief, grâce à deux vues d'un même sujet prises sous un angle différent, et observées séparément par l'œil droit et l'œil gauche, le cerveau faisant la fusion des images par superposition des points dit "homologues" qui se retrouvent sur les deux vues. L'écart entre les points non homologues crée la 3ème dimension. La vision naturelle en relief, fournie par nos deux yeux, donne la notion de profondeur et nous sert à évaluer les distances. Tous les procédés de stéréoscopie conduisent à obtenir deux images, prises à un intervalle de l'ordre de 63 mm, correspondant à la distance existant entre nos deux yeux, et à les examiner avec un dispositif adéquat. Je ne parlerai pas ici des nouvelles formes d'images faites par ordinateur (autostéréogrammes pseudo-aléatoires) ou dessinées à l'aide de pantographes spéciaux.

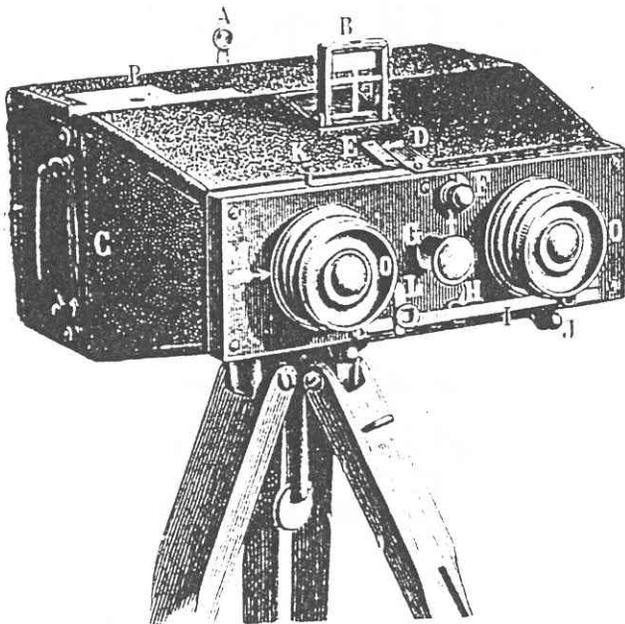


*Cliché de la lune en stéréoscopie (photo du haut: droite; du bas: gauche)*

## DISPOSITIFS DE PRISE DE VUE

La façon la plus simple, pour réaliser un premier essai, consiste à utiliser un appareil 24x36 classique et à prendre deux photos en déplaçant celui-ci de 60 mm entre les deux prises du même sujet. Ce déplacement est valable pour tous les sujets classiques, et peut être augmenté pour les paysages.▶

La règle à adopter, pour le calculer est simple : prendre la distance entre l'objectif et le premier plan se trouvant dans le champ et la diviser par 30. Cette règle est valable pour un objectif de 50 mm de focale, même en macro, pour autant que l'on n'utilise pas de lentille additionnelle. La valeur de 30 est à modifier, proportionnellement à la focale, elle devient 60 pour 100 mm etc.. La translation doit être rigoureusement parallèle à la base de l'appareil. Il faut donc nécessairement opérer sur pied et s'aider avec une glissière simplifiée ou une barrette, pour éviter un décalage impossible à rattraper ultérieurement. Le sujet et son environnement doivent être, d'autre part, parfaitement immobiles, tout balancement dû au vent, (agitation de feuilles ou de leur ombre) sera insupportable lors de l'examen des photos.



*Jumelle stéréoscopique sans décentrement: matériel de 1912*

## AUTRES PROCEDES

Il existe d'autres méthodes de prise de vue que je citerai, sans les détailler ici, telles que:

- Appareils 24x36 assemblés par paire.
- Appareils spéciaux à deux ou trois objectifs (Réalist, Verascope, 3D Magique,) etc...
- Dispositif à miroirs se plaçant sur un objectif normal, et donnant deux images verticales 18x24.

## ANAGLYPHES

Ce nom bizarre s'applique à une méthode qui a eu son heure de gloire au début du siècle et qui consiste à utiliser, pour séparer optiquement les vues, des filtres vert et rouge complémentaires. On peut employer ce système pour des images imprimées en vert et rouge décalées. Certains journaux ressortent régulièrement cette nouveauté centenaire, en essayant de l'appliquer à des vues en couleurs, le résultat, déjà pas fameux en noir et blanc, est totalement inutilisable dans cette application, sauf cas exceptionnel.

## OBSERVATION DES COUPLES

A défaut d'une visionneuse stéréo, on peut regarder les diapos avec deux visionneuses à loupe du commerce, calées à l'écartement de 63mm environ. Si les vues sont placées dans la position correcte, le relief apparaît et l'effet est tout de suite étonnant. Les visionneuses spéciales ne se trouvent que dans un circuit commercial restreint et en région parisienne. On peut s'en procurer par le Stéréo Club de France (SCF).▶

Pour un premier essai, on peut fabriquer un dispositif avec les objectifs (lentilles avant), d'une vieille paire de jumelles. La meilleure solution consiste, pour les pratiquants expérimentés, à projeter les vues. Il faut deux projecteurs identiques munis de filtres polarisants croisés à 90°, l'observation devant se faire par l'intermédiaire de lunettes spéciales.

### APPLICATION A L'ASTRONOMIE

L'auteur n'a pour l'instant pratiqué que des astrophotographies de la lune.

Le déplacement de l'appareil, entre les deux prises de vue, est assuré par le mouvement relatif entre la terre et notre satellite. La règle indiquée plus haut dite "du 1/30ème", conduit à un déplacement de :

$384000/30 = 12800$  km pour un objectif de 50 mm.

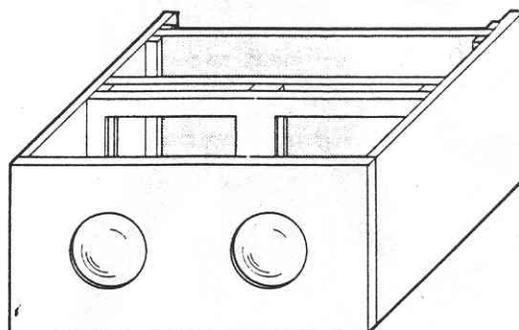
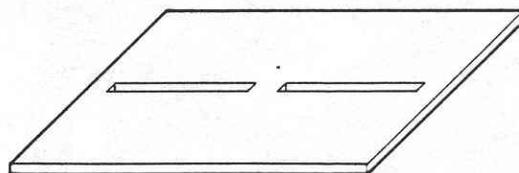
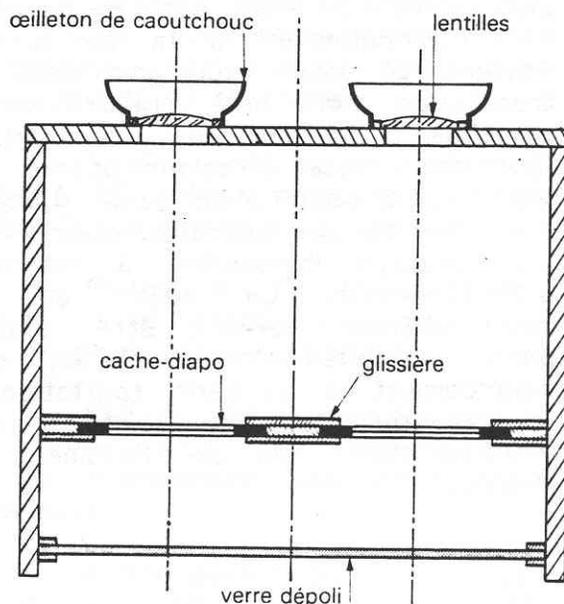
En opérant avec une focale de 800 mm, (valeur courante en astro), le déplacement sera réduit à :  
 $12800 \times 50/800 = 800$  km.

Si on calcule le déplacement d'un point de la terre, en une demi-heure par exemple, en négligeant le mouvement de la lune, (qui est peu important), on trouve :  
 $6366$  km (rayon de la terre)  $\times$   $\sin 7,5^\circ$  (angle demi-horaire) soit  $0,131 = 830$  km, c'est précisément la valeur requise.

J'ai réalisé des clichés avec un intervalle de temps supérieur, (une heure) ; l'effet de relief est sensible, mais compte tenu des distances mises en jeu, il faudrait essayer un temps plus long, au moins trois ou quatre heures, pour l'augmenter.

Un concours pourrait être ouvert sur le thème de l'obtention du meilleur couple stéréoscopique de la lune. La difficulté d'obtenir deux clichés nets, en tenant compte de la turbulence, n'est déjà pas négligeable.

Faisant partie du SCF je peux, éventuellement, faire une démonstration de projection en relief au CALA et donner tout renseignement à ce sujet, (tél:78 93 81 04).■



**Stéréo-comparateur :**  
 -vue supérieure en coupe  
 -vue en perspective cavalière

# JUPITER BIENFAITEUR DE L'HUMANITE

*Gilbert LEFEBVRE*

Le point rencontre sur Jupiter a été très intéressant. Les trois conférenciers avaient bien préparé leur exposé. Nous nous sommes réunis autour d'une table et nous avons discuté de ce problème : Jupiter a-t-il protégé la Terre de gros bombardements de météorites?

Ensuite la discussion s'est orientée sur les conditions de l'apparition de la vie sur Terre.

J'ai réfléchi à cela et je vous donne mon point de vue sur la question. Vous n'êtes pas obligé d'être d'accord avec moi.

Pour apparaître, la vie a demandé des conditions physico-chimiques particulières, facteurs qui se sont trouvés réunis sur la Terre. Comme je vous l'avais dit, la matière est régie par un certain nombre de lois et celles-ci font que la matière a deux tendances. La première est de fusionner. Quatre atomes d'hydrogène deviennent un atome d'hélium et dégagent de l'énergie. La deuxième est que les atomes ont tendance à s'agglomérer et à former des molécules parfois assez complexes. On en trouve la preuve dans celles que l'on détecte dans l'Univers.

La vie a une première particularité : elle va à l'inverse de l'entropie. Cela porte un nom particulier: la Néguentropie. Un exemple d'Entropie : une pierre se trouve en haut de la montagne et elle a une certaine énergie potentielle (comme l'eau d'un barrage). En tombant, elle perd cette énergie. L'Entropie a augmenté, seule la vie peut lui rendre cette énergie potentielle qu'elle a perdue. Pour ce faire, elle dépense une certaine énergie. Globalement l'Entropie a augmenté.

La vie a seconde particularité : pour exister elle a besoin de se nourrir de la vie. Des bactéries se nourrissent directement du minéral, les plantes également.

Schématiquement voici la chaîne. Le boeuf mange l'herbe, nous mangeons le boeuf, les petites bêtes nous mangent, elles nourrissent l'herbe et le cycle recommence.

La souffrance avec la maladie et la mort. Pourquoi cela?

La vie doit se nourrir de la vie pour exister. Incontestablement c'est une source de souffrance car vous tuez un être vivant.

Pour guérir vous tuez les êtres vivants que sont les microbes. Les animaux tuent mais uniquement pour vivre: l'être humain en a rajouté. Notamment quand il a pris conscience de son pouvoir sur la nature; maîtrise du feu, fabrique des outils et des armes pour mieux tuer les animaux dont il avait besoin pour se nourrir. Il a également vu que ce pouvoir sur la nature lui donnait la possibilité de dominer les autres êtres humains. Il a asservi le boeuf pour tirer la charrue mais aussi d'autres hommes pour la guider.

On pourrait penser et personnellement je le pense que le péché des origines dont parle la Bible vient de là.

Je ne crois pas que l'humanité arrive à dépasser cet état malgré l'amour qui existe dans le cœur de l'être humain. Il faut être réaliste car si l'amour avait tant soit peu progressé depuis les origines de l'homme, aujourd'hui ce serait le paradis.

Si vous lisez la Bible, elle commence par Caïn, elle est remplie d'évènements guerriers, ainsi que tous les livres d'histoire.

Alors quelle est la finalité de la vie. Jacques MONOD dans son livre "Le hasard et la nécessité" n'a pas de réponse. Teilhard de Chardin dans "L'avenir de l'Homme" en a une. A vous de choisir et de conclure. ■

# COMMENT LIRE L'HEURE D'UN CADRAN SOLAIRE LA NUIT ?

Ange MATBO

Hé non, ce n'est pas une blague, mais bien une possibilité réelle, connue depuis plusieurs siècles puis oubliée aujourd'hui où les cadrans solaires, ces horloges silencieuses, servent surtout à décorer certaines résidences ou des monuments plus anciens.

## Dis Jérôme, comment ça marche ?

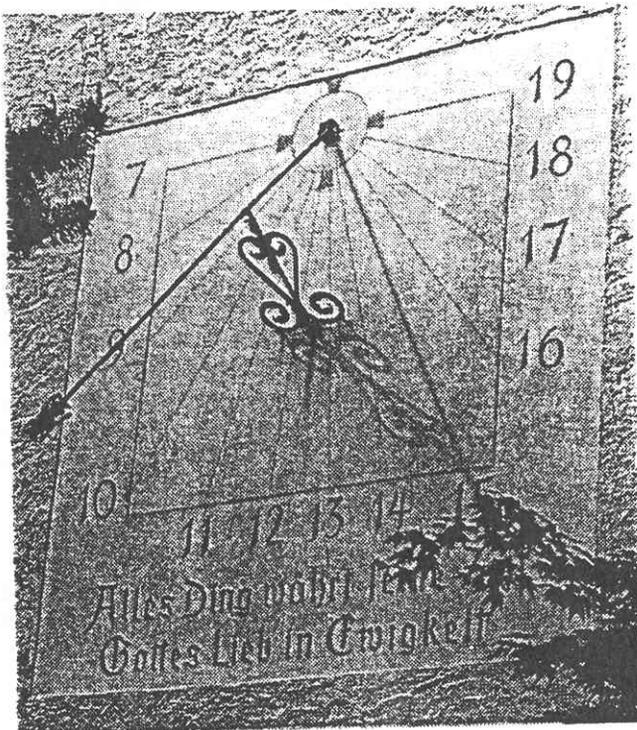
On peut tout simplement lire l'heure la nuit sur un cadran solaire grâce à la Lune. Amateurs d'Astronomie ou tout simplement curieux du ciel, vous savez que la Lune ne conserve pas une position invariable sur la voûte céleste par rapport aux étoiles. Sa lumière n'est pas suffisamment intense pour nous empêcher d'apercevoir dans son voisinage les étoiles assez brillantes, de première ou de seconde magnitude.

Ainsi en examinant à l'oeil nu sa position par rapport à quelques étoiles voisines, vous constaterez que cette situation change dans l'intervalle de quelques heures seulement. Rien qu'en une heure, la Lune se déplace de droite à gauche (dans notre hémisphère boréal) de la valeur de son propre diamètre apparent et ce mouvement est évident après quatre ou cinq heures.

C'est le mouvement diurne de la voûte étoilée, en 23 h 56 mn 4 s qui nous empêche de constater avec évidence ce déplacement lunaire.

En effet, dans le même intervalle, la sphère céleste semble tourner d'Est en Ouest (c'est-à-dire de gauche à droite lorsqu'on regarde vers le Sud) et ce mouvement diurne aussi régulier que perpétuel est presque vingt-huit fois plus rapide que le déplacement apparent de la Lune.

Si vous observez notre satellite plusieurs soirs de suite, vous constaterez facilement qu'il progresse à travers les constellations du Zodiaque et qu'il semble ainsi faire le tour entier de la voûte céleste, sans s'écarter beaucoup de la trajectoire apparente suivie par le Soleil dans son mouvement annuel. C'est dire que la Lune s'éloigne peu de l'écliptique considérée comme une bande ceinturant le ciel, qui est aussi la "route des planètes". Ce mouvement (à peu près mensuel) s'effectue dans le même sens que le déplacement du Soleil le long de l'écliptique, donc de l'Ouest vers l'Est, mais il est environ treize fois plus rapide, de telle sorte que le passage de la Lune au méridien local (plan Nord-Sud-Zénith de l'observateur) retarde d'un soir au suivant.▶

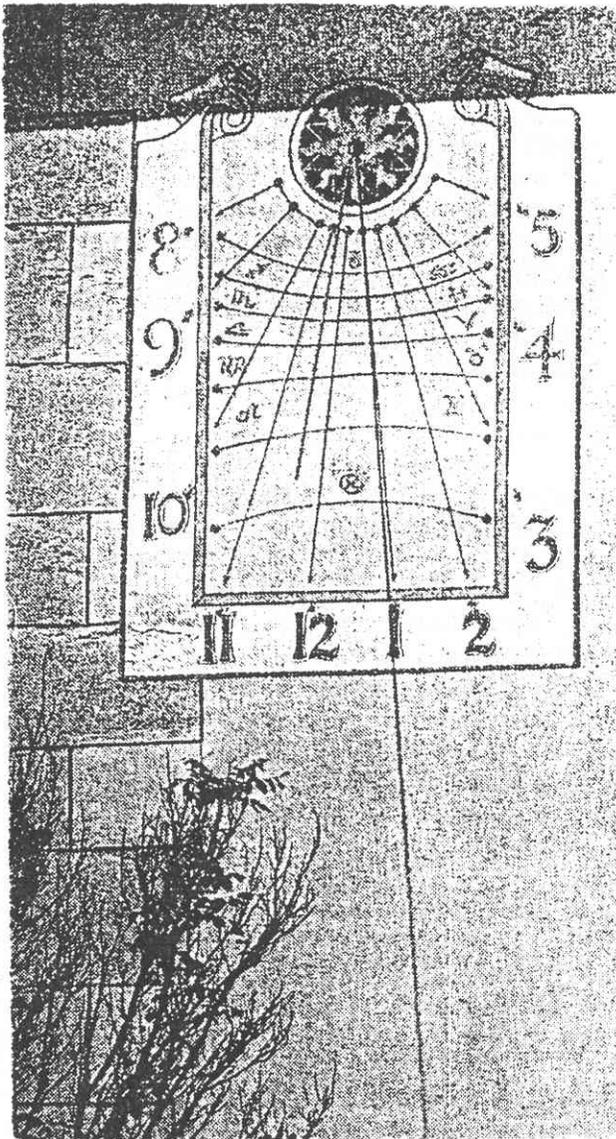


cadran peint à Horb, sur une église en Forêt Noire.

La Lune semble faire un tour du ciel en vingt-sept jours un tiers, c'est-à-dire qu'après cet intervalle, elle se retrouve à côté de la même étoile située dans la bande zodiacale (par exemple : Régulus du Lion ou l'Epi de la Vierge). C'est la durée de sa *révolution sidérale*.

La Lune est toujours en retard à ses rendez-vous...

Mais ses "rendez-vous" en rapprochement avec le Soleil sont un peu plus éloignés parce que l'astre du jour "avance" lui-même sur l'écliptique et semble faire le tour du ciel en trois cent soixante cinq jours.



*cadran solaire orienté plein Sud, au château de Haigerloch.*

La Lune qui progresse un peu plus vite, le rattrape en un peu plus de vingt-sept jours un tiers, soit en vingt-neuf jours et demi exactement, suivant le cycle régulier du retour de ses phases.

Le quotient de vingt-quatre heures (= 1440 minutes) par 29,5 représente quarante-huit minutes, valeur moyenne mesurant en temps le déplacement quotidien de la Lune. Précision aléatoire et variable, surtout si l'on tient compte que la Lune ne suit pas exactement la même trajectoire apparente dans le ciel que le Soleil... Pour employer le langage des astronomes, sa déclinaison au cours du mois est alternativement positive et négative : elle se trouve alternativement au Nord puis au Sud de la ligne écliptique.

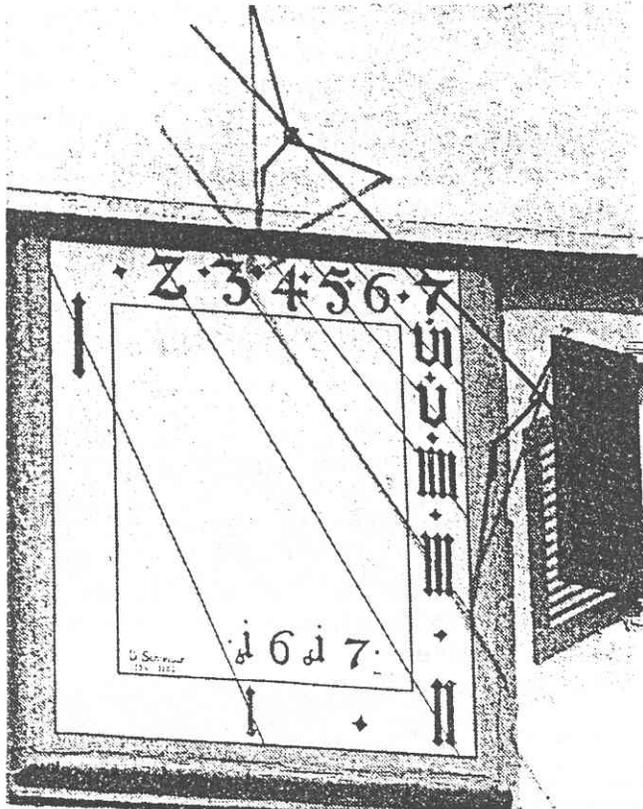
Chaque soir, la Lune semble ainsi se lever avec quarante-huit mn de retard sur la veille et ce détail important permet de connaître une approximation de "l'heure qu'il est", telle qu'on pourrait la lire, après un calcul approximatif, sur n'importe quel cadran solaire.

Pas de lecture possible pendant le crépuscule mais, dès la nuit tombée, vous constaterez que la lumière de la Lune porte ombre sur un cadran mural orienté vers le Sud. Lecture assez aisée, presque aussi précise (... si l'on peut dire!) que celle que vous pourriez effectuer en plein jour à la lumière du Soleil.

Comment connaître "l'âge de la Lune"?

L'âge de la Lune s'exprime en jours : c'est tout simplement l'intervalle écoulé depuis la dernière Nouvelle Lune. Il s'exprime ainsi par un nombre compris entre 0 et 29 (ou plus rarement 30). Les deux premiers jours et les deux derniers jours de la lunaison, notre satellite est pratiquement invisible "Jeune Lune" dans le ciel du soir au crépuscule, "Vieille Lune" dans le ciel du petit matin à l'aurore.▶

Prenons un exemple : la Nouvelle Lune de décembre 1994 a eu lieu le 2 du mois. Le 10 on pourra dire que "la Lune est âgée de huit jours"... Cet âge conventionnel de la Lune du mois va nous servir à appliquer la règle de la lecture nocturne d'un cadran solaire.



*cadran très déclinant peint sur le mur d'une Université à Tübingen.*

**Une règle du jeu très simple :**

Non, bien sûr, l'ombre portée sur le cadran par la lumière lunaire ne permet pas une lecture directe de l'heure qu'il est. Il faut, chaque nuit, effectuer un calcul très simple indiquant la transposition nécessaire. Vous connaissez l'âge de la Lune après consultation du calendrier. A l'heure indiquée par la Lune sur le cadran, ajoutez les trois-quart de cet âge. La somme indiquera l'heure solaire (en retard d'une ou deux heures sur l'heure légale).

Bien sûr, il ne s'agit là que d'une approximation basée sur le fait que la Lune passe chaque soir au méridien local environ trois quarts d'heure plus tard que la veille. Puisque, le soir de la Nouvelle Lune, elle passe au méridien en même temps que le Soleil et se couche à la même heure que lui, le lendemain elle y passe trois quarts d'heure après lui, le surlendemain deux fois trois quarts d'heure plus tard et ainsi de suite...

Reprenons l'exemple précédent : le 10 décembre 1994, l'âge de la Lune est de huit jours. Si vous lisez treize heures sur le cadran à l'ombre portée par le style, il est en réalité treize heures, plus huit fois trois-quarts d'heures (= 6h) soit  $13 + 6 = 19$  heures.

En réalité, l'heure légale est vingt heures, à cause du décalage d'hiver, puisque nos horloges conventionnelles "avancent" d'une heure en hiver sur un Soleil théorique moyen. En calculant avec quarante-huit minutes au lieu de trois quarts d'heure, vous aurez obtenu une valeur plus approchée.

Considérez cette curieuse utilisation d'un cadran solaire comme un simple exercice de lecture et de calcul ! Un jeu... n'y cherchez surtout pas la moindre exactitude, car en effet la déclinaison de la Lune varie et cela introduit un nouveau facteur d'incertitude sur la précision.

**Quand le cadran solaire devient lunaire**

Pour nous, astrophiles curieux du ciel et observateurs avertis des "à côtés" de l'astronomie, voilà, une fois de plus, une belle leçon d'astronomie populaire à partir d'un cadran, banal indicateur qu'on ne songe même pas à regarder quand le Soleil ne l'éclaire plus, et une raison de plus d'admirer le superbe cadran de notre observatoire, construit par les soins de notre indispensable Richard!■

# QUELQUES EXPLOITS D'HERCULE (1)

Colette GAUTHIER

## 1 - L'Observation

- HERCULE ?
- Les douze travaux !

Bien sûr...

Les astronomes antiques avaient donné son nom à une constellation. Ceux du 17ème et du 18ème siècle dessinaient, sur les cartes du ciel, le héros au combat, un genou fléchi, tenant sa massue, la peau du lion de Némée et étranglant l'hydre de Lerne.



*Hercule (vu de derrière) de l'Atlas d'Hévélius*

L'histoire d'HERCULE est une longue série d'exploits car les Grecs, qui en avaient fait leur héros préféré, lui attribuaient bien plus de douze travaux.

J'évoquerai seulement aujourd'hui sa naissance et une prochaine fois les quatre exploits qui sont représentés dans le ciel par les constellations du LION, de l'HYDRE (avec le CANCER), de la FLECHE et des PLEIADES.

Cherchez-les sur une carte mobile du ciel, en y associant HERCULE. Elles sont bien éparpillées et il est difficile de trouver un créneau d'observation où toutes seraient présentes ; peut-être en avril-mai vers 22h - minuit (T.U.), ou si vous êtes courageux en février-mars vers 2h - 4h du matin (T.U.), mais dans les deux cas vous n'aurez pas les PLEIADES !

## 2 - La naissance d'HERCULE

L'histoire d'HERCULE commence comme beaucoup d'histoires de la mythologie :

- Un jour où rien de particulier ne se passait chez les dieux, Jupiter, pour se distraire, s'accouda aux balcons de l'Olympe afin d'observer les humains. Soudain, il aperçut une femme si belle que son cœur fut embrasé...

Ce jour-là la femme était Alcène, une princesse bien malheureuse. Le pays de son père avait été attaqué, ses frères tués et les troupeaux volés. Amphitryon, qui aimait Alcène, avait combattu pour le roi et récupéré le bétail ; mais hélas, en voulant ramener une vache furieuse, il avait lancé son bâton qui, rebondissant sur les cornes de l'animal, avait fracassé la tête du roi...

Pauvre Alcène ! Avant de consentir au mariage avec le meurtrier involontaire de son père, elle lui imposa de repartir en guerre pour venger ses frères.▶

Jupiter, bien sûr, avait suivi toute cette histoire et il trouva astucieux de se changer... en Amphitryon "revenant victorieux et fringant du combat". Alcmène sécha ses pleurs et succomba aux charmes de cet époux enflammé.

Le lendemain, Amphitryon, le vrai, "revenait victorieux et fringant du combat".

- Mais... commença Alcmène... et, comprenant qui était l'amant de la veille :

- ... j'ai fait un bien beau rêve la nuit dernière, continua-t-elle.

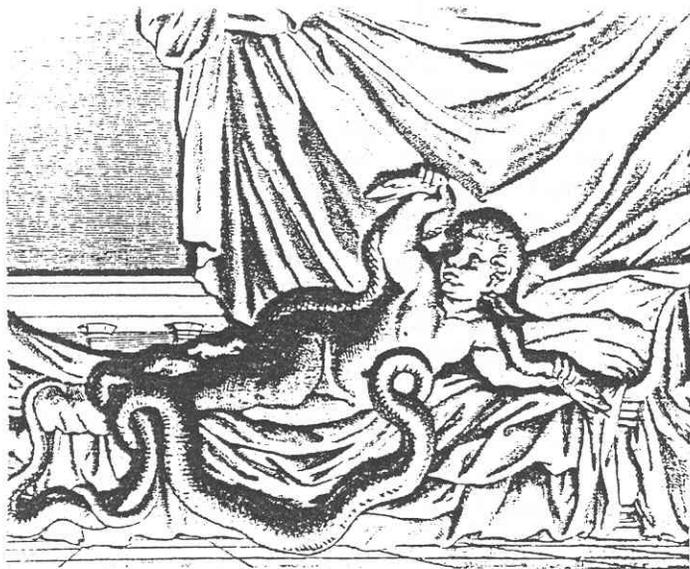
Le second "rêve" valut-il le premier ? Toujours est-il qu'Alcmène mit bientôt au monde des jumeaux qu'on appela Alcide et Iphiclès.

### 3 - La vengeance de Junon

Une naissance gémellaire chez une reine si belle alerta Junon qui envoya quelques mois plus tard deux monstrueux serpents dans le couffin où reposaient les bébés.

Iphiclès se sauva en hurlant.

Alcide saisit dans ses menottes le cou des serpents et les étouffa.



*Hercule bébé étranglé les serpents*

Vous avez reconnu HERCULE bien qu'il ne portât pas encore ce nom.

Il venait d'accomplir son premier exploit.

Junon aussi avait compris qu'Alcide était né d'une nouvelle fredaine de Jupiter et elle le poursuivit de sa haine.

Ainsi, quand devenu grand il se maria et devint père, elle le rendit fou: il tua femme et enfants.

Revenu à lui, Alcide implora les dieux avec désespoir : que devait-il faire pour apaiser Junon ?

Celle-ci (Héra pour les Grecs) lui ordonna d'abord de changer de nom, puis d'accomplir les douze fameux exploits.

Alcide devint donc HERCULE -en grec Héraclès- qui signifiait "à la gloire d'Héra"- et les douze travaux commencèrent... ■



*Hercule capture le carf aux cornes d'or*

(à suivre)

# PHENOMENES ASTRONOMIQUES EN 1995

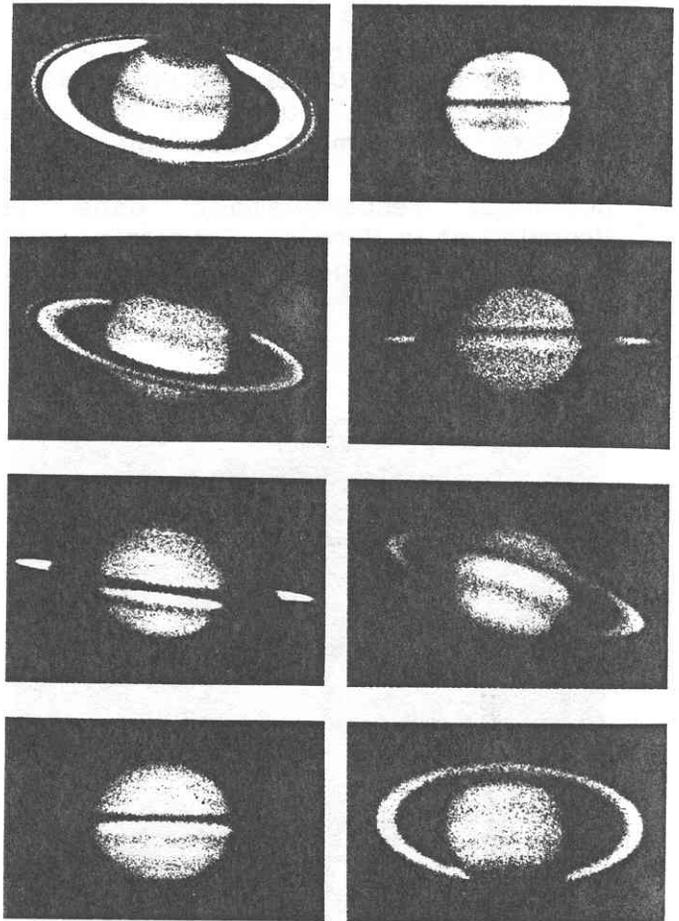
Nicolas RENON

Les astronomes sont prévenus : il n'y a que peu de phénomènes astronomiques annoncés en 1995.

Le plus important pour ce ciel du trimestre concerne Saturne. Tous les observateurs, même les plus inattentifs, auront remarqué qu'au fil des mois les anneaux semblent s'aplatir. Ils vont tellement s'aplatir qu'ils deviendront invisibles du 22 Mai au 11 Août, date à laquelle la Terre sortira du plan des anneaux.

Pourquoi ne pas profiter de l'occasion (une fois tous les 15 ans) pour observer et photographier cette planète sous un aspect inhabituel ; l'esthétisme y perd ce que l'originalité y gagne !

Le deuxième phénomène du trimestre sera malheureusement inobservable puisqu'il se déroulera en milieu de matinée. Dommage, puisqu'il s'agit d'une occultation de Vénus par la Lune prévue pour le 27 Mai, phénomène qui aurait certainement intéressé la majorité d'entre nous. Une prochaine fois peut-être... ■



Vues des différentes inclinaisons des anneaux de Saturne

# CIEL DU TRIMESTRE

Olivier BONNETON

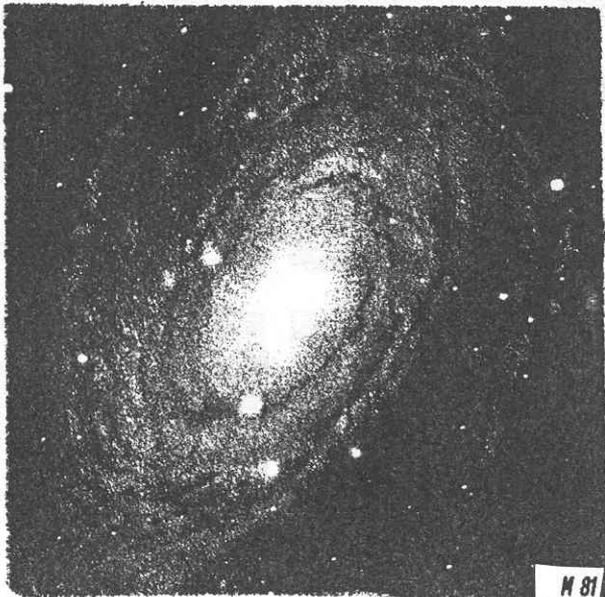
L'hiver nous fuit et laisse la place au printemps. Pour la nature, un nouveau cycle recommence. Au dessus de nos têtes, le ciel, immuable, nous fait part, tout au long des saisons de ses merveilles qui peuplent l'Univers. L'an dernier, nous nous étions intéressés à trois constellations typiques du printemps : le Cancer, le Lion et la Vierge. Cette année, ce sera la constellation de la Grande Ourse qui sera à l'honneur. Mais avant de l'étudier plus en détails, faisons le point sur l'activité planétaire des prochains mois.

Vénus sera la planète du matin. Début mars, elle sera dans le Capricorne puis se déplacera jusque dans les Poissons. Elle sera donc visible le matin vers 6-7 heures en regardant au Sud-Est.

Mars est la planète de ces trois mois. Nous pourrons assister à la retrogradation de celle-ci dans le Lion. De mars à avril, la planète décrira un mouvement allant de Régulus ( $\alpha$  du Lion) vers M44 (dans le Cancer). ▶

Puis d'avril à juin, elle reprendra sa course initiale après une boucle dans le Cancer, en direction de Régulus. De jolies photos peuvent être réalisées lors du passage de Mars dans le Lion près de Régulus.

En ce qui concernent Jupiter et Saturne, ce sont toutes les deux des planètes difficilement observables ces trois mois en raison de leurs positions, respectivement dans le Scorpion et le Verseau. Toutefois, pour les amoureux de Jupiter, ceux-ci peuvent tenter de l'observer courant avril à partir de 2-3 heures du matin à l'Est.



La Grande Ourse est sûrement la constellation la plus connue de toutes. Il est impossible ici d'exposer l'importance et les merveilles et légendes de cette constellation. Limitons nous à quelques objets faciles à observer.

Commençons par l'étoile double visuelle Alcor et Mizar. Elle est facile à repérer : c'est la deuxième étoile du manche de la casserole ou de la queue de l'Ourse (suivant votre imagination!) en partant du bout du manche. Ne parlez surtout pas de "à droite" ou "à gauche" car nos repères terrestres d'orientation n'existent pas là-haut, dans l'espace!

Les deux plus belles galaxies sont à mon goût, M 81 et M 82. Avec un oculaire grand champ, les deux galaxies se présentent ensemble à la vision de l'observateur.

Le spectacle est vraiment grandiose et je ne saurais que trop conseiller ce spectacle à tous. N'hésitez pas à les photographier, et pourquoi pas aussi les dessiner. Le dessin permet de se remémorer l'expérience vécue et de plus, il développe la faculté d'observation de celui qui le pratique. Pour les personnes qui ne connaissent pas ce couple de galaxies, M 81 est une spirale et M 82 est une irrégulière allongée.

A signaler aussi, la nébuleuse du hibou M 97 ou encore une belle galaxie : M 101.



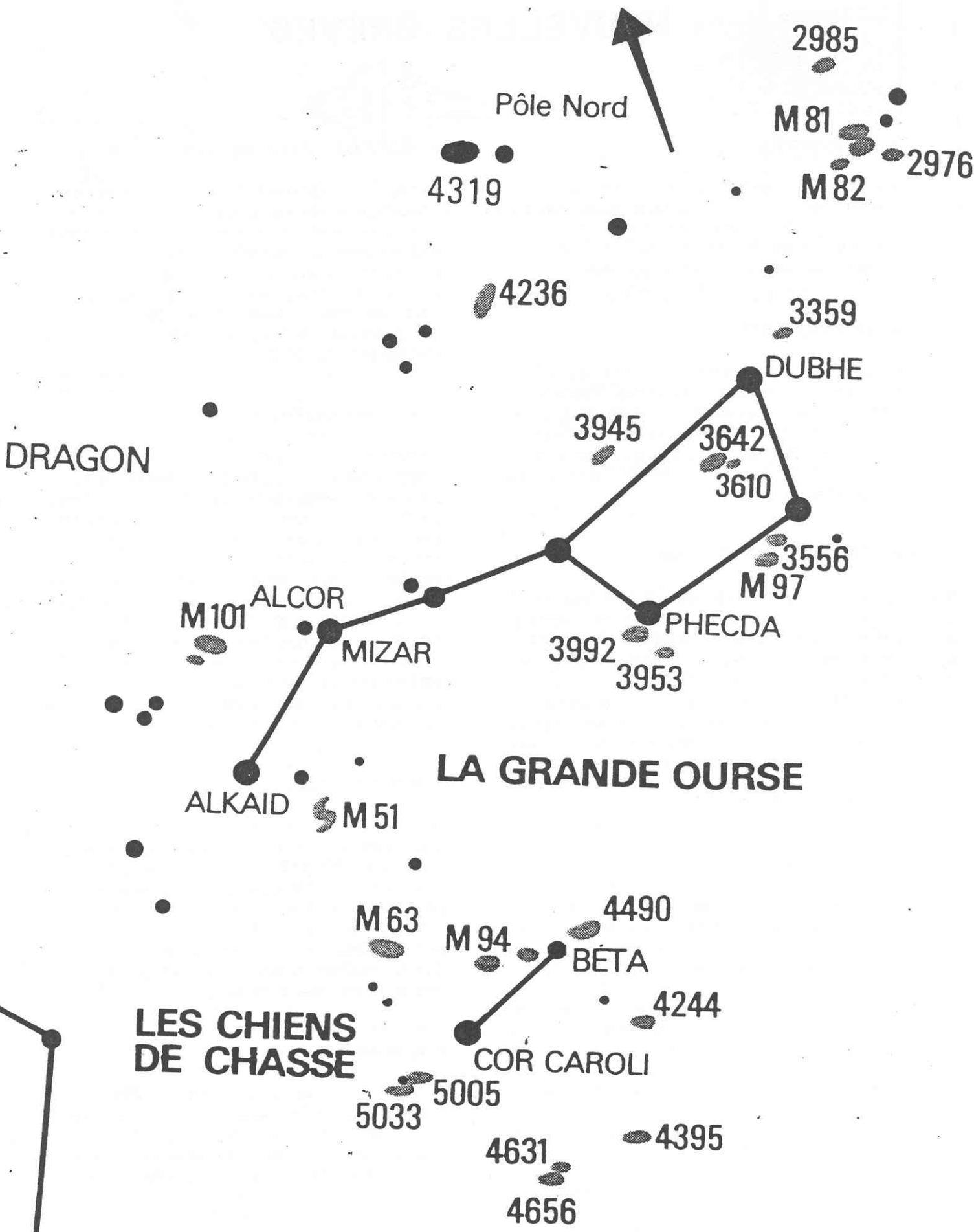
La Grande Ourse que l'on croit si bien connaître révèle à celui qui s'y intéresse beaucoup plus que quelques étoiles ressemblant suivant la culture à une Ourse, à un chariot ou encore à un cercueil.

J'espère que ces quelques mots sur le ciel des trois mois à venir vous donneront envie d'observer et de monter à l'observatoire, que ce soit lors des permanences du vendredi soir ou des week-ends destinés aux plus jeunes.

Un dernier conseil de rigueur : les nuits sont fraîches. Il est vivement conseillé de s'habiller chaudement. Même au printemps les gants ne sont pas de trop.

Bonnes observations à tous... ■

# LA PETITE OURSE



DRAGON

Pôle Nord

2985

M 81

2976

M 82

4319

4236

3359

DUBHE

3945

3642

3610

3556

M 97

M 101

ALCOR

MIZAR

3992

PHECDA

3953

# LA GRANDE OURSE

ALKAID

M 51

M 63

M 94

4490

BÉTA

4244

# LES CHIENS DE CHASSE

COR CAROLI

5033

5005

4631

4656

4395

# NOUVELLES BREVES

## \* ASTRONOMIA

Vous avez certainement tous entendu parler de cette nouvelle publication. Votre club s'est abonné et vous pourrez bientôt emprunter les revues et les cassettes vidéo associées.

## \* OBSERVATOIRE

Nous vous rappelons que lors de votre arrivée à l'observatoire les vendredis soirs, il est recommandé d'éteindre les phares de vos véhicules afin d'éviter de gêner les personnes qui sont déjà entrain d'observer. Merci de votre compréhension.

## \* SCIENCE EN FETE 1995

Cette opération se déroulera les 6, 7 et 8 octobre 1995. Nous souhaitons, comme l'an passé, organiser un rallye de découverte des cadrans solaires en région Lyonnaise. Nous envisageons également de reproduire l'expérience du Pendule de Foucault accompagnée d'une petite exposition. Ces informations ne sont encore que des projets, nous vous tiendrons informés lors du prochain NGC.

## \* CONFERENCE

Nous tenons à vous rappeler que la cinquième conférence présentée par Monsieur Gilles ADAM de l'Observatoire de Lyon à lieu le jeudi 9 mars 1995 à 20 heures au Musée Guimet sur le thème: "En route vers l'éternité: temps, horloges, calendriers". La sixième et dernière conférence, pour ce cycle, sera présentée par Mademoiselle Anne-Manuelle GARCIA de l'Observatoire de Lyon le jeudi 6 avril 1995 à 20 heures au Musée Guimet sur le thème: "Notre étoile: le Soleil. Combien de temps vivra-t-il encore?". Nous comptons sur votre présence.

## \* NUIT DES ETOILES 1995

Cette manifestation, maintenant traditionnelle chaque été, doit se dérouler soit le 4 soit le 5 août 1995. Actuellement, nous recherchons une commune d'accueil aux environs de Lyon, car nous souhaitons changer de lieu. Si vous avez une idée ou une proposition n'hésitez pas à nous contacter au 78.01.29.05.

## \* AIDE-ANIMATEUR

Cédric MICHELAS viendra prochainement compléter notre équipe de permanents salariés. Cédric a choisi d'effectuer son service militaire au sein de notre association, sous le statut d'objecteur de conscience, à partir de mai 1995 et pour une durée d'environ 18 mois. Son rôle consistera à aider notre animateur titulaire, Adrien VICIANA, dans les différentes missions qui lui sont confiées. En attendant le mois de mai, Cédric sera présent à l'association environ 2 jours par semaine pour formation.

## \* BIBLIOTHEQUE

Même si l'activité de notre bibliothèque est toujours croissante, plus de 210 prêts d'ouvrages en 1994, il y a toujours quelques adhérents (ils se reconnaîtront!) pour garder chez eux plus de trois mois les livres empruntés. Nous rappelons que la durée maximum du prêt est d'un mois. Merci pour les autres.

## \* A VENDRE

Notre collègue Christian MALIVERNEY (Tél 78.69.33.04) vend une CCD SBIG ST4 et divers accessoires. Vous trouverez tous les renseignements sur le panneau d'affichage du club.