

XXth General Assembly

Baltimore, USA

1988

XXe Assemblée Générale

Baltimore, USA

1988

Resolution No. A 1

*Amateur-Professional Cooperation in Astronomy*

*Coopération entre les astronomes amateurs et professionnels en astronomie*

The XXth General Assembly of the International Astronomical Union,

recognising

the long-standing tradition of excellent and practical collaboration which has existed between amateur and professional astronomers, particularly during the first seven decades of our Union's existence;

noting

that additional communication for common projects is needed today between amateurs and professionals;

recommends

that a Working Group be established to foster this cooperation

and instructs

the General Secretary to communicate this proposal to the Executive Committee and to arrange for publication of this proposal by national and international organisations both amateur and professional.

La XXème Assemblée Générale de l'Union Astronomique Internationale,

reconnaissant

la tradition constante de collaboration excellente et fructueuse qui a existé entre les astronomes amateurs et professionnels, particulièrement pendant les sept premières décades de l'existence de l'Union,

notant

qu'une interaction plus poussée pour des projets communs est nécessaire aujourd'hui entre amateurs et professionnels,

recommande

l'établissement d'un Groupe de Travail pour favoriser cette coopération

et donne instruction

au Secrétaire Général de communiquer cette proposition au Comité Exécutif et de prendre les dispositions nécessaires pour la publication de cette proposition par les organisations nationales et internationales d'astronomes amateurs et d'astronomes professionnels.

Resolution No. A 2

*Adverse Environmental Impacts on Astronomy*

*Impacts sur l'environnement nuisibles pour l'Astronomie*

The XXth General Assembly of the International Astronomical Union,

noting with grave concern

the increasing impact of light pollution, radio interference, space debris, and other environmental factors that adversely affect observing conditions from the ground and in space;

reaffirms

the special importance of the resolutions adopted by previous General Assemblies that relate to the protection of observatories (ground-based and in space) and of observing conditions including:

(1961) Resolutions	No. 1 & 2,	Transactions IAU XIB
(1964) Resolutions	No. 3 & 5,	Transactions IAU XIIB
(1967) Resolution	No. 2,	Transactions IAU XIIIIB
(1970) Resolution	No. 10,	Transactions IAU XIVB
(1976) Resolutions	No. 8 & 9,	Transactions IAU XVIB
(1979) Resolution	No. 3,	Transactions IAU XVIIIB
(1982) Resolution	No. R9,	Transactions IAU XVIIIIB
(1985) Resolutions	No. B4, B5 & B7,	Transactions IAU XIXB;

strongly urges

- a. that all astronomers request civil authorities and others in their countries to implement solutions to preserve the quality of observing conditions,
- b. that all national organisations bring these concerns to the notice of adhering organisations, space agencies, and others in their countries;

notes with special appreciation

those agencies, communities, organisations, and individuals who have become aware of the issues and have begun to help; and

encourages

all others, everywhere, to become aware of the need to minimize the impact on the environment of light pollution, radio frequency interference, and space debris, which are causing increasingly severe impact on observing conditions for astronomy and which will compromise mankind's view of Universe;

and requests

through ICSU that SCOPE should study the nature and extent of this threat and advise the IAU of its findings.

ICSU

International Council of Scientific Unions

SCOPE

Scientific Committee on Problems of the Environment

La XXème Assemblée Générale de l'Union Astronomique Internationale,

constatant avec une grave inquiétude

l'impact croissant de la pollution lumineuse, des interférences dans le domaine des fréquences radio, des débris spatiaux et autres composantes de l'environnement qui affectent gravement les conditions d'observation au sol et dans l'espace,

réaffirme

l'importance spéciale des résolutions adoptées par les assemblées générales précédentes (et d'autres concernant des questions en rapport avec la protection des observatoires -au sol ou spatiaux- et des conditions d'observations passées à cette Assemblée Générale) comprenant la ou les :

(1961) Résolutions	No. 1 & 2,	Transactions UAI XIB
(1964) Résolutions	No. 3 & 5,	Transactions UAI XIIB
(1967) Résolution	No. 2,	Transactions UAI XIIIIB
(1970) Résolution	No. 10,	Transactions UAI XIVB
(1976) Résolutions	No. 8 & 9,	Transactions UAI XVIB
(1979) Résolution	No. 3,	Transactions UAI XVIIIB
(1982) Résolution	No. R9,	Transactions UAI XVIIIIB
(1985) Résolutions	No. B4, B5 & B7,	Transactions UAI XIXB ;

insiste vigoureusement

- a. pour que tous les astronomes demandent aux autorités civiles et non-civiles de mettre en oeuvre des solutions pour préserver la qualité des conditions d'observation dans leur pays,
- b. pour que tous les organismes nationaux fassent connaître ces inquiétudes aux organismes adhérents, aux agences spatiales et autres, dans leur pays.

note et apprécie

le rôle joué par les individus, les communautés, les organisations et les agences qui ont pris conscience de ces problèmes et ont déjà apporté leur aide ; et,

encourage

tous, en tous lieux, à prendre conscience de la nécessité de minimiser les conséquences sur l'environnement de la pollution lumineuse, des interférences hertziennes et des débris spatiaux qui dégradent de façon croissante les conditions d'observation de l'astronomie et qui sont de nature à compromettre la vision de l'Univers par l'humanité.

et demande

via ICSU, que le SCOPE étudie la nature et l'étendue de cette menace et informe l'UAI de ses conclusions.

## Resolution No. A 3

### *Improvement of Publications*

### *Amélioration des Publications*

The XXth General Assembly of the International Astronomical Union

recognising

- . the need to develop clear lines of communication between the various branches of astronomy and other related scientific disciplines;
- . the desirability of promoting ease of access to information contained in the astronomical literature;
- . the advantages that would follow from a reduction in the variety of the editorial requirements for the submission of papers and reports; and
- . the importance of identifying astronomical objects by clear and unambiguous designations; and

noting

- . the growth in the cadre of young scientists trained in the use of the International System (SI) of units and widespread adoption of SI in other scientific and technical areas; and
- . the substantial measure of agreement that has been reached during the drafting of the new IAU Style Manual for the preparation of astronomical papers, reports and books;

recommends

that the authors and the editors of the astronomical literature adopt the recommendations in the IAU Style Manual, which is to be published in the Transactions of the Union and reprinted for wide distribution and greater convenience;

in particular, it urges authors and editors:

1. to use only the standard SI units and those additional units that are recognised for use in astronomy, as recommended by Commission 5;
2. to adopt the conventions for citations and references that are given in the IAU Style Manual and that are exemplified in Astronomy and Astrophysics Abstracts; and
3. to ensure that all astronomical objects referred to in the literature are designated clearly and unambiguously in accordance with the recommendations of the Union.

Note:

The Executive Committee recognises that the replacement of CGS by SI units will require an adjustment of practice on the part of many astronomers; this will no doubt take time. Consequently, we urge that the total conversion from CGS to SI units by all organs of communication shall be accomplished by the time of the next General Assembly (1991).

In the meantime we request that the major journals should publish, once a year, a table of conversions between CGS and SI units, as provided by Commission 5.

SI

International System (units)

CGS

Centimeter, Gramme, Second (units)

La XXème Assemblée Générale de l'Union Astronomique Internationale,

reconnaissant

- le besoin de développer de bonnes voies de communication entre les différentes branches de l'astronomie et les autres disciplines scientifiques concernées;
- la désirabilité de promouvoir un accès facile à l'information contenue dans la littérature astronomique ;
- les avantages qui découleraient d'une réduction dans la variété des exigences éditoriales pour la soumission d'articles ou de rapports ; et
- l'importance de l'identification des sources astronomiques par des désignations claires non ambiguës, et :

notant

- la croissance de l'emploi du Système International d'unités SI par les jeunes scientifiques éduqués dans ce système et l'adoption très répandue du système SI dans d'autres domaines scientifiques ou techniques ; et
- la convergence de vues atteinte pendant l'élaboration du nouveau Manuel de Style" de l'UAI pour la préparation des articles, rapports et ouvrages astronomiques ;

recommande

que les auteurs et les éditeurs adoptent pour la littérature astronomique les recommandations contenues dans le Manuel de Style de l'UAI qui va être publié dans les Transactions de l'UAI et fourni sous forme de tiré à part, pour une large distribution et pour plus de commodité ;

en particulier, elle insiste pour que les auteurs et les éditeurs :

1. utilisent seulement les unités standards SI et les unités supplémentaires qui sont acceptées pour l'astronomie, telles que recommandées par la Commission 5,
2. adoptent les conventions pour les citations et les références qui sont données dans le Manuel de Style de l'UAI et dont des exemples sont disponibles dans Astronomy and Astrophysics Abstracts ; et
3. s'assurent que toutes les sources astronomiques auxquelles référence est faite dans la littérature soient désignées clairement et sans ambiguïté en accord avec les recommandations de l'Union.

Note :

Le Comité Exécutif se rend compte que le remplacement des unités CGS par les unités SI exigera une adaptation de la part de beaucoup d'astronomes; cela prendra du temps sans doute. En conséquence, il recommande avec insistance que la conversion totale des unités CGS vers les unités SI soit effective dans tous les organes de communication à l'époque de la prochaine Assemblée Générale (1991).

Dans l'intervalle, il recommande que les revues principales publient une fois par an une table de conversion entre les unités CGS et SI, fournie par la Commission 5.

Resolution No. A 4  
*International Space Year (ISY) 1992*  
*Année Internationale de l'Espace 1992*

The XXth General Assembly of the International Astronomical Union,

considering

that the International Space Year (1992) will provide a great opportunity to further international cooperation within many areas of science and technology which are closely related to astronomy and astrophysics and also that the related educational and public information efforts may make important contributions to the dissemination of knowledge, also in countries which do not normally engage in space activities, and

noting

with satisfaction the interest shown by ICSU, COSPAR, IAF and other organisations in the International Space Year,

recommends

that all IAU Adhering Bodies, IAU Commissions and individual members actively participate in International Space Year activities, also during the preparatory phases.

ISY

International Space Year

ICSU

International Council of Scientific Unions

COSPAR

Committee on Space Research

IAF

International Astronautical Federation

La XXème Assemblée Générale de l'Union Astronomique Internationale,

considérant

que l'Année Internationale de l'Espace (1992) fournira une remarquable occasion pour un accroissement de la coopération internationale dans de nombreux domaines de la Science et de la Technologie en étroite relation avec l'Astronomie et l'Astrophysique, et considérant aussi que les efforts correspondants dans le domaine de l'information du public ou celui de l'éducation peuvent conduire à une contribution importante dans la dissémination des connaissances, y compris dans des pays qui ne sont pas engagés régulièrement dans des activités spatiales, et

notant

avec satisfaction l'intérêt montré par l'ICSU, le COSPAR, l'IAF et d'autres organisations pour l'Année Internationale de l'Espace,

recommande

que les organismes adhérant à l'UAI, les Commissions de l'UAI et les membres de l'UAI à titre personnel, participent activement aux activités associées à l'Année Internationale de l'Espace, y compris pendant les phases préparatoires.

Resolution No. A 5

*Cooperation to Save Hydroxyl Bands*

*Coopération pour la Sauvegarde des bandes de OH*

The XXth General Assembly of the International Astronomical Union,

noting

- a. the long standing concern of the International Astronomical Union for protecting radio astronomy from interference, particularly through resolutions passed at the General Assemblies in 1979, 1982 and 1985;
- b. the increasing levels of harmful interference to radio astronomy, particularly from space and airborne transmitters, which diminish the advantages of locating observatories at remote sites;
- c. the particularly high levels of harmful interference experienced consistently in the sub-band 1610.6-1613.8 MHz from navigation satellites which make observations of an astrophysically important hydroxyl line increasingly difficult;
- d. that the 1612 MHz hydroxyl line has assumed greatly increased importance since the 1979 World Administrative Radio Conference due particularly to the discovery of numerous OH/IR stars which have been used for absolute distance determination in the Galaxy and for understanding stellar evolution;
- e. that the World Administrative Radio Conference for the Mobile Services (WARC MOB-87) has also allocated the band 1610-1626.5 MHz to the Radio-Determination Satellite Service (RDSS), subject of footnote 743E of the Radio Regulations, which states that in Regions 1 and 3 harmful interference shall not be caused to the Radio Astronomy Service (RAS), and that in Region 2 several administrations have agreed to limited protection for the RAS;
- f. that the WARC MOB-87 in Resolution PLEN/1 has invited the CCIR to continue its studies in order to obtain more precise results concerning the conditions of sharing in the bands 1610-1625.5 MHz and 2483.5-2500-2516.5 MHz between the RDSS on the one hand and the RAS, among other services, on the other;

urges

1. that national administrations cooperate with IUCAF to examine means to prevent harmful interference to observations in the band 1610.6-1613.8 MHz from global navigation satellite systems, particularly in designing changes to existing systems and planning new systems;
2. that administrations adhering to the International Astronomical Union and the International Telecommunication Union strive for improved protection of the RAS in the 1610.6-1613.8 MHz band by upgrading the allocation status of the RAS to that of primary service in this sub-band at the next competent World Administrative Radio Conference;
3. that IUCAF, representing the IAU, respond rapidly to the invitation to continue studying in Study Group 2 of the CCIR the conditions for successfully sharing the band 1610-1626.5 MHz and examine the problems of second harmonic emission from RDSS transmitters in the band 2483.5-2500 MHz which could affect the RAS in the band 4800-5000 MHz;
4. that administrations operating satellites or satellite systems in the aeronautical navigation satellite service at 1.5/1.6 GHz frequencies protect the RAS from harmful interference by appropriately filtering unwanted emissions;

and instructs the President

to bring this Resolution to the attention of the Secretary General of the International Telecommunication Union.

WARC

World Administrative Radio Conference

RDSS

Radio Determination Satellite Service

RAS

Radio Astronomy Service

IUCAF

Inter-Union Commission on Frequency Allocations for Radio Astronomy and Space Science

La XXème Assemblée Générale de l'Union Astronomique Internationale,

considérant

- a. la préoccupation constante de l'Union Astronomique Internationale en ce qui concerne la protection de la radioastronomie contre les parasites, préoccupation qui s'est manifestée en particulier par des résolutions des Assemblées Générales de 1979, 1982 et 1985 ;
- b. le niveau accru des parasites nuisibles à la radioastronomie provenant en particulier d'émetteurs spatiaux ou aéroportés, qui réduit l'avantage qu'il y a à placer les observatoires dans des sites isolés ;
- c. le niveau particulièrement élevé des parasites nuisibles produits régulièrement dans la sous-bande 1610.6-1613.8 MHz par des satellites de navigation, ce qui rend de plus en plus difficile les observations dans une raie de la molécule hydroxyle d'importance astrophysique ;
- d. que cette raie de la molécule hydroxyle à 1612 MHz a une importance beaucoup plus grande qu'à l'époque de la Conférence WARC de 1979, en raison notamment de la découverte de nombreuses étoiles OH/IR qui sont utiles à la détermination absolue des distances dans la Galaxie et à la compréhension de l'évolution stellaire ;
- e. que la Conférence Radio Administrative Mondiale pour les Services Mobiles (WARC MOB-87) a également alloué la bande 1610-1626.5 MHz au service des satellites de radio-détermination (RDSS), qui est l'objet de la note 743E des Règlements Radio, laquelle indique que dans les Régions 1 et 3 aucun parasite nuisible au service de radioastronomie (RAS) ne doit être produit et que dans la Région 2 plusieurs administrations se sont mises d'accord pour une protection limitée du RAS ;
- f. que la résolution PLEN/1 de la WARC MOB-87 a invité le CCIR à continuer ses études en vue d'obtenir des résultats plus précis concernant les conditions de partage des bandes 1610-1625.5 MHz et 2483.5-2500-2516.5 MHz entre le RDSS d'une part et d'autre par le RAS,

demande instamment

1. que les administrations nationales coopèrent avec l'IUCAF pour examiner les moyens d'éviter des parasites nuisibles aux observations provenant des systèmes globaux de navigation par satellites dans la bande 1610.6-1613.8 MHz, en particulier lors de la préparation de changements futurs aux systèmes existants ou de projets nouveaux ;
2. que les administrations adhérant à l'Union Astronomique Internationale et à l'Union Internationale des Télécommunications s'efforcent d'augmenter la protection du RAS dans la bande 1610.6-1613.8 MHz en améliorant le statut des allocations du RAS par rapport à celles du service primaire dans cette sous-bande lors de la prochaine Conférence Radio Administrative Mondiale ;
3. que l'IUCAF, représentant l'Union Astronomique Internationale, réponde rapidement à la demande de continuer à étudier au sein du Groupe d'Etude 2 du CCIR les conditions pour un partage satisfaisant de la bande 1610-1626.5 MHz et examine le problème de l'émission dans l'harmonique 2 des émetteurs du RDSS dans la bande 2483.5-2500 MHz qui pourrait indirectement affecter le RAS dans la bande 4800-5000 MHz ;
4. que les administrations responsables des satellites et des systèmes de satellite dans le service de navigation aéronautique par satellite émettant aux fréquences comprises entre 1.5 et 1.6 GHz protègent le RAS des parasites nuisibles grâce à un filtrage approprié des émissions indésirables ;

et charge le Président

de porter la présente résolution à la connaissance du Secrétaire Général de l'Union Internationale des Télécommunications.



Resolution No. A 6

*Sharing Hydroxyl Band with Land Mobile Satellite Services*

*Partage de la bande Hydroxyle avec les services mobiles au sol*

The XXth General Assembly of the Union,

considering

- a. that the 1660-1660.5 MHz band is allocated to the Radio Astronomy Service on a shared, primary basis, and is used to observe hydroxyl lines, which are of the highest astrophysical importance, in many galaxies in the nearby Universe;
- b. that the World Administrative Radio Conference for the Mobile Services (WARC MOB-87) has also allocated the 1660-1660.5 MHz band to the land mobile satellite service;
- c. that WARC MOB-87 has added Footnote 730A to the Radio Regulations, allowing administrations to authorize aircraft stations and ship stations to communicate with space stations in the land mobile satellite service in the 1660-1660.5 MHz band;
- d. that CCIR Study Group 8 has established Interim Working Party 8/14 to study, among other characteristics of mobile satellite systems, the necessary criteria for frequency sharing between the various mobile satellite systems and the other services allocated the same bands;

urges

1. that IUCAF, in representation of the International Astronomical Union, interact, as a matter of urgency, with the Interim Working Party of CCIR Study Group 8 and with Study Group 2 to work out the necessary criteria under which the Radio Astronomy Service, and the land mobile satellite service and services authorized under Footnote 730A, may share the 1660-1660.5 MHz band;
2. that administrations adhering to the International Astronomical Union and to the International Telecommunications Union bear in mind at the next competent WARC the importance of the primary allocation to the Radio Astronomy Service in the band 1660.0-1660.5 MHz;

and instructs the President

to request the Director of the CCIR to bring this Resolution to the attention of the Chairman of Interim Working Party 8/14.

WARC

World Administrative Radio Conference

CCIR

Comité Consultatif International des Radiocommunications

IUCAF

Inter-Union Commission on Frequency Allocations for Radio Astronomy and Space Science

RAS

Radio Astronomy Service

La XXème Assemblée Générale de l'Union Astronomique Internationale,

considérant

- a. que la bande 1660-1660.5 MHz est allouée au service de la radioastronomie sur la base d'une allocation primaire partagée et est utilisée pour l'observation des raies hydroxyles qui sont de très grande importance astrophysique, dans de nombreuses galaxies proches ;

- b. que la Conférence Administrative Mondiale Radio pour les Services Mobiles (WARC MOB-87) a aussi alloué la bande 1660-1660.5 MHz au service mobile terrestre de liaison avec les satellites ;
- c. que WARC MOB-87 a ajouté la note 730 A aux réglementations radio permettant aux administrations d'autoriser les stations sur avion ou sur bateau de communiquer avec les stations spatiales par les services mobiles dans la bande 1660-1660.5 MHz ;
- d. que le Groupe 8 d'étude du CCIR a établi un groupe de travail intérimaire 8/14 pour étudier, parmi d'autres caractéristiques des systèmes mobiles, les critères nécessaires au partage de fréquence entre les différents systèmes mobiles et les autres services auxquels certaines des bandes allouées au service des émetteurs mobiles sont aussi allouées.

recommande de façon pressante :

- 1. que l'IUCAF, en tant que représentant de l'UAI, agisse, pour cause d'urgence, avec le Groupe de Travail par interim du Groupe d'Etude 8 du CCIR, et avec le Groupe d'Etude 2, afin de dégager les critères nécessaires pour que le service de radioastronomie, le service de satellite mobile et les services autorisés par la note 730A puissent partager l'allocation de la bande 1660-1660.5 MHz ;
- 2. que les administrations adhérant à l'UAI et à l'UIT aient présente à l'esprit, lors de la prochaine WARC compétente, l'importance de l'allocation primaire au Service de Radioastronomie de la bande 1660.0-1660.5 MHz ;

demande au Président

de prier le Directeur du CCIR de porter cette résolution à l'attention du Président du Groupe de Travail par intérim 8/14.

Resolution No. A 7

*Revision of Frequency Bands for Astrophysically Significant Lines*

*Révision des bandes de fréquences pour les raies d'intérêt astrophysique*

The XXth General Assembly of the International Astronomical Union,

recalling

- a. resolutions passed by the International Astronomical Union in 1979 and 1982 recommending the provision by national administrations of frequency bands for the astrophysically most important spectral lines;
- b. the need expressed in those resolutions to protect these frequency bands from in-band, band-edge and sub-harmonic emissions, especially from space-borne transmitters;
- c. the documentation of Study Group 2 of the CCIR in Recommendation 314 and Reports 224 and 697 concerning harmful interference to the Radio Astronomy Service;

and considering

the careful reviews by the International Astronomical Union in the period 1983-1988 of the astrophysically most important spectral lines;

recommends

that the International Astronomical Union take note of the revision of the frequencies of the astrophysically most important spectral lines listed in Tables 1 and 2 below;

and instructs the President

to bring the resolution to the attention of the Secretary General of the International Telecommunication Union.

CCIR

Comité Consultatif International des Radiocommunications

TABLE 1

Radio frequency lines of the greatest importance to radio astronomy  
at frequencies below 275 GHz.

Substance	Rest Frequency
Deuterium (DI)	327.384 MHz
Hydrogen (HI)	1420.406 MHz
Hydroxyl radical (OH)	1612.231 MHz
Hydroxyl radical (OH)	1665.402 MHz
Hydroxyl radical (OH)	1667.359 MHz
Hydroxyl radical (OH)	1720.530 MHz
Methylidyne (CH)	3263.794 MHz
Methylidyne (CH)	3335.481 MHz
Methylidyne (CH)	3349.193 MHz
Formaldehyde (H <sub>2</sub> CO)	4829.660 MHz
Methanol (CH <sub>3</sub> OH)	12.178 GHz
Formaldehyde (H <sub>2</sub> CO)	14.488 GHz
Cyclopropenylidene (C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> )	18.343 GHz
Water vapour (H <sub>2</sub> O)	22.235 GHz
Ammonia (NH <sub>3</sub> )	23.694 GHz
Ammonia (NH <sub>3</sub> )	23.723 GHz
Ammonia (NH <sub>3</sub> )	23.870 GHz
Silicon monoxide (SiO)	42.821 GHz
Silicon monoxide (SiO)	43.122 GHz
Carbon monosulphide (CS)	48.991 GHz
Deuterated formylium (DCO <sup>+</sup> )	72.039 GHz
Silicon monoxide (SiO)	86.243 GHz
Formylium (H <sup>13</sup> CO <sup>+</sup> )	86.754 GHz
Ethynyl radical (C <sub>2</sub> H)	87.3 GHz
Hydrogen cyanide (HCN)	88.632 GHz
Formylium (HCO <sup>+</sup> )	89.189 GHz
Hydrogen isocyanide (HNC)	90.664 GHz
Diazenylium (N <sub>2</sub> H <sup>+</sup> )	93.17 GHz
Carbon monosulphide (CS)	97.981 GHz
Carbon monoxide (C <sup>18</sup> O)	109.782 GHz
Carbon monoxide ( <sup>13</sup> CO)	110.201 GHz
Carbon monoxide (C <sup>17</sup> O)	112.359 GHz
Carbon monoxide (CO)	115.271 GHz
Formaldehyde (H <sub>2</sub> <sup>13</sup> CO)	137.450 GHz
Formaldehyde (H <sub>2</sub> CO)	140.840 GHz
Carbon monosulphide (CS)	146.969 GHz
Water vapour (H <sub>2</sub> O)	183.310 GHz
Carbon monoxide (C <sup>18</sup> O)	219.560 GHz
Carbon monoxide ( <sup>13</sup> CO)	220.399 GHz
Carbon monoxide (CO)	230.538 GHz
Carbon monosulphide (CS)	244.953 GHz
Hydrogen cyanide (HCN)	265.886 GHz
Formylium (HCO <sup>+</sup> )	267.557 GHz
Hydrogen isocyanide (HNC)	271.981 GHz

TABLE 2

Radio frequency lines of the greatest importance  
to radio astronomy at frequencies between 275 GHz & 900 GHz  
(not allocated to Radio Astronomy in the Radio Regulations)  
(\* Central line of a group of three)

Diazenylium (N <sub>2</sub> H <sup>+</sup> )	279.511
Carbon monoxide (C <sup>18</sup> O)	329.330
Carbon monoxide ( <sup>13</sup> CO)	330.587
Carbon monosulphide (CS)	342.883
Carbon monoxide (CO)	345.796
Hydrogen cyanide (HCN)	354.484
Formyl ion (HCO <sup>+</sup> )	356.734
Diazenylium (N <sub>2</sub> H <sup>+</sup> )	372.672
Water vapour (H <sub>2</sub> O)	380.197
Carbon monoxide (C <sup>18</sup> O)	439.088
Carbon monoxide ( <sup>13</sup> CO)	440.765
Carbon monoxide (CO)	461.041
Heavy water (HDO)	464.925
Carbon (CI)	492.162
Water vapour (H <sub>2</sub> <sup>18</sup> O)	547.676
Water vapour (H <sub>2</sub> O)	556.936
Ammonia ( <sup>15</sup> NH <sub>3</sub> )	572.113
Ammonia (NH <sub>3</sub> )	572.498
Hydrochloric acid (HCl)	625.918 *
Carbon monoxide (CO)	691.473
Hydrogen cyanide (HCN)	797.433
Formyl ion (HCO <sup>+</sup> )	802.653
Carbon monoxide (CO)	806.652
Carbon (CI)	809.350

La XXème Assemblée Générale de l'Union Astronomique Internationale,

rappelant

- a. les résolutions de l'UAI en 1979 et 1982 recommandant la mise à disposition par les administrations nationales de bandes de fréquences pour les raies spectrales les plus importantes pour l'astrophysique ;
- b. la nécessité exprimée dans ces résolutions de protéger ces bandes de fréquences des émissions dans la bande, en bordure de bande et sous harmoniques, spécialement issues des émetteurs à bord d'engins spatiaux ;
- c. la documentation du Groupe d'étude 2 du CCIR dans la recommandation 314 et les rapports 224 et 697 concernant les parasites nuisibles au service de la radioastronomie ;

et considérant

les soigneuses révisions de la part de l'UAI dans la période 1983-1988 des raies spectrales les plus importantes pour l'astrophysique ;

recommande

que l'Exécutif de l'UAI prenne note de la révision des fréquences des raies spectrales les plus importantes en astrophysique répertoriées dans les tableaux I et II (cf. pp. 49 & 50),

et demande au Président

de porter cette résolution à l'attention du Secrétaire Général de l'Union Internationale des Télécommunications.

Resolution No. B 1  
*Extensions to FITS*  
*Extensions à FITS*

The XXth General Assembly of the International Astronomical Union,

considering

the present situation of the transfer of catalogue and table data in digital form among astronomical institutes; and

noting

that significant improvements in portability can be made;

recommends

that all astronomical computer facilities recognise and support the rules for general extensions to the Flexible Image Transport System (FITS) including the extension for the exchange of catalogue and table data as described in Astronomy and Astrophysics Supplement Series 73, pp 359-364 and pp 365-372 (1988).

La XXème Assemblée Générale de l'Union Astronomique Internationale,

considérant

la situation actuelle du transfert de données numériques sous forme de tables ou de catalogues entre établissements astronomiques,

notant

que des améliorations significatives de leur portabilité peuvent être accomplies,

recommande

que tous les centres de calcul astronomiques reconnaissent et appliquent les règles d'extension générales au Système Flexible de Transport d'Images (FITS), y compris l'extension pour l'échange de catalogues et de tables décrite dans Astronomy and Astrophysics Supplement Series 73, pp. 359 à 364 et pp. 365 à 372 (1988).

Resolution No. B 2  
*Working Group on FITS*  
*Groupe de Travail sur FITS*

The XXth General Assembly of the International Astronomical Union,

considering

the high importance of the Flexible Image Transport System (FITS) for the exchange of digital data between astronomical institutes and for astronomical archives;

decides

to form a Working Group on FITS to maintain the existing FITS standards and to review, approve and maintain future extensions to FITS, recommended practices for FITS implementations, and the thesaurus of approved FITS keywords.

La XXème Assemblée Générale de l'Union Astronomique Internationale,

considérant

la grande importance du Système Flexible de Transport d'Images (FITS) pour l'échange de données numériques entre les établissements astronomiques et pour les archives astronomiques,

décide

de former un groupe de travail sur FITS pour maintenir les normes existantes de FITS et pour examiner, approuver et maintenir les extensions futures à FITS, ainsi que les pratiques recommandées dans la mise en oeuvre de FITS, et le thesaurus des mots-clés approuvés de FITS.

Resolution No. B 3

*Endorsement of Commission Resolutions*

*Soutien des Résolutions des Commissions*

The XXth General Assembly of the International Astronomical Union,

having

full confidence in its Commissions,

endorses

the Resolutions submitted by them to the Resolutions Committee for publication in the official languages of the Union, French and English, in Transactions IAU XXB.

La XXème Assemblée Générale de l'Union Astronomique Internationale,

accordant

son entière confiance à ses Commissions,

souscrit

aux autres résolutions qu'elles ont soumises au Comité des Résolutions, pour être publiées dans les deux langues officielles de l'Union, le français et l'anglais dans les Transactions de l'UAI, volume XXB.

Resolution No. C 1

*Working Group on Reference Frames (WGRF) Resolutions*

*Commissions 4 (Ephemerides), 7 (Celestial Mechanics), 8 (Positional Astronomy), and 24 (Photographic Astrometry)*

*Résolutions du Groupe de Travail sur les Repères de Référence (WGRF)*

*Les Commissions 4 (Ephémérides), 7 (Mécanique Céleste), 8 (Astronomie de Position) et 24 (Astrométrie Photographique)*

recommend

the adoption of the following resolutions after their joint meeting to discuss the progress and needs of the Working Group on Reference Frames:

1. in order to avoid a confusing proliferation of reference frames, the FK5 should be retained as the IAU reference at optical wavelengths for the present and immediate future;
2. in order to derive the maximum possible information from the accumulated classical observations, and most especially from the fundamental observations, ab initio discussions of these latter observations should be encouraged and supported;
3. the International Astronomical Union should adopt a celestial reference based upon a consistent set of coordinates for a sufficient number of suitable extragalactic objects when the required observational data have been successfully obtained and appropriately analyzed. This reference frame should be based upon a common, simultaneous discussion of the observations using agreed upon conventions. This reference frame is likely to be based, initially at least, exclusively upon radio astrometry, and transformations between this reference frame and the conventional celestial and terrestrial reference systems as well as the dynamical frame should be defined. The reference frame should be updated as required;
4. the determination of the positions of radio sources at all possible wavelengths should be continued and accelerated so as to achieve the best possible all sky coverage and overall accuracy, while testing the suitability of candidate sources; the International Astronomical Union should encourage institutions to provide adequate time on appropriate instruments to ensure that the necessary astrometric observations are obtained;
5. the detection of radio stars and the determination of their positions and proper motions should be a major goal of astrometry; the determination of optical positions and proper motions of stars with respect to extragalactic objects should be encouraged. All applicable methods, particularly astrometry on large reflectors, should be used;
6. optical and infrared astrometric interferometry should be developed vigorously for use on the ground and possibly later in space. The related efforts in imaging interferometry have astrometric implications and these developments should also be supported. In all cases, the direct determination of the positions of extragalactic objects at optical/infrared wavelengths must be a major goal.

WGRF

Working Group on Reference Frames

recommandent

l'adoption des résolutions suivantes après leur discussion commune au sujet des progrès accomplis par le Groupe de Travail sur les repères de référence et sur les besoins de ce dernier :

1. que, afin d'éviter une prolifération gênante des repères de référence, le FK 5 soit conservé comme repère de référence de l'UAI aux longueurs d'onde optiques pour le moment et dans un avenir immédiat ;
2. que, afin de déduire l'information maximale possible des observations classiques cumulées, et plus particulièrement des observations fondamentales, des discussions ab initio de ces dernières soient encouragées et soutenues ;
3. que l'Union Astronomique Internationale adopte un repère de référence céleste fondé sur un ensemble cohérent de coordonnées, pour un nombre suffisant de sources extragalactiques convenables, après que les données observationnelles requises aient été obtenues avec succès et aient été convenablement analysées. Ce repère de référence devrait être fondé sur une discussion commune des observations et en utilisant des conventions ayant fait l'objet d'un accord préalable. Ce système de référence sera vraisemblablement, du moins au début, fondé exclusivement sur l'astrométrie dans le domaine des radiofréquences. Des transformations entre ce système de référence et les systèmes traditionnels terrestres et célestes devraient être définies, de même qu'avec le repère de référence de la dynamique. Le repère de référence devrait être révisé en fonction des besoins.
4. que soit continuée et accélérée la détermination de la position des radio-sources à toutes les longueurs d'onde possibles, de manière à réaliser la meilleure couverture du ciel et la meilleure précision globale, tout en vérifiant l'adéquation des sources candidates. L'Union Astronomique Internationale devrait encourager les organismes compétents à fournir suffisamment de temps sur les instruments appropriés pour assurer l'acquisition des observations astrométriques nécessaires ;
5. que la détection des radio-étoiles et la détermination de leur position et de leurs mouvements propres deviennent un but majeur de l'astrométrie ; que la détermination des positions optiques et des mouvements propres des étoiles par rapport aux sources extra-galactiques soit encouragée. Toutes les méthodes applicables, en particulier l'astrométrie au moyen des grands télescopes devraient être utilisées ;
6. que l'interférométrie optique et infrarouge soit développée vigoureusement au sol dans un premier temps, et plus tard sans doute dans l'espace. Les efforts associés en imagerie par interférométrie ont des implications astrométriques et ces développements devraient aussi être soutenus. Dans tous les cas, la détermination directe de la position des sources extragalactiques aux longueurs d'onde optique et infrarouge doit être un objectif majeur.



Resolution No. C 2

*A Continuing Intercommission Project*

*Commissions 4 (Ephemerides), 7 (Celestial Mechanics), 8 (Positional Astronomy), 19 (Rotation of the Earth), 20 (Positions and Motions of Minor Planets, Comets and Satellites), 24 (Photographic Astrometry), 31 (Time), 33 (Structure and Dynamics of the Galactic System) and 40 (Radio Astronomy)*

*Reconduction du WGRS*

*Les Commissions 4 (Ephémérides), 7 (Mécanique Céleste), 8 (Astronomie de Position), 19 (Rotation de la Terre), 20 (Positions et Mouvements des Petites Planètes, des Comètes et des Satellites), 24 (Astrométrie Photographique), 31 (l'Heure), 33 (Structure et Dynamique du Système Galactique) et 40 (Radioastronomie)*

noting

the proliferation of Working and Study Groups which deal with various matters of concern to these Commissions;

recognising

the necessity of considering such matters carefully along with the inevitability of scientific interrelationships among them;

thank

the Chairpersons and Members of the Working Groups on Nutation and Astronomical Constants for their efforts; and

recommend

1. that the Working Group on Reference Systems (WGRS) be continued as an intercommission project and that it concern itself with Nutation, Astronomical Constants, Origins, Reference Frames and Time;
2. that appropriate Study Groups be formed as required and that the current chairman continue in office, and that Commissions 4,7,8,19,20,24,31,33 and 40 and the IAG be invited to appoint members;
3. that the International Astronomical Union support the efforts of the Intercommission Project by providing funds for travel of members to attend the Working Group meetings;
4. that the WGRS produce a draft report with specific recommendations at least six months before the General Assembly;
5. that close ties be maintained between the International Astronomical Union, as represented by the WGRS, and the Geodesic Community, as represented by the IAG/IUGG;
6. that a close liaison with the IERS be continued.

IAG

International Association of Geodesy

IUGG

International Union of Geodesy & Geophysics

IERS

International Earth Rotation Service

constatant

la prolifération de groupes d'étude et de travail s'occupant de différents sujets concernant ces commissions ;

reconnaissant

la nécessité de prendre en considération ces sujets soigneusement, ainsi que les interconnexions scientifiques inévitables entre eux ;

remercient

de leurs efforts les Président(e)s et les membres des groupes de travail sur la nutation et sur les constantes astronomiques ; et

recommendent

1. que le Groupe de Travail sur les Systèmes de Référence (WGRS) soit reconduit en tant que groupe de travail intercommission et qu'il s'occupe de la nutation, des constantes astronomiques, des origines, des repères de référence et du temps ;
2. que soient créés des groupes d'études appropriés si nécessaire, que le Président actuel poursuive son mandat et que les commissions 4, 7, 8, 19, 20, 24, 31, 33 et 40 et l'IAG soient invitées à y nommer des membres ;
3. que l'Union Astronomique Internationale soutienne les efforts de ce groupe intercommission en fournissant des crédits pour les voyages des membres se rendant aux réunions du Groupe de Travail ;
4. que le Groupe de Travail sur les Systèmes de Référence fournisse un rapport provisoire avec des recommandations spécifiques au moins six mois avant l'Assemblée Générale ;
5. que des liens étroits soient maintenus entre l'Union Astronomique Internationale, représentée par ce Groupe de Travail, et la communauté géodésique représentée par l'IAG/IUGG ;
6. qu'une liaison suivie avec l'IERS soit maintenue.

Resolution No. C 3

*Flare 22 Programme*

*Commission 10 (Solar Activity)*

*Programme de d'Etude des Eruption du Cycle 22*

*La Commission 10 (Activité Solaire)*

recognising

the value of a coordinated scientific programme for the study of the physical processes and mechanisms in flares and solar active phenomena, which are common to a large variety of astrophysical objects and are responsible for planetary phenomena that affect the terrestrial environment;

noting

that a comprehensive study of all these components of solar activity is beyond the capabilities of anyone country, and that several countries -including the USA, the USSR and China (Nanjing)- already have detailed plans for coordinated studies during the next solar maximum;

and noting

that these countries have expressed willingness to cooperate in a coordinated international campaign;

proposes

that during the maximum of cycle 22, the International Astronomical Union co-sponsors the Flare 22 programme, under the auspices of the Solar Terrestrial Energy Programme (STEP) of SCOSTEP; and

recommends

that a member of Commission 10 be appointed to the Flare 22 Steering Committee.

STEP

Solar Terrestrial Energy Programme

SCOSTEP

Scientific Committee on Solar-Terrestrial Physics

reconnaissant

la valeur d'un programme scientifique coordonné pour l'étude des processus physiques et des mécanismes produisant les éruptions chromosphériques et les phénomènes actifs solaires, lesquels sont communs à une grande variété d'objets astrophysiques et qui sont responsables des phénomènes interplanétaires affectant l'environnement terrestre,

prenant note

qu'une étude exhaustive de toutes les composantes de l'activité solaire dépasse les capacités d'un seul pays, et que, d'autre part, plusieurs pays -dont les États-Unis d'Amérique, l'URSS et la Chine (Nanjing)- ont des projets d'études coordonnées pour le prochain maximum solaire,

et prenant note

que ces pays ont exprimé leur volonté de coopérer dans une campagne internationale,

propose

que, durant le maximum du cycle 22, l'Union Astronomique Internationale parraine le programme Flare 22 sous les auspices du Solar Terrestrial Energy Programme (STEP) du SCOSTEP,

et recommande

qu'un membre de la Commission 10 soit désigné comme membre du comité de direction de Flare 22.

Resolution No. C 4

*Continuous Survey of Solar Phenomena*

*Commissions 10 (Solar Activity) and 12 (Radiation and Structure of the Solar Atmosphere)*

*Surveillance continue des phénomènes Solaires*

*Les Commissions 10 (Activité Solaire) et 12 (Radiation et Structure de l'Atmosphère Solaire)*

considering

the scientific importance of ensuring a continuous long term survey of solar phenomena as observed in photospheric, chromospheric and coronal layers, in the solar wind and in solar-terrestrial relations;

recommends

1. the pursuit of these types of continuous observations wherever they are already conducted;
2. that other observatories should undertake similar observations, in order to ensure broad longitude coverage;
3. that financial assistance be provided by the International Astronomical Union for particular programmes which have been previously recommended by Commissions 10 and 12 and in particular the essential Debrecen photoheliographic surveys which face a most difficult financial situation.

considérant

l'importance scientifique d'assurer une surveillance continue à long terme des phénomènes solaires observés dans les couches photosphériques chromosphérique et coronale, dans le vent solaire et dans les relations Soleil-Terre ;

recommandent

1. la poursuite de ce genre d'observations continues là où elles sont déjà conduites ;
2. que d'autres observatoires entreprennent des observations similaires afin d'assurer une large couverture en longitude ;
3. qu'une aide financière soit fournie par l'Union Astronomique Internationale pour des programmes particuliers qui ont été recommandés par les Commissions 10 et 12, en particulier les surveillances essentielles photohéliographiques Debrecen qui sont confrontées à une situation financière très difficile.

## Resolution No. C 5

### *Databases on Minor Planets*

### *Commission 15 (Physical Study of Comets, Minor Planets and Meteorites)*

### *Bases de Données sur les petites Planètes*

### *La Commission 15 (Etude Physique des Comètes des petites Planètes et des Météorites)*

endorses

the continued maintenance of a database on minor planets; and

recommends

the establishment of a comparable database on comets. The Working Groups on Minor Planets and on Comets are charged with the responsibility of defining and monitoring the compilation, updating, and dissemination of the respective databases.

appuie

la continuation de la maintenance d'une base de données sur les petites planètes ; et

recommande

l'établissement d'une base de données comparable pour les comètes. Les groupes de travail sur les petites planètes et les comètes sont investis de la responsabilité de définir et de diriger la compilation, la mise à jour et la diffusion de ces bases de données, respectivement.

## Resolution No. C 6

### *Extension of Global Position Catalogues*

### *Commissions 24 (Photographic Astrometry)*

### *Extension des Catalogues Globaux de Positions*

### *La Commissions 24 (Astrométrie Photographique)*

emphasizes

the urgent need to extend global position catalogue work to substantially fainter magnitudes (fainter than  $m_V = 15$ ) by all available and newly developed instrumentation.

insiste

sur l'urgence d'étendre les travaux sur les catalogues de position couvrant tout le ciel à des magnitudes beaucoup plus élevées ( $m_V = 15$  et bien au-delà) tant à l'aide des instruments disponibles que ceux en cours de développement.

Resolution No. C 7

*Availability of the Global Positioning System (GPS)*

*Commission 31 (Time)*

*Disponibilité du GPS*

*Commission 31 (l'Heure)*

considering

- a. that the Global Positioning System (GPS) has provided an invaluable service to astrometry and to international timing; and
- b. that millisecond pulsar timing has progressed to unprecedented precision and yields new astrophysical insights in our Galaxy, while promising more; and
- c. that the precision of the Database, which dates from October 1984 is of high quality due to the availability of GPS; and
- d. that the continuity of this Database is very important for millisecond pulsar metrology and the international timing community;

thanks

those responsible for the invaluable service GPS has provided, and urges its full scale continuance.

considérant

- a. que le Global Positional System (GPS) a rendu des services inestimables en astrométrie et dans la mesure internationale du temps ;
- b. que le chronométrage des pulsars millisecondes a progressé jusqu'à une précision inégalée et fournit des vues nouvelles sur l'astrophysique de la galaxie, tout en promettant encore davantage ; et
- c. que la précision de la base de données, débutant en octobre 1984 est de grande qualité grâce à la disponibilité du GPS ; et
- d. que la continuité de cette base de données est très importante pour la métrologie des pulsars millisecondes et la communauté internationale de la mesure du temps ;

remercie

les responsables qui ont permis que le GPS ait pu rendre ces services inestimables et recommande vivement la continuation de ces services dans leur intégrité.

Resolution No. C 8

*Need for Accurate Time*

*Commission 31 (Time)*

*Besoin d'un Temps Exact*

*La Commissions 31 (l'Heure)*

considering

- a. that there is a scientific need for accurate time and frequency comparisons between the national time scales and the new frequency standards under development; and
- b. that at the moment, it is not possible to compare accurately the best available atomic frequency standards; and
- c. that methods for time and frequency comparisons are now in the process of being evaluated, for example, VLBI, one-way and two-way pseudo-random noise signals, laser techniques on ground and in satellites, and TV signals;

recommends

1. that investigations on all the proposed or new time comparison methods should be actively pursued;
2. that simultaneous campaigns of mutual comparison should be performed; and
3. that the relevant activities be coordinated by, and results be published under the auspices of, the BIPM.

BIPM

Bureau International des Poids et Mesures

considérant

- a. qu'il existe un besoin scientifique pour des comparaisons exactes du temps et des fréquences des échelles nationales avec les nouveaux étalons de fréquence en cours de développement ; et,
- b. qu'en ce moment, il n'est pas possible de comparer avec exactitude les meilleurs étalons atomiques de fréquence disponible et
- c. que plusieurs méthodes de comparaison de temps et de fréquences sont maintenant en cours d'évaluation, par exemple, VLBI, signaux pseudo-aléatoires à un sens ou aller et retour, techniques laser au sol ou embarquées et signaux de télévision ;

recommande

1. que l'étude de toutes les méthodes déjà proposées ou nouvelles de comparaison de temps soit activement poursuivie ;
2. que des campagnes simultanées de comparaisons mutuelles soient exécutées, et
3. que les activités correspondantes soient coordonnées par le BIPM, et les résultats publiés sous les auspices de ce dernier.

Resolution No. C 9

*IAU Contribution to FAGS*

*Commissions 19 (Rotation of the Earth) and 31 (Time)*

*Contribution de l'UAI à FAGS*

*Les Commission 19 (Rotation de la Terre) et 31 (l'Heure)*

considering

the importance of the development of the International Earth Rotation Service (IERS) for many fields in astronomy, geodynamics and astrophysics, and the necessity for this service, as well as for the other astronomical services of the Federation of Astronomical and Geophysical Data Analysis Services (FAGS) which foster the participation of new countries, coordinate international and inter-technique activity in observation and analysis, and disseminate worldwide high precision data; and

recognising

that the support of FAGS provides a unique possibility for developing such activities;

recommend

that the Presidents of Commissions 19 and 31, in collaboration with the Presidents of other IAU Commissions involved in services supported by FAGS, propose a report to the IAU Executive Committee by June 1989, recommending an increased contribution to FAGS.

considérant

l'importance du développement du Service International de la Rotation Terrestre (IERS) pour de nombreux domaines de l'astronomie, de la géodynamique et de l'astrophysique et la nécessité de disposer de ce service ainsi que les autres services astronomiques de la Fédération des Services d'Analyse de Données en Astronomie et en Géophysique (FAGS), qui encourage la participation de nouveaux pays, coordonne les activités internationales et intertechniques pour les observations et leur analyse, et diffuse dans le monde entier des données de haute précision ; et

reconnaisant

que le soutien de FAGS fournit une possibilité unique pour le développement de telles activités ;

recommandent

que les Présidents des Commissions 19 et 31, en collaboration avec les Présidents des autres Commissions de l'UAI concernés par des services relevant de FAGS, proposent un rapport au Comité Exécutif de l'UAI d'ici juin 1989, recommandant un accroissement de la contribution de l'UAI à FAGS.

Resolution No. C 10

*Needed History on BIH and IPMS*

*Commissions 19 (Rotation of the Earth) and 31 (Time)*

*Besoin de l'Histoire du BIH et du IPMS*

*Les Commissions 19 (Rotation de la Terre) et 31 (l'Heure)*

noting

the significant impact and contribution that the BIH and IPMS have made to astronomy and geodesy over the years of their existence; and

recognising

that a suitable history of their activities does not exist;

ask

that the Presidents of the IAU, the IAG, and URSI request B. Guinot and S. Yumi to write a history of the two Services.

BIH

Bureau International de l'Heure

IPMS

International Polar Motion Service

IAG

International Association of Geodesy

URSI

Union Radio-Scientifique Internationale

notant

l'impact significatif que le BIH et l'ISPM ont eu sur l'astronomie et la géodésie pendant leurs années d'existence et leur contribution à ces deux disciplines ;

reconnaisant

qu'il n'existe pas une histoire adéquate de leurs activités ;

demandent

que les Président de l'UAI, de l'IAG et de l'URSI sollicitent de B. Guinot et S. Yumi d'écrire l'histoire de ces deux services.

Commissions 10 (Solar Activity/Activité Solaire) and 12 (Radiation and Structure of the Solar Atmosphere/Radiation et Structure de l'atmosphère Solaire)

Considering

the scientific importance of insuring a continuous survey, over a long period of time, of solar phenomena as observed in photospheric, chromospheric and coronal layers, in the solar wind and in solar-terrestrial relations;

recommends

- a) the pursuit of these types of continuous observations wherever they are already conducted,
- b) their undertaking in other observatories especially in consideration of broad longitude coverage to insure continuity,
- c) financial assistance by the IAU for the particular programs which have previously been recommended by Commissions 10 and 12, and in particular the essential Debrecen photoheliograph surveys which face a difficult financial situation.

The second resolution concerning long term astrometric measurement of the solar diameter did not receive enough support for passage.

Commission 19 (Rotation of the Earth/Rotation de la Terre)

RECOGNIZING

1. the importance of optical astrometry observations for Earth rotation studies accumulated since the last century;
2. the inconsistency of celestial reference frames and methods of reduction hitherto used by independent stations;
3. the significance of the forthcoming HIPPARCOS catalog in forming a consistent optical reference frame tied to a radio reference system; and
4. the necessity of recomputing optical astrometry Earth orientation parameters using a consistent method based on the HIPPARCOS catalog,

RECOMMENDS

setting up a Working Group to investigate which observatories have observations available in a suitable form for rereducing them, under the chairmanship of J. Vondrak, which will report to the XXIst General Assembly with recommendations for:

- a. the method of computing Earth orientation parameters, and
- b. ways of implementation.