

CHEZ LE LIBRAIRE

Marietta Blau – Sterne der Zertrümmerung par Robert Rosner et Brigitte Strohmaier (eds). Böhlau Verlag, ISBN 3205770889, €29,90.

Marietta Blau – Sterne der Zertrümmerung (étoiles de fragmentation) est le troisième ouvrage d'une nouvelle série consacrée à des scientifiques autrichiens, les précédents concernaient Hans Thirring et Ludwig Boltzmann.

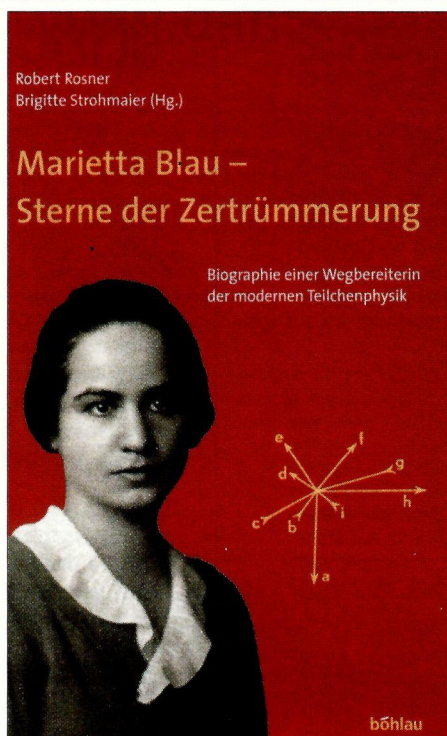
En bref, Marietta Blau est née en 1894 à Vienne dans une famille juive relativement aisée et fut parmi les premières femmes à étudier la physique à l'université. A partir de 1923 elle a été membre de l'Institut du Radium à Vienne jusqu'à son exil forcé en 1938. Après cinq ans passés au Mexique et 16 années aux Etats-Unis, elle a retrouvé son Autriche natale en 1960 à l'âge de 66 ans, alors que sa santé déclinait. Elle est morte du cancer à Vienne, en 1970.

Le livre commence par un chapitre biographique long et bien documenté dû aux éditeurs. L'atmosphère à l'Institut du Radium y est décrite de façon si vivante que j'ai eu l'impression de me déplacer dans le bâtiment et de rencontrer les gens qui y travaillaient. Le lecteur apprend des détails intéressants et parfois surprenants.

Par exemple, plus du tiers des chercheurs de l'Institut du Radium étaient des femmes, de même que la majorité des étudiants de thèse de Blau. Il ne s'agissait pas cependant d'un phénomène général au cours des années 30. Après avoir quitté l'Autriche, avec l'aide d'Albert Einstein, Blau a trouvé refuge au Mexique où elle fut membre de la faculté à l'Institut polytechnique de Mexico de 1939 à 1944. On voit dans le livre une photographie de la faculté prise en 1940 et Blau y est la seule femme parmi les 58 professeurs de l'Institut. (Il est intéressant de comparer à la situation actuelle. Une récente photo dans le *Courrier CERN* (septembre 2003 p27) montre les participants lors d'une conférence sur la supergravitation – les femmes sont trois sur 52).

Un autre fait surprenant est que, non seulement Blau mais également la majorité des chercheurs à l'Institut du Radium, hommes ou femmes, n'étaient pas rétribués – peut-être travaillaient-ils juste pour donner du sens à leur vie? Le livre cite la célèbre physicienne autrichienne Lise Meitner qui déclarait en 1963: "Je crois que tous les jeunes pensent à l'orientation qu'ils voudraient donner à leur vie. Dans mon cas personnel, j'arrivais toujours à la conclusion qu'il n'était pas nécessaire que la vie soit facile; ce qui est important c'est qu'elle ne soit pas vide. Et mon vœu a été exaucé."

Le livre raconte aussi que Blau a refusé les offres de postes universitaires pendant ses années



les plus productives parce qu'elle devait prendre soin de sa mère malade. Sa plus proche collaboratrice fut Hertha Wambacher (1903–1950), qui avait étudié la chimie avant de se réorienter vers la physique et avait choisi Blau pour superviser son travail. Après que Wambacher eut terminé son doctorat, au cours des six années qui ont suivi, les deux femmes ont largement et très fructueusement collaboré, cherchant à améliorer la technique des émulsions pour la détection des particules. Leur relation reste un grand mystère car Wambacher était membre du parti nazi et sa nécrologie, qui n'évoque que sa vie professionnelle, n'éclaire pas le sujet.

Le livre traite également en détail des travaux de Blau avant et après la seconde guerre mondiale. Il contient en outre les souvenirs de quelques personnes qui ont été en contact avec Blau vers la fin de sa carrière, alors qu'elle avait franchi la soixantaine. La dernière étudiante de Blau a travaillé sur sa thèse au CERN, de 1960 à 1964, à l'analyse d'une expérience dans laquelle des émulsions avaient été exposées à un faisceau de protons. C'était à l'époque l'une des très nombreuses expériences au CERN qui mettaient à profit les émulsions. Le livre se termine avec un tirage de trois articles de Blau, dont deux avec Wambacher, et une liste de ses publications.

Blau était une spécialiste des émulsions nucléaires, une technique de détection d'origine ancienne. En 1937, avec Wambacher, elle avait

observé 31 "étoiles" dans des émulsions exposées aux rayons cosmiques. Ces étoiles étaient provoquées par des collisions dans l'émulsion, leurs branches étant les traces des particules émergeant du point de collision; l'une d'entre elles ne comptait pas moins de 12 branches! Ces observations ont attiré l'attention de la communauté scientifique sur les émulsions que certains considéraient comme dépassées. Cependant, l'affirmation que les travaux de Blau et Wambacher ont été une condition préalable à la découverte du pion est une grossière exagération. En effet, il a fallu énormément améliorer les émulsions avant de parvenir à la sensibilité requise. L'un des auteurs affirme dans le livre que Blau a dû se sentir frustrée quand Cecil Powell a reçu le prix Nobel pour une découverte qui a utilisé sa méthode et attribue à tort à Don Perkins la première observation du pion négatif. Cette spéculation, cependant, est sans fondement et le compte rendu des faits par Blau était correct (voir lettres, p50). Un autre argument avancé concerne la nomination de Blau et Wambacher pour le prix Nobel de physique. En soi cela ne constitue pas une mesure de la plus haute excellence, car chaque année un grand nombre de candidats sont proposés.

Les publications sur les techniques des émulsions sont très nombreuses et il est très difficile de rendre justice à tous ceux qui ont contribué à ce domaine. Néanmoins, j'ai été profondément touchée par le portrait de cette femme exceptionnelle, décrite comme timide, douce et passionnée par son métier, mais qui a eu le malheur de vivre dans une atmosphère hostile, victime d'une société malade.

Cecilia Jarlskog, CERN.

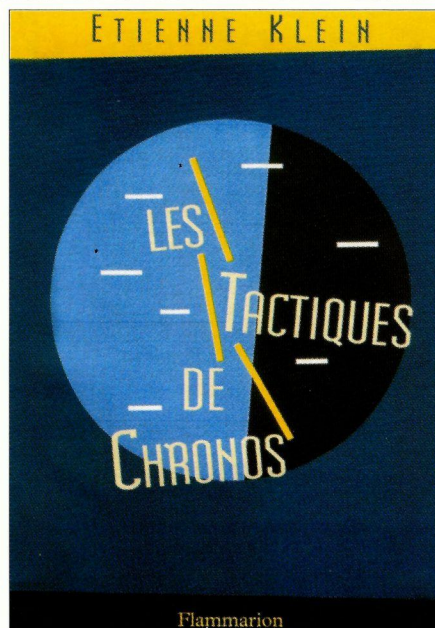
Les tactiques de Chronos par Etienne Klein, Editions Flammarion. ISBN 208210091X, €18,00.

Chronos est un être subtil et les manifestations du temps sont nombreuses et disparates. Ainsi dans un dictionnaire parle-t-on du temps dans des domaines aussi variés que: chorégraphie, économie, équitation, linguistique, liturgie, marine, sport, sylviculture, vénerie... et bien sûr physique. Le livre d'Etienne Klein *Les tactiques de Chronos* met de l'ordre dans les idées que chacun peut avoir sur ce troublant paramètre, le temps.

Grâce à son fort bagage tant philosophique que scientifique, l'auteur nous aide dans notre propre compréhension, car la notion de temps reste ambiguë, et le livre avertit de la difficulté en rappelant la pensée de Saint Augustin: "Quand on ne me le demande pas, je sais ce qu'est le

temps; quand on me le demande je ne le sais plus."

Etienne Klein tente d'aider Saint Augustin. Tout d'abord il résume les diverses opinions philosophiques émises à travers les âges, puis il introduit le temps physique, avec Galilée qui en fait une variable dans les équations dynamiques. La relativité révolutionne la notion qui perd sa qualité d'absolu, et la mécanique quantique suggère la remontée du temps comme un passage dans le monde des antiparticules. Klein discute ensuite la "flèche" du temps qui dicte l'irréversibilité des phénomènes macroscopiques avec comme exemple manifeste l'entropie et l'évolution vers des états plus probables. Ceci amène à la violation de CP qui implique celle de T dans les phénomènes microscopiques. L'auteur ne craint pas d'aborder les idées les plus spéculatives: temps discontinu, temps à plusieurs dimensions, conséquence possible des théories de supercordes. Anecdotiquement, le livre nous apprend qui a rédigé l'article sur le Temps dans l'encyclopédie de Diderot et d'Alembert: J J Rousseau. On apprend également qui a dit "l'éternité c'est long, surtout vers la fin": tour à



tour Franz Kafka, l'humoriste français Pierre Dac et Woody Allen, et qui est le physicien S B Preuss qui ne signa qu'un seul article mais au côté

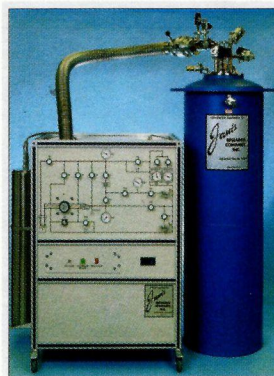
d'Albert Einstein.

A la lecture du livre, qui est un plaisir, il est clair que la physique contribue de manière essentielle à la compréhension du temps. Il est aussi clair qu'il y a un temps subjectif distinct du temps physique, ou si l'on préfère un temps individuel superposé au temps universel. Le temps subjectif n'est-il qu'une manifestation de notre rapport au temps physique? Cette question amène au dernier chapitre intitulé "La physique aurait-elle oublié la mort?" La vie reste hors du domaine des lois physiques, et l'homme, par le fait qu'il attend la mort, définirait par là-même son temps individuel. Il n'y a pas de réponse à cette hypothèse, et le livre se clot avec une abondante bibliographie qui donne au lecteur curieux les références des textes fondateurs.

Arrivé à la fin de la lecture, le physicien a l'impression d'être devenu un peu plus philosophe, et peut-être le philosophe comprendra-t-il mieux les progrès majeurs de la physique qu'il faut nécessairement inclure dans une vision complète de l'expérience humaine.

François Vannucci, Université de ParisVII et IN2P3.

INFORMATION DES FOURNISSEURS



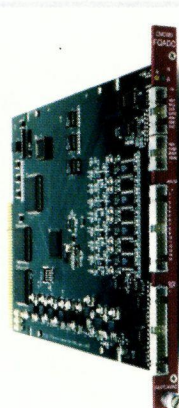
Janis Research Company

³He-⁴He dilution refrigerator

Janis Research is offering the model JDR-100 Dilution Refrigerator with:

- 3He mechanical pump only
- 15 mK guaranteed base temperature (10 mK expected)
- 150 μ W guaranteed cooling power at 100 mK (180 μ W expected)
- Sample in vacuum
- Integrated safety features
- Resistance and CMN calibrated thermometers

Janis Research Company Inc,
2 Jewel Drive, Wilmington, MA 01887, USA
Tel: +1 978 657 8750
Fax: +1 978 658 0349
E-mail: sales@janis.com
Web: www.janis.com



CMC/CAMAC

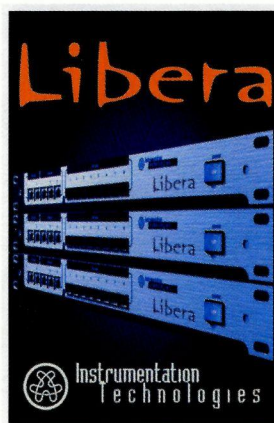
Introducing the CMC081, a new version of an old standard 16 Channel FERA Compatible Charge Integrating ADC

It emulates a 4300b in 11 bit mode on power up. Same connectors, same commands, same sensitivity, and less than 10 microseconds conversion time. Just plug it in your existing system and go, no changes required.

Configure a few registers and you have a dual range ADC with 16 bit dynamic range. Both modes add a sliding scale for excellent DNL. The sensitivity is 30 fC per LSB on the low range, Multi-event data buffers for low dead time and FASTCAMAC readout.

The complete spec sheet is at www.cmc-camac.com. Call or write for more information.

CMC/CAMAC, 24 Halley Drive, Pomona, NY 10970 USA
Tel: +1 (845) 364 0211
E-mail: info@cm-camac.com



Instrumentation Technologies

Libera...frees you from traditional hardware and software limitations.

Instrumentation Technologies is unveiling a completely new product line: Libera. Libera enables trouble-free commissioning, accurate beam position monitoring, and local and global feedback building.

For more info about this all-in-one, feedback-ready, and customizable product, subscribe to the I-Tech newsletter at: <http://www.i-tech.si>.

Instrumentation Technologies d.o.o., Srebrenicev trg 4a, SI-5250 Solkan, Slovenia

Tel: +386 (0)5 3311700

Fax: +386 (0)5 3311719

E-mail: i-tech@i-tech.si

Visit us at APAC 2004 in Gyeongju, Korea.

SPECTRA GASES



Specialty Gases and Equipment

Spectra Gases

Stable isotopic and rare gas catalogue

FREE!!! THE STABLE ISOTOPIC AND RARE GAS CATALOGUE IS NOW AVAILABLE FROM SPECTRA GASES, WHICH HAS FACILITIES IN THE USA, THE UK, GERMANY, JAPAN AND CHINA. THIS NEW CATALOGUE CONTAINS SPECIFICATIONS ON HELIUM-3, DEUTERIUM, NEON-21, NEON-22, OXYGEN-18, XENON-129, XENON-136 AND OTHER STABLE ISOTOPIC GASES, AS WELL AS EXCIMER LASER GASES, OXYGEN-18, KRYPTON AND CARBON-13. RELATED GAS-HANDLING EQUIPMENT FOR STABLE ISOTOPIC AND RARE GASES, SUCH AS LOW INTERNAL VOLUME REGULATORS, ARE HIGHLIGHTED THROUGHOUT THIS NEW COLOUR CATALOGUE.

USA: Tel: +1 908 252 9300; Fax: +1 908 252 0811

UK: Tel: +44 (0)1353 865 470; Fax: +44 (0)1353 865 472

GERMANY: Tel: +49 6073 72620; Fax: +49 6073 7262200

E-mail: INFO@SPECTRAGASES.COM

Web: www.spectragases.com