



Oriente e Occidente

Oggi la scienza è in crisi

Carla Ghelli

East and West the science crisis today



Duro colpo per i rapporti tra Oriente ed Occidente nel mondo scientifico, dopo l'11 settembre. Rinvii e annullamenti di progetti e di incontri sono, infatti, all'ordine del giorno: Francia, Germania e l'UNESCO sono infatti in perplessa attesa.

Può sembrare difficile da credere oggi, ma nel mondo della scienza i rapporti tra Occidente ed Islam sono sempre stati di reciproca stima e rispetto, e il dialogo non è mai venuto meno.

Tutti si parlano, discutono, litigano anche, ma nessuno si sogna mai di discriminare l'altro per religione, razza e qualsivoglia diversità o appartenenza politica. D'altra parte non è un mistero che il contributo degli arabi allo sviluppo e alla formazione delle scienze moderne è stato fondamentale. Prima fu l'Astronomia. La "scienza" greca discende indiscutibilmente dall'astronomia egiziana, che a sua volta sembrerebbe essere stata influenza-

A hard blow for East-West relations in the scientific world, after September 11.

Postponements and cancellations of projects and meetings were, in fact, the order of the day. UNESCO, FRANCE, GERMANY are all waiting perplexed.

Nowadays it might seem hard to believe, but in the world of science the relations between the Western world and Islam have always been characterized by mutual respect and esteem, and the exchange of opinions has never stopped.

On the other hand it is no mystery that the contribution of the Arabs to the development and the formation of modern science has been fundamental.

First of all there was Astronomy.

The Greek science descended incontrovertibly from Egyptian

astronomy which, in its turn, would seem to have been influenced by the Mesopotamians. In Egypt, astronomy was supported by rigorous bases, regularly verified by facts and aimed chiefly at the observation of the sun, the moon and the stars, in order to measure time and to regulate agriculture. But the most innovative turning point came from the Babylonians, in the Seleucid period (3rd century B.C.E.). Babylonian astronomy is a theoretical astronomy, which operates using completely different methods from the Greek ones, founded on geometric considerations. It is a very advanced mathematical astronomy, and the knowledge of astronomic methods based on numerical techniques is an extremely important means for understanding the links and the cultural exchanges among

Abdus Salam
Premio Nobel per la fisica (1979)
Nobel for physics (1979)



ta da quella mesopotamica. In Egitto, coltivata dalla parte più colta della classe sacerdotale, l'astronomia ebbe basi rigorose, regolarmente verificate dai fatti e mirate principalmente all'osservazione del Sole, della Luna e delle stelle, per le coltivazioni e la misurazione del tempo. Ma la svolta innovatrice che fece di quest'arte una scienza vera e propria venne dai babilonesi nell'età dei Seleucidi (III° sec. a. C). L'astronomia babilonese è un'astronomia teorica, che opera con metodi completamente diversi da quella greca, fondata su considerazioni geometriche. È una astronomia matematica molto avanzata, e la conoscenza dei metodi astronomici basati su tecniche numeriche è un mezzo molto importante per comprendere le connessioni e gli scambi culturali tra aree mediterranee, India ed Islam. Questi studi sono anche il primo segnale della vocazione matematica ed algebrica degli Arabi, vocazione ampiamente riconosciuta e confermata anche ai nostri giorni. Gli Arabi si considerano sì allievi dei greci, ma traggono dai matematici indiani il sistema della numerazione, del calcolo numerico e lo spirito pratico. Senza questi sistemi l'evoluzione della scienza, e in particolare dell'astronomia, sarebbe stata tutt'altro che facile. Matematica, astronomia e fisica sono le punte di diamante di un fervore culturale che portò anche a degli eccessi. Come quelli del re Mahmud che, nel desiderio di circon-

darsi dei più prestigiosi uomini di cultura dell'epoca, ricorreva persino al rapimento. Una delle sue vittime più illustri fu il celebre Al-Biruni, matematico, astronomo e geografo, che stentò a lungo a perdonarlo. A Bagdad, per un intero secolo, l'800, è esistita addirittura una vera e propria "Casa della scienza". Cresce la speculazione e nuove indagini sperimentali salgono alla ribalta per assurgere a metodo scientifico con gli studi di medicina di Avicenna, (m. 1037), che praticò anche l'astronomia e trovò seguaci in occidente col suo Canon Medicinæ fino al XVI sec., e di ottica, con al-Haytham, nel 965.

Ad interrompere questo fervore di studi sopraggiungono l'invasione mongola di Bagdad (1258) e la conquista cristiana di Cordoba e Toledo (1236). La rigida interpretazione del Corano assopisce incredibilmente per secoli quello spirito libertario che è il pane necessario alla ricerca scientifica. Fino ad arrivare al nostro secolo, quando il fisico pakistano Abdus Salam riceve, per la prima volta per il suo paese, il Premio Nobel per la Fisica (1979) grazie agli studi, con Weinberg e Glashow, sulle interazioni elettrodeboli. Salam, scomparso nel 1996, dirige per 30 anni il Centro Internazionale di Fisica Teorica di Trieste, da dove favorisce ogni sorta di cooperazione scientifica tra oriente ed occidente, al punto di impegnarsi fino all'ultimo nel dimostrare agli occidentali come la scienza

the Mediterranean areas, India and Islam. These studies are also the first indication of the mathematical and algebraic vocation which has been amply acknowledged and confirmed also in our time. The Arabs consider themselves the pupils of the Greeks, but they drew from the Indian mathematicians the system of numbering, of numerical calculation and also the spirit of practicality. Without these systems the evolution of science, and in particular of astronomy, would have been far from easy. Mathematics, astronomy and physics are the diamond heads of a cultural fervor. In Bagdad, for an entire century - 1800 - there was even a real and proper House of Science. Speculation is growing and new experimental investigation is being highlighted in order to achieve a scientific method with the medical studies of Avicenna (d. 1037), who also practiced astronomy and found followers in the West with his Canon Medicinæ up to the XVI century, and

optics, with al-Haytham, in 965.

The arrival of the Mongol invasion of Bagdad (1258) and of the Christian conquest of Cordoba and Toledo

(1236) interrupted this fervor for studying. The strict interpretation of the Koran deadened for centuries, in an incredible manner, that libertarian spirit which is the bread of life for scientific research. As far as our century, when the Pakistani physicist Abdus Salam received, for the first time for his country, the Nobel Prize for Physics (1979) thanks to the studies, with Weinberg and Glashow, relating to electro-weak interactions.

Salam, who died in 1996, directed for 30 years the International Center for Theoretical Physics of Trieste, which encourages every type of scientific co-operation between the West and the East, so much so that he committed himself totally to showing the westerners how science fully identifies itself with the teachings of the Koran.

UNESCO naturally directs political and financial policies and there have been many initiatives to strengthen the good relations between scientists which are more and more binding and committing for Islamic governments.



si accordi pienamente con gli insegnamenti del Corano.

L'Unesco ne indirizza naturalmente le linee politiche e finanziarie e molte erano state le iniziative per rendere i buoni rapporti tra scienziati sempre più vincolanti ed impegnativi per i governi islamici. Si ricorda persino, nel 1996, la promozione di un Convegno sul Mar Rosso per creare un punto stabile di riferimento scientifico per aree politicamente definite "difficili", come quella di arabi ed israeliani, divenuto impossibile in seguito per l'inasprimento dei rapporti politici tra ebrei e palestinesi.

La delicatezza della situazione internazionale consiglia attualmente all'Unesco prudenza ed attesa, al punto che l'annuale incontro dell'Accademia delle Scienze del Terzo mondo, previsto come di consueto per il novembre scorso a Nuova Dehli, è stato per la prima volta rinviato. A seguire, la Francia ha invitato i

suoi scienziati a cancellare qualsiasi missione nel mondo arabo ed in Germania si è addirittura bloccato un progetto già avviato, come il "Sesame Project", che prevedeva il trasferimento di peso in Giordania o in altro paese islamico, di un Sincrotrone tedesco in dismissione.

Il progetto avrebbe finalmente consentito una sperimentazione in loco a tutti i ricercatori dell'area.

Una serie di colpi durissimi per gli scienziati islamici, per i quali a livello personale nulla è cambiato, ma che si sentono tuttavia ancora impegnati nello sforzo di cancellare il gap di otto secoli di dipendenza culturale dagli occidentali. Sono reazioni a caldo, si spera. Le ragioni della scienza sono destinate a prevalere.

O semplicemente la ragione, tout court. ■

We must even remember, in 1996, the planning of a Convention on the Red Sea

to create a permanent point of scientific reference for those areas described as politically difficult, such as those of the Arabs and the Israelis, which became impossible because of the worsening of the political relations between the Jews and the Palestinians.

The precariousness of the current international situation now counsels UNESCO to be cautious and to wait. So much so that the annual meeting of the Academy of Science of Developing Countries, planned as usual for last November in New Delhi, was, for the first time, postponed.

Subsequently, France invited its scientists to cancel every mission relating to the Arab

world and in Germany they have even blocked a project already ongoing, i.e. the Sesame Project, which foresaw the lock, stock and barrel transfer to Jordan, or to another Islamic nation, of a disused German Synchrotrone. The project would have finally permitted all the local researchers to implement in situ experimentation.

These were a series of hard blows for Islamic scientists, for whom nothing has changed on a personal basis, but who feel, however, that they are still committed to the effort of canceling the eight century gap of cultural dependence on the Westerners. These are, it is to be hoped, spur of the moment reactions.

The reasons of science are destined to prevail.

Or perhaps, quite simply, just reason itself. ■

