



## APRESENTAÇÃO

A palavra *Quaternário* foi criada há mais de um século (1829) por Jules Desnoyers para designar os depósitos marinhos que cobrem as formações cenozóicas da Bacia de Paris (Miskovski 1985).

Algumas dezenas de anos mais tarde associaram-se-lhes as ideias de "idade dos glaciares" e do aparecimento do Homem. Actualmente o limite inicial do Quaternário coloca-se perto dos 3 milhões de anos (Sue *et al* 1997), sendo o aparecimento do Homem considerado anterior.

O *Quaternário* é caracterizado por grandes acontecimentos globais: alternâncias de arrefecimento e aquecimento do Globo (ciclos de Milankovich), às quais se associam as mais recentes glaciações globais que motivaram importantes deslocações das zonas climáticas.

Os ciclos globais mostram uma alternância de períodos glaciares e interglaciares que provocaram mudanças nas paisagens do Globo quer nas redes fluviais quer nas zonas costeiras (glácio-eustatismo). Provocaram migrações faunísticas e variações nas associações florísticas dos paleoecossistemas. Muitas das formas da Paisagem que nos rodeia e os recursos naturais que delas dependem foram então geradas. A instabilidade da estrutura do Globo contribuiu para as mudanças da Paisagem do Quaternário.

A evolução do Homem foi acentuadamente influenciada pelas mudanças climáticas e da Paisagem, que contribuíram para as culturas que foi criando e tecnologias que lhe permitiram aproveitar os recursos naturais vitais para a sua sobrevivência.

A compreensão dos paleoambientes e paleoclimas do *Quaternário*, que condicionaram a Paisagem actual e os modos de viver do Homem, apoia-se nas metodologias da Estratigrafia, Sedimentologia, Geomorfologia, Pedologia, Geoquímica, Paleontologia, Palinologia, Antropobiologia, Arqueologia, Ecologia, Hidrologia e *Geochronology*, além das de outras disciplinas.

As mesmas disciplinas contribuem para a inventariação das geoformas da Paisagem. Além disso servem para caracterizar a sua ligação a muitos dos recursos naturais que hoje aproveitamos e a determinar a tendência da evolução das geoformas no Futuro (estabilidade ou ruptura). Trata-se de uma aplicação prática dos resultados das investigações do Quaternário que políticos, gestores e mesmo muitos quaternaristas parecem ignorar.

As investigações que os quaternaristas promovem surgem deste modo envolvidas por um carácter pluridisciplinar (por isso, se fala de *Ciência do Quaternário*), o que levou em 1926 à criação da INQUA (Associação Internacional para o Estudo do Quaternário).

Foi durante o Congresso da Associação Internacional para o Estudo do Quaternário (INQUA), reali-

## INTRODUCTION

The word *Quaternary* was created more than a century ago (1829) by Jules Desnoyers, to describe the marine deposits that cover the Cenozoic formations of the Paris Basin (Miskovski 1985).

Some tens years later, the ideas about "Glacial Ages" and the appearance of Man were associated to it. Presently, the lower limit of the Quaternary is located at about three million years (Sue *et al* 1997), the appearance of Man being considered prior to it.

The *Quaternary* is characterised by large global events. Alternations of cooling and warming trends (Milankovich cycles), forced the most recent large-scale glaciations with important shifts of the climatic zones. The evolution of Man and his cultures were strongly influenced by these global events.

The global cycles show an alternation of glacial and interglacial stages resulting in worldwide changes in the landscape, e.g. in the continental fluvial networks or in variations of sea level (glacio-eustatism) in the coastal zones. They were the origin of faunal migrations and variations in the floral associations of the paleoecosystems. Many of the landscape geofoms that surround us, and the natural resources associated with them, were then generated. In addition the instability of the structure of the Earth contributed to the changes of the Quaternary landscape.

The evolution of Man was highly influenced by the climatic and landscape changes. They contributed to the emergence of human cultures and the technologies necessary for the exploitation of natural resources vital for their survival.

The understanding of Quaternary paleoenvironments and climates that conditioned the present landscape and the ways of human life, is reached - besides others - by the use of such disciplines as stratigraphy, sedimentology, geomorphology, pedology, geochemistry, paleontology, palynology, anthropobiology, archeology, ecology, and geochronology.

These disciplines contribute to the inventarisation of the natural landscape geofoms. Besides this, they serve to characterise their linkage to the many natural resources that are exploited today, and to determine the evolutionary trends of the geofoms in the future (stability or rupture). This is a practical application of the Quaternary research data that politicians, decision makers, and even many Quaternary researchers seem to ignore.

The work by Quaternary researchers thus have a highly pluridisciplinary character (the reason why the term *Quaternary Science* was created). This resulted in 1926 in the creation of the International Union for Quaternary Research (INQUA).

During the 1987 INQUA Congress in Ottawa, the awareness for the practical applications of the Quaternary came to light at the "Symposium on Applied

zado em 1987, em Ottawa, que foi despoletado o interesse pelas aplicações práticas do Quaternário, durante o "Symposium on Applied Quaternary Studies" (De Mulder e Hageman 1989).

A investigação aplicada do Quaternário, a AQR ("Applied Quaternary Research") será um dos domínios científicos que mais se desenvolverá durante o século XXI, "not a specialized field of research, but rather a philosophical approach to practical research" (Bobrowski e Liverman 1993).

Esta tendência para objectivos de aplicação prática procurará beneficiar as populações através de temas como "(1) informação das autoridades, do público e dos políticos; (2) exploração, avaliação e uso de recursos; (3) ordenamento urbano e rural; (4) desastres geológicos; (5) mudanças climáticas globais; (6) gestão de resíduos; (7) qualidade de água e gestão; e (8) estudos ambientais" (Bobrowski e Liverman 1993).

As actividades da Associação manifestam-se principalmente através dos seus congressos internacionais quadrianuais (o último ocorreu em Berlim, em 1995, e o próximo será realizado em Durban, República Sul Africana, em 1999), cujos programas evidenciam a pluridisciplinaridade do *Quaternário*.

Portugal é membro da INQUA desde 1982, quando, durante o Congresso de Moscovo, a sua candidatura foi aceite por unanimidade.

Pode dizer-se que, em Portugal, as investigações sobre o Quaternário se iniciaram há mais de um século. Recordem-se os trabalhos de Nery Delgado (1884), Cabral (1891 e 1894), Lautensach (1928 e 1942), Bourcart (1936) e mais recentemente de A. Breuil, J. Zbyszewski, Orlando Ribeiro, Carlos Teixeira e tantos outros que, com as suas ideias, estimularam as investigações do Quaternário em Portugal.

As metodologias das investigações evoluíram, novos conceitos e objectivos surgiram, mas o carácter pluridisciplinar do Quaternário mantém-se; a aplicação prática das investigações do Quaternário será o *futuro* (Catt 1988).

A Associação Portuguesa para o Estudo do Quaternário - APEQ - entendeu lançar a revista **Estudos do Quaternário**, com o objectivo de estimular as actividades dos quaternaristas portugueses, a inovação das investigações, a colaboração entre eles, a divulgação nacional e internacional dos resultados das suas investigações, a discussão sobre os problemas do Quaternário de Portugal e informar sobre o que vai ocorrendo no "mundo" do Quaternário.

A vitalidade e o interesse da Revista fica na dependência da colaboração que os quaternaristas lhe oferecerem.

Lisboa, 10 de Novembro de 1997.  
Professor G. Soares de Carvalho  
(Presidente da APEQ)

Quaternary studies" (De Mulder and Hageman 1989).

Applied Quaternary Research (AQR) is expected to be one of the scientific domains that will be increasingly developed during the 21st century, "not a specialized field of research, but rather a philosophical approach to practical research" (Bobrowski and Liverman 1993).

This trend towards practical applications will lead to such beneficial spin-offs as "(1) peer, public and political education; (2) resource exploration, evaluation and use; (3) urban and rural land management; (4) geological hazards; (5) global climatic changes; (6) waste management; (7) water quality and management; and (8) environmental studies" (Bobrowski e Liverman 1993).

The activities of INQUA are mainly focussed in its international four years' congresses (the last one took place in Berlin in 1995; the next one will be held in Durban, South-African Republic, in 1999), where the pluridisciplinarity of *Quaternary* research is highlighted.

Portugal is a member of INQUA since the Moscow Congress in 1982, when its application was accepted by unanimity. It can be noted that in Portugal, research on the Quaternary began more than a century ago. Nery Delgado (1884), Cabral (1891 and 1894), Lautensach (1928 and 1942), Bourcart (1936), and more recently A. Breuil, J. Zbyszewski, O. Ribeiro, C. Teixeira and many others, stimulated Quaternary research in Portugal with their ideas.

Research methodologies have evolved, new concepts and purposes have seen the light, but the pluridisciplinary character of Quaternary research remains. The practical application of Quaternary research will be *the future* (Catt 1988).

The Portuguese Association for Quaternary Research (Associação Portuguesa para o Estudo do Quaternário, APEQ) wants to promote the journal **Estudos do Quaternário**, with the purpose of stimulating the activities of Portuguese Quaternary researchers and the innovation of research, the collaboration between them, the national and international divulgation of their research data, the discussion about the problems of the Quaternary of Portugal, and to inform about what is going on in the "world" of the Quaternary.

The vitality and the interest of the journal will depend on the collaboration that Quaternary researchers will give it.

Lisbon, 10 November 1997.  
Professor G. Soares de Carvalho  
(APEQ President)