

ASPECTOS DA ATIVIDADE ELÉTRICA E DESENVOLVIMENTO DO ELECTROPHORUS ELECTRICUS (L.)* — M. A. ESQUIBEL e ILKA A. ALONSO**, credenciados pelo Acadêmico GUSTAVO DE OLIVEIRA CASTRO — *Instituto de Biofísica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, GB* — O presente trabalho foi realizado com 12 peixes pequenos medindo de 11 a 20 cm de comprimento. As observações foram feitas estando o animal em um aquário de vidro contendo 2 litros d'água de fonte. A atividade elétrica foi registrada por meio de dois eletrodos de prata cloretados e, conectados com uma unidade amplificadora Tektronix-D em um osciloscópio raios catódicos. Após 2 a 4 horas de repouso o peixe emite pulsos elétricos "pequenos" e isolados, de 2 a 10V, numa frequência de 0,5 a 1 por segundo.

Por ocasião de sua alimentação, o animal movimentava-se agitado, passando a emitir os pulsos em menores intervalos de tempo; nesta situação os valores mais encontrados para a frequência foram de 6 a 20 pulsos por segundo.

Quando o peixe é irritado, seja por toque na superfície do corpo, seja pela agitação produzida na água por um objeto em movimento, investe contra o objeto perturbador e, emite pulsos elétricos de maior amplitude (80 a 130V), agrupados em salvas, com duração de cerca de 25mseg, cada salva constituída por 4 a 5 pulsos. O intervalo entre os pulsos é bastante regular, o que não acontece com o intervalo entre as salvas que podem mesmo aparecer isoladas.

Alguns aspectos do desenvolvimento dos órgãos elétricos foram estudados em microscopia óptica e eletrônica. Em cortes sagitais e transversais, a região germinativa (KEYNES, 1961, *Bioeletrogenesis*, Editado por CHAGAS, C. e PAES DE CARVALHO, Elsevier Pbc) aparece nos segmentos mais rostrais do órgão principal como um prolongamento ventral, encurvado lateralmente, a cada lado da linha média; pouco mais caudalmente essa região apresenta-se ainda como um prolongamento do órgão principal, porém, com o extremo voltado ventralmente. Nos segmentos caudais observa-se a região germinativa e o órgão principal separados por septo conjuntivo; a partir desse nível a zona germinativa se continua pelo órgão de Hunter.

Cortes transversais das unidades da região germinativa na zona de transição com o órgão principal, mostram estruturas de arranjo periódico semelhantes a miofibrilas orientadas segundo o maior eixo da unidade. Em unidades progressivamente mais dorsais o periodismo torna-se menos evidente e as fibrilas formam uma rede irregular. As fibrilas só puderam ser observadas por microscopia eletrônica.

Queremos agradecer ao DR. GUSTAVO DE OLIVEIRA CASTRO, pelas valiosas sugestões e, pela atenção que nos dedicou durante a realização deste trabalho; também à DRA. HERTHA MEYER, que nos orientou nas preparações em microscopia eletrônica. — (12 de novembro de 1968).

PROBLEMAS NA AUTOMAÇÃO POR COMPUTADOR DA BIBLIOGRAFIA BRASILEIRA DA FÍSICA — CELIA RIBEIRO ZAHER, JACQUES DANON, GEORGES SCHWACHHEIM e SERGIO LARA MONTEIRO — *Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação e Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, Rio de Janeiro, GB* — Com o aumento da produção em Física em nosso meio, e com o incremento do intercâmbio internacional, tornou-se imprescindível acelerar os processos de difusão da informação científica entre os pesquisadores neste domínio.

São três as etapas na realização de uma bibliografia: a coleta de dados, a elaboração dos mesmos e a divulgação. Investigamos a possibilidade de acelerar o processamento do material bibliográfico utilizando métodos de automação por computadores (CELIA RIBEIRO ZAHER, JACQUES DANON, GEORGES SCHWACHHEIM e SERGIO LARA MONTEIRO, *Automação da Informação em Física no Brasil*, — 1.º Congresso Latino-Americano de Física, México, Julho 1968).

A adaptação de índice permutado de palavras chaves do tipo KWIC, "Key word in context", (LUHN, H. P., *Keyword-in-context index for technical literature*. Yorktown Height, N. Y. *International Business Machines Corporation, Advanced Systems Division*, 1959, 15p.), foi possível através a elaboração de 5 programas para computador IBM-1620-II do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas.

Dois destes programas preparam o índice KWIC, que consiste numa listagem de todas as palavras significativas dos títulos dos artigos em ordem alfabética, com um número de identificação que remete a referência bibliográfica completa chamada o corpo da bibliografia. Outros dois programas preparam uma listagem, em ordem alfabética, dos autores dos trabalhos com um mesmo número de identificação das referências. O quinto programa compõe o chamado corpo da obra citado anteriormente, que contém as referências completas sobre os trabalhos, e em ordem numérica.

A utilização de cartões IBM limitou a 80 o número de caracteres que aparecem no índice KWIC, prejudicando parcialmente a compreensão de alguns assuntos do índice.

* Trabalho realizado com auxílio do Conselho de Pesquisas da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

** Bolsista do Conselho de Pesquisas da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Na falta de memórias de discos auxiliares em número suficiente, a alfabetação das palavras-chave do KWIC não foi feita na memória do computador, mas sim em máquinas periféricas auxiliares, o que introduziu um gasto de tempo adicional.

As referências bibliográficas foram transcritas na língua original, o que fez com que determinadas palavras-chave de mesmo significado apareçam em grupos isolados no índice. É importante no entanto notar que este é um inconveniente menor para termos técnicos, geralmente análogos em idiomas usuais.

Atendendo a aspectos peculiares ao nosso meio, foram introduzidas como palavras-chave alguns termos que usualmente não são assim consideradas nas bibliografias internacionais, tais como universidade e outros.

Como resultado deste trabalho foi preparada a "Bibliografia Brasileira de Física" cobrindo a produção nacional em física e assuntos correlatos de 1961 a 1967, inteiramente automatizada e numa forma prática e facilmente acessível (BIBLIOGRAFIA BRASILEIRA DE FÍSICA 1961/1967, IBB/CBPF, 1968). — (26 de novembro de 1968).

EVOLUTION OF THE TRANSIENT PHOTOVOLTAIC EFFECT IN CRYSTALS OF DIELECTRICS AS A FUNCTION OF WAVE LENGTH — A. DIAS TAVARES — *Núcleo de Estudos e Pesquisas Científicas do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, GB* — It is shown that photonegative crystals when kept, unshielded, in the dark, become photoneutral in 30 hours, and photopositive after 10 days. Covered by aquadag electrodes, with guard ring, photopositive crystals become after 5 days, photonegative for light of wave length equal to 410 m μ , but continue photopositive for light of wave length 750 m μ . The intensifying effect of violet light on the current for red light is also observable, but now there appears a photonegative current for red light after the illumination with violet light, this current soon changes sign becoming positive as before the illumination with violet light. After 15 days the crystals become completely photonegative, i.e., for all wave lengths. After 50 days it is photoneutral. For reference on this effect see the author, *An. Acad. brasil. Ciênc.*, 24, XLII-XLIII (1962). — (26 de novembro de 1968).

FÁCIES E PALEO GEOGRAFIA DO SUBGRUPO ITARARÉ NA BACIA DO PARANÁ — A. C. ROCHA-CAMPOS, J. E. S. FARJALLAT e R. YOSHIDA, credenciados pelo Acadêmico JOSUÉ CAMARGO MENDES — *Departamento de Geologia e Paleontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP* — O modelo da glaciação continental exibido pelos depósitos e feições glaciais recentes e pleistocênicas constitui elemento valioso para a interpretação de sedimentos supostamente glaciais de idade mais antiga.

Tanto as geleiras alpinas, quanto as extensas calotas glaciais continentais formam-se e crescem em ambiente terrestre e é aí que seu registro permanece mais claro após o desaparecimento do gelo.

Do ponto de vista paleogeográfico, contudo, os depósitos formados em ambiente marinho, onde quer que as geleiras atinjam o nível do mar, têm mais probabilidade de preservação. Sedimentação glácio-marinha ocorre hoje nas regiões oceânicas marginais da Groenlândia, Antártida, etc. Feições características desses depósitos devem ser procuradas nessas áreas.

Estudos recentes de sedimentos formados de mistura caótica de materiais finos e grosseiros têm permitido o reconhecimento de feições diagnósticas que permitem, até certo ponto, a separação entre os tillitos verdadeiros e produtos de outros mecanismos de deposição.

A aplicação desses conceitos no exame das rochas do Subgrupo Itararé, aliada ao mapeamento de feições direcionais dos sedimentos, indicativos da direção de transporte glacial durante a glaciação neopaleozóica permitiram a elaboração de um quadro paleogeográfico preliminar. Duas fácies mais importantes foram reconhecidas: fácies predominantemente terrestre e fácies predominantemente subaquática, possivelmente marinha. A sua distribuição é aparentemente consistente com os dados relativos à direção de deslocamento das geleiras neopaleozóicas e adiciona elementos ao entendimento da paleogeografia dessa idade glacial na bacia do Paraná. — (26 de novembro de 1968).

A REEVALUATION OF THE PRE-GONDWANA CARBONIFEROUS FLORA — J. F. RIGBY, presented by JOSUÉ CAMARGO MENDES — *Departamento de Geologia e Paleontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP* — All adequately described and figured specimens from the pre-Gondwana Carboniferous floras of Brazil, Argentina, Peru, Australia, Egypt and Pakistan were examined in the literature. Many specific names were found to be synonyms of the 49 species considered valid. New combinations proposed include *Sphenopteris oliveiranus* (DOLIANITI) RIGBY comb. nov.; *Sphenopteris santosii* (DOLIANITI) RIGBY comb. nov. and *Triphyllopteris alvaro-albertoi* (DOLIANITI) RIGBY comb. nov. Northern hemisphere species were recognized only as comparisons.

An attempt is made to relate all occurrences for the first time. Previous investigators of the flora generally have tended to consider it on a regional basis. — (26 de novembro de 1968).