

ANAIS do 10º Congresso Nacional de Espeleologia
Ouro Preto MG, 14-16 de novembro de 1975 - ISSN 2178-2113 (online)



O artigo a seguir é parte integrando dos Anais do 10º Congresso Nacional de Espeleologia disponível gratuitamente em www.cavernas.org.br/10cbeanais.asp

Sugerimos a seguinte citação para este artigo:

COLLET, G.C.. Grupo Bagrus. In: RASTEIRO, M.A.; CORBANI-FILHO, M. (orgs.). CONGRESSO NACIONAL DE ESPELEOLOGIA, 10, 1975. Ouro Preto. *Anais...* Campinas: SBE, 2018. p.41-44. Disponível em: <http://www.cavernas.org.br/anais10cbe/10cbe_041-044.pdf>. Acesso em: *data do acesso*.

Consulte outras obras disponíveis em www.cavernas.org.br

GRUPO BAGRUS

Guy C. COLLET

Diretor Científico

Estamos ampliando o nosso Laboratório Subterrâneo de Pesquisa. O intuito da divulgação desses artigos sobre as atividades da SBE de São Paulo e do seu Laboratório Subterrâneo de Pesquisas, tem três objetivos principais:

- Ω Despertar nos estudantes e jovens que se dedicam à geologia, hidrologia, as minas, a biologia, etc. um certo interesse para um campo novo no Brasil, de pesquisas sistemáticas no meio subterrâneo, num local adequado para experiências de longa duração, de fácil acesso e tendo todos os requisitos do ambiente subterrâneo.
- Ω Oferecer aos jovens estudiosos universitários e outros, a possibilidade de entrar em contato com a SBE e formar grupos ativos de Espeleólogos para descoberta e exploração de novas cavernas do Território Nacional e paralelamente colher dados sobre a fauna e a vida biológica hipógea.
- Ω Chamar a atenção das autoridades e dos particulares sobre um trabalho paciente e muitas vezes ingrato que a SBE está fazendo há vários anos neste campo virgem, porém já bastante desenvolvido em outros países. Não só os espeleólogos acham um campo frutífero de trabalho nas cavernas; podemos citar algumas possibilidades:

Para os paleontólogos, as cavernas contêm um vastíssimo programa de estudos porque elas conservam intactos pela sedimentação e a acumulação sucessiva de materiais de enchimento, inúmeros vestígios de fauna do quaternário (as vezes anterior). A estratigrafia informará também sobre os paleoclimas e suas variações, dando novos elementos sobre as condições de vida nessas épocas em nossas latitudes. Sem contar com os dados possíveis sobre paleobiologia que podem ser encontrados por pesquisas minuciosas.

Os estudos geológicos encontram em grutas extraordinários cortes em rochas, mostrando a alternância das camadas com as diversas composições dando elementos de sedimentologia. As ocorrências mineralógicas são coisas as vezes curiosas a estudar, não tendo sofrido as intempéries geralmente conhecidas e tendo passado por uma meteorização bem diferente.

Em termos de Biologia as cavidades naturais contêm um mundo secreto, de difícil acesso, e de maneira geral de grande fragilidade. Por isso a SBE montou um LABORATÓRIO SUBTERRÂNEO.

Vamos dele falar:

Tudo o que se descobre em nossas grutas de zoologia e biologia e imediatamente analisado por organismos oficiais, como o Museu de Zoologia ou na USP ou no Museu Nacional do Rio de Janeiro, e cada vez devemos reconhecer que é uma novidade; dificilmente corresponde a um tipo conhecido, sempre é uma raridade ou era considerado fóssil há mais de 600.000 anos pelos Europeus ou como tais diferenças o protótipo descrito que requer um estudo novo, etc.... Por isso esse campo é tão vasto e tão apaixonante que achamos que nós deveríamos participar dos estudos mundiais sobre esse assunto.

É bom salientar que o nosso objetivo não propriamente o estudo Bioespeleológico dos cavernícolas do Brasil, mas de coletar, conservar no seu ambiente, multiplicar e oferecer aos estudiosos, especialistas, professores, estudantes, materiais adequados para esse estudo, e com a orientação dos citados melhorar as condições de conservação e de multiplicação da fauna cativa.

Seguem generalidades sobre essa matéria a fim de se entender a necessidade de um Laboratório. A Bioespeleologia é o estudo dos seres vivos que povoam as cavernas e as cavidades naturais de modo geral. Como o ambiente subterrâneo é essencialmente habitado por animais, os estudos bioespeleológicos foram principalmente dirigidos no sentido da Zoologia. Como qualquer ciência, A Bioespeleologia pode ser dividida em diversas divisões. As orientações principais são aquelas descritas a seguir:

OS INVENTÁRIOS

Trata-se de coletar e recolher os organismos vivos dentro das cavernas e de conservá-los em boas condições naturais. Um dos principais pontos básicos é a descrição e a identificação dos achados: - é evidentemente a primeira etapa de qualquer pesquisa. Será elaborado um fichário, classificando tudo por grupos biológicos. Essas Listas existem em quase todos os países Europeus e USA.

Feitas essas classificações, os animais recolhidos e conservados ou mantidos em viveiros (trabalho do laboratório) poderão ser iniciados os estudos mais especializados e mais complexos.

PESQUISAS BIOGEOGRÁFICAS

Trata-se de estudos sobre a repartição continental e, às vezes, mundial das espécies.

Associados à Geografia e à Paleogeografia, eles permitem a elaboração de teorias que explicam a causa da distribuição das espécies, cavernícolas e os meios empregados. Faltam muitos dados para interpretação da repartição paleogeografia e para tirar conclusões sobre a origem e a filogenia das espécies (evolução pela qual as formas vivas inferiores se vão modificando através dos tempos, para produzirem outras, cada vez mais elevadas e complexas).

PESQUISAS MORFOLÓGICAS

Pesquisas que consistem em estudos delicados, descrevendo as formas físicas cavernícolas (estrutura dos tegumentos, musculatura, órgãos sensoriais, etc.) tanto dos adultos, como das larvas e dos seus estados intermediários.

PESQUISAS FISIOLÓGICAS

- Estudo sobre a fisiologia dos organismos, ou seja: funcionamento dos órgãos, tecidos, sistemas (trocas respiratórias, nutrição, reprodução, excreções, etc.) permitem-nos entender as diferenças funcionais entre os cavernícolas e outros seres vivos do mesmo género, porém não cavernícolas.

PESQUISAS BIOQUÍMICAS

Uma particularidade fisiológica descoberta ou observada durante uma pesquisa sobre inseto tipicamente troglodita, é necessário para explicá-la, procurar a origem bioquímica que a facilitou ou a proporcionou.

É necessário o estudo dos mecanismos moleculares - responsáveis por essa particularidade fisiológica específica.

PESQUISAS BIOLÓGICAS

Trabalhos mais vastos e mais gerais integrando as pesquisas precedentes e outras, estudando as relações dos seres vivos e o meio ambiente cavernícola, determinando o mecanismo dessas relações sobre todos os planos: - fisiológico, bioquímico, etc....

PESQUISA DE COMPORTAMENTO

Pesquisa que rode ser meramente descritiva, observando o animal em seu meio ambiente (comportamento alimentar, de orientação, de reação) ou pesquisa experimental, submetendo o animal considerado a um certo número de obrigações para tentar esclarecer o mecanismo de seu comportamento. Esse último caso é praticamente só tratado dentro do Laboratório.

Grandes incógnitas existem ainda por falta de pesquisas, sobre o ramo das algas, fungos, bactérias e seus processos de adaptação, reprodução e conservação no ambiente frio, escuro e úmida das grutas.

Aqui, rapidamente, só falamos de aspecto Biológico dos trabalhos que podem se desenvolver no nosso Laboratório Subterrâneo.

Porém, já iniciamos pesquisas físicas como medidas de crescimento de concreções, temperaturas diversas (solo, ar, águas), pressão atmosférica e suas variações, flutuação do grau higrométrico do ambiente em relação ao exterior, variação do pH das águas com as épocas do ano, composição química e física das argilas, teor Co₂ em locais determinados, sedimentologia aplicada, variação do nível do rio subterrâneo em relação a pluviometria externa regional.

Alguns outros países que possuem Laboratórios Subterrâneos estão ansiosos para conhecer as nossas realizações e poder comparar os nossos resultados. Podemos com o tempo ter excelente e proveitoso apoio de cientistas de fora quanto a orientação de pesquisa, -troca de especialistas, etc.

Porém, somos poucos pioneiros nesse campo e com os meios insuficientes de que dispomos, a nossa progressão é lenta.

Com o tempo as Universidades se interessarão para esse novo campo de trabalho e estamos ativamente procurando meios para subvencionar o empreendimento.

Dessa maneira poderemos melhorar e aperfeiçoar as instalações internas já existentes, construir a infraestrutura externa necessária para abrigar os estudiosos e permitir no futuro uma recepção decente para cientistas de fora, a fim de que o Brasil participe ativamente do progresso da pesquisa no mundo.

LABORATÓRIO SUBTERRÂNEO BIOESPELEOLOGIA

Cavernícolas: terrestres e aquáticos

ÁREAS DE PESQUISAS

- Ω As cavidades naturais - terrestres – marinhas
- Ω Os rios subterrâneos
- Ω Os fundos dos lagos hipógeos
- Ω O meio intersticial dentro das cavernas
- Ω As ressurgências

TEMAS DE TRABALHOS - OS TROGLÓBIOS - ESTUDOS POSSÍVEIS

- Ω O tamanho em relação aos insetos congêneres de superfície.
- Ω Formato do corpo e dos membros - exagero geral das tendências morfológicas do grupo; até que ponto - comparação.
- Ω Apterismo - regressão das asas até quase desaparecimento.
- Ω Despigmentação parcial ou total - constância - durabilidade.
- Ω Anoftalmia - regressão dos órgãos da visão até desaparecimento - durabilidade – constância.
- Ω Estudo dos parasitas dessa fauna peculiar e seu ciclo de reprodução.

A CRIAÇÃO DENTRO DO LABORATÓRIO - PROGRAMA EM CURSO

- Ω Manter o animal capturado em sobrevivendo durante certo tempo.
- Ω Obter a reprodução, fecundação e os ovos.
- Ω Seguir o desenvolvimento do ovo, do embrião até eclodir. Período delicado, pois, as

exigências do ovo às vezes são diferentes do adulto.

- Ω Etapa do crescimento post-embrionário - Fase larvar e metamorfose - Medição dos tempos decorridos - Descrição das fases e anotações.
- Ω Estudar o comportamento, hábitos e reflexos dos mesmos.

Anotações da ecologia geral e minuciosa do local de captura para melhor reprodução em local de confinamento.

LABORATÓRIO SUBTERRÂNEO DE PESQUISAS - IPORANGA-SP

De que dispomos:

- Ω 1 - Uma caixa de fibrocimento de 750 litros com função de tanque regulador dando 40 (quarenta) horas de paradas possível no abastecimento de água pela rede normal de alimentação.
- Ω 1 - Um tanque viveiro de 500 litros com tampa (fibrocimento).
- Ω 3 - Três tanques de 250 litros.
- Ω 2 - Dois tanques de 350 litros.
- Ω 2 - Anuários de 30 litros.
- Ω 1 - Um sistema de tubos de PVC rígido de 1/2" 0, assegura o abastecimento dos viveiros, podendo ser por gotejamento ou injeção regulável direta da água, pois a alimentação individual de cada caixa é comandada por uma torneira.

O excedente de água é drenado por uma canaleta que passando por baixo do piso vai se juntar ao rio 4 (quatro) metros abaixo.

Parte do excesso de água está reanimando uns travertinos bonitos que a natureza deixou de alimentar faz vários séculos.

O pH da água encanada que recebemos é bem próximo do pH da água do rio variando só de 2 (dois) a 3 (três) décimos de graduação, o que não afetará culturas.

Pre vemos a possibilidade de ambientar essa água - deixando-a correr livremente por gravidade de 6 (seis) a 7 (sete) metros de altura num plano inclinado a 45°, na base do qual seria recolhida e encaminhada por gravidade até o local de utilização: essa operação teria outra vantagem, um complemento de oxigenação.



FICHA DE COLETA

COLEÇÃO _____ MAPA _____ ESTADO _____

LOCAL DE COLETA _____ CAVERNA _____ MUNIC _____

ACESSO _____

ALTITUDE SOBRE N.M _____ DIREÇÃO DO DEC _____ INCL _____

DATA _____ HORA _____ FOTO _____

TEMPO (CONDIÇÕES) _____

TEMPERATURA DO AR _____ ULTIMA CHUVA _____

TERRENO: plano/baixo/ondulado/acidentado/vale/terraço/encosta (embaixo, meia, alto) /cume

TIPO DE SOLO: argila/barro/areia: grossa, média, fina

COMPOSIÇÃO: calcário/rochoso/outros

ORIGEM GEOLÓGICA:

CONCENTRAÇÃO DE ÁGUA MAIS PRÓXIMA: (rio, lago, corredeira, cachoeira)

PH DA ÁGUA _____

ÁREA DE TESTES _____ m2 ÁREA DE COLETA _____

HABITAT _____

SUBSTRATO: _____ TENDÊNCIA DO SUBSTRATO _____

TEMPERATURA NO ESCONDERIJO _____ UMIDADE (IDEM): _____

TEMPERATURA DO SOLO A 5 cm DE PROFUNDIDADE _____

UMIDADE DO SOLO: úmido/molhado/seco

CONSISTÊNCIA DO SOLO: solto/corrente/granulado

REACÃO DO SOLO PH (1:25 susp) _____

ESPÉCIES ENCONTRADAS _____

Nº DE COLETA _____

MÉTODOS ESPECIAIS DE COLETA _____

COLETOR NOME _____

ENDERECO _____ TEL _____

OBSERVAÇÕES