

O
REINO
DAS
FORMIGAS

MIMERCOLOGIA / ENTOMOLOGIA

FINALIDADE DESTA OBRA

Este livro como os demais por mim publicados tem o intuito de levar os homens a se tornarem melhores, a amar a Deus acima de tudo e ao próximo com a si mesmo. Minhas obras não têm a finalidade de entretenimento, mas de provocar a reflexão sobre a nossa existência. Em Deus há resposta para tudo, mas a caminhada para o conhecimento é gradual e não alcançaremos respostas para tudo, porque nossa mente não tem espaço livre suficiente para suportar. Mas neste livro você encontrará algumas respostas para alguns dos dilemas de nossa existência.

AUTOR: Escriba de Cristo é licenciado em Ciências Biológicas e História pela Universidade Metropolitana de Santos; possui curso superior em Gestão de Empresas pela UNIMONTE de Santos; é Bacharel em Teologia pela Faculdade das Assembléias de Deus de Santos; tem formação Técnica em Polícia Judiciária pela USP e dois diplomas de Harvard University dos EUA sobre Epístolas Paulinas e Manuscritos da Idade Média. Radialista profissional pelo Senac de Santos, reconhecido pelo Ministério do Trabalho. Nasceu em Itabaiana/SE, em 1969. Em 1990 fundou o Centro de Evangelismo Universal; hoje se dedica a escrever livros e ao ministério de intercessão. Não tendo interesse em dar palestras ou participar de eventos, evitando convívio social.

CONTATO:

<https://www.facebook.com/centrodeevangelismouniversal/>
<https://www.facebook.com/escribade.cristo>

SÚMARIO

Introdução

Classificação científica

Métodos científicos de estudos

Estereomicroscópios e injeção de corantes

Microscópio eletrônico de varredura (MEV)

Pesquisas científicas

Quantidade

PARTE I - FISILOGIA

1 - Pernas

2 - Pescoço

3 - Cabeça

4 - Mandíbulas

5 - Aparelho bucal

6 – Espiráculo

7 - Abdômen

8 - Pecíolo (ou cintura)

9 - Gáster

10 - Olhos

11 - Antenas

12 – Sistema nervoso

13 – Dentição

14 – Tórax

15 – Feromônio

16 – Ácido fórmico

PARTE II - CARACTERÍSTICAS

1 - Climatologistas

2 - Longevidade

3 - Distribuição

4 – Comunicação

5 - Evolução biológica

6 - Alimentação

A - Fungos

B - Carnívoras

7 - Sociabilidade

8 - Reprodução

9 – Machos

10 - Inteligência coletiva

11 – Matemática

12 – Guerreiras

13 – Agropastoril

14 – Sociedade escravocrata

PARTE III – FORMIGAS NAS CULTURAS

1 - Rituais com formigas

2 – Primeiros habitantes da Terra

3 – Comendo formiga

4 – Bebida de formiga

PARTE IV - FORMIGUEIRO

1 - Engenharia do formigueiro

2 – Profundidade

3 – Habitats diversos

4 – Larvas

5 - Operárias

PARTE V – ESPÉCIES

1 - Formigas colhedeadas vermelhas

2 - Formigas de pernas longas

3 - Formigas da madeira – Europeia

4 - Formigas diacamma

5 - Formigas argentinas urbanas

6 - Formigas-loucas urbanas

7 - Formigas fantasmas

8 - Formiga Rogéria

9 - Formigas da Indonésia

10 - Formigas-soldados ou correição

11 - Formigas-de-cupim

12 – Formigas-doceiras

13 – Formiga Tatu

14 – Prinopelta

15 – Formigas Prateadas

16 - Formigas-tecelãs

17 - Formiga-do-fogo ou Pixixica

18 – Formigas cuiabanas

19 - Formigas Tocandiras

20 – Formigas Astecas

21 – Formigas Tocoa

22 - Quenquém

23 - Formiga Faraó

24 - Myrmecias Australianas

25 - Formigas Ponerinae

26 - Formigas Içá

27 - Formigas acrobáticas

28 - Formigas carpinteiras

29 - Formigas-cortadeiras

30 - Formigas cortadeiras argentinas

31 - Formigas balas

32 - Formigas saúvas

33 - Formigas da Amazônia

34 - Formigas Pote de Mel

35 - Formiga Cabo-Verde

36 – Outras espécies

Benefícios a agricultura

PARTE VI – ECOSSISTEMA DAS FORMIGAS

1 – Arejam o solo

2 – Benefícios a agricultura

3 – Enterram cadáveres

4 – Espalham sementes

5- Controlam pragas de insetos

6 – Protegem árvores

PARTE VII = PREDADORES DAS FORMIGAS

1 – Alimento de tamanduás

2 – Lagartas mirmecófagas

3 – Alimento de formicarídeos

4 – Desequilíbrio ecológico

PARTE VIII – OBSERVANDO AS FORMIGAS

1 - Smilingüido

2 - Fábula da formiga e da cigarra

3 - 10 lições

INTRODUÇÃO

Formigas não vivem sozinhas, só em sociedade. De 3 a 5% dos animais vivem em sociedade. São justamente estes animais que possuem mais poder no planeta. A sociedade das formigas é tão organizada quanto a do homem. Mas não há drogas, malandragem, assaltos, sequestros, e outras mazelas da corrupção humana. Nada de viciados e bêbados. A distribuição das tarefas são seguidas a risca pelos seus membros. A Bíblia só fala das formigas duas vezes, e Deus manda os homens observarem as formigas para aprenderem com elas como viverem em sociedade.

Quase todos veem na formiga uma praga por concorrerem com a humanidade o domínio do planeta. É compreensível, portanto, o ressentimento existente contra as formigas; vistas com isenção, porém, seus danos apenas salientam sua incrível força e capacidade de sobrevivência. Nada disso seria novidade se durante tanto tempo não se estudassem as formigas pelo avesso: mais para destruí-las do que para conhecê-las. Hoje, essa situação parece estar se invertendo. **Todos quanto dizem amar a Deus deve por coerência amar suas obras e criações.**

CLASSIFICAÇÃO CIENTÍFICA

São mais de 12 mil espécies de formigas. Estas minúsculas criaturas foram colocadas por Deus na Terra como grande exemplo de vida em grupo e de disciplina. O homem grosso, sem o senso do natural somente vê nas formigas uma criatura feia, que mordem e que destroem as plantações. A ganância humana não aceita dividir os produtos da terra com as outras criaturas de Deus.

Reino: Animalia

Filo: Arthropoda

Classe: Insecta

Superordem: Endopterygota

Ordem: Hymenoptera

Subordem: Apocrita

Superfamília: Vespoidea

Família: Formicidae

As formigas são animais pertencentes à família Formicidae, o grupo mais numeroso dentre os insetos. São seres particularmente interessantes porque formam níveis avançados de sociedade, ou seja, a eusocialidade. Todas as formigas, algumas vespas e abelhas, são consideradas como insetos eusociais, fazendo parte da

ordem Hymenoptera. As formigas estão incluídas em uma única família.

Subfamília Aenictinae

Subfamília Aenictogitoninae

Subfamília Agroecomyrmecinae

Subfamília Amblyoponinae

Subfamília Aneuretinae

Subfamília Cerapachyinae

Subfamília Dolichoderinae

Subfamília Dorylinae

Subfamília Ecitoninae

Subfamília Ectatomminae

Subfamília Formicinae

Subfamília Heteroponerinae

Subfamília Leptanillinae

Subfamília Leptanilloidinae

Subfamília Martialinae

Subfamília Myrmeciinae

Subfamília Myrmicinae

Subfamília Paraponerinae

Subfamília Ponerinae

Subfamília Proceratiinae

Subfamília Pseudomyrmecinae

MÉTODOS CIENTÍFICOS DE ESTUDOS

ESTEREOMICROSCÓPIOS E INJEÇÃO DE CORANTES

Os estudos científicos sobre as formigas cresceram grandemente desde meados do século XX com o desenvolvimento de equipamentos cada vez mais potentes para visualizar as formigas e até o funcionamento dos seus órgãos. Estes recentes estudos mostram uma estrutura tão sofisticada da anatomia e fisiologia dos insetos que se abriu um mundo novo, totalmente diferente do que se via em animais de grande porte. A Conclusão que somos levados a formular é que a vida é um projeto de engenharia, arquitetura, química, física, mecânica que não pode ser condizente com a fantasiosa teoria da Evolução. A vida como um todo, e em especial as

formigas só pode ser explicada como criação de um ser primeiramente inteligente e em segundo lugar poderoso. Se o microchips foi inventado por um ser inteligente (homem), o que dizer do DNA? Só pode ser produto da mente de um ser extraterreno superior aos homens. A Ele chamamos de DEUS TODO-PODEROSO.

A morfologia interna de animais remonta ao início da origem das “ciências”, tal qual a entende, atualmente. O homem na sua busca da compreensão do funcionamento dos organismos animais, deparou-se com estruturas – leiam-se órgãos e glândulas – cuja função, além daquela de servir como alimento, era totalmente desconhecida.

Os estudos mais acurados, além daqueles com seres humanos magnificamente celebrados pelos gênios das artes como Michelangelo, Da Vinci, dentre outros, os grandes animais tiveram também, sua cota de celebração. Veja os textos de BRAMLY (1989) e BARRETO & OLIVEIRA (2004). Saltando alguns séculos, animais menores puderam ser contemplados após a confecção dos primeiros estereomicroscópios. Tais instrumentos permitiram a visão ampliada das cavidades internas dos pequenos animais e, dentre eles os insetos. Se por um lado a presença destes instrumentos permitiu a observação detalhada dos organismos em sua constituição interna, por outro lado este “novo mundo” foi

também motivo de desalento frente ao fato ali colocado, qual seja o do desconhecimento da função de cada uma daquelas partes visualizadas e sua relação com o conhecido em outros animais maiores.

Como se não bastasse isto, as inter-relações entre os diferentes órgãos e sistemas, em corpos tão pequenos, foi algo que gerou no mínimo espanto e perplexidade. Aliás, passados séculos deste tipo de estudo, até hoje tais informações produzem espanto nos mais leigos. O avanço nos instrumentos científicos permitiram cada vez mais, o aprofundar nos questionamentos e na busca ansiosa por respostas. Os estereomicroscópios de última geração permitem a observação, in vivo, de estruturas em seu pleno funcionamento com aumentos não imaginados há 50 anos atrás. Tais instrumentos além do aumento permitido pelas lentes têm ainda a ampliação no monitor a ele acoplado. Isto contribui muito para a visualização dos órgãos em plena atividade. As imagens ali obtidas deixaram de ter a “interpretação” dos pesquisadores-deseñistas e passaram a ter o auxílio da fotografia. Com isto qualquer distorção dada pela melhor ou pior capacidade do pesquisador em retratar o que observava, foi abolida. Isso ainda pode ser melhorado com o fornecimento ou injeção de corantes vitais e seu monitoramento no organismo em estudo. (5)

MICROSCÓPIO ELETRÔNICO DE VARREDURA (MEV)

A Teoria da Evolução tem como pressuposto que a vida era um elemento simples que poderia ser obtido com a manipulação de algumas substâncias, depois de mistura e pronto, se fazia um ser vivo! Um médico suíço chegou mesmo a dar a receita para fazer ratos com mistura de roupa velha e lama! Em todo o mundo os laboratórios de bioengenharia ainda não conseguiram criar um único ser unicelular. Por quê? Porque a vida provém de Deus, não pode ser produzida em laboratório, muito menos do acaso. Os novos equipamentos como o MEV apontam para a alta complexidade da vida, não dá para produzir um ser vivo com trapos imundos! As impressões digitais de Deus podem ser captadas pelos potentes microscópios!



O avanço dos equipamentos ópticos deu um grande salto com o surgimento dos microscópios eletrônicos, no caso especial o microscópio eletrônico de varredura – MEV. Inicialmente excessivamente caros, hoje, caros ainda, porém não em excesso, e de mais fácil manipulação, permitiram o grande salto no conhecimento da anatomia. Antes as informações obtidas com aumento de até 100X, passaram a ser agora para a casa dos 1000. Uma considerável ampliação. Os dados obtidos ao MEV permitiram compreender melhor a anatomo-fisiologia de um sistema como um todo, graças às consideráveis ampliações de suas partes. Deste modo estes dois ramos das ciências biológicas, malgrado as grades curriculares e sub-divisões das áreas, passaram a caminhar juntas, como nunca antes. (5)

PESQUISAS CIENTÍFICAS

Em laboratórios cientistas colocaram chips nas formigas para estudarem o comportamento em grupo.

Câmeras de alta tecnologia que filmam o interior dos formigueiros são usadas por cientistas.

Existem especialistas que vivem somente estudando formigas. Muitos têm que viverem no campo e nas florestas observando-as.

QUANTIDADE

Estima-se que um quinto da biomassa — massa orgânica formada pelo conjunto de todos os seres vivos, animais ou vegetais — do globo seja composto por formigas. Se fosse possível reunir todas as formigas do planeta, elas somariam algo como dez quatrilhões (um dez seguido por quinze zeros!) de indivíduos e seriam mais pesadas que toda a humanidade junta. Por isso tudo, a Terra bem que poderia ser chamada de “planeta formiga”. (1)

Há números menos modestos sobre a quantidade de formigas, há quem acredite que elas pesem 300 vezes menos do que toda a humanidade.

Sabe-se, antes de mais nada, que eles tiram sua força da quantidade: Outros estimam que as formigas sejam 10 000 trilhões em todo o mundo (elas só não vivem nos pólos, ao que se sabe). Edward Wilson acrescenta que elas são mais numerosas que o conjunto dos vertebrados terrestres, isto é, todos os mamíferos, aves, répteis e anfíbios juntos. Assim, embora cada uma pese 1 milionésimo do peso de um homem, a massa viva de todos os formigueiros alcança 1 milhão de toneladas, apenas 300 vezes menos que o peso total da humanidade.(10)

Essas criaturas de Deus são destemidas e ousam viver em todo o planeta, menos nas geleiras.

Elas estão nas florestas, e nas cidades. Deus as criou e elas cresceram e multiplicaram e encheram a Terra.

PARTE I - FISILOGIA

As formigas são tenazes, fortes, resistentes. Cada uma delas é capaz de carregar o equivalente a até cem vezes seu próprio peso. Como outros insetos, as formigas têm seis patas, articuladas em três junções; e essas estruturas são muito fortes. Elas apresentam ainda ferramentas de defesa bastante eficientes, como ferrões afiados e substâncias tóxicas e corrosivas lançadas contra o inimigo em caso de luta ou perigo. (1) Graças ao seu tamanho e à estrutura do seu corpo, uma formiga pode cair de qualquer altura sem se machucar.

Deus equipou as formigas com uma estrutura fisiológica capaz de sobreviver e ainda impor respeito no planeta, mesmo sendo tão pequena. Máquinas