

In the name of God, the compassionate and the merciful

The first theme:

Ants have an interesting and complex social life. In order to be able to continue their social life in this way, they use various methods to communicate and coordinate among themselves. They can communicate in the following four ways:

- 1- Chemical-olfactory: It means that ants send different messages to each other by releasing different chemical molecules in the air.
- 2- Speech-auditory: It means they talk to each other by voluntarily producing different sounds, each of which having a specific meaning.
- 3- Motor-visual: It means that by performing gestures, signs and maybe a kind of pantomime, they give messages to each other.
- 4- Behavioral - Cooperation: It means that they understand the group state through each other's behavior and cooperate with each other.

The second theme:

The ant's body is made up of three parts including: the head, the chest and the abdomen. Scientists estimate the number of different species of ants at more than 15,000, and hope to increase the number of different discovered species of ants to more than 20,000 in future years. Biologists consider ants to be one of the most successful species on the planet Earth because they can overcome the various problems they have had or have in their natural life and environment, and can adapt themselves to the biological and natural conditions very well. One of the abilities that God has given ants, when creating them, is the communication abilities of them. For example, many species of ants can voluntarily produce different and meaningful sounds (for other ants) through organs that specialize in producing and amplifying sound (as well as vibration). These species of ants can also sense tremors and sounds in the air and translate them into nerve signals through the tentacles, as well as layers of epithelial and nerve cells in their knees and tentacles (known as Johnston's organ).

The third theme:

Until the second half of the twentieth century, scientists had little knowledge of ant communication methods. In the middle of the twentieth century, details of the chemical language of insects that work by sending chemical molecules into the air

were gradually discovered. Also in the last fifty years, scientists have discovered that many species of ants can voluntarily produce sound and vibration. Powerful electron microscopes, which were made available to entomologists in the late twentieth century, enabled them to discover interesting details of the sound-producing and vibrating organs in ants' bodies. It was only in the last 40 years that some scientists have claimed to be sure that some species of ants can communicate with each other through the production of vibrations and voluntary sounds. In 2000, two scientists wrote an article claiming that ants could talk to each other using phonetic words. Research studies conducted by scientists in later years showed that in addition to a chemical language (which works by sending chemical messenger molecules to each other), ants also have a spoken language that has alphabets, words, accents, and dialects. And through this spoken-vibrating language, they voluntarily talk to each other, and send messages and communicate with each other. You can see some of the language words of one of the ant species in the image above the poster.

The fourth theme:

The Holy Qur'an explicitly states ants' speaking ability and the details of the words in their language. Entomologists in the twentieth century have discovered this scientific fact, a fact that was stated by the Holy Quran 1400 years ago. This is one of the obvious scientific wonders of this divine book.

The fifth theme:

Allameh Tabatabai (pbuh), who is one of the greatest commentators of the Holy Quran, while interpreting this noble verse, points to the amazing power of the senses of some animals and insects (which have been discovered by experimental science). He considers the speech of the ant in this noble verse to be a real speech (ie, a real speech and not an allegorical one).

It is interesting that 1000 years ago, people were surprised to read this verse and were faced with the mental question "do ants also talk?" They went to the great sage of their time (ie Seyyed Morteza) and asked for guidance in this regard.

This historical point shows us that the ancient people were amazed that a small animal like an ant had such great abilities and powers that it could talk to its species and build a complex and strong society to overcome adversities existing in his living environment. But today, we know that the Holy Qur'an has various scientific wonders, and that 1400 years ago, when it announced that ants speak in detail, it can be a sign to us of the greatness of this divine book to increase our faith and insight.

The commentators and scholars of Quranic sciences try to have a deep understanding and correct knowledge of the meaning of the words of the Holy Quran, so that they can reflect on the principles and criteria of interpretation of this divine book and better understand its profound meanings. Among the important words of this holy verse, the following can be mentioned:

1- واد: Land, valley and mountain slopes, places of water flow through lowlands and highlands

2- قالت: he said

3- نملة: an ant

4- مساكنكم: your places of residence, your nests

5- لا يحطمنكم: Do not crush you, do not break you.

6- وهم لا يشعرون: while they are not aware, while they are not cognizant, while they are heedless. They do not know.

The sixth theme:

Prophet Sulayman (pbuh) lived about 3000 years ago, and is one of the great divine prophets. He had a world government in which he ruled over all humans and animals and had a large and strong army of humans, animals and other creatures. God had given him a lot of knowledge and wisdom so that he could rule over all beings with justice and piety.

Abundant power and world government was a divine miracle that God had given him to guide the mankind. Among the many abilities that God gave to Sulayman (pbuh) was his power to understand the language of birds and other creatures (including: ants).

The seventh theme:

... In the logic of the Qur'an and the hadiths, all animals and beings have intellect, understanding and consciousness, but we are unaware of that. Based on the hadiths, the ant of Prophet Sulayman (pbuh), has said very deep and wise things like a great scientist and philosopher. In a way that Prophet Sulayman (pbuh), who himself had a lot of knowledge, according to the hadiths, asked him to preach... The ant said: Do you know why God has brought the wind at your command? To take the advice that your world government and powerful domination is nothing comparing to the power of God: your government is built on the wind and is fixed on the wind, so do not be

proud of yourself...This is the way all the good and righteous servants of God, who always consider themselves a small servant before God, act and do not become proud and arrogant.

The eighth theme:

In this figure, you can see a plastic model of the actual structure of an ant colony. Dozens of halls, dozens of rooms and numerous tunnels have formed this "large underground residential complex". The multiplicity of rooms and halls, with their diversity of uses, may be able to guide us to a better understanding of the meaning of the word "my dwellings". What is your opinion?

بسم الله الرحمن الرحيم

محل ایه شریفه



نوع سوال
۱-
۲-

سفری کنیم به دنیای علم

مطلب یک

مطلب پنج

مطلب دو

مطلب شش

مطلب سه

مطلب هفت

مطلب هشت

دیدیم که قرآن از علم صدها سال جلوتر است.
نوع سوال: به عنوان یک دانشمند و توضیحی از راهی نشان می‌دهد
در این باره مطلب می‌نویسد.



مطلب چهار

مطلب شش

مطلب

مطلب هفت

مسابقه
آفرین، تلفن

مطلب یکم:

مورچه‌ها، زندگی اجتماعی جالب و پیچیده ای دارند. آنها برای اینکه بتوانند به این شیوه از زندگی اجتماعی ادامه بدهند، از روش‌های مختلف و متنوعی برای برقراری ارتباط و هماهنگی میان خودشان استفاده می‌کنند. آنها می‌توانند از چهار طریق زیر با هم ارتباط برقرار کنند:

- ۱- شیمیایی – بویایی: یعنی مورچگان با رها کردن مولکولهای شیمیایی مختلف در هوا، به یکدیگر پیغام‌های مختلفی می‌دهند.
- ۲- گفتاری – شنیداری: یعنی با تولید ارادی صداهای مختلفی که هر کدام معنای مشخصی دارد، با یکدیگر سخن می‌گویند.
- ۳- حرکتی – دیداری: یعنی با اجرای حرکات ایما، اشاره و شاید نوعی پانتومیم، به همدیگر پیغام‌هایی می‌دهند.
- ۴- رفتاری – همکاری: یعنی از روی رفتار یکدیگر، متوجه وضعیت گروهی می‌شوند و با هم، همکاری می‌کنند.

مطلب دوم:

بدن مورچه از سه بخش سر، سینه و شکم درست شده است. دانشمندان تعداد گونه‌های مختلف مورچگان را بیش از ۱۵ هزار گونه می‌دانند و امیدوارند که بتوانند با اکتشافات سالهای آینده، تعداد گونه‌های مختلف کشف شده از مورچگان را به بیش از ۲۰ هزار برسانند. زیست‌شناسان مورچگان را یکی از موفق‌ترین گونه‌های زیستی سیاره زمین به شمار می‌آورند زیرا می‌توانند بر مشکلات مختلفی که در زندگی و محیط طبیعی‌شان داشته و دارند، به خوبی غلبه کنند و خود را با شرایط زیستی و طبیعی‌شان به خوبی تطبیق دهند. یکی از توانایی‌هایی که خداوند در آفرینش مورچگان به آنها عطا کرده است، توانایی‌های ارتباطی مورچگان است. مثلاً گونه‌های زیادی از مورچگان می‌توانند از طریق ارگانهایی که مخصوص تولید و تقویت صدا (و همچنین لرزش) هستند، به صورت ارادی به تولید صداهای مختلف و معنادار (برای دیگر مورچگان) بپردازند. همچنین این گونه‌های مورچگان از طریق پرزهای شاخک و همچنین لایه‌هایی از سلولهای پوششی و عصبی در زانو و شاخکهایشان (معروف به Johnston's organ) می‌توانند لرزش‌های زمین و صداهایی که در هوا وجود دارد را احساس و به سیگنالهای عصبی ترجمه کنند.

مطلب سوم:

دانشمندان تا قبل از نیمه دوم قرن بیستم، دانش کمی درباره شیوه‌های ارتباطی مورچگان داشتند. در نیمه قرن بیستم، جزئیاتی از زبان شیمیایی حشرات که با ارسال مولکول‌های شیمیایی در هوا کار می‌کند، آرام آرام کشف شد. همچنین در پنجاه سال اخیر، دانشمندان کشف کردند که بسیاری از گونه‌های مورچگان می‌توانند به صورت ارادی به تولید صدا و ارتعاش بپردازند. میکروسکوپهای قوی الکترونی که در اواخر قرن بیستم در اختیار حشره‌شناسان قرار گرفت، آنان را قادر ساخت تا به جزئیات جالبی از ارگانهای تولید صدا و ارتعاش در بدن مورچگان پی ببرند. تنها

در ۴۰ سال اخیر بود که برخی از دانشمندان ادعا کردند که مطمئن هستند که برخی از گونه‌های مورچگان می‌توانند از طریق تولید ارتعاشات و اصوات ارادی با هم ارتباط برقرار کنند. در سال ۲۰۰۰ میلادی، دو دانشمند مقاله‌ای نوشتند و در آن اعلام کردند که مورچگان می‌توانند با استفاده از کلماتی صوتی، با هم صحبت کنند. پژوهش‌های دانشمندان در سال‌های بعد نشان داد که مورچگان علاوه بر یک زبان شیمیایی (که با استفاده از ارسال مولکولهای پیام‌رسان شیمیایی به سوی یکدیگر کار می‌کند)، یک زبان گفتاری هم دارند که دارای الفبا و کلمات و لهجه و گویش است و از طریق این زبان گفتاری-ارتعاشی، به نحوی ارادی با هم صحبت می‌کنند و به هم پیام می‌دهند و ارتباط برقرار می‌کنند. برخی از کلمات زبان یکی از گونه‌های مورچگان را در تصویر بالای پوستر، مشاهده می‌فرمائید.

مطلب چهارم

قرآن کریم با صراحت از سخن گفتن مورچگان و جزئیات کلمات زبان آن‌ها خبر داده است. دانشمندان حشره شناس در قرن بیستم موفق به کشف این حقیقت علمی شدند، حقیقتی که ۱۴۰۰ سال پیش، توسط قرآن کریم بیان شده بوده است. این مطلب، یکی از شگفتی‌های آشکار علمی این کتاب الهی است.

مطلب پنجم

علامه طباطبائی (ره) که یکی از بزرگترین مفسران قرآن کریم به شمار می‌رود، در ضمن تفسیر این آیه شریفه، به قدرت شگفت‌انگیز حواس برخی از حیوانات و حشرات (که علم تجربی موفق به کشف آنها شده است) اشاره می‌کنند. ایشان سخن گفتن مورچه در این آیه شریفه را یک نطق واقعی (یعنی سخن گفتن واقعی و نه تمثیلی) می‌دانند.

جالب است که مردمان ۱۰۰۰ سال پیش، با خواندن این آیه تعجب می‌کردند و دچار این پرسش ذهنی می‌شدند "که مگر مورچگان هم حرف می‌زنند؟". آنها پیش عالم بزرگ زمان خود (یعنی سید مرتضی (ره)) می‌رفتند و در این باره راهنمایی می‌خواستند.

این نکته تاریخی به ما نشان می‌دهد که مردم قدیم، تعجب می‌کردند که حیوان کوچکی مانند مورچه، از چنین توانایی‌ها و قدرتهای بزرگی برخوردار باشد که بتواند با هم‌نوعان خود صحبت کند و یک جامعه پیچیده و قوی را برای غلبه بر سختی‌هایی که در محیط زندگی‌اش دارد، بسازد. ولی ما امروزه، می‌دانیم که قرآن کریم دارای شگفتی‌های گوناگون علمی است و اینکه ۱۴۰۰ سال قبل، از سخن گفتن مورچگان با جزئیات آن خبر داده، می‌تواند برای ما یک نشانه از عظمت این کتاب الهی برای افزایش ایمان و بصیرت‌مان باشد.

مفسرین و دانشمندان علوم قرآنی سعی می‌کنند که فهمی عمیق و دانشی صحیح از معنای واژگان قرآن کریم داشته باشند تا بتوانند با رعایت اصول و ضوابط تفسیر این کتاب الهی، در آن به تدبر و تفکر بپردازند و معانی عمیق آن را بهتر متوجه شوند. از جمله واژگان مهم این آیه شریفه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ۱- واد: سرزمین، دره و دامنه کوه، محل‌های جریان آب از میان پستی و بلندی‌های زمین
- ۲- قالت: گفت
- ۳- نمله: یک مورچه
- ۴- مساکنکم: محل‌های سکونت تان، لانه‌هایتان
- ۵- لا يحطمنکم: شما را در هم نشکنند، شما را خرد نکنند.
- ۶- و هم لا يشعرون: در حالیکه آنها حواسشان نیست، در حالی که آنها متوجه نیستند، در حالی که آنها غافلند. ندانسته.

مطلب ششم

حضرت سلیمان نبی(ع) در حدود ۳۰۰۰ سال پیش می زیست و یکی از پیامبران بزرگ الهی است. ایشان حکومتی جهانی داشت که در آن بر تمامی انسان‌ها و حیوانات حکم‌فرمایی می کرد و لشگری بزرگ و قوی از انسان‌ها و حیوانات و دیگر موجودات داشت. خداوند به ایشان علم و حکمت فراوانی داده بود تا بتواند با عدالت و تقوا، بر تمام موجودات فرمانروائی کند.

قدرت فراوان و حکومت جهانی، یک معجزه الهی بود که خداوند به ایشان برای هدایت انسان‌ها داده بود. از جمله توانائی‌های فراوانی که خداوند به حضرت سلیمان (ع) بخشید، قدرت ایشان برای فهم زبان پرندگان و دیگر موجودات (از جمله: مورچگان) بود.

مطلب هفتم

... در منطق قرآن و احادیث همه حیوانات و موجودات دارای عقل، فهم و شعور هستند ولی ما از آن غافل هستیم... طبق احادیث ما، مورچه حضرت سلیمان (ع) همانند یک دانشمند و فیلسوف بزرگ، مطالبی بسیار عمیق و با حکمت گفته است. به نحوی که حضرت سلیمان نبی (ع) که خود دارای علم فراوانی بود، طبق احادیث، از او موعظه خواست... مورچه گفت: می دانی چرا خداوند باد را به فرمان تو در آورده است؟ برای اینکه این پند را بگیری که حکومت جهانی و سلطه قدرتمند تو در برابر قدرت خداوند، هیچ است: حکومتت بر باد بنا شده و استوار بر باد است، پس بر خود نناز... این شیوهی همه بندگان خوب و صالح خداست که همیشه خود را در برابر خدا، یک بنده کوچک می دانند و دچار غرور و تکبر نمی شوند.

مطلب هشتم

در این شکل، یک مدل پلاستیکی از ساختار واقعی یک کلونی مورچگان را مشاهده می کنید. ده ها سالن، ده ها اتاق و تونلهای فراوان، این "مجتمع مسکونی بزرگ زیرزمینی" را شکل داده است. تعدد اتاق‌ها و سالن‌ها، با تعدد کاربری آن‌ها، شاید بتواند ما را برای فهم بهتر معنای واژه "مساکنکم" راهنمایی کند. نظر شما چیست؟

منابع:

- [۱] تحقیق اشارات علمی آیه ۱۸ سوره نمل در پژوهشکده اعجاز قرآن دانشگاه شهید بهشتی (ره)
- [۲] خادمی، تقی قاسمی، مجدزاده، سید مسعود، "اعجازهای علمی از بیولوژی حشرات در قرآن کریم"، جهاد دانشگاهی واحد اردبیل، ۱۳۹۶.
- [۳] ربیع نتاج، سید علی اکبر، سلیمی، سیده فاطمه، میرزایی، سیده لیلا، "شگفتی‌های آفرینش مورچه از منظر قرآن، نهج البلاغه و علم"، دو فصلنامه علمی-ترویجی قرآن و علم، سال نهم، شماره ۱۶، بهار و تابستان ۱۳۹۴، صفحات ۹۳-۱۲۰.
- [۴] کانال رسمی حجه الاسلام و المسلمین مسعود عالی، بخشی از صوت سخنرانی ایشان با محتوایی درباره مورچه سلیمان (ع).

[4] Hickling, Robert, and Richard L. Brown. "Analysis of acoustic communication by ants." *The Journal of the Acoustical Society of America* 108, no. 4 (2000): 1920-1929.

[5] Hunt, J. H., and F-J. Richard. "Intracolony vibroacoustic communication in social insects." *Insectes Sociaux* 60, no. 4 (2013): 403-417.