

زندگی شگفت انگیز زنبور عسل

در سیستم جمعی

دکتر ابو تراب نفیسی

رئیس سابق دانشکده پزشکی اصفهان

نظری اجمالی به مقالات گذشته

« تفکر » در آیات قرآنی را در چهار قسمت شرح میدهم که قسمت اول آن مربوط می‌شود به « تفکر در شناخت طبیعت و محیط زندگی انسان » در این قسمت چهار آیه مورد بحث قرار می‌گیرد که در بند « الف » آیه ۸ سوره بقره درباره تفکر در خلقت آسمان و زمین و در بند « ب » آیات ۱۰ و ۱۱ سوره نحل درباره نزول باران در رشد گیاهان و در بند « ج » آیه ۳ سوره رعد قسمت‌هایی دیگر از طبیعت محیط یعنی « اکوسیستم » و پیدایش و رشد و تحول ماده مختلف آلی و غیر آلی و بالاخره در بند « د » آیه ۹ سوره نحل را درباره زندگی زنبور عسل یکی از شگفت‌ترین نشانه‌های زندگی اجتماعی حیوان بحث کردیم و در این بند بعضی از مختصات مربوط به آن و از آن جمله مسئله « وحی » به آن را آوردیم - و اینک در دنباله‌ای سایر خصوصیات این حیوان از دیدگاه‌های مختلف در طی مقالات آینده شرح داده می‌شود :

خداوند در این آیه مبارکه * ما را متوجه بعضی خصوصیات زندگی زنبور عسل میکند که چون مسلماً حکمت‌های آموزنده‌ای در طرز زینش انسان از جهان و طبیعت در بردارد و راهنمای زندگی اجتماعی انسان‌ها ممکنست قرار گیرد باید مخصوصاً بدان‌ها توجه شود و این خصوصیات عبارتند از :

اولا مسکن زنبور عسل که در کوه‌ها و درختان و خانه‌ها است .
ثانیاً خوراک آن که از میوه‌ها و گل‌ها باید باشد .

ثالثاً روش زندگی اجتماعی او و راه‌هایی را که باید بپیماید .

رابعاً عسل سازی

خامساً خواصی که عسل برای آدمیان دارد .

بنابر این بجا خواهد بود اگر ما زندگی زنبور عسل را از نقطه نظرهای بالا مورد بررسی قرار دهیم ، ولی این نکته را لازمست یاد آور شویم که مقصود ما در این مختصر زنبور عسل شناسی نیست که آن خود علمی مخصوص است و خداوند هم از ما نخواسته است که همگی ما در زنبور عسل متخصص شویم بلکه بعنوان قسمتی از جهان شناسی انسان ، نظر ما را به خصوصیات نامبرده جلب کرده و ما هم همانها را بررسی نموده و سپس خلاصه نتایجی را که در راه این هدف یعنی جهان بینی اسلامی بدست آورده‌ایم عرضه می‌کنیم :

اولا زنبور عسل از نظر مشخصات زیستی - شناسائی انسان از زنبور عسل به زمانهای بسیار قدیم برمی گردد بطوری که در یکی از غارهای قدیمی « والانسیا » در اسپانیا آثار حجاری شده انسانی است که از دیوارهای احتمالاً برای جمع آوری عسل بالا می‌رود و زنبورها در حال حمله به آن هستند و این غار متعلق به دوران پالئولیتیک یعنی دیرینه‌سنگی در حدود يك صدهزار سال قبل است - همچنین در آثاری که در مصر بدست آمده نشان می‌دهد که در حدود ۴۰۰۰ سال قبل از میلاد مسیح مصریان صنعت پرورش زنبور عسل را می‌شناختند و این کار در قرن سوم قبل از میلاد در دره نیل رواج کامل داشته زنبور عسل در قاره جدید (آمریکا) ظاهراً شناخته نشده و فقط در قرن ۱۷ از راه اروپا بوسیله انسان بدان قاره برده شده است . انواعی زنبور عسل بصورت وحشی مخصوصاً در هندوستان و کوههای هیمالیا زندگی می‌کنند که بعضی از آنها بصورت انفرادی ممکن است باشند .

مسکن آنها در خانه‌هایی است که بطور طبیعی در شکاف درختان و صخره کوهها می‌سازند و یا در خانه‌ها و درختان باغ‌ها که بوسیله انسان در دسترس آنها قرار داده شده است - بقول هوچینسون (Huchinson) زنبور عسل تنها حشره‌ایست که بوسیله انسان اهلی شده و مورد استثمار قرار گرفته بدون اینکه آزادی عمل زندگی طبیعی او از او گرفته شده باشد .

* آیه ۶۹ سورة النحل

خانه آن از شش گوشه‌های منظمی ازموم ساخته شده که بنحوماهرانه‌ای در کمال صرفه‌جویی پهلو به پهلو می‌هم بطور عمودی بهم چسبیده قرارداد و بطوری که هر خانه‌ای افقی است و ظاهراً بنظر می‌آید که این نحوه خانه‌ها برای نگاهداری عسل نامناسب باشد ولی عملاً بعلت چسبندگی خاص عسل این نحو خانه سازی بسیار مفید و مؤثر است .

موم بوسیله زنبوران کارگر ساخته می‌شود و برای ساختن آن مقادیر معتدایی عسل باید مصرف شود (برای ساختن یک کیلو گرم موم باید بین ۱۶ تا ۲۰ کیلو گرم عسل مصرف شود) بدین طریق که موم خام بصورت ورقه‌های نازکی از قسمت عقب شکم زنبور کارگر بیرون آمده و سپس بوسیله فکین او کلافه شده و بصورت پرده مومی سازنده خانه درمی‌آید. معمولاً فقط یک زنبور ماده کامل در هر کندو وجود دارد که بنام «ملکه» نامیده می‌شود که در حقیقت مادر بزرگ یا تنها مادر زاینده همه افراد کندو است این ملکه فقط یک مرتبه در تمام عمر چندین ساله (۶ - ۷ ساله) خویش آنهم در حین پرواز جفت گیری می‌کند و در نتیجه این جفت گیری در این مدت تخم‌های بارور شده را در خانه‌ها می‌ریزد و قدرت تخم گذاری اوفوق‌العاده شکفت انگیز است بطوری که در مدت یک روز در اوائل بهار یا اواخر پائیز ممکنست ۱۵۰۰ تا ۲۰۰۰ تخم بگذارد و در بعضی شرایط اختصاصی ممکنست تا ۵۰۰۰ تا در روز هم بگذارد. تخم‌هایی که بارور نشده‌اند زنبور عسل‌های نریا Drone را به وجود می‌آورند .

تمام لاروهای زنبور (دوره کرم شدن زنبور که از تخم بیرون می‌آید) در دو سه روز اول از ماده ژله مانده بنام «ژله شاهانه» که از غدده حلقی کارگران ترشح می‌شود تغذیه می‌کنند و از آن پس خوراک کلیه زنبورهای کارگرو نر از گرده و شیر گل‌ها خواهد بود مگر «ملکه آینده» که خوراکش همیشه از «ژله شاهانه» می‌باشد و همین اختلاف خوراک نه اختلاف باروری تخم است که سبب اختلاف در آینده زنبور می‌شود که یکی بصورت کارگر در می‌آید (چون همه کارگران ماده‌اند اما قابل باروری نیستند) و دیگری بصورت ملکه در می‌آید طول مدت زمانی که یک زنبور از موقع تخم گذاری تا موقع بلوغ لازم دارد برای کارگر ۲۱ روز برای ملکه ۱۶ روز برای نر ۲۴ روز است و طول مدت کار یک کارگر بالغ در مدت شیر گیری بین ۴ - ۶ هفته است و در مدت زمستان عمده یا بیشتر است .

نرها تا مادام که شیر گل بعد و وفور وجود دارد در کندو زندگی کرده و قابل تحمل‌اند اما بمحض اینکه میزان این شیر شروع به کم شدن کرد آنها مورد قتل عام قرار می‌گیرند. بدین طریق که به اجبار از کندو به بیرون رانده شده و در نتیجه بی‌غذائی در بیرون کندو محکوم به مرگ خواهند بود زیرا این زنبورهای نر از نظر خوراک تابع شیر گلی هستند که کارگران

برای آنها تهیه می کنند و وقتی در بیرون کند و کار گری در دسترس نباشد از بی غذایی خواهند مرد. تعداد زنبور هر کندو در حد اعلا ی رشد به ندرت از ۷۰۰۰۰ تا متجاوز است و کندوهای تازه بوسیله جابجا شدن ملکه و پیروانش به کندوی دیگر پرورش می یابند که آنرا مهاجرت یا Swarm گویند با عزم ملکه و عده ای از کارگران به کندوی جدید یکی از دختران ملکه جانشین او می شود و آن اولین زنبور ماده است که پس از عظیمت ملکه مادر از تخم بیرون می آید این شاهزاده خانم یا ملکه آینده کلیه خواهران بعدی خود را که هنوز در آن خانه محبوس اند با نیش زدن می کشد تا یک تاز خانه جدید شود. چیزی که زنبور عسل را از نظر ساختمان از زنبورهای خانواده نزدیک باو (زنبور معمولی - زردی و سرخی) جدا می سازد تفاوت های ساختمانی است که بانوع تغذیه او ارتباط پیدا می کند زیرا تغذیه زنبور عسل برخلاف همکاران دیگر خویش که از حشرات و پروانه های دیگر است از شیر و گرده گیاهان است در نتیجه تغییرات زیر در ساختمان بدن آنها انجام می گیرد و اولاهای آنها دارای پشم های بیشتر می شود که گرده بیشتر به آن بچسبد و ثانیاً قسمتی از بندهای آنها کلفت و پهن می شود تا گرده بخود بگیرد و ثالثاً زبان آنها درازتر است و در درون گل فرو می رود و رابعاً جدار معده آنها قابلیت اتساع بیشتر دارد و شیر و گرده را می تواند نگاهدارد و بالاخره این معده دارای عضلات محکم تری است که بتواند شیر گیاه را بصورت عسل به بیرون قی کند و برگرداند.

شیره گیاهان که از گرده نری گل بدست می آید بوسیله زنبور مکیده شده و در شکم آن تحویل و تحول یافته به عسل مصفی تبدیل شده و بعد به خارج در درون خانه های کندو برگردانده می شود ساختمان شیمیائی عسل با شیر گیاه مکیده شده فرق دارد و در نتیجه خواص آن هم با شیر گیاه تفاوت دارد.

چند اطلاع تازه که جدیداً بوسیله کارل فن فریش (K. V. Frish) کشف شده قابل تذکر است یکی آنکه زنبور عسل رنگ های سیاه و قرمز را تفاوت نمی گذارد و رنگ زرد را بانارنجی و سبز و رنگ آبی را با بنفش نیز فرق نمی گذارد ولی آبی سبز را لزآبی زرد تشخیص می دهند بالاخره رنگ ماورای بنفش را که بچشم انسانی قابل رویت نیست ، زنبور عسل تشخیص می دهد و می بیند.

دیگر آنکه وقتی يك زنبور کارگر گیاه مطبوع و پرشیره ای را کشف کرد برای اینکه موضوع را به همگان خود بفهماند و مخصوصاً فاصله آنرا نشان دهد دو نوع رقص انجام می دهد یکی رقص « گرد» است و آن وقتی است که منبع غذایی نزدیک است ولی اگر این منبع دورتر از ۱۰۰ متر باشد نوعی دیگر رقص انجام می دهد که بنام رقص « تکان دار » یا قردار

موسومست (زیرا در این نوع رقص شکم بسرعت از يك طرف بطرف ديگر تكان می خورد) وشگفت انگيز آنست که فاصله محل غذا را بوسیله تعداد تكان هائی که در رقص وجود دارد نشان می دهد و هرچه فاصله دورتر باشد حرکات رقص کندتر می شود از نظر تعیین جهت محل غذا نیز از روی قسمت مستقیم تكان رقص می توان تشخیص داد بطوری که اگر روبه بالا باشد جهت غذاروبه خورشید است و اگر روبه پائین باشد جهت آن از خورشید دور می شود سایر زنبورها از روی نحوه رقص های دوگانه ای کارگر «گل یاب» و همچنین از روی بوی کرده گلی که به پای او چسبیده و از روی عسلی که بیرون داده است بسرعت محل غذا را یافته و بسمت آن حرکت می کنند بالاخره نکته دیگری که این دانشمند روشن کرده است آنست که زنبور عسل می تواند با پلاریزاسیون (تجزیه) نور خورشید راه خود را جهت یابی کند .

با همه اینها نکات بسیاری در زندگی این موجودات عجیب وجود دارد که باید در آینده کشف و شناخته شود و از آن حکمت های دیگر آموخته شود .

بالاخره باید دانست همانطور که گفتیم همه انواع زنبورهای عسلی اجتماعی نیستند و ۹۵٪ آنها ممکنست بصورت انفرادی زندگی کنند و در آنها زنبور ماده منحصر آکار ساختمان خانه و مکیدن شیر گل و تخم گذاری و تهیه عسل ذخیره را بعهده دارد و پس از اینکه تخم خود را در خانه گذاشت و عسل را نیز در آن نهاد در خانه را بسته و خود بیرون می رود و تخم ها درون کندوی بسته (مانند حشراتی که از گزیدن برگ بعضی درخت ها برآمدگی بوجود می آورند که مازومی سازد و یا بنام درخت پشه موسومست که نوعی مازو است) رشد کرده کرم شده و پیله بسته و حشره بال دار بالغ شده کندو را سوراخ کرده بیرون می رود و حال آنکه زنبور اجتماعی همیشه در میان همگنان خود زندگی می کنند و آنچه قرآن بمادستور مطالبه داده همان «زنبور عسل اجتماعی» است که مورد استفاده انسانها قرار گرفته و باید حکمت های آن آموخته شود جثه زنبور کارگرا همه کوچکتر و از نر بزرگتر و پهن تر و چشم های برجسته تر و ماده باریک تر و درازتر است و آن زنبور عسلی که ما معمولا می بینیم همان کارگراست که از همه کوچکتر ولی پر کارتر است .

