

الإعجاز البيولوجى فى القرآن الكريم

تأليف

الأستاذ الدكتور / حسن محمد حسن

أستاذ علم الحيوان ورئيس قسم وقاية النبات

كلية الزراعة - جامعة المنيا - مصر

رقم الإيداع بدار الكتب المصرية: 2015/ 2640

الإعجاز البيولوجي في القرآن

القرآن كلام الله المعجز ليس ككلام البشر فهو معجز في حروفه ومبانيها وكلماته ومعانيها وجمله (آياته) وما تحصيلها وسوره وما تحويها، وتحدى الله به الإنس والجن في قوله تعالى في سورة الإسراء الآية 88

بسم الله الرحمن الرحيم

قُلْ لَئِنِ اجْتَمَعَتِ الْإِنْسُ وَالْجِنُّ عَلَىٰ أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ
لَا يَأْتُونَ بِمِثْلِهِ وَلَوْ كَانَتْ بَعْضُهُمْ لِبَعْضٍ ظَهِيرًا

وقبل أن نتكلم عن الأعجاز البيولوجي في القرآن فيجب علينا توضيح كلمة بيولوجي وهي كلمة لاتينية تتكون من مقطعين الأول وهو Bios ويعنى حياة والمقطع الثانى هو loges ويعنى علم أو دراسة والمصطلح كاملاً هو Biology ويعنى دراسة الكائنات الحية أو علم الحياة

الحياة

ذكرت الحياة في القرآن مقترنة بالدنيا في ستين موضع وهذا من دقة الإعجاز لأنها حياة مؤقتة تكون في الدنيا وتتميز الكائنات الحية نباتية أوحيوانية عن الجماد (التراب - الصخور - الجبال) بصفات الكائن الحى وهى:- الشكل - التغذية - النمو - الحركة- التمثيل الغذائى- الإخراج - التنفس - الإحساس - التكاثر - ودورة الحياة حيث ينمو الكائن الحى ويتغذى ويتكاثر ليحافظ على نوعه ثم يموت فهذه هى حياة

مؤقته وبسميها الله تعالى بالحياة الدنيا أما الآخرة ففيها الحياة دائمة مستمرة ولذلك يطلق عليها سبحانه وتعالى كلمة الحيوان لتدل على الإستمرارية كحائر وحيران ويطير طيران ويجرى جريان ويسرى سريان قال الله تعالى فى سورة العنكبوت الآية 64

بسم الله الرحمن الرحيم

وَمَا هَذِهِ الْحَيَوةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهُوٌّ وَلَعِبٌ وَإِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ
لَهِىَ الْحَيَوانُ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ ﴿٦٤﴾

يتميز الكائن الحى بحدوث تفاعلات خاصة يحدث من خلالها النمو والحركة وهذه هى صفات الكائن الحى التى تختلف عن الجماد والذى لا يتصف بصفات الحياة فالجماد والميت سواء فالتراب أو الطين جماد ميت لا حياة فيه وخلق الله الإنسان من هذا الشئ الميت الذى ليس فيه حياة ظاهرة كما أخرج النبت من الحبة الساكنة والتى تكون فى عداد الشئ الميت الذى لا تبدو فيه صفات الحياة الظاهرة فالنبات ينمو وتظهر فيه صفات الحياة وينتج فى النهاية حبه ساكنه لا تبدو فيها الصفات الحية الظاهرة فالله سبحانه يخرج الحى من الميت ومخرج الميت من الحى

قال سبحانه فى سورة الأنعام الآية 95

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَى﴾ يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ
﴿وَيُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْحَيِّ﴾ ذَلِكُمْ اللَّهُ فَأَنَّى تُؤْفَكُونَ ﴿٩٥﴾

ففلق الحب يعنى بداية حياة النبات ونجد ان علماء النبات يصنفوا النبات إلى ذوات الفلقتين أو ذوات الفلقة الواحدة نتيجة بداية نمو الجنين الذى يتشكل لفلقتين أو فلقة واحدة حيث تنمو الريشة لأعلى والجذير لأسفل فالقبن الحبة أو البذرة

وفلق الصبح يعنى بداية النهار والذى يُشَبِّهُهُ سبحانه بالحياة فالنهار مرادف الحياة والليل مرادف السكون أو الموت وهو ما ذكره الله تعالى فى الآية التالية (96) من سورة الأنعام

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿فَالِقُ الْإِصْبَاحِ وَجَعَلَ اللَّيْلَ سَكَنًا وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ حُسْبَانًا﴾ ذَلِكُمْ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ ﴿٩٦﴾

وَقَرَنَ اللهُ سبحانه صفة الفلق له فقال سبحانه فى سورة الفلق

بسم الله الرحمن الرحيم

قُلْ أَعُوذُ بِرَبِّ الْفَلَقِ ﴿١﴾ مِنْ شَرِّ مَا خَلَقَ ﴿٢﴾
وَمِنْ شَرِّ غَاسِقٍ إِذَا وَقَبَ ﴿٣﴾ وَمِنْ شَرِّ النَّفَّاثَاتِ فِي الْعُقَدِ ﴿٤﴾
وَمِنْ شَرِّ حَاسِدٍ إِذَا حَسَدَ ﴿٥﴾

والفلق صفة مشتركة فى الكائنات الحية فالحيوان والنبات يشتركان فى بداية خلقهم بالفلق كما اوضحنا فى النبات أما الفلق فى الحيوان فيتضح فى المرحلة الجنينية وهى الإنفلاق (التفلق) Cleavage وهو إنقسام البيضة الكلى او الجزئى لخلايا صغيرة فالإستعاذة من شر المخلوقات الحية والإستعاذة من شر الظواهر الكونية كمرحلة الغسق وهو مجئ الليل وهو عكس فلق الصبح الذى أتى ذكره فى الآية 96 من سورة الأنعام حيث يمثل الصبح الإستبشار بالضياء والحركة ويمثل الغسق الظلمة والإنقباض والسكون والقوم على الموت الأصغر وهو النوم وكان النبى صلى الله عليه وسلم حين يستيقظ من نومه يقول الحمد لله الذى أحيانا من بعد ما أماتنا وإليه النشور ونجد أن كلمة غاسق تعنى القمر وإذا وَقَب أى إذا حُصِف وعلاقة القمر بالفلق لها أكثر من إشارة فهى تشير إلى إنشقاق القمر وهى معجزة النبى محمد صلى الله عليه وسلم ولا ننكر على النبى المعجزه وقد أكدها القرآن الكريم فى قول الله تعالى فى سورة القمر الآية 1

بسم الله الرحمن الرحيم

أَقْرَبَتِ السَّاعَةُ وَأَنْشَقَّ الْقَمَرُ ﴿١﴾

أو أن علاقة القمر بالفلق تشير إلى آراء بعض العلماء في تكوين القمر والذي إنشق عن الأرض أو انفلق عن الأرض عندما ضرب الأرض جسم كان نتيجته أن جزء من القشرة الأرضية تطاير وتجمع قمراً تابعاً للأرض فكان فلقاً من الأرض وعندما يذكر الله تعالى بعدها الإستعاذة من شر الحاسد إذا حسد فإن العلم الحديث أوضح أن العين كما أنها تستقبل الضوء المنعكس على الأشياء فتحدد الرؤية فهناك أيضاً موجات كهرومغناطيسية تخرج من أعين بعض الناس (الحاسدة) لها طاقة تؤثر في المعيون وتحدث له مشاكل صحية وإن الموجات الكهرومغناطيسية يستخدمها الإنسان في أمور عديدة منها على سبيل المثال في الطب تستخدم في تقنيات وفلق الحصى في الكلية والحالب فهذا ربط عجيب بين الفلق وهو عنوان السورة وكل آياتها وكلنا نعلم المثل القائل أن العين فلقت الحجر كما أن الموجات الكهرومغناطيسية لها أضرار بيولوجية على الإنسان أوضحها أ.د. نبيل كاظم عبد الصاحب و م.د. عمر علي عذاب

في بحث بعنوان " الموجات الكهرومغناطيسية وتأثيرها على صحة الانسان"

حيث ذكر في هذا البحث أن شكوى التعرض للإشعاعات الكهرومغناطيسية تتركز في الصداع المزمن والتوتر والرعب والانفعالات

غير السوية والإحباط وزيادة الحساسية بالجلد والصدر والعين والتهاب
المفاصل وهشاشة العظام والعجز الجنسي واضطرابات القلب وأعراض
الشيخوخة المبكرة

وتتفق العديد من البحوث العلمية الإكلينيكية على أنه لم يستدل على
أضرار صحية مؤكدة نتيجة التعرض للإشعاعات الكهرومغناطيسية
بمستويات اقل من 0.5 مللي وات/سم² إلا أن التعرض لمستويات
أعلى من هذه الإشعاعات وبجرعات تراكمية قد يتسبب في ظهور العديد
من الأعراض المرضية ومنها:

-أعراض عامة :وتشمل الشعور بالإرهاق والصداع والتوتر

-أعراض عضوية :وتظهر في الجهاز المخي العصبي وتتسبب في
خفض معدلات التركيز الذهني والتغيرات السلوكية والإحباط والرغبة في
الانتحار، وأعراض عضوية تظهر في الجهاز البصري والجهاز القلبي
الوعائي والجهاز المناعي

-ظهور الأورام السرطانية

-الشعور بتأثيرات وقتية منها النسيان وعدم القدرة على التركيز وزيادة
الضغط العصبي وذلك بعد التعرض للإشعاعات الكهرومغناطيسية
بمستوى 10 مللي وات/سم² وسميت تلك الأعراض بالتغيرات
السيكولوجية

-التعرض للإشعاعات الكهرومغناطيسية يتسبب في اختلال عمليات
التمثيل الغذائي بالأنسجة والخلايا الحية ويرجع ذلك للحمل الحراري الزائد

-أوضحت الاختبارات أن التعرض للإشعاعات الكهرومغناطيسية يؤثر في النظام العصبي المركزي، ويترتب على ذلك تأثيرات في العصب السمعي والعصب البصري

-التعرض للإشعاعات الكهرومغناطيسية بمستويات تبدأ من 120 مللي وات/سم² فما فوق يؤثر في وظيفة إفراز الهرمونات من الغدة النخامية، الأمر الذي قد يؤثر في مستوى الخصوبة الجنسية

-يتخيل المتعرضون للإشعاعات الكهرومغناطيسية بمستويات تبدأ من 700 مللي وات/سم² سماع أصوات كما لو كانت صادرة من الرأس أو بالقرب منه

-التعرض للإشعاعات الكهرومغناطيسية يلحق الضرر بشبكية العين وعدسة العين البلورية، وأن ارتفاع درجة حرارة عدسة العين إلى حوالي 41 درجة مئوية يمكن أن يؤدي إلى ظهور عتامات في عدسة العين (كتاركت)

-رغم عدم توافر دراسات كافية عن تأثير الإشعاعات الكهرومغناطيسية في المعادن إلا أنه ينصح بعدم التعرض للمستويات المؤثرة لهذه الإشعاعات وذلك لمرضى كسور العظام الحاملين للشرايح أو المسامير المعدنية المستخدمة في تثبيت الكسور

الحركة

تتصف الكائنات الحية بصفة الحركة التي تميزها عن الجماد وتظهر صفة الحركة الإنتقالية بوضوح في الحيوان وذكر الله تعالى في القرآن

الكريم شكل الكائن الحي وتنوعه وذكر الحركة في قوله في سورة النور
الآية 45

بسم الله الرحمن الرحيم

وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِّن مَّاءٍ فَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَى بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَّن
يَمْشِي عَلَى رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَى أَرْبَعٍ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ
إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿٤٥﴾

وذكر الله تعالى من يمشى على بطنه كصف الزواحف مثل الثعابين
التي لا تحمل أرجل والسحالي التي تحمل أرجل ولكنها
تتحرك حركة زاحفة لقصر أرجلها فيلاصق بطنها الأرض وفي تسلسل
المملكة الحيوانية يأتي صف الزواحف قبل صف الطيور حيث تمشى
الطيور على رجلين ثم أتى ذكر من يمشى على أربع كما في صف
الثدييات كالماشية ذوات الحافرين والدواب ذوات الحافر والقوارض وحتى
في الحشرات نجد الحشرة تحمل 6 أرجل ولكن في الحقيقة أن حلقات
الصدر هي الحاملة للأرجل ففي كل حلقة من حلقات الصدر تحمل
رجلين فهي تمشى على رجلين في الحلقة وفي شعبة عديدة الأرجل نجد
أم 44 تحمل كل حلقة رجلين ومنها ذوات الألف رجل والتي تحمل في

كل حلقة 4 أرجل فهي تمشى على أربع بالنسبة للحلقة الواحدة من حلقات الجسم ونرى التحور الحادث مع الإنسان ليمشى على رجلين حتى ينتصب الجسم قائماً ولا يكون للإنسان خليفة الله في الأرض المكرم أن يأخذ شكل منحنى ليمشى كالأنعام والدواب على أربع ففي هذا الوضع صورة للخضوع أو الركوع أو السجود ولا يكون هذا الوضع إلا عند تعبد الإنسان لربه في صلاته والتي هي عماد الدين أي ينتصب الدين بذل العبد لربه وخضوعه لأمره ولذلك فالصلاة هي عماد الدين وفرضت في أعلى مكان حين فرضها الله على نبيه عند سدرة المنتهى في أشرف ليلة تكريم لعبده محمد الذي نال شرف العبودية الحقيقية فقرّبه ربه في ليلة المعراج وفرض عليه الصلاة

وذكر الله سبحانه حركة الطيران في مواضع عديدة في القرآن ونقسم نحن علماء البيولوجى انواع الطيران إلى الإنزلاق وهو فرد الطائر لجناحه وهبوطه من مكان عالى إلى آخر منخفض وكلمة الدفیف تعنى حركة الأجنحة أثناء الطيران فى جو السماء وكلمة الحوام وهى بسط الطائر جناحيه ووقوفه ممسوكاً فى الهواء وهنا تكون الحركة المعجزة ولذلك ذكرها الله سبحانه بقوله فى سورة الملك الآية 19

بسم الله الرحمن الرحيم

أَوْلَمَبَرَوْا إِلَى الطَّيْرِ فَوْقَهُمْ صَنَعَتْ وَيَقْبِضْنَ مَا
يُمَسِكُهُنَّ إِلَّا الرَّحْمَنُ إِنَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ بَصِيرٌ ﴿١٩﴾

فالإمساك والوقوف فى الهواء بقدره الله سبحانه ولم يقل الله ما يمسهن إلا القوى وهذا يتناسب مع الإمساك ولكن الإعجاز اللفظى الذى يتناسب مع طائر ضعيف فكان المقابل هو الإمساك برحمة فجاى قوله تعالى ما يمسهن إلا الرحمن والإمساك لا يكون بيد غير الله فإسم الله الرحمن لا يجوز أن يسمى به غيره فالله والرحمن مترادفان ألا ترى أنه سبحانه وتعالى قال فى سورة الإسراء الآية 110

بسم الله الرحمن الرحيم

قُلِ ادْعُوا اللَّهَ أَدْعَاؤَ الرَّحْمَنِ أَيًّا مَا تَدْعُوا فَلَهُ الْأَسْمَاءُ الْحُسْنَىٰ
وَلَا تَجْهَرُوا بِصَلَاتِكُمْ وَلَا تَخَافُوهَا وَابْتَغِ بَيْنَ ذَلِكَ سَبِيلًا ﴿١١٠﴾

وفى سورة النحل الآية 79 يقول سبحانه وتعالى واصفاً هذه الحركة الواقفة فى الهواء

بسم الله الرحمن الرحيم

الْمَیْرُوقَ إِلَى الطَّيْرِ مُسَخَّرَاتٍ فِي جَوِّ السَّمَاءِ
مَا يُمْسِكُهُنَّ إِلَّا اللَّهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿٧٩﴾

فالإمساك هنا بيد الله فلا يستطيع غيره سبحانه أن يفعل ذلك والعجيب أن هذه الآية فى سورة النحل فعندما نرى طائر الوروار يقف فى الهواء ليمسك بفريسته وهى النحلة ويختطفها فى منقاره فتعجب من الربط بين هذه الظاهرة وهو إمساك طائر الوروار بالنحل ووجودها فى سورة النحل



ومع الحشرات نجد أنه لم يذكر الطيران ولكن ذكر كلمة مَبْثُوثٌ أو
منتشر قال الله تعالى في سورة القارعة الآية 4

بسم الله الرحمن الرحيم

يَوْمَ يَكُونُ النَّاسُ كَالْفَرَاشِ الْمَبْثُوثِ ﴿٤﴾

وقال تعالى في سورة القمر الآية 7

بسم الله الرحمن الرحيم

خُشَعًا أَبْصَرُهُمْ يَخْرُجُونَ مِنَ الْأَجْدَاثِ كَأَنَّهُمْ جَرَادٌ مُنْتَشِرٌ ﴿٧﴾

حيث تتذبذب الأجنحة في الحشرات وهي منفردة (منتشرة) بدليل أن
معظم الحشرات يرتبط فيها الزوج الأمامي بالزوج الخلفي بجهاز شبك
فهي لا تلامس بطنها في الطيران كما هو الحال مع الطيور ولكن تكون
ناشرة لأجنتها مع الحركة الرأسية المتذبذبة فهناك ثلاث عضلات
طولية داخل الحلقة المجنحة تصل مقدمة الترجة (الصفيحة الظهرية)

بمؤخرتها وعضلات عمودية بين الجدار الظهرى والبطنى للحشرات وعضلات تمتد من البلورا وهو الغشاء الجانبي لتتصل بالصفائح الإبطية وهذه العضلات تتحكم فى حركة الأجنحة فى الحشرات فالعضلات الطولية ترفع الأجنحة عند إنقباضها والعضلات الممتدة من البلورا بالصفائح الإبطية تلوى الجناح حول محوره الطولى فتتجه الحافة الأمامية لأعلى عند الدفعة العلوية وإلى أسفل عند الدفعة السفلية وعند نزول الأجنحة على الجسم أثناء الراحة ترتخي العضلات الطولية وتتقبض العضلات العمودية

التغذية

ذكر الله تعالى التغذية كصفة من صفات الكائن الحى التى تميزه عن الجماد فالنبات يتغذى بطريقة ذاتية تعرف بالبناء الضوئى حيث تستغل ضوء الشمس وثانى أكسيد الكربون والماء لتكون سلسلة كربوهيدراتية تخزن فى النبات ويستغلها الحيوان فى إطلاق الطاقة فالغذاء هو المصدر الأساسى للطاقة للحيوان والإنسان ونجد أن من مصادر الطاقة السهلة كما تذكر المصادر العلمية وكما يذكر موقع

<http://sciencelearn.org.nz/Contexts/hidden->

Taonga/NZ-Research

هو الندوة العسلية أو المن Manna حيث يذكر الموقع أنها مصدر سهل للطاقة وأنه متاح طوال العام لذلك فإنه فى شهور الشتاء عندما ينذر الرحيق فإنه يكون مصدر غذائى هام للطيور

Droplet of honeydew a rich source of food for a number of organisms, it is an easy energy source. This food resource is available all year round, so in the winter months when nectar is scarce, the honeydew is an important food source for the birds

والمن أو الندوة العسلية من الناحية العلمية تنتج من حشرات معينة تتغذى على الأشجار خاصة شجر الزان beech وتأخذ كميات كبيرة من الغذاء لتحصل على البروتين اللازم لنموها فيكون نتيجة ذلك زيادة المادة الكربوهيدراتية السكرية التى تمتصها هذه الحشرات عن حاجتها فتخرج بوسيلة خاصة من بطونها وتتجمع كشرائح حلوى على الأشجار ومن هذه الحشرات حشرة تسمى بالمن Aphid وبعض الحشرات القشرية

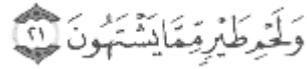
Scale insects

(Delabie,2001 and Maschwitz et al.,1986)

وذكر وصف للمن فى سفر الخروج 16:31 انه يشبه حب الكزبرة أبيض وله طعم الرقاق المصنوع من عسل النحل

وإن أفضل مصادر الغذاء البروتينى الحيوانى الغنى بالفيتامينات هى
اللحوم وعلى الأخص لحوم الطير ولذلك ذكر كغذاء أهل الجنة فى قوله
تعالى فى سورة الواقعة الآية 21

بسم الله الرحمن الرحيم



وأن أعلى نسبة فيتامينات توجد فى لحوم طائر السمان وهنا نستعرض
احدث ما قيل فى Live style فى Sundaypost حيث أبرزت القيمة
الغذائية للحوم السمان وبيض السمان كالتالى

Quail meat

Quail meat is a sweet and delicate white game meat with extremely low skin fat and low cholesterol value. Quail meat is rich in micronutrients and a wide range of vitamins including the B complex, folate and vitamin E and K. It is therefore recommended for people with high cholesterol levels and those who want to maintain low level cholesterol.

Quail eggs

Quail eggs are very delicious and comparable in taste to free-range chicken eggs. Their nutritional value is 3–4 times higher than that of chicken eggs. Quail eggs contain 13% protein while chicken eggs have about 11%. Quail eggs have 140 ug of vitamin B1, compared to 50 ug in chicken eggs. Quail eggs are much richer in vitamin B2, iron, potassium, calcium and phosphorus than chicken eggs.

Quail eggs are rich in HDL cholesterol, (the good cholesterol) so even senior citizens can eat them. Quail eggs have low cholesterol levels and are rich in choline, a chemical essential for brain function. Some authors indicate that health benefits of quail eggs include:–

- Arthritis
- Gastritis
- Treatment of anaemia
- Remove toxins and heavy metals from the blood

- Have strong anti-cancer effects, and may help inhibit cancerous growth
- Nourish the prostate gland and may help restore sexual potency in men
- Enhance good memory and brain activity
- Strengthen the immune system
- Slow down aging of organs
- Strengthen heart muscle
- Recent studies indicate that quail egg yolk rich in cholinesterase, may alleviate symptoms of Alzheimer's disease, and reduce risk of developing it
- Strengthen hair and make it shiny
- Improve skin complexion
- The eggs are used for facial masks and hair care
- If children eat at least two eggs daily, they grow better and are less likely to suffer from infectious diseases.

وبترجمة هذا البحث نستطيع ان نقول أن لحم السمان خفيف حلو يحتوى
دهن جلده على قليل جداً من الكوليسترول يحتوى على عناصر غذائية
ومدى واسع من الفيتامينات كفيتامين ب المركب وفيتامين E وفيتامين
K ويوصف لمن يعانى من زيادة الكوليسترول ولمن يرغب فى تقليل
الكوليسترول فى الدم

أما بيض السمان فهو لذيذ الطعم يفوق غيره من بيض الطيور وقيمه
الغذائية تفوق من 3-4 مرات بيض الدجاج حيث يحتوى على 13%
بروتين بينما يحتوى بيض الدجاج على 11%. ويحتوى بيض السمان
على 140 ميكروجرام فيتامين B1 بالمقارنة ب 50 ميكروجرام فى بيض
الدجاج كذلك فإن بيض السمان غنى جداً بفيتامين B2 والحديد
والبوتاسيوم والكالسيوم والفوسفور عن بيض الدجاج من ناحية أخرى فإن
بيض السمان غنى بالكوليسترول الجيد HDL cholesterol أيضاً فإنه
غنى بالكولين وهى مادة كيميائية أساسية لعمل المخ بكفاءة أيضاً فإن لها
دور علاجى فى علاج:-

إلتهاب المفاصل- إلتهاب المعدة-علاج للأنيميا-إزالة السموم والعناصر
الثقيلة من الدم -لها تأثير قوى كمضاد للسرطان ويمنع نمو السرطان-
يغذى غدة البروستاتا -ينشط المخ و الذاكرة -يقوى الجهاز المناعى-
يبطئ شيخوخة الأعضاء -يقوى عضلة القلب- يحتوى على
الكولينسترز الذى يعالج أعراض الزهيمر -يقوى الشعر ويجعله لامعاً-

يحسن مظهر الجلد- يمكن إستخدام بيض السمان فى دهانات لتغطية
الوجه والشعر لجعلها أكثر نضارة ولمعاناً

والسمان أو السلوى مع المن ذكره الله تعالى كغذاء لبنى إسرائيل فى قوله
تعالى فى سورة البقرة الآية 57

بسم الله الرحمن الرحيم

وَوَضَّلْنَا عَلَيْكُمْ الْغَمَامَ وَأَنْزَلْنَا عَلَيْكُمُ الْمَنَّاءَ وَالسَّلْوَى
كُلُوا مِنْ طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ وَمَا ظَلَمُونَا وَلَكِنْ كَانُوا
أَنْفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ ﴿٥٧﴾

وأعقب الله تعالى فى نفس السورة فى الآية 61 قوله أن هذا الطعام خير

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَإِذْ قُلْتُمْ يَا مُوسَى لَنْ نَصْبِرَ عَلَىٰ طَعَامٍ وَاحِدٍ فَادْعُ لَنَا رَبَّكَ
يُخْرِجْ لَنَا مِمَّا تُنْبِتُ الْأَرْضُ مِنْ بَقْلِهَا وَقِشَائِبهَا وَفُومَهَا
وَعَدْسَهَا وَبَصِلَهَا ^ط قَالَ أَتَسْتَبْدُونَ الَّذِي هُوَ أَدْنَىٰ
بِالَّذِي هُوَ خَيْرٌ أَهْبِطُوا مِصْرًا فَإِنَّ لَكُمْ مَآسَأَلْتُمْ
وَضُرِبَتْ عَلَيْهِمُ الذِّلَّةُ وَالْمَسْكَنَةُ وَبَاءُوا بِغَضَبٍ مِنَ
اللَّهِ ذَٰلِكَ بِأَنَّهُمْ كَانُوا يَكْفُرُونَ بِآيَاتِ اللَّهِ وَيَقْتُلُونَ
النَّبِيَّيْنَ بِغَيْرِ الْحَقِّ ذَٰلِكَ بِمَا عَصَوْا وَكَانُوا يَعْتَدُونَ ﴿٦١﴾

ففى الآفة السابفة بوضف الله تعالى أن فذاء بنى إسرائيل كان سهلاً بدون عناء فكان المن كمصدر كربوهفدراتى يأتفهم بدون عناء ولا مشقة من بطون بعض الحشرات ففث فنعقد كشرافح الحلوى على الأشجار ولا فكون منهم ففر فجمعها فقط وهناك آراء فصعب ففى الآن ففقفها علمياً بأنها كانت ففزل من السماء كقطرات الندى

والمصدر البروففنى هو لحم فطفور السمان (السلوى) وهو كما فذكرنا علمياً فعفبر من أفى لوفم الففور بالعناصر الفذائفة فكان طائر السمان يأتى مهاجراً ومن الإعىاء والفعب فكانف ففساقط هذه الففور عفهم من السماء ولفففذى هذه الففور أيضاً كما أوففنا على المن Manna فكان بنى إسرائيل فحصلون على فذائفهم بطرففة سهلة لذلك عفب الله عفهم فى فطلبهم بفسفبدال الأدنى الذى فففاج مجهود وزراعة

كالبقول والعدس والبصل وانتظار المحصول بالذى هو خير سهل المنال
وذو قيمة غذائية عالية

وجاء ذكر المن والسلوى فى آية أخرى يصفها بالرزق الطيب فى سورة
الأعراف الآية 160

بسم الله الرحمن الرحيم

وَقَطَعْنَهُمْ اثْنَيْ عَشَرَ نَبِطًا وَأَوْحَيْنَا إِلَىٰ مُوسَىٰ
إِذِ اسْتَسْقَىٰ قَوْمَهُ ۖ أَنْ أَضْرِبْ بِعَصَاكَ الْحَجَرَ
فَانبَجَسَتْ مِنْهُ اثْنَتَا عَشْرَةَ عَيْنًا قَدْ عَلِمَ كُلُّ أُنَاسٍ
مَّشْرِبَهُمْ وَظَلَّلْنَا عَلَيْهِمُ الْغَمَمَ وَأَنْزَلْنَا عَلَيْهِمُ الْمَنَّ
وَالسَّلْوَىٰ كُلُوا مِنْ طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ وَمَا
ظَلَمُونَا وَلَكِنْ كَانُوا أَنفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ ﴿١٦٠﴾

وذكر المن مقترن بالسلوى فى آية ثالثة فى سورة طه الآية 80

بسم الله الرحمن الرحيم

يَبْنِي إِسْرَائِيلَ قَدْ أَفْجَيْنَاكُمْ مِنْ عَدُوِّكُمْ وَوَعَدْنَاكُمْ جَانِبَ
الطُّورِ الْأَيْمَنِ وَنَزَّلْنَا عَلَيْكُمُ الْمَنَّ وَالسَّلْوَىٰ ﴿٨٠﴾

ونلاحظ أن بدون التغذية لا يحيا الحيوان أو الإنسان ويعتبر القوت أو الطعام من أهم الأرزاق ولذلك ربط الله تعالى الرزق بالغذاء فى آيات كثيرة وتكفل الله تعالى بهذا الرزق فقال فى سورة الذاريات الآية 22

بسم الله الرحمن الرحيم

وَفِي السَّمَاءِ رِزْقًا وَمَا تَوَعَّدُونَ ﴿٢٢﴾

أى أن الله كتب فى اللوح المحفوظ فى السماء أرزاق البشر أو أن معظم الرزق وأصله يأتى من السماء من الماء العذب الذى ينزل مطراً فإن الماء هو مصدر الحياة للنبات والحيوان والطير والكائنات الحية جميعها والتي يحصل الإنسان منها على الغذاء حيث أن البحار المالحة لا تصلح للكائن الحى بل هى على هذا الشكل لتحفظ ما بها وما يلقى فيها حيث لا يتعفن وتقل فيها الميكروبات الضارة نظراً لملوحتها ثم تأتى حرارة الشمس لترفع هذا الماء كبخار إلى السماء نقى خالى من الأملاح لينعقد سحاباً يسوقه الله تعالى ليسقط منه مطراً يسيل فى الأودية والأنهار ماءً عذباً فراتاً يحيا به النبات والحيوان والإنسان فمصدر الرزق أتى بإنعقاد السحاب فى السماء ففى السماء رزقنا وسبب إنعقاد السحاب هو حرارة الشمس التى بخرت الماء لذلك نجد الربط العجيب فى قوله تعالى فى سورة النبأ الآيات 13، 14

بسم الله الرحمن الرحيم

وَجَعَلْنَا سِرَاجًا وَهَّاجًا ﴿١٣﴾ وَأَنْزَلْنَا مِنَ الْمُعْصِرَاتِ مَاءً ثَجَّاجًا ﴿١٤﴾

فالسراج الوهاج هو الشمس و حرارتها تتبخر مياه البحار والمحيطات
والذى يكون المعصرات (السحاب) الذى ينزل منه المطر المنهمر فهذا
الإعجاز فى ذكر السراج الوهاج مع المعصرات والماء الثجاج
تكفل الله برزق عباده وأقسم على ذلك كما ذكرنا فى سورة الذاريات
الآيات من 21 إلى 24

بسم الله الرحمن الرحيم

وَفِي أَنْفُسِكُمْ أَفَلَا تُبْصِرُونَ ﴿٢١﴾ وَفِي السَّمَاءِ رِزْقُكُمْ وَمَا تَوْعَدُونَ ﴿٢٢﴾
فَوَرَبِّ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ إِنَّهُ لَحَقُّ مِثْلَ مَا أَنْتُمْ نَاطِقُونَ ﴿٢٣﴾
هَلْ أَنْتَ حَدِيثٌ ضَيْفٌ إِبْرَاهِيمَ الْمُكْرَمِينَ ﴿٢٤﴾

وكما أوضحنا أن أهم الرزق هو الغذاء أو الطعام فقبل أن يوضح الله
سبحانه أن الرزق فى السماء وأقسم عليه أنه حق، سبق ذلك آية "وفى
أنفسكم أفلا تبصرون" والعلاقة هامة يفسرها العلم فلو نظر الإنسان فى
نفسه يجد أنه حينما كان جنيناً فى بطن أمه كان يصله الغذاء بلا حول
له ولا قوة غذاء من دم أمه عن طريق الحبل السرى غذاء مهضوم
محمل بالأكسجين لأن رئتاه لا تعملان فلا يتنفس ولكن يصله الأكسجين
والغذاء المهضوم من الأم فعندما يولد يصرخ من هم الحصول على
الرزق فيهديه ربه إلى ثدى أمه الذى يخرج منه لبن سائغ بارد فى
الصيف ودافئ فى الشتاء ويتنفس من الهواء الذى يحيط به من جميع

الجهات بدون عناء وعند الفطام يغضب ويحزن الطفل عائلاً هم الرزق ولكن الأسنان التي تخرج له تجعله يأكل أصنافاً شتى بعد أن كان غذائه من نوع واحد فتعددت له مصادر التغذية ليستمتع بمذاقات وألوان مختلفة وهكذا لو نظر الإنسان في نفسه فإنه يعلم أن الله الرزاق تكفل برزقه وأقسم على ذلك والآيات التي تليها مرتبطه بالرزق والطعام في قصة ضيف إبراهيم عليه السلام من الملائكة فأول ما فكر فيه من إكرامهم كان الغذاء والطعام ولكن الملائكة لا يأكلون فكافأوه بأن بشروه برزق من نوع آخر يلي رزق الأكل والقوت وهو رزق الولد

وكما ذكرنا بأن أهم الرزق هو الطعام فقد أشار القرآن إلى ذلك في قول الله تعالى في سورة آل عمران الآية 37

بسم الله الرحمن الرحيم

فَنَقَّبَلْهَا رَبُّهَا بِقَبُولٍ حَسَنٍ وَأَنْبَتَهَا نَبَاتًا حَسَنًا وَكَفَّلَهَا زَكَرِيَّا
كُلَّمَا دَخَلَ عَلَيْهَا زَكَرِيَّا الْمِحْرَابَ وَجَدَ عِنْدَهَا رِزْقًا قَالَ يَمْرُومُ
أَنْ لِي هَذَا قَالَتْ هُوَ مِنْ عِنْدِ اللَّهِ إِنْ أَلَّ اللَّهُ يَرْزُقُ مَنْ يَشَاءُ بِغَيْرِ
حِسَابٍ ﴿٣٧﴾

قال سبحانه يصف طرق التغذية المختلفة التي بها إعجاز لفظي فيذكر عن الطيور أنها تخطف في أكلها لأن منقارها خطافي الشكل وذلك عندما ذكر في سورة الحج الآية 31

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

حُنَفَاءَ لِلّٰهِ غَيْرِ مُشْرِكِينَ بِهِۦٓ وَمَنْ يُشْرِكْ بِاللّٰهِ فَكَأَنَّمَا خَرَّ مِنَ
السَّمَآءِ فَتَخَطَفَهُ الطَّيْرُ أَوْ تَهْوَىٰ بِهِ الرِّیْحُ فِي مَكَانٍ سَجِیۡقٍ ﴿٣١﴾

ويقول عن طريقة التغذية في الحيات أنها تلتف قال تعالى في سورة
الأعراف الآية 117

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

﴿١٧﴾ وَأَوْحَيْنَا إِلَىٰ مُوسَىٰ أَنْ أَلْقِ عَصَاكَ فَإِذَا هِيَ تَلْقَفُ مَا يَأْفِكُونَ ﴿١٧﴾

وفي سورة طه الآية 69

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

وَأَلْقِ مَا فِي يَمِينِكَ تَلْقَفْ مَا صَنَعُوا إِنَّمَا صَنَعُوا
كَيْدٌ سَحِرٌ وَلَا يُفْلِحُ السَّاحِرُ حَيْثُ أَقْبٰ ﴿٦٩﴾

وفي سورة الشعراء الآية 45

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

فَأَلْقَىٰ مُوسَىٰ عَصَاهُ فَإِذَا هِيَ تَلْقَفُ مَا يَأْفِكُونَ ﴿١٥﴾

ففى هذا اللفظ وصف دقيق لأن تغذية الثعبان فيها السرعة ثم ابتلاع
ماتلقف

وعن السباع ويطلق عليها مجموعة الفصيلة القطية وكذلك السنانير
ومنها الكلاب والذئاب فكلها تتغذى بأكل الفريسة حيث تمضغ فريستها
جيداً قال تعالى (وما أكل السبع) فى سورة المائدة الآية 3

بسم الله الرحمن الرحيم

حُرِّمَتْ عَلَيْكُمْ أَلْمَيْتَةُ وَالْدَّمُ وَلَحْمُ الْخِنْزِيرِ وَمَا أَهَلَ لِغَيْرِ اللَّهِ
بِهِ، وَالْمُنْخَنِقَةُ وَالْمَوْقُوذَةُ وَالْمُتَرَدِّيَةُ وَالنَّطِيحَةُ وَمَا أَكَلَ
السَّبْعُ إِلَّا مَا ذَكَّيْتُمْ وَمَا ذُبِحَ عَلَى النُّصُبِ وَأَنْ تَسْتَقْسِمُوا
بِالْأَزْوَاجِ ذَلِكُمْ فَسُقُ الْيَوْمَ بَيْسَ الَّذِينَ كَفَرُوا مِنْ دِينِكُمْ
فَلَا تَخْشَوْهُمْ وَاخْشَوْنِ الْيَوْمَ أَكْمَلْتُ لَكُمْ دِينَكُمْ وَأَتَمَمْتُ
عَلَيْكُمْ نِعْمَتِي وَرَضِيتُ لَكُمُ الْإِسْلَامَ دِينًا فَمَنِ اضْطُرَّ فِي
مَخْصَصَةٍ غَيْرِ مُتَجَانِفٍ لِإِثْمٍ فَإِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ ﴿٢﴾

ونذكر أيضاً أكل الذئب فى قوله فى سورة يوسف الآية 14

بسم الله الرحمن الرحيم

قَالُوا لَيْنَ أَكَلَهُ الذُّبُّ وَنَحْنُ عُصْبَةٌ إِنَّا إِذًا الْخَاسِرُونَ ﴿١٤﴾

كذلك فإن الإنسان يأكل أى يمضغ أكله كما فى حالة السباع والكلاب
والأنعام

قال تعالى فى سورة محمد الآية 12

بسم الله الرحمن الرحيم

إِنَّ اللَّهَ يُدْخِلُ الَّذِينَ ءَامَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ جَنَّاتٍ تَجْرِي مِنْ
تَحْتِهَا الْأَنْهَارُ وَالَّذِينَ كَفَرُوا يَتَمَنَّوْنَ وَيَأْكُلُونَ كَمَا تَأْكُلُ الْأَنْعَامُ
وَالنَّارُ مَشْهُوَةٌ لَهُمْ ﴿١٢﴾

أما بالنسبة للذباب والحشرات كالبعوض فتأتى لفظة السلب قال تعالى
فى سورة الحج الآية 73

بسم الله الرحمن الرحيم

يَتَأْتِيهَا النَّاسُ ضُرِبَ مِثْلِ فَاسْتَمِعُوا لَهُ إِنَّ الَّذِينَ
تَدْعُونَ مِنْ دُونِ اللَّهِ لَنْ يَخْلُقُوا ذُبَابًا وَلَوْ اجْتَمَعُوا لَهُ
وَإِنْ يَسْأَلُهُمُ الذُّبَابُ شَيْئًا لَاسْتَنْقِذُوهُ مِنْهُ ضَعُفَ
الطَّالِبِ وَالْمَطْلُوبِ ﴿٧٣﴾

ونجد فى الكتب العلمية الإنجليزية عندما تتحدث عن تغذية الذباب
والبعوض يطلقون كلمة Abstraction وعند الكشف عنها فى القاموس
نجد مرادفها كلمة سلب

و بالنسبة للأسماك فإنها تلتم ما تأكله أى تبتلعه فى مُهله قال الله تعالى
فى سورة الصافات الآية 142

بسم الله الرحمن الرحيم

قَالَتِقَمَهُ الْحَوْتُ وَهُوَ مَلِيمٌ ﴿١٤٢﴾

الإحساس والإهداء

ويشمل الإحساس اللمس والذوق والشم والسمع والبصر بخلاف
الأحاسيس الداخلية والروحانية من بهجة وإنقباض أو غل وحسد أو
إنفعال أو تروى وطمئنيه وعقلانية

والعضو المسئول عن اللمس والذوق هو الجلد أما الشم فيكون بالأنف
والسمع يكون بالأذن والبصر يكون بالعين وهى مرتبطة بالمخ الذى
يترجم هذه الأحاسيس أما الأحاسيس الداخلية والروحانية من بهجة
وإنقباض أو غل وحسد او إنفعال أو تروى وطمئنيه أو عقلانية فذكر
القرآن أن المسئول عنها هو الفؤاد او القلب

اللمس والذوق

ذكر الله تعالى عن الإحساس في كتابه الكريم قوله تعالى في سورة النساء الآية 56

بسم الله الرحمن الرحيم

إِنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا وَإِيَّايْتِنَا سَوْفَ نُصَلِّيهِمْ نَارًا كَمَا نَضَجَتْ
جُلُودُهُمْ بَدَلْنَاهُمْ جُلُودًا أُخْرَى لِيَذُوقُوا الْعَذَابَ إِنَّ اللَّهَ
كَانَ عَزِيزًا حَكِيمًا ﴿٥٦﴾

فإن الإحساس بالمؤثرات الخارجية يستقبله الجلد الذى تنتشر فيه الأعصاب الحسية وإذا تعدى المؤثر كالجرح أو الوخز أو الحرق الجلد إلى تحت الجلد يقل الإحساس ولم يقل الله تعالى كلما نضجت بشرتهم (البشرة epidermis) ولكن ذكر الجلد وهو الذى يسمى بال dermis أو ال corium لأن عديد من الأعصاب موجودة فى الجلد ونقل فى البشرة ونجد أن فى الجلد أعصاب الإحساس بالحرارة والبرودة وهى شجرية الشكل كما تظهر فى كتب التشريح وهناك علاقة بقوله سبحانه ليذوقوا العذاب والشكل الشجرى للأعصاب فالذوق مرتبط بالشجر قال تعالى فى سورة الأعراف الآية 22

بسم الله الرحمن الرحيم

فَدَلَّهِمَا بِغُرُورٍ فَلَمَّا ذَاقَا الشَّجَرَةَ بَدَتْ لَهُمَا سَوْءُهُمَا وَطَفِقَا
يَخِصْفَانِ عَلَيْهِمَا مِنْ وَرَقِ الْجَنَّةِ وَنَادَاهُمَا رَبُّهُمَا أَلَمْ أَنْهَكُمَا
عَنْ تِلْكَ الشَّجَرَةِ وَأَقُلَّ لَكُمَا إِنَّ الشَّيْطَانَ لَكُمْ عَدُوٌّ مُبِينٌ ﴿٢٢﴾

ومن ناحية لغوية فإن الله تعالى شبه الجلد باللسان الذى يتذوق حيث
تكثر الأعصاب الحسية بالنسبة للمساحة فتكون أكبر ما تكون فى
اللسان حيث توجد براعم تذوق

والعجيب أن الحيوانات الأولية ليس لها جهاز عصبى ومع ذلك فإنها
تتحرك بعيدة عن العوائق ومنها ما يتحوصل إذا تعرض لأحماض أو
حرارة شديدة ليتقيها وبالتالي فهى تحس ولا ندرى نحن علماء البيولوجى
كيف إهنتت لهذا السلوك وكيف يتم إستجابتها للمؤثرات الخارجية مع
عدم وجود جهاز عصبى بها

وقد أجريت بعض التجارب على حيوان الإسفنج وهو أبسط الكائنات
الحية المتعددة الخلايا فاجسامها لا تترايط عضوياً ولكن تكون الخلايا
معاً مستعمره وتستقل كل خلية عن الاخرى فى الوظيفة وقد قام العلماء
بأخذ قطعة من الاسفنج الابيض وقاموا بتفكيك خلاياها تحت الماء
بحيث انفصلت كل خلية عن الأخرى وتحولت قطعة الاسفنج التى بدأوا
بها إلى معلق من الخلايا المفردة فى الماء

وقد قام العلماء بمراقبة هذه الخلايا الاسفنجية تحت الميكروسكوب فى صبر وأناة، ولاحظوا انه إذا اقتربت إحدى الخلايا الاسفنجية من خلية أخرى ، فإنها تلتحم بها مباشرة، ولكنها تتلامس معها أولاً ثم تدور حولها تتحسس سطحها وكأنها تشمها أو كأنها تحاول العثور على علامة خاصة تستطيع ان تميز بها هذه الخلية وتتعرف عليها منها، وبعد إنقضاء فترة وجيزة من هذا التلامس والمحاورة ، يبدو ان التعارف قد تم بين هاتين الخليتين وبمجرد حدوث هذا التعارف يتم الإرتباط بينهما على الفور وتلتحمان معاً، وتتحولان الى كائن حى ذى خليتين

وما هى إلا لحظات ، حتى تقترب خلية ثالثة من هذا الكائن الجديد ذى الخليتين وتبدا عملية التعارف والتلامس السالفة الذكر وعندما تتأكد هذه الخلية الثالثة ، انها عثرت على كائن مماثل لها تلتحم مع هاتين الخليتين وهكذا تتوالى عمليات التلامس والتعرف والإلتحام

وقد قام هؤلاء العلماء بمزج نوعين من انواع الاسفنج أحدهما من النوع الابيض، وثانيهما من النوع الأحمر، ثم قاموا بتفكيك خلايا هذين النوعين معاً فى الماء وراحوا يراقبون ما يحدث بينهما تحت الميكروسكوب وقد لوحظ ان الخلية الحمراء تدور حول الخلية البيضاء ثم تتلامس معها وتتحسس سطحها وتفحصه بصبر وكأنها تبحث عن علاقة معينة على هذا السطح، ولكنها تئس فى نهاية الأمر، عندما تعرف بوسيلة ما أن هذه الخلية البيضاء ليست من نوعها بل تختلف

عنها فى النوع، ولهذا فهى لا تلتحم معها ، بل تتركها فى هدوء وعندما تصادف الخلية الحمراء من نفس نوعها فهى تلتحم بها فالإهتداء المعجز فى الكائنات الحية الحيوانية والتي يتكون جسمها من خلية واحدة والتي لا تحمل جهاز عصبى واضح وهذا لا يكون إلا بقدره الله والذي أجملها سيدنا موسى فى قول الله تعالى فى سورة طه الآية 50

بسم الله الرحمن الرحيم

قَالَ رَبُّنَا الَّذِي أَعْطَى كُلَّ شَيْءٍ خَلْقَهُ ثُمَّ هَدَى ﴿٥٠﴾

والإهتداء نجده على سبيل المثال مع الحشرات فمثلاً النحلة لاتضل عن مسكنها وهو الخلية فهى تحدد موقع الخلية بتسجيل موقع الخلية بالنسبة للشمس ومن المعروف أن الشمس نجم والعجيب أنه عندما كنت أبحث عن علاقة الإهتداء بالنجم لما طلب منى فى لقاء تلفزيونى أن أتحدث عن هذه العلاقة فبحثت عنها فى كتاب الله المعجز فوجدتها فى سورة النحل الآية 16 فى قوله تعالى

بسم الله الرحمن الرحيم

وَعَلَّمَنَّا وَيَا نَجْمِهِمْ يَهْتَدُونَ ﴿١٦﴾

فقد أوضح العالم Von Fresh أن لغة الإهتزاز والعلامات التي تعملها النحلة تشمل حركات إهتزازية ومنها الرقص ولو نظرنا إلى الآية رقم 15 من سورة النحل والتي تسبق آية وعلامات وبالنجم هم يهتدون يقول الله تعالى

بسم الله الرحمن الرحيم

وَأَلْقَى فِي الْأَرْضِ رَوًسًا أَنْ تَعْبُدَيْكُمْ
وَأَنْهَرًا وَسُبُلًا لَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ ﴿١٥﴾

فكلمة تميد أى تهتز وقد تكون مؤشر عن حركة النحل الإهتزازية الراقصة والله أعلم

ولقد لخص العالم Van Fresh رقصات النحل فى التالى:-

1-الرقص الدائرى :عند معرفة النحل الكشاف لمصدر جديد للغذاء تعود الشغالات لخليتها وتقوم بالدوران على القرص الشمعى فى دوائر وغالباً ما تغير الاتجاه يميناً أو يساراً وذلك إذا كان المصدر قريب من الخلية على مسافة حوالى 50 متراً، ولا تدل هذه الرقصة على إتجاه المصدر، بل تخرج الشغالات وتطير حول الخلية فى كل الاتجاهات حيث يمكنها الوصول للمصدر بسهولة

2-الرقص الإهتزازى أو رقصة الذنب : إذا كان مصدر الغذاء الجديد على مسافة تزيد عن 50 متر فإن الشغالات الكشافة تغير الرقصة إلى

رقصة الذنب وقد وجد Van Fresh أن الشغالات الراقصة تنفذ عدد معين من اللفات على القرص تتناسب عكسياً مع مسافة مصدر الغذاء، فكلما زادت عدد اللفات قلت المسافة وقد حدد العالم عدد اللفات هذه في 15 ثانية كما يلي:-

9-10 لفة في 15 ثانية يكون الغذاء على بعد 100 متر

7 لفات في 15 ثانية يكون الغذاء على بعد 600 متر

4 لفات في 15 ثانية يكون الغذاء على بعد 1000 متر

2 لفة في 15 ثانية يكون الغذاء على بعد 6000 متر

وتتلخص هذه الرقصة في سير الشغالة على القرص في خط مستقيم لمسافة قصيرة مع هز بطنها بشدة ثم تتحرك في نصف دائرة لليساار ثم في خط مستقيم ثانية ثم نصف دائرة لليمين وهكذا

أما إتجاه مصدر الغذاء فيتم بمعرفة إتجاه رأس الشغالة أثناء السير في الخط المستقيم، فإذا كانت رأس الشغالة لأعلى فمعنى ذلك أن اتجاه المصدر مع اتجاه الشمس والعكس، وإذا كانت رأس الشغالة مائلة بزواوية معينة على الخط الرأسى للقرص ورأسها لأعلى فمعنى ذلك أن المصدر في نفس اتجاه قرص الشمس ويميل بمقدار الزاوية المذكوروهكذا ومن هذا يتضح أن النحل يتعرف على طريقه باستخدام الشمس، والجدير

بالذكر أن النحل له المقدرة على الإهتداء بالشمس بالرغم من وجود السحب وذلك باستخدام الأشعة فوق البنفسجية التي تخترقها وهكذا يكون تفسير وعلامات وهى الرقصات وبالنجم وهو الشمس يهتدون أى يسلكون سبلهم وهذا فى سورة النحل وبهذا الإلهام الإلهى يسهل على النحل أن يسلك سبيله بطريقة سهلة وهو ما ذكره الله تعالى فى آية أخرى فى سورة النحل (الآية 69) فى قوله سبحانه

بسم الله الرحمن الرحيم

ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلَالًا
يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ
شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٦٩﴾

وهناك أنواع أخرى من الرقصات تحدث فى فترات معينة منها:-

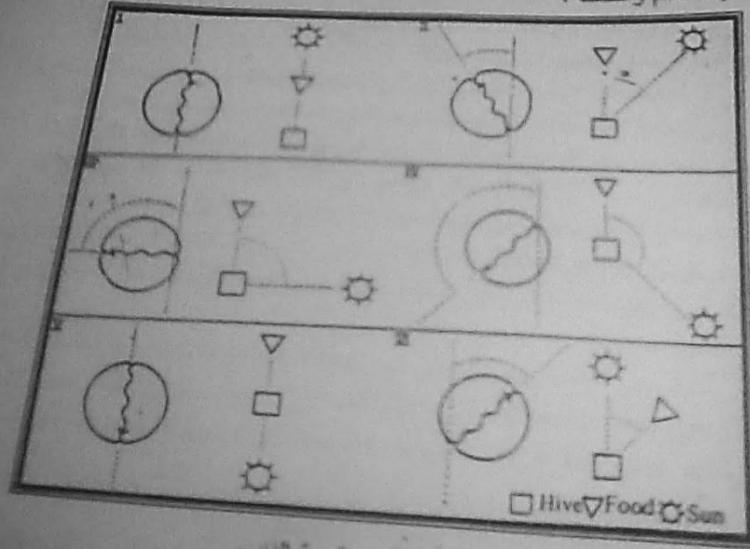
3-رقصة الإنذار: والغرض منها التحذير ، فعند رش مبيدات يصبح الغذاء مسمماً فيقوم النحل بالتحرك السريع على القرص فى اشكال مغزلية أو على شكل زجاج مع هز بطونها بشدة وفى هذه الحالة يمتنع النحل عن السروح

4-رقصة التنظيف وهى دعوة لتنظيف النحل بعضه البعض عند كثرة الغبار والمواد الغريبة على أجسامه حيث تقف النحلة على زوجى الأرجل الوسطى والخلفية مع رفع زوج الأرجل الأمامية لتنظيف قرنا الاستشعار

فتراقبها الشغالات الأخرى وتبدأ فى التنظيف، وقد وجد أن حوالى عشر نحلات تؤدى هذه الرقصة فى الخلية

5-رقصة الفرحة : وتتم عندما تكون الظروف البيئية المحيطة بالنحل داخل الخلية مثالية أو عند خروج الملكة من البيت الملكى، حيث تضع النحلة الراقصة أرجلها الأمامية على جسم نحلة أخرى وبالمثل تضع نحلة أخرى أرجلها على جسم النحلة السابقة، ويصل عدد هذا النحل المتشابه من 5-7 نحلات مع هذ أجسامها للأمام والخلف

اقصه لرجلها الأمامية على جسم نحلة أخرى وبالمثل تضع نحلة أخرى لرجلها
 على جسم النحلة السابقة ، ويصل عدد هذا النحل المتشابه من ٧-٥ نحللات مع هذا
 سامها للأمام والخلف .



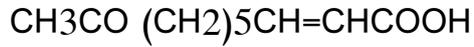
شكل (٢٨) : رقصة النحل

Honeybee pheromone فرمونات نحل العسل

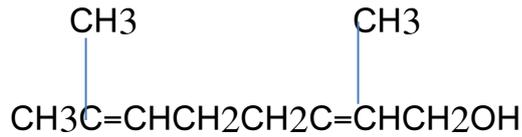
هي رسائل كيميائية تفرز خارج الجسم بين أفراد النوع الواحد وتسمى
 Semiochem وهي تختلف عن الهرمونات Hormones التي تفرز داخلياً
 لتتنقل بين الأفراد ولها مستقبلات خاصة على الجسم

ويذكر الدكتور أحمد مدحت إسلام في كتابه لغة الكيمياء أن النحل له
 علامات أخرى يهتدى بها وهي مواد كيميائية مثل التي تفرزها ملكة
 النحل لتنظيم دورة التكاثر في الخلية، فهي تفرز هذه المادة من غددها
 الفكية، وعندما تتناول شغالات النحل هذه المادة تتوقف على الفور
 عملية نمو المبايض في جسمها، كما تفقد قدرتها على بناء الخلايا

الملكية التي تتربى فيها ملكات النحل، مما يساعد الملكة على إحكام سيطرتها على الخلية. وقد أمكن فصل هذه المادة الكيميائية التي تفرزها ملكة النحل كما أمكن معرفة تركيبها الكيميائي، واتضح أنها عبارة عن مركب عضوي بسيط من فصيلة الأحماض الكيتونية ويمكن أن نرمز لها بالصيغة الكيميائية التالية:



كذلك تبين ان ملكة النحل قد تقوم باستخدام هذه المادة فى أغراض أخرى، فهي تستخدمها أحياناً أثناء طيران الزفاف لإجذاب الذكور نحوها. وليست هذه هي المادة الوحيدة التي يستخدمها النحل فى تنظيم شئونه، فقد تبين أن هناك مواد أخرى تستخدم فى شتى الأغراض، ومن أمثلتها مادة (الجرانيول) التي تطلقها شغالات النحل ضمن إفرازات غددها البطنية عند عثورها على مصدر جديد للطعام



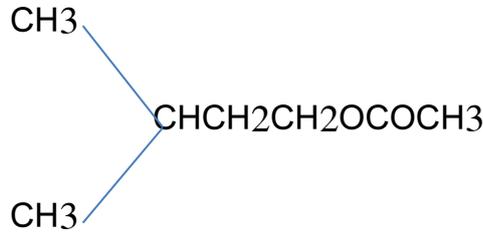
وعندما تتطلق هذه المادة من غدد الشغالات تنتشر فى الهواء المحيط بالخلية فتقوم باجذاب عدد كبير من الشغالات الأخرى نحو مصدر هذا الطعام، وبذلك تعتبر هذه المادة مكلمة لرقصة النحل المشهورة الدالة على مصدر الرحيق. ومن الطريف أن مادة الجرانيول تنتمى إلى مجموعة الكحولات العضوية التي توجد طبيعياً ضمن مكونات الزيوت

الطيارة لكثير من الزهور وبذلك فإن النحلة التى تعثر على الرحيق عندما تطلق هذه الرائحة الزكية أمام أفراد الخلية الآخرين فكأنها تقول لهم هذه عينة من الرحيق الذى عثرت عليه

وهناك بعض المواد الاخرى التى تستخدم فى دفع العدوان ومقاومة الدخلاء، فقد لوحظ أنه عند تدخل أحد الغرباء فى مملكة النحل تقوم بعض الشغالات القريبة بالتصدى لهذا الدخيل فى الحال، وتبدأ فى مهاجمته ولدغه بعنف حتى يموت. ولا شك أن هذا إجراء دفاعى طبيعى، ولكن الشئ المدهش أن مئات الشغالات الأخرى تأتى مندفعة من كل حذب وصوب، وتقوم بمهاجمة هذا الدخيل بمنتهى العنف، وهى تستمر فى لدغه بنفس العنف والقوة لمدة ما، حتى ولو كان العدو قد مات من أول لدغة. هذه الحقيقة يعرفها كل المهتمين بتربية النحل، فما أن تبدأ نحلة فى لدغ صاحب الخلية حتى تندفع نحوه مئات من أفراد الخلية الآخرين للإشتراك فى لدغه بكل عنف وقسوة، فما السبب فى ذلك؟ وما هى الرسالة التى يتلقاها أفراد النحل الآخرون؟

لقد إتضح أن الشغالات الأولى التى تقوم بمهاجمة الدخيل إنما تفعل أمرين فى وقت واحد، فهى تضع السم فى جسد الدخيل عند لدغه كى تقتله، كما تضع فى جسده كذلك قدرأ ضئيلاً جداً من إفراز خاص له قدرة هائلة على إجتذاب مئات من الشغالات. وتتخلص مهمة هذا الإفراز الأخير بإحداث حالة من الهياج بين الشغالات التى تحس به، ودفعها لمداومة اللدغ فى المكان الذى وضع فيه هذا الإفراز. ويمثل هذا الإفراز

طلباً للنجدة عند جموع النحل، فهي عندما تضعه في جسد الدخيل إنما تستجد بغيرها للقضاء على هذا الدخيل، ولا شك أن هذا يمثل أكبر ضمان يمكن ان يتخذه النحل للقضاء على الدخلاء بصورة جماعية منظمة وللحفاظ على كيان خليته. وقد تم فصل هذا الإفراز من غدد شغالات النحل، واتضح عند تحليله أنه مركب عضوي بسيط التركيب من مجموعة الاسترات العضوية ويعرف باسم اسيتات الأيسواميل



وتشبه رائحة هذا المركب رائحة الموز في أنف الإنسان، ولا توجد لدينا وسيلة بطبيعة الحال ، لمعرفة رائحة هذا المركب عند النحل. ولكننا عندما نقوم بتحضيره في المعمل، ثم نضع قطرة صغيرة منه على قاعدة النافذة، نجد أنها تجتذب مئات من شغالات نحل العسل من كل مكان. ومن المدهش أن أبخرة هذه المادة تسبب إرتفاع هائلاً في ضغط الدم عند الإنسان، وربما كان أثرها على افراد النحل مختلفاً تمام الاختلاف، ولكن الشئ المؤكد أن أبخرة هذه المادة تستطيع أن تستفز جموع النحل وتدفعها للقيام بأعمال غاية في العنف والقسوة.

ومن المعتقد الآن أن الإفراز الذي يفرزه النحل لهذا الغرض لا يحتوى على هذه المادة فقط، بل يحتوى كذلك على مادة أخرى من مواد الإنذار،

وأن هاتين المادتين يعملان معاً لاجتذاب شغالات النحل ودفعتها إلى القيام بعملية اللدغ المستمر.

ومن وسائل الحس ما يلي

الشم

حاسة الشم حاسة رئيسية عند مختلف الكائنات، وهي تعتبر مكملة لحاسة الذوق، بل أن حاسة الذوق تعتمد على الشم كل الإعتماد ونحن لا نعرف من الطعوم إلا أربعة أنواع هي : الحلو والمر والمالح والحمضى وهذه الأنواع الأربعة لا تكفى لوصف مئات الأنواع من الأطعمه وطعومها المختلفة التى نحس بها كل يوم ولكن حاسة الشم تتولى إستكمال إحساسنا بالطعم فهى المسئولة عن 90% تقريباً من حاسة التذوق ولذلك فإننا لا نشعر بطعم المأكولات عند إصابتنا بالزكام وكذلك فإننا ونحن أطفال كنا نسد أنوفنا بمسكها بأصابع اليدين حتى لا نشعر بطعم الدواء وذلك لنمنع مرور الهواء المحمل بأبخرة هذا الدواء على منطقة الشم فلا نحس برائحته وبالتالي لا نحس بطعمه وفى عام 1949 تقدم العالم الاسكتلندى مونكريف R. W. Moncrieff بإقتراح نظرية لتفسير الطريقة التى تعمل بها حاسة الشم فى الكائنات الحية وقد تضمنت هذه النظرية أن أطراف أعصاب الشم بها أنواع من الخلايا المتخصصة المعدة لاستقبال أبخرة المواد وأن بكل خلية موقعاً نشيطاً محدد الشكل لا يستطيع أن يستقبل من الجزيئات إلا ما يتفق شكله

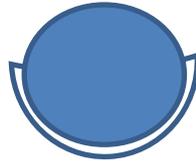
وحجمه مع شكل وحجم هذا الموقع، وعند حدوث هذا التداخل بين أحد الجزيئات والموقع النشط ، ترسل إحدى النبضات إلى المخ للدلالة على الرائحة

ولتحديد معنى الرائحة الأولية قام أحد العلماء وهو جون أمور John E. Amoore بجامعة أوكسفورد بحصر مئات من المواد التي نعرفها والتي تتميز بروائحها الخاصة، وقد إتضح أنه يمكن عملياً تصنيف هذه المواد إلى سبع مجموعات رئيسية، بحيث تشترك كل مجموعة منها في رائحة واحدة، وأطلق على هذه الروائح السبع إسم الروائح الأولية أو الروائح الأساسية وقد وجد هذا العالم أن هناك ما يزيد على مائة مركب لها رائحة الكافور ولذلك اعتبرت رائحة الكافور رائحة أولية لتكرار ظهورها بين كثير من المركبات على حين أعتبرت رائحة خشب السدر رائحة ثانوية لأنها لا تتكرر إلا بين عدد قليل من المركبات والمواد لا يزيد عن عشرة ومن المعتقد أن الرائحة الثانوية تنشأ عن إختلاط رائحتين أوليتين أو أكثر ولهذا فهي نادراً ما تتكرر

وقد تم حصر سبع روائح أولية والتي بمزجها أو تخفيفها تخرج روائح ثانوية عديدة فوجد أن هذه الروائح السبع الأولية هي رائحة الكافور- رائحة المسك -رائحة الزهور- رائحة النعناع-رائحة الاثير -رائحة نفاذة -رائحة عفنه، وتقتضى هذه النظرية أن تكون هناك سبعة مواقع إستقبال فى نهاية الأعصاب بمنطقة الشم يتخصص كل منها فى إستقبال الجزيئات المسببة لإحدى الروائح الأولية ووجد أن الرائحة لا تعتمد على

التركيب ولكن تعتمد على شكل الجزئ وحجمه فقد أجريت بعض الدراسات الخاصة على عدد كبير من المركبات التي تعطينا الإحساس برائحة الكافور والتي يزيد عددها عن مائة مركب ولقد إتضح من هذه الدراسات أنه بالرغم من إشتراك كل هذه المركبات فى رائحة واحدة وهى رائحة الكافور إلا أنه لا يوجد هناك تشابه بينها فى تركيب جزيئاتها بل كانت فى الحقيقة تنتسب إلى مجموعات مختلفة تمام الاختلاف من مجموعات الكيمياء العضوية فمثلاً الأوكتان الحلقى وسداسى كلورو الإيثان يختلفان كل الإختلاف فى التركيب فالأول هيدروكربون لا يحتوى إلا على الكربون والهيدروجين والثانى مركب هالوجينى يحتوى على ست ذرات كلور مرتبطة بذرتين كربون وبالرغم من الإختلاف فى التركيب فإنهما يشتركان فى رائحة واحدة تشبه رائحة الكافور ويتشابهان فى الشكل الفراغى وهو شكل الكرة وتشابهت فى أحجامها فكان متوسط أقطارها لا يزيد عن سبعة انجستروم (الإنجستروم جزء من مائة مليون جزء من السنتميتير)

وتطبيقا لهذه النظرية لا بد أن يكون التجويف المخصص لاستقبال هذه المواد مستدير الشكل يشبه الوعاء (الكأس) ولا يزيد قطره عن سبعة انجستروم



قال سبحانه وتعالى فى سورة الإنسان الآية 5

بسم الله الرحمن الرحيم

إِنَّ الْأَبْتَرِ إِشْرَبُوتَ مِنْ كَأْسٍ كَانَ مِزَاجُهَا كَافُورًا ﴿٥﴾

أنظر إلى المعانى المعجزه فى مزاجها أى إختلط شرابها برائحة الكافور ليعطى لها طعماً ومذاقاً خاصاً وأنظر إلى كلمة الكأس التى تتناسب مع شكل الموقع المستقبل أو التجويف المخصص لإستقبال جزيئات المادة المسببة لرائحة الكافور فى نهاية الأعصاب بمنطقة الشم فى الإنسان ولذلك نجد هذه الآية فى سورة الإنسان ولو نظرنا إلى رقم الآية 5 وهو الكروى الشكل الذى يتناسب مع الشكل الفراغى للمركبات ذات رائحة الكافور وصدق الله العظيم

(ما فرطنا فى الكتاب من شئ) الآية 38 من سورة الأنعام

بسم الله الرحمن الرحيم

وَمَا مِنْ دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا طَيْرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلَّا أُمَمٌ أَمْثَلُكُمْ
مَا فَرَطْنَا فِي الْكِتَابِ مِنْ شَيْءٍ ثُمَّ إِلَى رَبِّهِمْ يُحْشَرُونَ ﴿٢٨﴾

وبتطبيق نظرية الشم التى ذكرناها على بقية المواد المسببه للرائحة تبين أن جميع الجزيئات التى تشترك فى رائحة أولية واحدة تكون جزيئاتها متشابهة فى الشكل والحجم ومثال ذلك جميع المواد التى تعطينا الإحساس برائحة المسك كانت جزيئاتها مشابهة للقرص فى شكلها العام ومقاربه فى حجمها الكلى ولا تزيد اقطارها على حوالى 10 انجستروم

وهنا الإعجاز التالى وهو علاقة الشكل القرصى بقرص العسل فكان النحل فى الخلايا القديمه يبنى أقراصه الشمعيه على شكل القرص وجرت العادة على إستخدام إسم قرص العسل بعد ذلك وهو الذى يحوى العيون المملوءة بالعسل والتي يتم ختمها بعد إنضاج الرحيق الذى يجمعه النحل من الأزهار وذلك بتبخير الماء الموجود فى الرحيق وعمل الشغالات فى ذلك حتى يتم الإنضاج ويتكون العسل وبعدها يختم العسل بطبقة خارجية ويصف الله سبحانه الرحيق الذى يشربه الأبرار فى الجنة بأنه مختوم بالمسك ليعطى له الرائحة التى يساهم فى لذة التذوق ولنرجع لما قاله العلم عن شكل جزئيات رائحة المسك القرصية التى تتناسب مع قرص العسل فى علاقة معجزة فى الآيات التالية

قال سبحانه فى سورة المطففين الآيات من 22-26

بسم الله الرحمن الرحيم

إِنَّ الْأَبْرَارَ لَفِي نَعِيمٍ ﴿٢٢﴾
 عَلَى الْأَرَائِكِ يَنْظُرُونَ ﴿٢٣﴾
 تَعْرِفُ فِي وُجُوهِهِمْ نَضْرَةَ النَّعِيمِ ﴿٢٤﴾
 يُسْقَوْنَ مِنْ رَحِيقٍ مَخْتُومٍ ﴿٢٥﴾
 خَتَمَهُ مِسْكًَ وَفِي ذَلِكَ فَلْيَتَنَافَسِ الْمُتَنَفِسُونَ ﴿٢٦﴾

ولكى يتم الشم وتشعر بالرائحة فلا بد أن يصل بخار المادة إلى الأنف، وأن يكون تركيز هذا البخار مناسباً حتى يستطيع أن يؤثر في منطقة الشم ونجد في الجنة إن شاء الله مثال للأزهار وهو الريحان والذي يحمله للأنف الروح وهو نسيم الريح فيقال يوم رُوح أى طيب الريح وكذلك تعنى السرور والفرح كل ذلك أجمله العزيز القدير في سورة الواقعة الآيات 88 ، 89 ،

بسم الله الرحمن الرحيم

فَأَمَّا إِنْ كَانَ مِنَ الْمُقَرَّبِينَ ﴿٨٨﴾ فَرَوْحٌ وَرَيْحَانٌ وَجَنَّتُ نَعِيمٍ ﴿٨٩﴾

السمع والبصر والفؤاد

ذكر الله تعالى في كتابه عن السمع والبصر والفؤاد كأعضاء حسية في قوله سبحانه في سورة الإسراء الآية 36

بسم الله الرحمن الرحيم

وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ
وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولَئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْئُولًا ﴿٣٦﴾

ووجود الجمع بين هذه الأعضاء وأن الإنسان مسئول عنها في سورة الإسراء لها قصد ومعنى لو علمنا أن الإسراء والمعراج للنبي محمد كان يعتمد على هذه الحواس في إعلام الرسول برحلته وبموقف من أنكروا ما قال جحوداً وهوى في نفوسهم

وتم ذكر السمع والأبصار فى سورة يونس الآية 31

بسم الله الرحمن الرحيم

قُلْ مَنْ يَرْزُقُكُمْ مِنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ أَمَّنْ يَمْلِكُ السَّمْعَ
وَالْأَبْصَرَ وَمَنْ يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَيُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ
الْحَيِّ وَمَنْ يَدْبُرُ الْأَمْرَ فَسَيَقُولُونَ اللَّهُ فَقُلْ أَفَلَا تُنْقَوْنَ ﴿٣١﴾

ثم تم ذكر السمع والأبصار والأفئدة فى 4 آيات فى سورة النحل قال
تعالى فى الآية 78

بسم الله الرحمن الرحيم

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ
لَكُمْ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٧٨﴾

وقال تعالى فى سورة "المؤمنون" الآية 78

بسم الله الرحمن الرحيم

وَهُوَ الَّذِي أَنشَأَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ﴿٧٨﴾

وقال تعالى فى سورة السجدة الآية 9

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ثُمَّ سَوَّاهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِنْ رُوحِنَا وَجَعَلْنَا لَكُمْ السَّمْعَ
وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ﴿١﴾

وقال تعالى فى سورة الملك الآية 23

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قُلْ هُوَ الَّذِي أَنْشَأَكُمْ وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ
وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ﴿٢٣﴾

مما سبق نرى أن السمع يسبق البصر دائماً فى آيات الله قال سبحانه
فى سورة هود الآية 20

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أُولَئِكَ لَمْ يَكُونُوا مُعْجِزِينَ فِي الْأَرْضِ وَمَا كَانَ لَهُمْ مِنْ
دُونِ اللَّهِ مِنْ أَوْلِيَاءَ يُضْعِفُ لَهُمْ الْعَذَابُ مَا كَانُوا يَسْتَطِيعُونَ
السَّمْعَ وَمَا كَانُوا يُبْصِرُونَ ﴿٢٠﴾

وقوله تعالى فى سورة الإنسان الآية 2

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إِنَّا خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ نُطْفَةٍ أَمْشَاجٍ نَبْتَلِيهِ فَجَعَلْنَاهُ سَمِيعًا بَصِيرًا ﴿٢﴾

وكذلك يسبق الصمم العمى، قال الله تعالى فى سورة محمد الآية 23

بسم الله الرحمن الرحيم

أُولَئِكَ الَّذِينَ لَعَنَهُمُ اللَّهُ فَأَصَمَّهُمْ وَأَعَمَّى أَبْصَرَهُمْ ﴿٢٣﴾

قال الله تعالى فى سورة البقرة الآية 18

بسم الله الرحمن الرحيم

صُمُّ بَكْمٌ عُمَىٰ فَهُمْ لَا يَرْجِعُونَ ﴿١٨﴾

وقوله تعالى فى سورة البقرة الآية 171

بسم الله الرحمن الرحيم

وَمَثَلُ الَّذِينَ كَفَرُوا كَمَثَلِ الَّذِي يَنْعِقُ بِمَا لَا يَسْمَعُ
إِلَّا دُعَاءَ وَنِدَاءَ صُمُّ بَكْمٌ عُمَىٰ فَهُمْ لَا يَعْقِلُونَ ﴿١٧١﴾

وقوله تعالى فى سورة الأنعام الآية 39

بسم الله الرحمن الرحيم

وَالَّذِينَ كَذَّبُوا بِآيَاتِنَا صُمُّ وَبَكْمٌ فِي الظُّلُمَاتِ مَن يَشَاءِ اللَّهُ
يُضِلَّهُ وَمَن يَشَاءِ يُجْعَلْهُ عَلَىٰ صِرَاطٍ مُّسْتَقِيمٍ ﴿٣٩﴾

وإتضح علمياً أن السمع يسبق البصر لأن الأذن الداخلية للجنين تتضج وتصبح قادرة على السمع في الشهر الخامس ويبدأ الجنين بسماع الأصوات في رحم أمه وهو في الشهر الخامس من حياته الجنينية ولكنه لا يبصر النور والصور إلا بعد ولادته.

تتطور وتتضج كل المناطق والطرق السمعية العصبية قبل تطور ونضوج مثيلاتها البصرية بفترة طويلة نسبياً. حيث لا تفتح العين ولا تتطور طبقتها الحساسة للضوء إلا في الشهر السابع وحتى عند ذلك لن يكون العصب البصري مكتملاً لينقل الإشارات العصبية الضوئية بكفاءة، ولن تبصر العين لأنها غارقة في ظلمات ثلاث

و يتضح أن الجنين يمكنه أن يسمع الأصوات التي قد تصل إلى أذنه الداخلية إما عن طريق الجمجمة أو عن طريق الأذن الخارجية المملوءة بسائل السلي والأنسجة، من الناحية الأخرى لا يتمكن الجنين من أن يبصر خلال حياته الجنينية، لا لظلام يحيطه فقط بل لانسداد أجفانه، وعدم نضوج شبكية عينية، وعدم اكتمال العصب البصري حتى وقت متأخر من حياته الجنينية.

يمكن للجنين أن يسمع الأصوات بالطريقة الطبيعية بعد بضعة أيام من ولادته بعد أن تمتص كل السوائل وفضلات الأنسجة المتبقية في أذنه الوسطى والمحيطة بعظيماتها ثم يصبح السمع حاداً بعد أيام قلائل من ولادة الطفل .

ومن الملاحظ أن الإنسان هو المخلوق الوحيد الذي يبدأ بسماع الأصوات وهو في رحم أمه، فجميع الحيوانات لا تبدأ بسماع الأصوات إلا بعد ولادتها بفترة، وفيما يلي بعض الأمثلة التي توضح ذلك فالإنسان يسمع الأصوات قبل ولادته بأكثر من 16 أسبوعاً. وخنزير غينيا بعد ولادته بحوالي 6 أيام. والأرنب يسمعها بعد ولادته بـ 7 أيام. والكلب يسمعها بعد ولادته بـ 10 أيام. أما حاسة البصر فهي ضعيفة جداً عند الولادة إذ تكاد أن تكون معدومة، ويصعب على الوليد تمييز الضوء من الظلام، ولا يرى إلا صوراً مشوشة للمرئيات، وتتحرك عيناه دون أن يتمكن من تركيز بصره وتثبيته على الجسم المنظور، ولكنه يبدأ في الشهر الثالث أو الرابع تمييز شكل أمة وتتبع حركاتها، وعند الشهر السادس يتمكن من تفريق وجوه الأشخاص،

من المعروف فسيولوجياً إن المرء يفقد حس البصر قبل فقدانه حس السمع عند بدء النوم أو التخدير أو عند الاحتضار قبيل الموت أو عند هبوط ضغط الأوكسجين في الهواء (كما يحصل مثلاً عند الصعود إلى المناطق الجبلية العليا أو عند الطيران في الأجواء العليا) أو عند فقر دم الدماغ (كما يحصل للصائم مثلاً إن ملأ معدته بغذاء وفير وبسرعة كبيرة أو عند النهوض السريع والمفاجئ من وضع الاستلقاء) ففي كل هذه الحالات لا يفقد حس السمع إلا بعد فقدان حس البصر بفترة قصيرة. كذلك يولد التسارع أو التعجيل الشديد عند الطيارين أو عند رواد الفضاء أثناء الطيران والارتفاع السريع تجاذباً موجباً يؤثر على البصر ويسبب

ضباب الرؤية قبل فقدانها تماماً والإصابة بالعمى التامة، ولا يفقد الطيار في هذه الأحوال حس السمع كله بل يبقى جزء كبير منه لفترة تالية تبقية باتصال صوتي مع المحطات الأرضية.

قال الله تعالى في كتابه الكريم إشارة إلى هذه الظاهرة الكونية كمعجزة من المعجزات المؤيدة للرسول في معرجه حيث تم خرق نواميس الكون

في سورة النجم الآيات 16 ، 17، 18

بسم الله الرحمن الرحيم

إِذْ يَغْشَى السِّدْرَةَ مَا يَغْشَى ﴿١٦﴾ مَا زَاغَ الْبَصَرُ وَمَا طَغَى ﴿١٧﴾
لَقَدْ رَأَى مِنْ آيَاتِ رَبِّهِ الْكُبْرَى ﴿١٨﴾

وكلمة يغشى تتناسب مع ضباب الرؤية فسبحان الحكيم العليم ونرى في آية أخرى قول الله تعالى في سورة الحجر الآيات 14، 15

بسم الله الرحمن الرحيم

وَلَوْ فَتَحْنَا عَلَيْهِم بَابًا مِّنَ السَّمَاءِ فَظَلُّوا فِيهِ يَعْرُجُونَ ﴿١٤﴾
لَقَالُوا إِنَّمَا سُكِّرَتْ أَبْصَارُنَا بَلْ نَحْنُ قَوْمٌ مَّسْحُورُونَ ﴿١٥﴾

فكلمة سُكِّرَتْ تعنى العمى التامة التى تصيب رواد الفضاء أثناء صعودهم إلى أعلى كما أوضح العلماء

الأحاسيس الداخلية والروحانية من بهجة وإنقباض أو غل وحسد أو إنفعال أو تروى وطمانينه أو عقلانية فذكر القرآن أن المسئول عنها هو الفؤاد أو القلب مع أن العلم حتى الآن يرجع الفكر والتعقل إلى المخ ومراكزه ويعرف المخ بالعقل ولكن لم يذكر المخ في القرآن مع أنه تم ذكر العين كوسيلة للإبصار والأذن كوسيلة للسمع ولكن ذكر العقل منسوباً إلى القلب ولم يوضح العلم حتى الآن دور للقلب في الفكر أو التعقل

يقول الله سبحانه في سورة الحج الآية 46

بسم الله الرحمن الرحيم

أَفَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَتَكُونَ لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَا أَوْ آذَانٌ يَسْمَعُونَ
بِهَا فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى الْأَبْصَارُ وَلَكِنْ تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ ﴿٤٦﴾

فجعل القلب يعقل ويبصر وأوضح أنها لا تعمي الأبصار ولكن تعمي القلوب وحدد مكانها ليست في الجمجمه ولكن قال التي في الصدور ليؤكد المكان الذي تتم فيه هذه الأحاسيس

كذلك أتى الفؤاد والقلب ليؤدوا الوظائف الحسية الداخلية العميقة

قال تعالى في سورة الملك الآية 23

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قُلْ هُوَ الَّذِي أَنْشَأَكُمْ وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ
وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ﴿٤٣﴾

قال سبحانه في سورة آل عمران الآية 151

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سَأَلْتَنِي فِي قُلُوبِ الَّذِينَ كَفَرُوا الرُّعْبَ
بِمَا أَشْرَكُوا بِاللَّهِ مَا لَمْ يُنَزَّلْ بِهِ سُلْطَانًا
وَمَا أَوْهَنَهُمُ النَّارُ وَبِئْسَ مَثْوَى الظَّالِمِينَ ﴿١٥١﴾

وقال سبحانه في سورة الأعراف الآية 101

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تِلْكَ الْقُرَى نَقُصُّ عَلَيْكَ مِنْ أَنْبَاءِهَا وَلَقَدْ جَاءَتْهُمْ رُسُلُهُمْ
بِالْبَيِّنَاتِ فَمَا كَانُوا لِيُؤْمِنُوا بِمَا كَذَّبُوا مِنْ قَبْلُ
كَذَلِكَ يَطْبَعُ اللَّهُ عَلَى قُلُوبِ الْكَافِرِينَ ﴿١٠١﴾

وقال سبحانه في سورة الأعراف أيضاً الآية 179 موضحاً أن العلم والفقہ

يكون بالقلب

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَلَقَدْ ذَرَأْنَا لِجَهَنَّمَ كَثِيرًا مِّنَ الْجِنِّ وَالإِنسِ لَهُمْ قُلُوبٌ
لَّا يَفْقَهُونَ بِهَا وَهُمْ أَعْيُنٌ لَّا يُبْصِرُونَ بِهَا وَهُمْ أَعْيُنٌ لَّا يُبْصِرُونَ
بِهَا أُولَئِكَ كَالْأَنْعَامِ بَلَّغْنَا أَمْرَهُمْ وَلَئِن سَأَلْتَهُمْ لَيَقُولُنَّ إِنَّا كُنَّا
عُتَاةً مُّسْتَعْذِرِينَ وَأَغْفِلِينَ ﴿١٧٦﴾

وقال سبحانه في سورة الأنفال الآية 12

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إِذ يُوحَىٰ رَبُّكَ إِلَى الْمَلَائِكَةِ أَنِّي مَعَكُمْ فَثَبَّتُوا الَّذِينَ آمَنُوا
سَأَلْتِي فِي قُلُوبِ الَّذِينَ كَفَرُوا الرُّعْبَ فَأَضْرِبُوا قُلُوبَهُمْ
وَأَضْرِبُوا قُلُوبَهُمْ كَلَّ بَنَانٍ ﴿١١٧﴾

قال الله تعالى في سورة التوبة الآية 117

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

لَقَدْ تَابَ اللَّهُ عَلَى النَّبِيِّ وَالْمُهَاجِرِينَ وَالْأَنْصَارِ
الَّذِينَ اتَّبَعُوهُ فِي سَاعَةِ الْعُسْرَةِ مِن بَعْدِ مَا كَادَ
يَزِيغُ قُلُوبَ فَرِيقٍ مِّنْهُمْ ثُمَّ تَابَ عَلَيْهِمْ إِنَّهُ بِهِمْ
رَءُوفٌ رَّحِيمٌ ﴿١١٧﴾

قال سبحانه في سورة يونس الآية 74

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ثُمَّ بَعَثْنَا مِنْ بَعْدِهِ رَسُولًا إِلَىٰ قَوْمِهِمْ فَجَاءَهُمْ بِالْبَيِّنَاتِ فَمَا كَانُوا لِيُؤْمِنُوا بِمَا كَذَّبُوا بِهِ مِنْ قَبْلُ كَذَلِكَ نَطْبَعُ عَلَىٰ قُلُوبِ الْمُعْتَدِينَ ﴿٧٤﴾

قال سبحانه في سورة الحجر الآية 12

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

كَذَلِكَ نَسُكُّهُ فِي قُلُوبِ الْمُجْرِمِينَ ﴿١٢﴾

وقال سبحانه في سورة الحج الآية 46

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أَفَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَتَكُونَ لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَا أَوْ آذَانٌ يَسْمَعُونَ بِهَا فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى الْأَبْصَارُ وَلَكِنْ تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ ﴿٤٦﴾

وقال تعالى في سورة الشعراء الآية 200

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

كَذَلِكَ سَلَكَهُ فِي قُلُوبِ الْمُجْرِمِينَ ﴿٢٠٠﴾

وقال سبحانه في سورة الزمر الآية 45

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَإِذَا ذُكِرَ اللَّهُ وَحْدَهُ اشْمَأَزَّتْ قُلُوبُ الَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ
بِالْآخِرَةِ وَإِذَا ذُكِرَ الَّذِينَ مِنْ دُونِهِ إِذَا هُمْ يَسْتَبْشِرُونَ ﴿٤٥﴾

وقال تعالى فى سورة محمد الآية 24 يصف القلب بالتدبر

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أَفَلَا يَتَدَبَّرُونَ الْقُرْآنَ
أَمْ عَلَى قُلُوبٍ أَقْفَالُهَا ﴿٢٤﴾

وقال الله يقرن صفة الإحساس بالطمأنينة بالقلب فى سورة الفتح الآية 4

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ السَّكِينَةَ فِي قُلُوبِ الْمُؤْمِنِينَ لِيَزْدَادُوا إِيمَانًا مَعَ إِيمَانِهِمْ
وَلِلَّهِ جُنُودُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَكَانَ اللَّهُ عَلِيمًا حَكِيمًا ﴿٤١﴾

أيضاً الإحساس بالرأفة والرحمة فمحلها القلب وذكر الله ذلك فى سورة

الحديد الآية 27

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

ثُمَّ قَفَّيْنَا عَلَىٰ آثَرِهِمْ بِرُسُلِنَا وَقَفَّيْنَا بِعِيسَى
ابْنِ مَرْيَمَ وَآتَيْنَاهُ الْإِنجِيلَ وَجَعَلْنَا فِي قُلُوبِ
الَّذِينَ اتَّبَعُوهُ رَافِقَةً رُحْمَةً وَرَهْبَانِيَّةً ابْتَدَعُوهَا
مَا كُنَّا نَكْتُبُهَا عَلَيْهِمْ إِلَّا ابْتِغَاءَ رِضْوَانِ اللَّهِ فَمَا رَعَوْهَا
حَقَّ رِعَايَتِهَا فَآتَيْنَا الَّذِينَ آمَنُوا مِنْهُمْ أَجْرَهُمْ
وَكَثِيرٌ مِنْهُمْ فَاسِقُونَ ﴿٢٧﴾

وذكر الخوف كإحساس يشعر به القلب في سورة النازعات الآية 8

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

قُلُوبٌ يَوْمَئِذٍ وَاجِفَةٌ ﴿٨﴾

وحتى الآن لا توجد أبحاث طبية توضح دور القلب في الإحساس ولكن يصفوه بأنه عضو يعمل كمضخة للدم فقط ولكن هناك غدة ملاصقة للقلب تعرف بالغدة الزعترية أو الصعترية أو غدة التوتة (باللغة الإنجليزية Thymus) وهي غدة صماء تكون كبيرة في الأطفال تفرز هرمون ثيموسين الذي ينظم بناء المناعة في الجسم كما يعتقد أن لهذه الغدة وإفرازها دوراً في تعلم اللغة عند الإنسان وتلك الفرضية يدعمها سرعة تقبل الأطفال لتعلم اللغة وعلى الأخص طريقة اللفظ السليم، بينما يتعذر على البالغ إتقان اللفظ السليم كذلك فإن هذه الغدة تعتبر مركز

تسجيل الآلام الإنفعالية والأضرار التي تحدث للحبل الشوكى والمخ اى
أن لها دور فى تحسين عمل المخ وتعزز البصيرة الداخلية نحو جمال
العالم والطبيعة وتشجع الإنسان فى أن يبقى فى حالة روحانية فى
مواجهة الإغراءات (Miller,2002)

Thymus gland it is the centre that records emotional
pain, physical and sexual abuse and mechanical
injuries to the spine and brain. Part of its purpose
here is to protect the heart centre. The Thymus gland
fosters the inner vision of the beauty of the world and
nature. It encourages people to stay in spiritual path
in the face of temptations

ولم يذكر المخ صراحة فى القرآن ولكن تم التعبير عنه بالرأس قال
سبحانه

بسم الله الرحمن الرحيم

ثُمَّ صَبُّوا فَوْقَ رَأْسِهِ مِنْ عَذَابِ الْحَمِيمِ ﴿٤٨﴾

فإن الله يصف العذاب الذى يتلقاه الأتيم والكافر بالحميم وهو الماء الحار
الذى يصب فوق الرأس إشارة إلى ما أثبتته العلم أن المخ الذى يوجد فى
الرأس هو أكثر الأعضاء تأثراً بالحرارة فإرتفاع درجة حرارته 4 أو 5

درجات عن المعتاد يؤدي إلى الإخلال بوظائفه وكلنا يعرف أن الحمى الشديدة عند الأطفال تسبب حدوث بعض الإنقباضات والتشنجات العضلية، وهي ظواهر تعبر عن هذا الخلل الذي يطرأ على المخ فوق الساخن، ولهذا السبب نلجأ إلى وضع كمادات من الماء البارد أو الثلج على رأس المريض لتقليل الحرارة بقدر الإمكان وعندما يكون الهواء الجوى ساخناً وتزيد حرارته على حرارة الجسم، فإن هذا يؤدي إلى إرتفاع حرارة الجسم وبالتالي إرتفاع حرارة المخ وقد أثبت العلم أن الله الخالق جعل هناك نظام لحماية المخ فإن الدم الذي يأتي من القلب وقبل دخوله إلى المخ، يمر هذا الدم الشرياني في عدد كبير من الفروع أو الشرايين الصغيرة التي توجد داخل انتفاخ يمتلئ بالدم الوريدي الآتي من المخ أو الوارد من الأوردة التي تنتشر في الانف. وعلى هذا الأساس، فإن الدم الشرياني المندفَع من القلب يدخل الى المخ بعد أن يكون قد فقد جزءاً من حرارته خلال هذه الفروع الدقيقة إلى الدم الوريدي الأكثر برودة ويختلف حجم شبكة التبريد السابقة من حيوان لآخر، فهذه الشبكة قد تكون على درجة عالية في حالة السباع والنمور والقطط قد بينت التجارب التي أجريت على بعض أنواع الغزلان الافريقية، التي تمتلك شبكة للتبريد مثل التي تحدثنا عنها أن درجة حرارة المخ في هذه الغزلان تقل بدرجة احدة عن درجة حرارة جسمها وأنها عندما تبدأ في الجرى وبذل مجهود فإن درجة حرارة مخها يقل ثلاث درجات عن حرارة جسمها. حيث أن شبكة التبريد لا تعمل بكفاءة إلا بعد بذل المجهود العنيف (د./

أحمد مدحت سالم (1985) - (1979) Freeman

التنفس

التنفس كصفة من صفات الكائن الحى والأساس فيه هو الهواء السر
الغير مرئى وهو سر الحياة وبدونه يكون الموت ويستطيع الإنسان أن
يعيش لمدة بدون طعام أو ماء ولكنه لا يحيا بدون التنفس

تم ذكر الهواء فى آية وحيدة الآية 43 من سورة إبراهيم يقول الله تعالى

بسم الله الرحمن الرحيم

وَلَا تَحْسَبَنَّ اللَّهَ غَفْلًا عَمَّا يَعْمَلُ الظَّالِمُونَ
إِنَّمَا يُؤَخِّرُهُمْ لِيَوْمٍ تَشْخَصُ فِيهِ الْأَبْصَارُ ﴿٤٣﴾
مُهْطِعِينَ مُقْنِعِي رُءُوسِهِمْ لَا يَرْتَدُّ إِلَيْهِمْ طَرْفُهُمْ وَأَفْئِدَتُهُمْ
هَوَاءٌ ﴿٤٣﴾

فوصف الله تعالى قلوب الظالمين بالهواء أى فارغة فأتى الهواء ويعنى
الفراغ فلا يكون التنفس بالهواء الساكن ولكن عملية التنفس نتيجة
إختلاف فى الضغوط داخل الرئة والحوصلات الهوائية فيتحرك الهواء
دخولاً وخروجاً فى الشهيق والزفير وتحصل الفائدة من الهواء بهذه
الحركة وإذا تحرك الهواء أصبح رياح ذات فائدة او ما يعرف بالتنفس.

ويعيش الجنين بدون تنفس داخل رحم أمه فلو تنفس إمتلأت رئتاه بالسوائل المحيطة به ويموت ولكنه ليس فى حاجة للتنفس لانه يحصل على الأوكسجين مباشرة من دم الأم ولكن عند الولادة يحدث نقص مفاجئ فى الأوكسجين نتيجة انفصال الجنين عن الأم وهذا ينبه مركز التنفس فى جرع المخ لإرسال إشاره عصبية لعضلات التنفس وتعمل الرئة فيبدأ المولود أول حياته بالتنفس وإذا لم تتم عملية التنفس الاولى فإنه يموت

وجاء ذكر التنفس فى آية وحيدة وهى قول الله تعالى فى سورة التكوير

بسم الله الرحمن الرحيم

وَالصُّبْحِ إِذَا تَنَفَّسَ ﴿١٨﴾

فالصبح يشبه المولود أى الحياة الجديدة والتي تبدأ بالتنفس

وتم وصف عملية التنفس فى قوله تعالى فى سورة هود 106

بسم الله الرحمن الرحيم

فَأَمَّا الَّذِينَ شَقُّوا فِي النَّارِ لَهُمْ فِيهَا
زَفِيرٌ وَسَهيقٌ ﴿١٠٦﴾

وفى سورة الأنبياء 100

بسم الله الرحمن الرحيم

لَهُمْ فِيهَا زَفِيرٌ وَهُمْ فِيهَا لَا يَسْمَعُونَ ﴿١٠٠﴾

فالشهيق والزفير عملتان يحدث بهما التنفس و بدون التنفس لا يحيا إنسان او نبات وذكرهما فى الآيات السابقة ليدلل بهما الله تعالى أن من فى النار أحياء بدليل أن لهم شهيق وزفير وبالتالي فهم يشعرون بالعذاب ويدوقوه

ويذكر الله للعقلاء نعمة التنفس بإسلوب لا يعيه إلا علماء البيولوجى فى قوله تعالى فى سورة البقرة الآية 164.

بسم الله الرحمن الرحيم

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَكَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ
وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ
مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا
مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ
بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿١٦٤﴾

وفى سورة الجاثية الآيتين 4 ، 5

بسم الله الرحمن الرحيم

وَأَخْلَفَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ رِزْقٍ فَأَحْيَا بِهِ
الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ ؕ آيَاتُ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿٥﴾

وتعريف الرياح هو الهواء المتحرك والذي يدخل في الشهيق ويخرج في الزفير وأنسب ترجمة للكلمة المستخدمة مع علماء العالم في تبادل الغازات وهي exchange هي الكلمة العربية تصريف فعملية التبادل والصرافة تعنى تبادل وتحويل الأوراق المالية وتصريف بالمعنى العام هو التبادل ولو نظرنا إلى ترجمة الريح في القاموس نجدها Wind وتعنى بعد ريح أو إتجاه في قاموس المورد تعنى كلمة نَفَس والرياح جمع ريح والأنفاس جمع نَفَس وتعنى الشهيق والزفير فالتنفس آية من آيات الله العظيمة فلا يستطيع إنسان أو حيوان أو نبات أن يعيش بدون التنفس ولو تصفحنا كتب النبات نجد المصطلح وهو تصريف الهواء ويعنى سريانه من المناطق المرتفعة إلى المناطق المنخفضة، فيسرى الهواء البارد من الأراضى المرتفعة (الجبال) إلى الأراضى المنخفضة (السهول) ويسرى هذا الهواء خلال الليل، حيث يحدث الإشعاع، فيبرد سطح التربة وتبرد بالتالى طبقة الهواء المجاورة لها، وحيث أن الهواء البارد أثقل من الهواء الدافئ فإنه يسرى إلى أسفل في حين يسرى الهواء الدافئ إلى أعلى ، ويطلق على هذه النظرية اسم تحول أو تعاكس درجات الحرارة ، وعند حدوثها تكون الأراضى المرتفعة أدفاً من الأراضى المنخفضة

والتصريف المناسب للهواء ضرورى بصفة خاصة- لنجاح إنتاج كثير من أشجار الفاكهة. وبصفة عامة فإنه كلما زاد إرتفاع الأرض على ما جاورها وزاد مسطح الأرض المنخفضة التى تستقبل الهواء البارد، يزيد سريان الهواء وتقل أضراره ولذلك فيجب سرعة إزاحة الهواء البارد من جو البستان، خاصة خلال موسم الإزهار، والنتيجة فإننا نجد أن المنحدر الجنوبي أو الشرقى يعمل على 1-تبيكير إزهار ونضج المحصول 2- الوقاية الجزئية من الرياح الشمالية أو الغربية أما المنحدر الشمالى فيعمل على 1-تأخير إزهار أشجار البستان 2- الوقاية الجزئية من لفحة الشمس فى المناطق التى تزيد فيها شدة الضوء

ولقد وصف الله تعالى هذه الظواهر بأنها آيات لقوم يعقلون

ويعرف التنفس على أنه نقل الأكسجين من خارج الجسم إلى الخلايا في أنسجة الجسم ، وبعكس الاتجاه نقل ثاني أكسيد الكربون من خلايا الانسجة إلى الخارج . ويتم **التنفس** في الجسم عبر عمليتين: التنفس الخارجى او الهوائى، والتنفس الداخلى (التنفس الخلوي).

في التنفس الخارجى تقوم الرئتان بامتصاص الأوكسجين من الهواء الخارجى (شهيق)، وإطلاق ثاني أكسيد الكربون إلى الخارج (زفير).

أما في التنفس الداخلي، فتقوم خلايا الجسم بالاستفادة من الأوكسجين - الذي حصلت عليه من الدم - في أكسدة الغذاء داخل الخلايا، وإطلاق الطاقة نتيجة عملية تغير حيوكيميائي معقدة.

والتنفس الداخلي هو الأساس في تأمين الطاقة للجسم وتحويل الغذاء إلى مادة حية أو بروتوبلازم.

تختلف سرعة التنفس اختلافا واضحا حسب السن وهي أكبر بكثير في صغار السن عنها في البالغين وتتراوح عادة في الأطفال المولودين حديثا ما بين 30 إلى 40 تنفسا في الدقيقة وتصبح 16 تنفسا في الدقيقة عند سن البلوغ فقط عند الذكور أما عند الإناث فهي حوالي 18 تنفس في الدقيقة.

يبلغ حجم الهواء الذي يتنفسه الشخص البالغ وهو في حالة الراحة 350 إلى 500 ملييلترا عادة في النفس الواحد ومع ذلك فإن حوالي 150 مليلتر تشغل المسالك التنفسية فقط ولا تصل إلى الرئتين.

تنفس الكائنات الأولية

تكون مساحه سطح الكائنات المائية وحيد الخليه كبيرا مقارنة بحجمها ويحدث التبادل الغازي لكل من الاوكسجين و ثاني اكسيد الكربون بين الحيوان و البيئة المائية المحيطة عن طريق الانتشار .

أما بنسبة للنبات الأخضر في النهار فيقوم بعملية البناء الضوئي والتنفس لكن الناتج الصافي يكون أخذ ثاني أكسيد الكربون وطرده الأكسجين لأن البناء الضوئي أسرع من التنفس.

النبات الأخضر في الليل أو في النهار بدون أوراق: يقوم بعملية التنفس فقط

النباتات المائية تنفس عن طريق الانتشار المباشر لأنها تتميز بزيادة نسبة السطح إلى الحجم مثل الطحالب التي يصل طولها إلى 100 متر وهي لا تحتاج إلى جهاز تنفسي لأن معظم خلاياها تكون قريبة من الوسط الذي تعيش فيه.

أما النباتات البرية فبالعكس (نسبة سطحها إلى حجمها أقل) لذا فخلاياها بعيدة عن الوسط. لذا يكون لها تراكيب خاصة لتبادل الغازات ونقلها إلى الخلايا وهي: 1- الثغور. 2- العديسات. 3- الجذور.

1- الثغور: وهي عبارة عن فتحات تصل بين الوسط الخارجي والنسيج الداخلي حيث تحتوي على خليتين حارستين كل منها تحتوي على بلاستيدات خضراء تحتوي على الكلوروفيل (اليخضور).

وظيفة الخليتين الحارستين: تنظيم فتح الثغر وإغلاقه حسب الحاجة.

وظيفة الثغور: تسمح ب: تبادل الغازات - تبخر الماء من سطوح الأوراق بعملية النتح.

2- العديسات: فتحات توجد في الأشجار ذات السيقان الصلبة تقوم بتبادل الغازات.

3- الجذور: تسمح بتبادل الغازات دون الحاجة إلى تراكيب خاصة حيث تنتشر الغازات عبر: 1- الأغشية الرطبة للشعيرات الجذرية وخلال البشرة.

التنفس وتبادل الغازات في الحيوانات التي تحتوي على جهاز خاص بالتنفس

تمتلك هذه الحيوانات سطوح تنفسية ولها نوعان:

1. سطوح تنفسية منتثية للداخل: مثل القصبات الهوائية الموجودة في الحشرات ورتتي الإنسان.

2. سطوح تنفسية منتثية للخارج: مثل خياشيم الأسماك.

والهدف منها هو زيادة السطح التنفسي للتمكن من تبادل الغازات بشكل كاف.

1)التنفس عن طريق القصبات الهوائية وهي خاصة ب:

1- الحشرات 2- بعض الحيوانات مفصلية الأرجل ففي الجراد كمثال للحشرات: يدخل الهواء من الثغور التنفسية إلى أكياس هوائية (تقوم بخرن الهواء لتنظيم عملية التنفس) ثم إلى قصبات هوائية تتشعب إلى قصبات صغيرة حتى تصل إلى خلايا الجسم. • يتم تبادل الغازات عن طريق الانتشار خلال جدران الأنابيب الهوائية الرفيعة وتتم عملية التنفس عن طريق: حركات عضلات بطن الحشرة. تتم عملية الشهيق عن طريق: ارتخاء العضلات البطنية حيث يتسع تجويف البطن ويدخل الهواء عن طريق الثغور المفتوحة. تتم عملية الزفير عن طريق: انقباض العضلات البطنية وانكماش البطن مما يؤدي إلى اندفاع الهواء للخارج من خلال الثغور التنفسية المفتوحة. • يجب أن تكون الثغور التنفسية مفتوحة لإتمام عمليتي الشهيق والزفير. لأنه لو كانت الثغور مغلقة وانكماش البطن لحدث العكس واندفع الهواء من القصبات الكبيرة إلى الصغيرة. • الجهاز الدوري في الحشرات لا علاقة له بنقل الغازات. لذلك فهي تحتاج للجهاز التنفسي بهذه الصورة المتشعب فيها القصبات

(2) التنفس بواسطة الخياشيم: هدفها: زيادة السطح التنفسي المواجه للوسط المائي. تستعملها: معظم الحيوانات المائية كالأسمك وبعض الديدان المائية والقشريات والرخويات.

أشكال الخياشيم:

1. بروزات جلدية بسيطة منتنية للخارج كما في نجم البحر.

2. برورات قديمة جانبية كما في بعض الديدان الحلقية المائية.
3. خيوط دقيقة غنية بالشعيرات الدموية مدعمة بتراكيب عظيمة. حيث يتكون كل خيط من صفائح دموية تحتوي الكثير من الشعيرات الدموية التي تبعد عن الوسط المادي بسمك خليتين هما خلية الشعيرة والخلية الطلائية للصفحة الخيشومية.

يجب أن يمر الماء باستمرار على سطوح الخياشيم في الأسماك وذلك عن طريق دخوله الفم ثم إغلاقه لسببين:

1. أن الماء مقارنة بالهواء يحتوي على كمية قليلة من الأكسجين المذاب.
2. أن سرعة انتشار الأكسجين في الوسط المائي أقل بكثير منها في الوسط الغازي.

(3) التنفس بواسطة الرئتين: تستخدمها: الزواحف والطيور والثدييات والقواقع البرية والبرمائيات كالضفادع البالغة وهدفها نقل الغازات بين الوسط الخارجي والدم. أشكال الرئة:

الرئتان في بعض البرمائيات: كيسين بسيطين لا حويصلات لهما برزا في منطقة البلعوم وتعتبر أبسط أشكال الرئتين. مثل: السلمندر.

الرئتان في الطيور: لاتحتوي على حويصلات هوائية حيث تستبدل بشعيرات هوائية تكون في نسيج الرئة ويحصل تبادل الغازات في الشعيرات الدموية بين الشعيرات الهوائية والدم.

كما أنها تحتوي على أكياس هوائية تساعد على التنفس أثناء الطيران وتملأ التجاويف حتى نخاع العظم.

الرئتان في الثدييات: تتفرع القصبة الهوائية إلى حويصلات هوائية كثيرة جدا (لزيادة سطح تبادل الغازات) وجدار هذه الحويصلات يتكون من خلايا طلائية غنية بالشعيرات الدموية.

التنفس بأكثر من طريقة واحدة

(1) الضفادع : الضفادع الأولى (أبو ذنبية) في الماء تتنفس بالخياشيم، وعندما تصبح يافعه تستبدل الخياشيم بالرئتين.

(2) أجنة الزواحف والطيور في البيض: أغشية الكوريون والأنتويس التي تحيط بالجنين

(3) أجنة الثدييات: غشاء المشيمة.

التنفس عند الإنسان

(1) الممرات الأنفية: حيث تحتوي على: الشعر الذي يقوم بتتقية الهواء من الشوائب. أغشية مخاطية بها شعيرات الدموية تعمل على ترطيب الهواء الداخل وجعله دافئا وإفراز المخاط. المخاط وهو مادة قاتلة لبعض الجراثيم الداخلة مع الهواء.

(2) البلعوم: ملتقى لطريقي الهضم والتنفس

(3) الحنجرة: ووظيفتها إحداث الصوت باهتزاز الحبال الصوتية عند مرور الهواء بدرجات مختلفة أى أن الهواء وتصريفها (تصريف الرياح) له دور غير التنفس فى إحداث الصوت والذي به يتعايش الناس ويتفاهمون ويتواصلون

(4) القصبة الهوائية: تعريفها: أنبوبة اسطوانية الشكل مدعمة بحلقات غضروفية: لتجعلها مفتوحة باستمرار لمرور الهواء. لكن هذه الحلقات ناقصة الاستدارة من الخلف: لتسمح بحركة المريء خلفها. والقصبة مبطنة بخلايا لها أهداب تتحرك حركة تموجية لتحريك المخاط لأعلى. تنقسم القصبة فى أسفلها إلى شعبتين هوائيتين تؤدي كل منهما إلى رئة. وفي الرئة تنفرع كل شعبة هوائية إلى شعبيات أصغر وتنتهي بالحوصلات الهوائية.

(5) الحوصلات الهوائية: أكياس غشائية صغيرة ذات جدران رقيقة سمكها خلية واحدة. مساحة سطح الحوصلات الهوائية فى الإنسان تقدر بحوالي 90 م². ويحصل تبادل الأكسجين وثنائي أكسيد الكربون بين الحويصلة والدم عن طريق الانتشار. آلية التنفس فى الإنسان: تعتمد

على عمليتي الشهيق والزفير (تصريف الرياح). وهي عملية ميكانيكية تتم بمساعدة عضلات القفص الصدري وعضلة الحجاب الحاجز التي تقع بين التجويف البطني والتجويف الصدري.

يقوم بنقل الأكسجين لخلايا الجسم مادة الهيموجلوبين وكلمة هيم تعنى مادة حديدية وجلوبين تعنى مادة بروتينية فالكلمة كاملة تعنى بروتين به حديد ومادة الهيموجلوبين هى الصبغة الحمراء التى تعطى الدم لونه الأحمر المميز ويمثل الحديد العنصر الأساسى فى تركيبها وتتشابه مادة الهيموجلوبين (اليحمور) مع الكلوروفيل (الخضور) فى النبات فى أن عنصر الحديد يدخل فى تركيبهما

ولقد أشار الله تعالى فى سورة الحديد الآية 25 لأهمية الحديد فى قوله

بسم الله الرحمن الرحيم

لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ
وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ
بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنْفَعٌ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَنْ يَنْصُرُهُ وَرُسُلَهُ
بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ ﴿٢٥﴾

فعنصر الحديد مهم فى التنفس وفى الحياة ولذلك يذكر الله تعالى أن الحديد لأهميته أنزل ويقول علماء الجيولوجيا أن النيازك عندما تسقط على الأرض فإنها تكون من مصادر الحديد فى الأرض ويتشابه دور

الحديد فى النبات كما هو فى الحيوان فكما هو مكون أساسى لليحمور
أى الهيموجلوبين فهو مكون أساسى لليخضور وهو الكلوروفيل الذى يقوم
بعملية التمثيل الضوئى فى النبات وينتج عنه تكوين الثمار والحبوب
التي نطعمها وبالتالي فإن الحديد فيه منافع للناس

يذكر الله تعالى فى سورة الانعام الآية 125 عملية التنفس ضمناً موضعاً
حقيقة علمية وهى قلة الأوكسجين كلما صعدنا للأماكن المرتفعة حيث يقل
الأوكسجين على إرتفاع 3000 م ومن أعراضه التنفس العميق السريع
وإزرقاق الجلد ويشعر الإنسان بضيق الصدر وضيق المسافات بين فروع
الشعب الهوائية حيث أن الشعب تنفرغ إلى فروع Each main
bronchus divides into branches فالفروع المتقاربة للأشجار
تسمى فى اللغة العربية بالأحراج وهنا نجد لمحة إعجازية بيولوجية
تصويرية للقرآن الكريم تصف ما يصفه كتب الطب بأن بالرئتين شعب
تنفرغ بفروع كافرع الأشجار وبالتالي يصف صدر الضال البعيد عن
هداية الله بأنه ضيق حرج أى تتقارب فيه فروع الشعب الهوائية كالأحراج
وبالتالى تضيق وتعجز عن التنفس

قال الله سبحانه فى سورة الأنعام الآية 125

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فَمَنْ يُرِدِ اللَّهُ أَنْ يَهْدِيَهُ يَشْرَحْ صَدْرَهُ لِلْإِسْلَامِ
وَمَنْ يُرِدْ أَنْ يُضِلَّهُ يَجْعَلْ صَدْرَهُ ضَيِّقًا حَرَجًا
كَأَنَّمَا يَصْعَدُ فِي السَّمَاءِ كَذَلِكَ يَجْعَلُ اللَّهُ
الرَّجْسَ عَلَى الَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ ﴿١٢٥﴾

فإنه سبحانه يُشَبِّه الضالين والذين لا يؤمنون بضيق صدورهم وإسوداد
وجوههم ويقول سبحانه في سورة آل عمران الآية 106
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

يَوْمَ تَبْيَضُّ وُجُوهٌ وَتَسْوَدُّ وُجُوهٌ فَأَمَّا الَّذِينَ اسْوَدَّتْ
وُجُوهُهُمْ أَكْفَرْتُمْ بَعْدَ إِيمَانِكُمْ فَذُوقُوا الْعَذَابَ
بِمَا كُنْتُمْ تَكْفُرُونَ ﴿١٠٦﴾

وقول الله تعالى يصف المجرمين في سورة طه الآية 102

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

يَوْمَ يَنْفَخُ فِي الصُّورِ وَنَحْشُرُ الْمُجْرِمِينَ يَوْمَئِذٍ زُرْقًا ﴿١٠٢﴾

الماء

يشترك الماء فى تركيب الكائن الحى ويقترن ذكر الماء بالحياة قال الله تعالى فى سورة الأنبياء الآية 30

بسم الله الرحمن الرحيم

أُولَئِكَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا
فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٠﴾

فوظائف الماء فى حياة النبات عديدة فهذا المركب الفريد هو البيئة المذيبة والناقلة لجميع الأغذية والهرمونات والفيتامينات والمركبات التى تمد النبات بالعناصر الضرورية ويعمل على إتحادها مع ثانى أكسيد الكربون عند تكوين المواد الأولية فى عملية التمثيل الضوئى كما يعمل على إتحادها بالنشا والمركبات المتعلقة به عند تكوين الجلوكوز فى عملية التنفس هذا بالإضافة إلى أنه يختص بتوفير الإمتلاء فى الخلايا الحية و بفعل الماء تخرج النباتات من الثمار والبذور فعملية الإنبات تعتمد على الماء ونمو النبات إيضاً يعتمد على الماء فبواسطته يتم إمتصاص العناصر الغذائية من التربة

قال الله تعالى فى سورة البقرة الآية 22

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ فِرَاشًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ
مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَكُمْ فَلَا تَجْعَلُوا لِلَّهِ أَنْدَادًا
وَأَنْتُمْ تَعْلَمُونَ ﴿٥٧﴾

وقوله تعالى في سورة الأعراف الآية 57

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَهُوَ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ ۗ حَتَّىٰ إِذَا
أَقَلَّتْ سَحَابًا ثِقَالًا لَا تُسْقِنُهُ لِبَلَدٍ مَّيِّتٍ فَأَنْزَلْنَا بِهِ الْمَاءَ فَأَخْرَجْنَا
بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ ۗ كَذَٰلِكَ نُخْرِجُ الْمَوْتَىٰ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ ﴿٥٧﴾

قال الله تعالى في سورة البقرة الآية 164

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ
وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ
مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَخْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا
مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ
بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿١٦٤﴾

وقال تعالى في سورة الأنعام الآية 99

بسم الله الرحمن الرحيم

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ
شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا
وَمِنَ النَّخْلِ مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِنْ أَعْنَابٍ
وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ
إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿١١﴾

وقوله تعالى فى سورة إبراهيم الآية 32

بسم الله الرحمن الرحيم

اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلَ مِنَ
السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَكُمْ
وَسَخَّرَ لَكُمْ الْفُلُوكَ لِتَجْرِيَ فِي الْبَحْرِ بِأَمْرِهِ
وَسَخَّرَ لَكُمْ الْأَنْهَارَ ﴿٣٢﴾

وفى سورة النحل الآية 10

بسم الله الرحمن الرحيم

هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَكُمْ مِنْهُ
شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ ﴿١٠﴾

وفى سورة النحل أيضاً الآية 65

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَاللَّهُ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ
بَعْدَ مَوْتِهَا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَسْمَعُونَ ﴿٦٥﴾

وقوله تعالى في سورة السجدة الآية 27

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّا نَسُوقُ الْمَاءَ إِلَى الْأَرْضِ الْجُرُزِ فَنُخْرِجُ بِهِ
زُرْعَاتَهُمْ كُلٌّ مِنْهُ أُكْلٌ إِنَّهُمْ أَفْلَاكٌ بَصِيرُونَ ﴿٢٧﴾

وقال سبحانه في سورة يونس الآية 24

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إِنَّمَا مِثْلُ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا كَمَا أَنْزَلْنَاهُ مِنَ السَّمَاءِ فَاخْتَلَطَ بِهِ
نَبَاتُ الْأَرْضِ مِمَّا يَأْكُلُ النَّاسُ وَالْأَنْعَامُ حَتَّى إِذَا أَخَذَتِ الْأَرْضُ
زُخْرُفَهَا وَازْبَيَّنَّتْ وَطَنَ أَهْلِهَا أَنَّهُمْ قَدِ دَرُوتْ عَلَيْهَا
أَتْنَاهَا أَمْرًا نَلِيلاً أَوْ نَهَارًا فَجَعَلْنَاهَا حَصِيدًا كَأَن لَّمْ تَغْنَبْ
بِالْأَمْسِ كَذَلِكَ نَقْضِلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يُفَكِّرُونَ ﴿٢٤﴾

وقال تعالى في سورة الكهف الآية 45

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَأَضْرَبَ لَهُمْ مَثَلِ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا كَمَا أَنْزَلْنَاهُ مِنَ السَّمَاءِ فَاخْتَلَطَ بِهِ
نَبَاتُ الْأَرْضِ فَأَصْبَحَ هَشِيمًا تَذْرُوهُ الرِّيحُ وَكَانَ اللَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ

مُقَدِّرًا ﴿٤٥﴾

إن عملية إمتصاص النبات للماء يتم بالآيات مختلفة منها خاصية
التشرب حيث توجد المواد الغروية المحبة للماء فى النبات مثل السليلوز
والمواد البكتينية وبروتينات البروتوبلازم فيتحقق اللفظ القرآنى بإختلاط
الماء بالنبات

قال سبحانه يصف كيف يتكون السحاب وينزل الماء فى سورة النبأ
الآيات 13، 14

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَجَعَلْنَا سِرَاجًا وَهَّاجًا ﴿١٣﴾ وَأَنْزَلْنَا مِنَ الْمُعْصِرَاتِ مَاءً مُّجَاً ﴿١٤﴾

نرى فى الآيات السابقة الإعجاز فى ذكر السراج الوهاج ويعنى الشمس
والمعصرات (السحاب) والماء الساقط منها فيفعل حرارة الشمس تتبخر
مياه البحار والمحيطات المالحة فيخرج منها بخار الماء الذى ينعقد فى
السماء سحاباً ينزل منه الماء العذب فانه سبحانه يحفظ مصدر الماء
العذب فى البحار والمحيطات المالحة والتي تغطى حوالى 361 مليون

كيلومتر مربع والتي تمثل ثلاث أرباع الكرة الأرضية حيث أن ملوحة هذه البحار والمحيطات يحفظها من التعفن حيث تزيد أعماقها أكثر من 11 كيلومتر وفي هذه الأعماق المظلمة والتي تسكن فيها الماء لفترات طويلة يجعلها عرضة لتعفن الماء فيها إلا أن ملوحتها التي تبلغ 35 جزء في الألف في المحيطات ومن 31-38 جزء في الألف في البحار يمنع هذا التعفن فتأتي حرارة الشمس والرياح الجاف الذي يثير البحار والمحيطات لتدفع كماً من الماء العذب على هيئة بخار يتصاعد ليتشبع به الهواء حتى تأتي رياحاً أخرى فتتكرر هذه الإثارة

قال تعالى في سورة الروم الآية 48

بسم الله الرحمن الرحيم

اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَيَبْسُطُهُ فِي السَّمَاءِ
كَيْفَ يَشَاءُ وَيَجْعَلُهُ كَسَفًا فَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ
فَإِذَا أَصَابَ بِهِ مِنْ يَسَاءٍ مِنْ عِبَادِهِ إِذَا هُمْ يَسْتَبِشِرُونَ ﴿٤٨﴾

وقال تعالى في سورة فاطر الآية 9

بسم الله الرحمن الرحيم

وَاللَّهُ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فُسْقِنَهُ إِلَىٰ بَلَدٍ مَمِيَّةٍ
فَأَحْيَيْنَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا كَذَلِكَ النُّشُورُ ﴿٩﴾

وان كمية البخار التي تحملها الرياح سنوياً تقدر ب 361000 كم³ والكمية التي يخترنها الغلاف الجوى تقدر ب 135000 كم³ سنوياً وأن كل متر مربع يتبخر منه بأشعة الشمس كجم فى اليوم الواحد على الأقل ونتيجة لذلك تتكون السحب التي تسقط مطراً عذب الماء ليحيا به النبات والحيوان

Peixoto and Kettani (1973) The control of the water cycle- Scientific American-Vol. 228

يقول الله فى آياته الكريمة من سورة الزمر يصف المكان الذى تخرج منه المياه الجوفية لسطح الارض وهى الينابيع والينبوع هو الماء المتدفق نتيجة إمتلاء أحد المستودعات المائية الأرضية إلى النقطة التى تتدفق فيها المياه إلى سطح الأرض وتتراوح الينابيع من ينابيع صغيرة الحجم وهى التى تتدفق مباشرة بعد هطول الأمطار الغزيرة إلى ينابيع كبيرة تتدفق منها مئات الملايين من الجالونات يومياً ويمكن أن تتكون الينابيع داخل أى نوع من الصخور غير أنها غالباً ما توجد فى الحجر الجيرى، وصخور الدولوميت التى يمكن أن تتصدع بسهولة وتتحلل بمياه الامطار وعندما تتحلل وتتصدع هذه الصخور يمكن أن تشكل طرقاً وسبلاً تسمح بتدفق الماء وإذا كان تدفق الماء أفقياً أى يكون كالطريق أو السبيل فإنه يمكن أن يصل إلى سطح الأرض وبالتالي يتشكل الينبوع (المصدر Schinider. S. H. موسوعة المناخ والطقس إعداد مطبعة جامعة أكسفورد ، نيويورك المجلد 2 ص 817-828)

يُذَكِّرُ اللهُ تَعَالَى عِبَادَهُ بِالْجَنَّةِ وَيُرْبِطُهَا بِمَشْهَدِ الْيُنَابِيعِ الْمَعْرُوفَةِ لِلْإِنْسَانِ
 ثُمَّ يَذَكِّرُ كَيْفَ تَتَكُونُ الْيُنَابِيعُ وَيُنْبِتُ الزَّرْعَ وَيَتَمَّ نَضْحَهُ وَاصْفَرَّاهُ وَكَيْفَ
 يَتَدَفَّقُ النُّورُ مِنْ قَلْبِ الْخَاشِعِ حَيْثُ تَقْشَعُرُ ثُمَّ تَلِينُ جُلُودُهُمْ كَمَا يَحْدُثُ
 لِلْحِجَارَةِ الَّتِي تَتَحَلَّلُ وَتَلِينُ لِتَتَشَكَّلَ فَرَاقَاتُ يَخْرُجُ مِنْهَا الْمَاءُ أَمَا الْقَاسِيَةُ
 قُلُوبُهُمْ كَالصَّخْرِ الْقَاسِيِ فَالْوَيْلُ لَهُمْ لِأَنَّ لَيْسَ فِيهِمْ خَيْرٌ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

لَكِنَّ الَّذِينَ أَنْقَرُوا رِبَّهُمْ هُمْ عُرْفٌ مِّنْ فَوْقِهَا عُرْفٌ مَّبْنِيَةٌ تَجْرِي
 مِنْ تَحْتِهَا الْأَنْهَارُ وَعَدَّ اللَّهُ لَا يُخْلِفُ اللَّهُ الْمِيعَادَ ﴿٢٠﴾

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنْبِيعٌ فِي الْأَرْضِ
 ثُمَّ يُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُّخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهِيَجُ فَتَرَهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ
 يَجْعَلُهُ حُطًّا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَذِكْرًا لِأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿٢١﴾

أَفَمَنْ شَرَحَ اللَّهُ صَدْرَهُ لِلْإِسْلَامِ فَهُوَ عَلَى نُورٍ مِّنْ رَبِّهِ فَوَيْلٌ
 لِلْقَاسِيَةِ قُلُوبُهُمْ مِّنْ ذِكْرِ اللَّهِ أُولَئِكَ فِي ضَلَالٍ مُّبِينٍ ﴿٢٢﴾

اللَّهُ نَزَلَ أَحْسَنَ الْحَدِيثِ كِتَابًا مُتَشَبِهًا مَثَانِي نَقَشَ مِنْهُ جُلُودُ الَّذِينَ
يَخْشَوْنَ رَبَّهُمْ ثُمَّ تَلَيْنَ جُلُودَهُمْ وَقُلُوبَهُمْ إِلَى ذِكْرِ اللَّهِ ذَلِكَ هُدَى
اللَّهُ يَهْدِي بِهِ مَنْ يَشَاءُ وَمَنْ يُضِلِلِ اللَّهُ فَهُوَ بِمَنْ هَادٍ ﴿٤٣﴾

والغريب أن الماء الذى يتكون من الهيدروجين وهو غاز مشتعل
والأكسجين وهو غاز يساعد على الإشتعال يستخدم فى إطفاء النار
المشتعلة فالذى أقهرها وغير طبيعتها القادر القاهر

الإخراج

الإخراج هو تخلص الجسم من الماء الزائد والأملاح ونواتج الهدم مثل
المواد الأذوتية الضارة بالجسم ويكون ذلك بصور مختلفة فى الكائنات
الحية فمثلاً فى الأوليات يكون الإخراج عن طريق ما يعرف بالفجوات
المنقبضة وهناك حيوانات يتم الإخراج فيها عن طريق جدار الجسم أو
خلايا إخراجية بسيطة أو أجهزة معقدة كالكلية فى الحيوانات الفقارية

فى سورة الواقعة الآية 19

بسم الله الرحمن الرحيم

لَا يَصْدَعُونَ عَنْهَا وَلَا يَنْزِفُونَ ﴿١٩﴾

فكلمة يinzفون قد تعنى نرف الدم ننتجة شرب الخمر كما يحدث فى الدنيا
ولكن خمر الآخرة لفس فىه نرف دم أو تعنى التبول وهو من علامات
وأثار شرب الخمر التبول وعدم التحكم فىه وهذا لا يحدث فى الجنة

وفى الصافات الآية 47

بسم الله الرحمن الرحيم

لَا فِيهَا غَوْلٌ وَلَا هُمْ عَنْهَا يُنْزَفُونَ ﴿٤٧﴾

الإخراج أيضاً يكون عن طريق العرق الناتج من مسام الجلد وأنظر إلى
قول الله تعالى فى سورة الآيات 175 ، 176 ،

بسم الله الرحمن الرحيم

وَأْتَلُ عَلَيْهِمْ نَبَأَ الَّذِي ءَاتَيْنَاهُ ءَايَاتِنَا فَانْسَلَخَ مِنْهَا
فَاتَّبَعَهُ الشَّيْطَانُ فَكَانَ مِنَ الْعَاوِينَ ﴿١٧٥﴾
وَلَوْ شِئْنَا لَرَفَعْنَاهُ بِهَا وَلَكِنَّهُ أَخْلَدَ إِلَى الْأَرْضِ وَاتَّبَعَ
هُوَئِلْهُ فَمِثْلُ هُوَ كَمِثْلِ الْكَلْبِ إِنْ تَحَمَّلَ عَلَيْهِ يَلْهَثُ
أَوْ تَرَكَهُ يَلْهَثُ ذَلِكَ مِثْلُ الْقَوْمِ الَّذِينَ كَذَبُوا
بِءَايَاتِنَا فَاقْصُصِ الْقَصَصَ لَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ ﴿١٧٦﴾

فى هذه الآيات إشارة إلى الإخراج حيث يخرج العرق من خلال الجلد
فيقوم بتنظيم درجة الحرارة ويتخلص الجسم من خلاله من السموم كوسيلة

إخراجية فى الآية 175 يضرب الله مثلاً لمن آتاه الله آياته فكان عالماً بها حافظاً لقواعدها وأحكامها قادراً على بيانها والجدل بها ، ولكنه لم يؤت العمل مع العلم، بل كان عمله مخالفاً لعلمه تمام المخالفة ، فهو كالذى ينسلخ من جلده الذى يحميه ومن أهم فوائد الجلد هى الوقاية والحماية ونجد فى الآية الثانية إشارة إلى أن المنسلخ من جلده يفقد الغدد العرقية التى يخرج منها العرق وهذه الصفة وهى عدم وجود الغدد العرقية تتضح فى جلد الكلب والذى يلهث حتى يقوم اللسان بتعريض ما به من ماء للهواء الجوى ويحدث تنظيم لحرارة الجسم التى تكون بصفة مستمرة فى الراحة وفى التعب وهذه هى العلاقة المادية الحسية بين الإنسلاخ واللهث الحادث فى الكلب لكن هناك علاقة معنوية وهى تشبيهه من آتاه الله تفسير الآيات وفهمها ومع ذلك تمت غوايته فلم يرتفع بها فثبته بالكلب

التكاثر

التكاثر صفة من صفات الكائن الحى للإبقاء على النوع

يقول الله سبحانه فى سورة الطارق الآيات من (5-7)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ مِمَّ خُلِقَ ﴿٥﴾ خُلِقَ مِنْ مَّاءٍ دَافِقٍ ﴿٦﴾

يَخْرُجُ مِنْ بَيْنِ الصُّلْبِ وَالتَّرَائِبِ ﴿٧﴾

وقال سبحانه في سورة الأعراف الآية 172

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَإِذْ أَخَذَ رَبُّكَ مِنْ بَنِي آدَمَ مِنْ ظُهُورِهِمْ ذُرِّيَّتَهُمْ وَأَشْهَدَهُمْ
عَلَىٰ أَنفُسِهِمْ أَلَسْتُ بِرَبِّكُمْ قَالُوا بَلَىٰ شَهِدْنَا أَن تَقُولُوا يَوْمَ
الْقِيَامَةِ إِنَّا كُنَّا عَنْ هَذَا غَافِلِينَ ﴿١٧٢﴾

تحيرت فترة من الزمن فى فهم يخرج من بين الصلب والترائب لأن
الحيوانات المنوية تخرج من الخصية والخصية بعيدة عن الصلب
(والمقصود به موضع العمود الفقرى -الظهر) والترائب وهو منطقة
الضلوع الصدرية

وحيثما بحثت فى كتب علم الأجنة وجدت أن الأعضاء التناسلية الذكرية
للجنين الذكر ترتبط بوعاء ظهري يعرف بوعاء الكلية الوسطى والذي
يتفرع لعدد من 70 قنية كلوية ترتبط بصفيرة الخصية خاصة الأنابيب
من 1-5 العلوية والتي تكون من الناحية الظهرية المقابلة لصدر الجنين
والأنابيب التالية من 6-12 تتصل بقمة البربخ appendix of

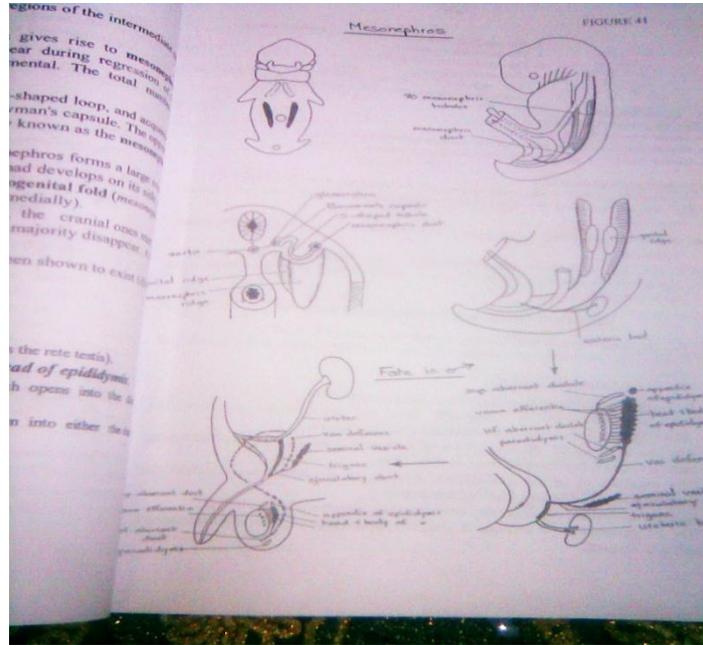
epididymis المنتج للحيوانات المنوية- والقنيتات التالية السفلى تفتح فى وعاء البربخ وهذه الأعضاء التناسلية الذكرية المكونه للحيوانات المنوية تكون فى ظهر الجنين فى منطقة أعلى من برعم الحالب أو الكلية المستديمة ثم تسقط بعد ذلك فى كيس الصفن خارج الجسم ممثله الخصيتين البارزتين أسفل الجسم وتصعد الكلية إلى مكان أعلى

فوعاء الكلية الوسطى أى الكلية الثانية تظهر بعد الكلية الأولى حيث أن الكلية الأولى تكون فى منطقة العنق مقابل للقطع الجسمية الجنينية من 7-14 فى بداية الأسبوع الرابع من عمر الجنين أما الكلية الوسطى المرتبطة بنشوء الجهاز التناسلى الذكرى فهى تتطور فى منطقة الصدر مقابل القطع الجسمية الجنينية من 14-28 أعلى موقع تكوين الكلية المستديمة

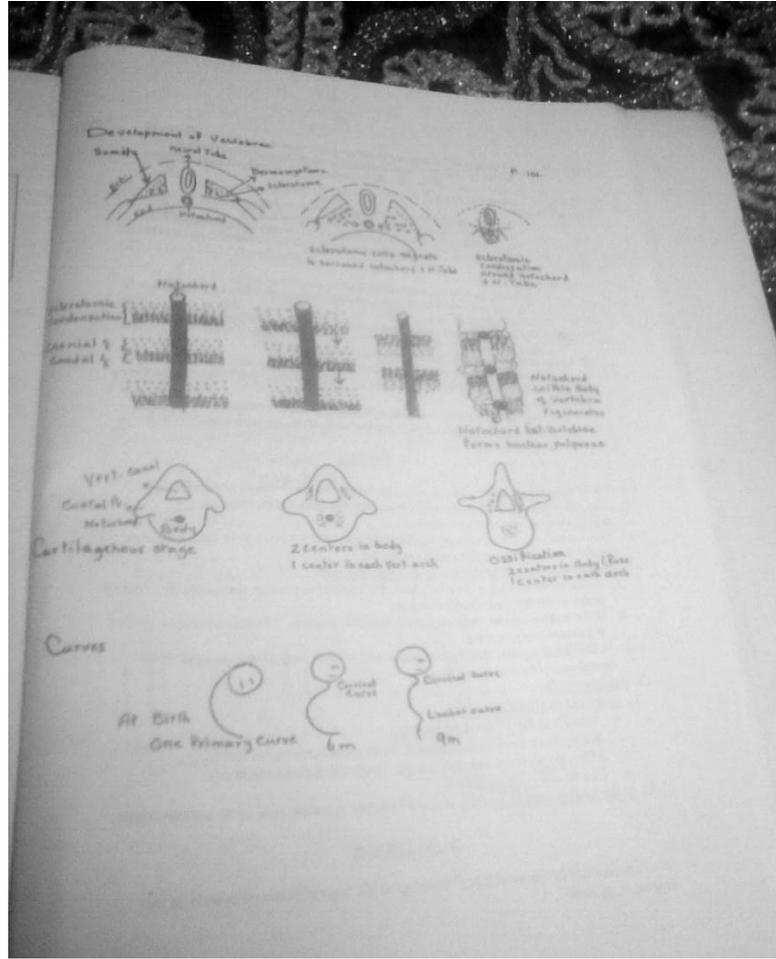
ثم يأتى تكوين الكلية المستديمة والذى يظهر فى الأسبوع الخامس من عمر الجنين

فموقع نشوء الجهاز التناسلى الذكرى يكون فى ناحية الظهر لذلك قال الله تعالى فى سورة الأعراف عن إتخاذ الذرية من ظهور بنى آدم

تسقط الخصية تحت الكلية داخلياً فى الشهر الثالث من عمر الجنين وفى كيس الصفن خارج الجسم فى الشهر السابع



الصلب وهو العمود الفقري والذي يتكون أيضاً من خلايا النسيج الصلب في الجنين الذي تهاجر حول الحبل الظهرى والأنبوبة العصبية وإلى جدار الجسم لتكون بدايات الضلوع أثناء الأسبوع الرابع من عمر الجنين ليحتضن النسيج الصلب الظهرى مع الترائب (الضلوع) الوعاء الكلوى الوسطى الأيمن والأيسر الذى ينشأ منه أعضاء التناسل الذكرية



وفي الصورة السابقة نرى هجرة الخلايا الصلبة Sclerotome
 Neural tube العصبية والحبل الظهرى Notochord
 مكونه الصلب (العمود الفقري) وإلى جدار الجسم مكونه الضلوع

وفي كتب الفسيولوجي نجد أن السائل المنوي يحتوي على نسبة عالية
 من الفركتوز 200-800 ملجم / 100مل وهي تفرز من الحوصلة المنوية
 التي توجد في الظهر في نهاية وعاء الكلية الوسطى والفركتوز أساسى

للتمثيل الغذائي وحيوية الحيوانات المنوية وأن قلة الفركتوز إذا قل تركيزه عن 135 ملجم /100 مل من السائل المنوي كان مؤشراً على قلة إفراز التستسترون

وذكر الله سبحانه السكر كمنتج من الثمار او الفواكه بإسم سَكْر (سكر الفركتوز) وقرنه بالرزق الحسن وذلك فى سورة النحل الآية 67 وأتبعها بذكر العسل الذى يخرج من بطن النحلة ثم جاء ذكر العلاقة الزوجية فى الآية 72 كل هذه مؤشرات ودلائل مرتبطة ببعضها فسكّر الفواكه وهو الفركتوز يوجد بصورة عالية وواضحة فى السائل المنوي كذلك فى العسل فإن نسبة الفركتوز فى العسل 38.2% يليه الجلوكوز بنسبة 31.3% ثم المالتوز بنسبة 7.1% والسكرور بنسبة 1.3%

مع أن معظم المفسرين ذكروا السكّر بأنها المادة المسكرة وتجاهلوا أن كلام العزيز القدير يحمل معانى عديدة فكلمة سكر بضم السين أبعدها عن سكر بفتح السين على أن سَكْر كلمة ليست عربية الأصل وحتى ولو كان هذا صحيحاً فإن سبب السكّر يكون من السكّر وسكّر الفاكهة بالذات وهو الفركتوز والذى أوضحت الأبحاث أنه يحسن المخبوزات لأنه يمتص الرطوبة بسهولة فيجعل المخبوزات طازجة ويعطى الآيس كريم والحلوى الملمس الناعم وأن درجة تحلّيته ضعف درجة السكرور وفى كلامنا قلنا يُحسِن وهي تفسر قول العزيز الحكيم (رزقاً حسناً)

قال الله تعالى فى سورة النحل الآيات من 67- 72

بسم الله الرحمن الرحيم

وَمِنْ ثَمَرَاتِ النَّخِيلِ وَالْأَعْنَابِ نَتَّخِذُونَ مِنْهُ سَكَرًا
وَرِزْقًا حَسَنًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿٦٧﴾
وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّعْلِ أَنْ اتَّخِذِي مِنَ اللَّبَالِ
بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ ﴿٦٨﴾
ثُمَّ كُلِي مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا
يَخْرُجُ مِنْ بَطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ
شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٦٩﴾
وَاللَّهُ خَلَقَكُمْ ثُمَّ يَرْفُقْكُمْ وَيُنَوِّفْكُمْ وَمِنْكُمْ مَنْ يُرَدُّ إِلَىٰ أَذِلَّةِ الْعَمْرِ
لِئَلَّا لَا يَعْلَمَ بَعْدَ عِلْمٍ شَيْئًا إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ قَدِيرٌ ﴿٧٠﴾
وَاللَّهُ فَضَّلَ بَعْضُكُمْ عَلَىٰ بَعْضٍ فِي الرِّزْقِ فَمَا الَّذِينَ
فُضِّلُوا بِرَأْدِي رِزْقِهِمْ عَلَىٰ مَا مَلَكَتْ أَيْمَانُهُمْ فَهُمْ
فِيهِ سَوَاءٌ أَفَبِنِعْمَةِ اللَّهِ يَجْحَدُونَ ﴿٧١﴾
وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا
وَجَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ بَنِينَ وَحَفَدَةً وَرِزْقَكُمْ مِنْ
الطَّيِّبَاتِ أَفَبِالْبَاطِلِ يُؤْمِنُونَ وَبِنِعْمَتِ اللَّهِ هُمْ يَكْفُرُونَ ﴿٧٢﴾

وفى كلامنا الدارج العامى نقول على فلان راجل من ظهر راجل وتسلم
البطن التى حملت

أما بالنسبة للبويضة الناشئة من الأنثى فإنها تسقط فى ال Coelom
اى تجويف البطن او البطن قبل دخولها لقمع فالوب ثم تحمل فى الرحم
فى البطن

قال تعالى فى سورة النحل الآية 78

بسم الله الرحمن الرحيم

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ
لَكُمْ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٧٨﴾

وقال سبحانه فى سورة الزمر الآية 6

بسم الله الرحمن الرحيم

خَلَقَكُمْ مِنْ نَفْسٍ وَاحِدَةٍ ثُمَّ جَعَلَ مِنْهَا زَوْجَهَا وَانزَلَ لَكُمْ
مِنْ الْأَنْعَامِ ثَمَنِيَةَ أَزْوَاجٍ يَخْلُقُكُمْ فِي بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ
خَلْقًا مِنْ بَعْدِ خَلْقٍ فِي ظُلُمَاتٍ ثَلَاثٍ ذَٰلِكُمْ اللَّهُ رَبُّكُمْ لَهُ
الْمَلِكُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ فَانِي تُصْرَفُونَ ﴿٦﴾

فالنفس الواحدة المذكورة فى الآفة السابقة قد تعنى والله أعلم مما تقدم علمياً أن البويفة قبل التلقيح تكون واحدة لا تتميز أنثى أم ذكر وكذلك حين التلقيح فهى تتشابه فى الأيام الأولى فى الشكل فهى نفس الشكل وتتميز بعد ذلك فى الأسابيع التالية إلى الذكر والأنثى مع أنها تتحدد جنسياً عند التلقيح. فالله يجعل منها أى البويفة الغير ملقحة بويضة ملقحة

أو أنها تعنى أن الإنسان خلق من نفس واحدة وهو آدم عليه السلام والذى خلق من ضلعه حواء

التواصل بين المخلوقات الحية

يتميز الحيوان عن النبات والجماد بالتواصل بين أفراد المجموعات المختلفة وذلك عن طريق وسائل مختلفة قد تكون إفرازات كيميائية كما فى بعض الديدان أو الخلايا الحيوانية كما يحدث عند إنجذاب خلايا نوع معين من الإسفنج لنفس النوع وبعدها عن النوع الآخر وتتطور وسائل الإتصال من إفراز كيمائى إلى حركات يحدث بها التواصل كما فى بعض الحشرات أو الحيوانات الأخرى إلى حدوث أصوات كما فى الحبليات وهى تضم صفوف الأسماك والبرمائيات والزواحف والطيور والثدييات فنجد أن هناك أكياس للصوت خاصة فى ذكور الحيوانات كالضفادع ووجود وسائل أخرى لإحداث الصوت تتطور لأن تكون عضو نامى متخصص يعرف بالحنجرة تحدث أصوات للتفاهم والتواصل فنجد

فى الطيور هناك همسات واعية وهناك تغريد يجذب الإناث وقت التزاوج أو تقليد بعض الأصوات كما فى بعض الطيور كالبيغاء أو يكون التواصل بكلمات وحروف واضحة ذات معنى وقد أتى وصف التواصل بالقول أو الكلام كما ذكر الله تعالى فى كتابه العزيز عندما وصف التواصل بين النمل عندما تناصحوا بأن يدخلوا مساكنهم عندما مر سليمان وجنوده بواديهم فى سورة النمل الآية 18

بسم الله الرحمن الرحيم

حَتَّىٰ إِذَا اتَّوَعَلَّىٰ وَادِ النَّمْلِ قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا
مَسْكِنَكُمْ لَا يَحْطَمَنَّكُمْ سُلَيْمَانُ وَجُنُودُهُ، وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ ﴿١٨﴾

وذكرت كلمة قال منسوبه لرب العزه وللأنبياء والناس 371 مرة وذكرت كلمة قالوا 235 مرة وذكرت كلمة قيل 33 مرة وذكرت كلمة قالت 29 مرة وذكرت كلمة قلن مرة واحدة وذكرت كلمة كلمة 23 مرة وذكرت كلمة كلمات 3 مرات والكلام هو التواصل مع البشر

ولما كان عند نبي الله موسى عليه السلام مشكلة فى النطق والتواصل بدليل قوله كما ذكر القرآن فى سورة طه الآية 28

بسم الله الرحمن الرحيم

وَاحْلُلْ عُقْدَةً مِّنْ لِّسَانِي ﴿٢٧﴾ يَفْقَهُوا قَوْلِي ﴿٢٨﴾

كان مكافأة موسى بأنه يكلم الخالق رب العزة فاصطفاه الله من بين خلقه
تعويضاً عن هذا العجز ومن نفس هذا النقص فقال له الله تعالى في
سورة الأعراف الآية 144

بسم الله الرحمن الرحيم

قَالَ يَمُوسَىٰ إِنِّي أُصْطَفِيْتُكَ عَلَىٰ النَّاسِ بِرِسَالَتِي وَبِكَلِمِي
فَخُذْ مَاءً آتَيْتُكَ وَكُن مِّنَ الشَّاكِرِينَ ﴿١٤٤﴾

تقسيم الكائنات الحية

تقسم الكائنات الحية النباتية والحيوانية من خلال المملكتان النباتية
والحيوانية إلى شعب وصفوف ورتب وفصائل وأجناس وانواع

ويعرف النوع بأنه مجموعة من الأفراد المتشابهة إلى حد ما والمنعزلة
تناسلياً ولأفرادها القدرة على التكاثر فيما بينها وإنتاج أفراد خصبه

ويعرف الجنس بأنه مجموعة من الأنواع المتشابهة ولا يستطيع فردين
من نوعين مختلفين أن يتزاوجا ولو حدث التزاوج فإنها تنتج أفراد عقيمة
ومثال ذلك عند تزاوج ذكر الحمار مع انثى الحصان فإن الناتج يكون
عقيم وهو البغل ومن الإعجاز القرآني في ذلك قول الله تعالى في سورة

النحل الآية 8

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

وَالْخَيْلَ وَالْبِغَالَ وَالْحَمِيرَ لِتَرْكَبُوهَا وَزِينَةً وَيَخْلُقُ مَا لَا تَعْلَمُونَ ﴿٨﴾

فالخيل تمتلك 64 كروموسوم لذلك ذكرت أولاً في حين تمتلك الحمير 62 كروموسوماً، أما البغال فتأتي في الوسط بثلاثة وستين وهو عدد لا يمكن تقسيمه الأمر الذي يجعل البغل غير قادر على التناسل لذلك ذكر البغال بين الخيل وهي الأكثر في عدد الكروموسومات والحمير الأقل

A mule gets 32 horse chromosomes from mom and 31 donkey chromosomes from dad for a total of 63 chromosomes. (A horse has 64 chromosomes and a donkey has 62).

يؤنث الخيل في القرآن في قوله لتركبوها ولقوله في سورة ص على لسان داوود بقوله ردها على وفي آل عمران الآية 14 والخيل المسومة أما الحمير فيوصف بصوته الذي أنكره الله في سورة لقمان الآية 19 إن أنكر الأصوات لصوت الحمير والذكور تصدر هذا الصوت والحمير جمع حمار (نكر) ويقولون للحمارة أتان

الإنسان فى القرآن

ولقد كررنا بنى آدم

فالإنسان خليفة الله فى الأرض خلقه الله بيديه "تعالى الله عن الوصف والكيفية" ونفخ فيه من روحه فهو مخلوق جعله الله خليفة له فى الأرض فهو مكرم عن باقى المخلوقات التى سخرها الله له فىحكى الله عن خلق آدم أنه من تراب

فخلق آدم كان من تراب وهو الجماد والجماد شئ ميت وكما قال المعرى

والذى حارت البرية فيه حيوان مستحدث من جماد

شاء الله سبحانه وتعالى بمشيئته الأزلية التى لا تتبدل ولا تتغير وجود آدم عليه السلام فأبرزه بقدرته من العدم إلى الوجود (قال تعالى هل أتى على الإنسان حين من الدهر لم يكن شيئاً مذكوراً) فقد أمر الله تعالى ملكاً من ملائكته الكرام أن يأخذ من جميع أنواع تراب الأرض التى نعيش عليها ليخلق منها آدم عليه السلام، فأخذ هذا الملك من جميع أنواع تراب الأرض من أبيضها وأسودها وما بين ذلك، ومن سهلها وحزنها أي قاسيها وما بين ذلك، ومن طيبها وريئها ومما هو بين ذلك قال تعالى " ألم تر أن الله أنزل من السماء ماء فأخرجنا به ثمرات مختلفاً ألوانها ومن الجبال جدد بيض وحمر مختلف ألوانه وغرابيب سود 27 ومن الناس والدواب والأنعام مختلف ألوانه كذلك إنما يخشى الله

من عباده العلماء إن الله عزيز غفور 28 فاطر .
قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "إنَّ الله قبض قبضةً من الأرضِ
من أبيضِها وأسودها وما بين ذلك، ومن طيبها وريئها وما بين ذلك
فجاء ذرية آدم على قدر ذلك" رواه ابن حبان وغيره، وعند أحمد: "فجاء
بنو آدم على قدر الأرض، فجاء منهم الأبيض والأحمر والأسود وبين
ذلك، والسهل والحزن وبين ذلك، والخبيث والطيب وبين ذلك.
أي جاءت أحوال وألوان ذرية آدم عليه السلام مختلفة بسبب هذا التراب
المختلف الذي خُلِق منه آدم عليه الصلاة والسلام .
قيل سمي آدم بهذا الاسم لأنه من أديم الأرض أي من وجه الأرض

ثم يذكر الله مراحل الخلق غير صريحة في آيه أو آيات متصلة ولكن
يذكرها في مواقع مختلفة لتفهم على أن الإنسان خلق بعد 1-التراب من
2-طين أو طين لاذب يعنى (لاصق) ثم من 3-حملاً مسنون ثم من
صلصال كالفخار فإذا 5-سواه 6-ونفخ فيه من روحه أمر الملائكة أن
يقعوا له ساجدين. والطين يأتي بخلط الماء بالتراب فيأتي دور الماء
الذى قال الله عنه و جعلنا من الماء كل شئ حى وهذه المراحل والتي
تحولت بدرجات من التميز وانتهت بهيكل صلب هو الصلصال كالفخار
والذى تحول بنفخ الروح إلى حياة (إذ قال ربك للملائكة إني خالق بشراً
من صلصال من حمأ مسنون *فإذا سويته ونفخت فيه من روحي فقعوا
له ساجدين)(28 ، 29 الحجر) يقابلها أيضاً مراحل فى خلق الذرية
فى بطون الأمهات وهى 1-النطفة ثم 2-العلقة (وهى تلتصق بجدار

الرحم) ثم 3-المضغعة ثم 4-العظام (الهيكل) و5-كسوته لحماً ثم 6-نفخ الروح قال الله تعالى (ثم جعلناه نطفة في قرار مكين * ثم خلقنا النطفة علقة فخلقنا العلقة مضغعة فخلقنا المضغعة عظماً فكسونا العظام لحماً ثم أنشأناه خلقاً آخر فتبارك الله أحسن الخالقين) (13 ، 14 المؤمنين) فالخلق الآخر هو بعد نفخ الروح وبالتالي نرى ست مراحل في خلق آدم يقابلها أيضاً ست مراحل متشابهة في خلق الذرية وتتفق في المرحلة الأخيرة نفخ الروح فهذا الإتفاق إعجاز قرآني من لدن عزيز حكيم

فالتنوع في الخلق أشار إليه القرآن الكريم وهو ما يعرف بالتنوع البيولوجي في قوله ومن الناس والدواب والأنعام مختلف ألوانه كذلك وأنت اللفته الكريمة لدور العلماء في قوله إنما يخشى الله من عباده العلماء - فالدواب هي كل المخلوقات التي تدب على الأرض أو فيها ومنه نقول دبيب النمل فإذا سأل سائل وقال هذه التي تعيش على الأرض فهناك من يطير كالطيور والخفاش وإن كانت هذه المخلوقات والطيور تدب على الأرض ولكن الله لم يترك السائل ولكن أجابه في سورة أخرى حين قال تعالى وما من دابة في الأرض ولا طائر يطير بجناحيه إلا أمم أمثالكم ما فرطنا في الكتاب من شيء وكأن الإجابة توضح ما دار في عقل السائل فيقول له الله عز وجل ما فرطنا في الكتاب من شيء

ذكر الحيوانات المختلفة فى القرآن الكريم

تم ذكر الحيوانات فى المملكة الحيوانية من الحشرات حتى الإبل وتوجد سور من القرآن تحمل أسماء حشرات مثل النمل والنحل

النمل

قال الله تعالى فى سورة النمل الآية 18

بسم الله الرحمن الرحيم

حَقَّ إِذَا تَوَّأَعَلَىٰ وَادِ النَّمْلِ قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا
مَسَاكِنَكُمْ لَا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَانُ وَجُنُودُهُ، وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ ﴿١٨﴾

تعجب البعض فى قول النمل لا يحطمنكم كما ذكر القرآن فى الآية السابقة ولا يكون التحطيم إلا للشئ الصلب ودراسة جدار جسم الحشرات الذى يسمى بالهيكل الخارجى وهو يناظر الهيكل الداخلى فى الفقاريات، لا يتمدد جدار جسم الحشرة إلا فى فترة محددة تلى عملية الإنسلاخ، تلك الظاهرة التى يتم خلالها تغيير جليد (كيوتيكل) هذا الجدار بآخر أكثر

إتساعاً. ويتميز بعض مناطق جدار جسم الحشرة بالصلابة الشديدة، حيث تعمل هذه المناطق كوقاء من المؤثرات الخارجية. ويتكون الجدار من صفائح صلبة تتقابل في مناطق أخرى حيث يصبح الجدار غشائياً ومرناً، ومن ثم تتشأ حلقات الجسم التي تتصل ببعضها بالأغشية الحلقية. تمر طبقة الكيوتيكل بعملية تصلب Sclerotinization مرتبطة بترسيب مادة كيميائية تسمى O-quinone

الجراد والضفادع والقمل

قال الله تعالى في سورة الأعراف الآية 133

بسم الله الرحمن الرحيم

فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمُ الطُّوفَانَ وَالْجَرَادَ وَالْقُمَّلَ وَالضَّفَادِعَ وَالْدَّمَ
ءَآيَاتٍ مُّفَصَّلَاتٍ فَاسْتَكْبَرُوا وَكَانُوا قَوْمًا مُّجْرِمِينَ ﴿١٣٣﴾

وضح الله سبحانه في هذه الآية العقاب الذي نزل على آل فرعون فهي ضربات على قلب فرعون وعبيده وشعبه وذلك لأنه حاصر موسى وقومه ومنعهم من عبادة الله وأراد الله أن لا يهلك فرعون بل ليبريه هذه الآيات لتدل على قدرة الله وعظمته. أما الجراد فهو تابع للمملكة الحيوانية من رتبة مستقيمة الأجنحة صف الحشرات وهي من أكبر الحشرات فتكاً بالمزروعات فهي تأكل أوراق الأشجار وهو المصدر في تخزين الثمار

وبالتالى فشجر بدون ورق لا يثمر فهذه ضربة لآل فرعون أن لا يوجد زرع ولا ثمر وهما مصدر الغذاء الرئيسى للإنسان وهو كما ذكرنا يعتبر الرزق الأول للإنسان وهو مصدر الطعام وبدون شجر أو كلاً لا يعيش الحيوان الذى يعتبر أيضاً مصدراً للبروتين الحيوانى الذى يتغذى عليه الإنسان ويتميز الجراد بأن له المظهر الإفرادى الغير مهاجر والمظهر المهاجر وهذا المظهر المهاجر يسوقه الله إلى أماكن ويبعده عن الأخرى ففي الجراد الصحراوى يستطيع ذكر الجراد أن يلقح عدة إناث تضع الأنثى البيض فى التربة الخفيفة الهشة التى تتوفر فيها الرطوبة كالوديان وهذ يفسر وجود الطوفان قبل ذكر الجراد وتخزن الإناث الملقحة الحيوانات المنوية داخل أجسامها لإستعمالها فى إخصاب أكبر مجموعة من البيض وعندما تجد الأنثى المكان المناسب تدفع بآلة وضع البيض فى التربة محدثة نفقاً عمودياً وتستطيل البطن كلما كان النفق كبيراً حتى تصل إلى ثلاث أمثال طولها الأصىلى (عمق النفق فى المتوسط 7 سم) وتستغرق عملية وضع البيض من 1.5-2 ساعة يستقر السرب ثم تبدأ الحشرات فى التزاوج ووضع البيض وقد تبقى فى نفس المنطقة لمدة يوم أو يومين. عندما تتأهب الأنثى لوضع البيض تفرز مادة رغوية من غددها المساعدة فى قاع النفق وقد يوضع البيض على سطح الأرض أو على الأشجار أحياناً إذا ما كانت التربة جافة وصلبة وتضع الأنثى البيض فى كتل تحتوى على عدد من 20-100 بيضة طول كتلة البيض 3-4 سم وقد يصل إلى 7 سم ونضع الأنثى طول حياتها 3 كتل بيض وعندما تنتهى الأنثى من وضع البيض فغنها تغطى فوهة

النفق بمادة رغوية تصبح اسفنجية عندما تجف مكونة سدادة لتحفظ رطوبة البيض وتهئ للصغار عند الفقس غطاء يسهل اختراقه والوصول خلاله إلى سطح التربة ويمتص البيض كمية من الماء من التربة تبلغ مثل وزنه تقريباً في اليوم ولمدة الخمسة أيام الأولى من وضعه لينمو الجنين بنجاح تطير الاسراب في إتجاه الريح

الإبل

ذكر الله تعالى الإبل في سورة الغاشية الآية 17 لننظر إليها بإعتبار وتفكر

بسم الله الرحمن الرحيم

أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ﴿١٧﴾

فالإبل حيوانات ثديية تعيش في الصحراء وتتميز بالضخامة والقدرة على مساعدة الإنسان في الظروف البيئية الصعبة، للجمل أرجل طويلة تبعد جسمه عن حرارة الرمال، وتمنحه القدرة على السير بخطوات واسعة رشيقة. تفقد الإبل ما يغطيها من وبر في فصل الربيع وتستتله بوبر جديد تماما في فصل الخريف الذي يليه تستطيع إبل الصحراء تحمل درجة حرارة تصل إلى 70 درجة مئوية، بينما تستطيع إبل المناطق الباردة العيش في درجة حرارة تصل إلى 50 درجة مئوية تحت الصفر. سنام الإبل عبارة عن شبكة من الأنسجة الليفية، تستخدم كمخزن للدهون

المستخلصه من الطعان إنتظاراً لاستخدامها عند الحاجة. يستطيع سنام الجمل تخزين حوالى 50 كيلو جرام من المواد الغذائية، ويستطيع الجمل ان يعيش على مخزون سنامه 30 يوماً كاملاً. لعيون الجمل أهداف طويلة متداخلة وأغشية رقيقة تعمل على حمايتها، وتصد عنها الرمال الناعمة التى تحملها رياح الصحراء. تنتهى ساق الجمل بخف اسفنجى عريض يمكنه من السير على الرمال الناعمة دون أن يغوص فيها، وتغلف الخف طبقة جلدية كثيفة تقيه حرارة الرمال. للجمل أنف كبيرة مجعدة قادرة على تكثيف بخار الماء واستخلاصه من هواء الزفير يغسل الأنف من الرمال حيث يستنثره، وتغضى فتحتى أنفه أعداد كبيرة من الشعيرات التى تمنع دخول الأتربة والرمال، كما ان للأنف عضلات قوية قادرة على غلقه تماماً أثناء هبوب العواصف الرملية. للجمل أذنان صغيران تتميزان بفتحتين دقيقتين يغطيهما الشعر الكثيف الذى يمنع رمال الصحراء من الوصول إليها. يستطيع الجمل ان يسير بدون توقف بسرعة تصل إلى 15 كيلوا متر فى الساعة، لمدة تصل إلى 18 ساعة وهو ما لا يقدر أى حيوان آخر على أن يفعله. ويتميز الجمل على قدرته الفائقة على تحمل العطش، فيستطيع ان يعيش عشرة أيام بلا ماء فى بيئة تصل درجة حرارتها إلى 50 درجة مئوية ولا يستطيع الإنسان أن يبقى على قيد الحياة إذا ما فقد 12% من ماء جسمه، بينما يبقى الجمل حياً بالرغم من فقدته 40% من الماء الموجود فى جسمه. يستطيع الجمل أن يعوض الماء المفقود من جسمه فى وقت قصير للغاية، إذ يمكنه أن يشرب حوالى 100 لتر من الماء فى عشر دقائق.

للجمال القدرة على شرب مياه البحر عند الضرورة، حيث تقوم الكلى بتخليص جسمه من الأملاح الزائدة بكفاءة وسرعة شديتين. يقوم الجمال برفع درجة حرارته نهاراً، حتى لا يفقد المياه عن طريق العرق، ثم يعود ويتخلص من حرارة جسمه المرتفعه ليلاً. لا يبدأ الجمال فى إفراز العرق إلا عند ارتفاع درجة الحرارة لأكثر من 42 درجة مئوية، وعندما يعرق ينتصب شعره ليتيح للماء أن يتبخر من فوق الجلد. يمكن للجمال أن يتغذى على أكثر من 150 نوع من أعشاب وحشائش وأشواك الصحراء، وهو يختار ما يأكله، ويستطيع أن يميز النباتات الضارة. للجمال فم متسع، ولسان طويل صلب، وأربعة وثلاثون من الأسنان الحادة، مما يجعله قادراً على إلتهام ومضغ طعامه الذى قد يحتوى على أشواك. يتمتع الجمال بمعدة مركبة، تحتوى على ثلاث غرف، كما يتمتع بالقدرة على استعادة الغذاء من المعدة، والقيام بمضغه من جديد. تتزاوج الإبل بعدما تتجاوز السادسة من عمرها، ويستمر حمل الإناث حوالى 12 شهراً، وتتجب مولوداً واحداً فى كل مرة. يستطيع مولود الجمال أن يجرى بعد مرور ساعات قليلة على ولادته، وتقوم الأم بإرضاعه طوال 15 شهراً. تتمتع الإبل بقدر من الذكاء، بالإضافة إلى ذاكرة قوية تمكنها من تذكر أماكن ولادتها وتنشئتها، حتى بعد أن تبعد عنه لوقت طويل ويعتمد بدو الصحراء على ذاكرة الإبل القوية، وعندما يضلون الطريق، يتركونها تسير كما تريد لتصل بهم إلا الموضع المقصود لذلك أشار الله تعالى إلى الذاكرة التى يتمتع بها الإبل بالمطلوب من متلقى الرسالة والتذكرة من الرسول الكريم محمد المخاطب بأن يذكر قومه لعلمهم يتذكرون كما

يتذكر الحيوان مضرب المثل فى هذه الآيات وهو الجمل وتأمل قوله
تعالى فى الآية 21 من نفس سورة الغاشية

بسم الله الرحمن الرحيم

فَذَكِّرْ إِنَّمَا أَنْتَ مُذَكِّرٌ ﴿٢١﴾

الغراب

تم ذكر الغراب فى سورة المائدة الآية 31 فى قوله تعالى

بسم الله الرحمن الرحيم

فَبَعَثَ اللَّهُ غُرَابًا يَبْحَثُ فِي الْأَرْضِ لِيُرِيَهُ كَيْفَ يُورِي
سَوْءَةَ أَخِيهِ قَالَ يُنَوِّلتِي أَعْجَزْتُ أَنْ أَكُونَ مِثْلَ هَذَا
الْغُرَابِ فَأُورِي سَوْءَةَ أَخِي فَأَصْبَحَ مِنَ النَّادِمِينَ ﴿٣١﴾

ويذكر الغراب ليس كضرب لمثل طائر يعلم إنساناً ولكن لأن العلم
الحديث أثبت أن الغراب من أذكى الطيور بل أنه قد يكون من أذكى
الحيوانات فهو يقوم بإستخدام الأدوات بل أنه يقوم بتصنيع بعض
الأدوات وأنه يستطيع أن يتنبأ بالظواهر الجوية وأنه يرشد مجاميع من
الطيور الأخرى عند عبورها البحر

Recent research has found some crow species capable of not
only [tool use](#) but also tool construction. Crows are now

considered to be among the world's most [intelligent](#) animals with an [encephalization quotient](#) approaching that of some apes.

In medieval times, the crow was thought to live an abnormally long life. They were also thought to be monogamous throughout their long lives. It was thought that the crow could predict the future, in that it was thought to predict rain and reveal ambushes. Crows were also thought to lead flocks of storks while they crossed the sea to Asia.

يتميز الغراب أيضاً بقدرته على الحصول على غذائه ولو تعذر كأن يقوم بإقتلاع النباتات الضعيفة التي لا تتحمل الوقوف عليها لتسقط ويحصل منها على غذائه كذلك فهو يقوم بالتغذية على الضفادع السامة بأن يقلبها على ظهرها حيث توجد الغدد السامة في الظهر ويتغذى من بطنها ويتميز الغراب بأنه يستطيع أن يميز وجوه البشر

يتميز الغراب بطول العمر حيث سُجِّل أقصى عمر تم تسجيله إلى 59 عاماً

وأن أكبر عمر للغراب الأمريكي سجل هو 29 عام ونصف

The oldest known wild American Crow was 29, 1/2 years old (Dilling, 1988, Ontario Bird Banding Association Newsletter 33: 2-3.)

وذكر الغراب مع أحداث الموت له علاقة بمعتقدات شعبية أن الغراب مرتبط بالموت فيسموا مجموعة الغربان باللغة الإنجليزية Murder أى القتل لأن هناك معتقد أجنبي شعبي أن مجموعة الغربان تقيم محكمة

لعقاب أحدهم الخارج عنهم بأن يقتلوه وينفذوا فيه الحكم وكذلك هناك معتقدات أجنبية بأن الغربان تكثر فى مواقع المعارك حيث يكون هناك قتله كثيرين فتتجمع عليهم الغربان لأكل جثثهم لذلك يطلقون على شاهد القبر Tombstone إسم Ravenstone أى شاهد الغراب (عن موقع جمعية الغراب الأمريكية American society of crows and ravens)

الغراب اليفاع السن يهوى البحث والتعامل مع الأشياء يلتقطها وينقرها ويخبئها ومعظم الغربان تخبئ غذائها لتسترده فى وقت آخر

Young corvids are very investigative, and love to handle objects. They like to pick them up, peck at them, and then hide them. Most corvid species hide food for later retrieval

تهدى الغربان الذئاب إلى مكان الجيف حيث تفتح الذئاب بطون هذه الجيف فتسهل على الغربان وصولها إلى الأنسجة الداخلية والأعضاء الرخوة لتلتهمها

عند ضعف أو مرض بعض أفراد الغربان فإن باقى مجموع الغربان تقتل هذا الضعيف وتدفنه حتى لا يكون مصدر لهجوم المفترسات مثل الحدأة أو الصقور على جماعة الغربان

لذلك كان إرسال الغراب للإنسان الأول ليعلمه عملية الدفن يحوى كل هذه المعانى التى أثبتتها العلم الحديث

الحمار

تم ذكر الحمار فى القرآن الكريم مقترناً بالغباء حيث أنه يحمل كتباً ولكن لا يدرى ما بها وضرب به مثلاً للقوم الذين كذبوا بآيات الله فهم يحملوها على ظهورهم ولم يحملوها فى قلوبهم

فى سورة الجمعة الآية 5 يقول الله تعالى

بسم الله الرحمن الرحيم

مَثَلُ الَّذِينَ حَمَلُوا النُّورَةَ ثُمَّ لَمْ يَحْمِلُوهَا كَمَثَلِ
الْحِمَارِ يَحْمِلُ أَسْفَارًا بِئْسَ مَثَلُ الْقَوْمِ الَّذِينَ كَذَبُوا
بِآيَاتِ اللَّهِ وَاللَّهُ لَا يَهْدِي الْقَوْمَ الظَّالِمِينَ ﴿٥﴾

وقوله تعالى فى سورة لقمان الآية 19 واصفاً الصوت الشاذ العالى بصوت الحمار

بسم الله الرحمن الرحيم

وَأَقْصِدْ فِي مَشْيِكَ وَاغْضُضْ مِنْ صَوْتِكَ
إِنَّ أَنْكَرَ الْأَصْوَاتِ لَصَوْتُ الْحَمِيرِ ﴿١٩﴾

الفيل

قال الله تعالى فى سورة الفيل والتي تحمل إسم هذا الحيوان

بسم الله الرحمن الرحيم

أَلَمْ تَرَ كَيْفَ فَعَلَ رَبُّكَ بِأَصْحَابِ الْفِيلِ ﴿١﴾
 أَلَمْ يَجْعَلْ كَيْدَهُمْ فِي تَضَلِيلٍ ﴿٢﴾
 تَرْمِيهِم بِحِجَارَةٍ مِّن سِجِيلٍ ﴿٤﴾
 وَأَرْسَلَ عَلَيْهِمْ طَيْرًا أَبَابِيلَ ﴿٣﴾
 فَجَعَلَهُمْ كَعَصْفٍ مَّأْكُولٍ ﴿٥﴾

يذكر الله تعالى لنبيه محمد صلى الله عليه وسلم حادثة معجزة وقعت في عام ميلاد الرسول عليه الصلاة والسلام ليوضح كرامة النبي وكرامة بيت الله تعالى على رب العزة فقد أحبط الله كيد الكائدين وجعل تدبيرهم وبال عليهم فلقد بنى أبرهه ملك الحبشة كنيسة في صنعاء ليحج إليها الناس بدلاً من حجهم إلى بيت الله في مكة ليحدث عندهم رواجاً إقتصادياً من هذا الحج فقام رجل من كنانة وتغوط في الكنيسة ولطخها بالغايط فعزم أبرهه الأشرم أن يحطم الكعبة واتخذ لذلك جنوداً أفواهاً ووسيلة قوية تحملهم ويستخدمونها في تحطيم مبنى الكعبة ألا وهى الفيلة ومع هذه القوة سلط الله طيوراً ترميهم بطين ساخن متحجر (حجارة من سجيل) فدمرت الجنود (أصحاب الفيل) ويعتقد أن هذه الفيلة أفريقية *Loxodonta africana* من الحبشة ولها قدرات خاصة فيعد الفيل الأفريقى أكبر الحيوانات الأرضية الحية فذكور الفيلة الأفريقية يمكن أن يصل إرتفاعها إلى 4 أمتار وتزن 7 طن لها خرطوم طويل يستخدم لأغراض كثيرة ويستطيع به الإمساك على الأشياء وتنمو قواطعها لتصبح

أنياب وتكون بمثابة أدوات لاحتريك الأشياء وللحفر وكسلاح للقتال، رפרة الأفيال بأذانها الكبيرة تساعد على التحكم فى درجة حرارة جسمها ولأن الشعيرات الدموية تنتشر فى الأذن ولا يكون للجلد السميك الذى يبلغ سمكه 2.5 سم دور فى التعرق وتنظيم حرارة الجسم وظهور الفيله الأفريقية تكون مقعرة ليتمكن عليها الراكب على العكس فالأفيال الآسيوية *Elephas maximus* آذانها صغيرة وظهورها محدبة تعيش الفيلة حوالى 70 عام ومن سمات الفيل أنه قوى الذاكرة فيعى الأشياء والأماكن لسنوات عديدة ويستفيد بذاكرته فى الوصول إلى موارد المياه وحاسة الشم القوية تمكنه من شم الرياح (Barnes et al,1995)

تحب الفيلة التمرغ فى الوحل والطين ورش التراب على ظهورها فذلك يحميها من حرارة الشمس الحارقة وتمنع عن ظهورها الحشرات المزعجة فكان الطين المتحجر المطبوخ بنار جهنم وسيلة لعقاب أصحاب الفيل ولتنفر الأفيال مولية الأدبار لأن الأفيال تخشى النار والأصوات العالية.

الفيلة حيوانات عاشبه تأكل العشب ويقضى الفيل ثلاث ارباع اليوم فى مضغ النباتات الفقيرة فى قيمتها الغذائية (كالعصف) ولذلك يستعويض عن هذا الفقر الغذائى بتعويض الكمية فهى تأكل 200 كجم من النباتات يومياً ولذلك فإن الفيل يستبدل ضروس الطواحن 65 مرات فى حياته لكثرة إستهلاكها ويخرج الفيل كمية هائلة من الروث تصل إلى 136 كجم يومياً ومن هنا نجد ترابط الآيات بنتيجة المعركة بأن أصبح الجند الأقوياء كروث الفيله كالعصف المأكول.

وفى الأساطير الهندية فإن الهندوس يقدسون الفيلة ويشكلون أحد أهم الآلهة الهندوسية على شكل مخلوق له رأس فيل وجسم إنسان ويسمى جانيش والاسطورة هي عندما كان يقاتل جانيش إله الشر قطعت رأسه فقطع والده رأس فيل ووضعها مكانها فعاش على ذلك النحو ويجرى تصويره على ذلك الشكل وأن هياج الأفيال فى فترة التزاوج ليهدم الأكواخ ويدمر المزارع والذى يكون نتيجة زيادة الهرمونات كانوا يفسرونه بتقمص أحد الأرواح الشريرة لهذه الأفيال فهى فى بعض الأساطير تمثل الشر لتدل سورة الفيل على رمزية أن الإعتداء على بيت الله هو قمة الشر فى الأرض.

النبات

قال الله فى سورة النحل الآية 10

بسم الله الرحمن الرحيم

هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَكُمْ مِنْهُ
شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجْرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ ﴿١٠﴾

يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ
كُلِّ الشَّجَرِ أَنْ فِي ذَلِكَ آيَةٌ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿١١﴾

قال الله تعالى فى سورة عبس

بسم الله الرحمن الرحيم

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ ۚ ﴿٤٤﴾ أَنَا صَبَبْنَا الْمَاءَ صَبًّا ﴿٤٥﴾
ثُمَّ شَقَقْنَا الْأَرْضَ شَقًّا ﴿٤٦﴾ فَأَبْثْنَا فِيهَا حَبًّا ﴿٤٧﴾
وَعَيْنًا وَقَضْبًا ﴿٤٨﴾ وَزَيْتُونًا تَمَخَّلًا ﴿٤٩﴾
وَحَدَائِقَ غُلْبًا ﴿٥٠﴾ وَفَكْهَةً وَأَبًّا ﴿٥١﴾
مَنَّاعًا لِّكُرٍّ وَلَا نَعْمِكُمْ ۖ ﴿٥٢﴾

قَضْبٌ فى اللغة العربية تعنى الرطب وتعنى القطع

قضب Prune بمعنى هذب الشجرة بمقص التشذيب أو قضبها

وتأتى بمعنى برقوق أو خوخ أى الفواكه الحسلية Drupe (الخوخ -
مشمش -لوز -برقوق -كريز) وهى التى تتكون من براعم زهرية جانبية
-الأزهار خنثى ، منتظمة والكأس أنبوية يتركب من خمس سبلات
مفصصة ناقوسية الشكل والتويج خمس بتلات ويتركب الطلع من أسدية
عديدة متصلة بحافة الكأس والمتاع كريمة واحدة تتصل بقاع الكأس
وتنشأ الثمرة من أنسجة المبيض فقط

عنباً ذكر في القرآن بصيغة الجمع فالعنب و عنبية berry،تطلق على الثمرة العليقية اللبية أو اللحمية كالعنب أو الطماطم أو الموز أو الشليك تنتج ثمار العنب من براعم مختلطة تنشأ الأزهار فى عناقيد(عقود زهرى) تحمل على أفرخ عمرها سنه -الأزهار سفلية كاملة ذات خمس بتلات ملتحمة وخمس أسدية منحنية أو قائمة وكرلة واحدة أثرية أو خصبة

والتين فاكهة تتميز بأن ثمارها بكريه عديمه البذور لذلك ذكرت منفردة وليست ضمن مجموعة من الفاكهة وهى بلا عجم أى بذور ولذلك هى من اشجار الجنة وتتميز بكبر حجم أوراقها وأنها متساقطة ويظن المفسرون أنها شجر الجنة الذى غطت باوراقها آدم وحواء حين بدت سوتاتهما

النخيل ذكرت جمعاً لأن معها فاكهة النقل وهى البكان والجوز والبندق وهى مستديمة الخضرة وطبيعة الإثمار فيها وحيدة المسكن وتنمو الأزهار المذكورة فى عراجين وأزعم أن النخيل تجمع لأشجار مثمرة تضم النخل وغيره من فاكهة النقل ولكن ذكر النخل فقط فى القرآن عندما يذكر أعجازها الخاوية أو المنقعر ويقصد به النخل فقط

كذلك ضرب الله بها مثلاً لكلمة التوحيد عندما تستقر فى القلب الصادق
فتثمر الأعمال المقوية للإيمان

قال تعالى فى سورة إبراهيم الآية 24

بسم الله الرحمن الرحيم

أَلَمْ تَرَ كَيْفَ ضَرَبَ اللَّهُ مَثَلًا كَلِمَةً طَيِّبَةً كَشَجَرَةٍ
طَيِّبَةٍ أَصْلُهَا ثَابِتٌ وَفَرْعُهَا فِي السَّمَاءِ ﴿٦٤﴾

وهي الشجرة التي ضربها الله مثلا للمؤمن في عموم نفعها وبقائها وتنوع فائدتها كما جاء عن ابن عمر عن النبي صلى الله عليه وسلم قال إن من الشجر شجرة لا يسقط ورقها وإنها مثل المسلم حدثوني ما هي قال فوقع الناس في شجر البوادي قال عبد الله فوقع في نفسي أنها النخلة فاستحييت ثم قالوا حدثنا ما هي يا رسول الله قال هي النخلة البخاري 60

التفاح لم يذكر في القرآن صراحة ولكن بعض المفسرين يقولون أنها الشجرة التي نهى الله آدم عليه السلام عن الأكل منها في الجنة والتفاح في القاموس الإنجليزي Apple تعنى ثمرة التفاح وشجرة التفاح - وكلمة apple-pie تعنى ممتاز أو كامل وإذا رأينا تركيب الزهرة في الفاكهة التفاحية (التفاح والكمثرى) فهي كاملة في أعداد البتلات والسبلات والكرابل فكل منها خمس وهناك جملة إنجليزية هي apple of discord وتعنى (سبب التحاسد والشقاق) وتشير لقصة الحقد والحسد من إبليس نحو آدم - وطبيعة الإثمار فيها هو أن تنمو بعض البراعم الخضرية على خشب عمره سنتان وتكون دوابر ثمرية قصيرة من 1.5

سم إلى 6 سم ويتكون في أطرافها برعم مختلط في الربيع التالي ينمو
البرعم المختلط إلى عنقود من الأزهار ويكون ثمرة واحدة أو

المراجع

1-أحمد لطفى عبد السلام (1968) : تربية النحل وإدارة المناحل-
مكتبة الأنجلو المصرية-القاهرة

2-أحمد مدحت سالم(1985): لغة الكيمياء عند الكائنات الحية -عالم
المعرفة -الكويت

3-محمد حسن حسانين (1963): مملكة النحل -مكتبة الأنجلو
المصرية -القاهرة

Barnes, R. F. W.; Blom, A. and Alers, M. P. T.
(1995): A review of the status of forest
elephants *Loxodonta africana* in central Africa.
Biological conservation 71 (2): 125-132.

Delabie, JHC(2001): Trophobiosis between Formicidae
and Hemiptera (Sternorrhyncha): an Overvie.
Neotropical Entomology, 30 (4):501-516

Dilling, (1988): Ontario Bird Banding Association
Newsletter 33: 2-3.)

Freeman, W. H. (1979): *The Brain, A Scientific*
American Book, San Francisco.

Maschwitz, U.; Dumpert, K. and Tuck. KR.(1986): Ants
feeding on anal exudate from tortricid larvae: a
new type of trophobiosis. *Journal of Nature*
History. 20(5):1041-1050

Miller, J F. (2002): The discovery of thymus
function and of thymus-derived lymphocytes.
Immunol. Rev.185:7-14.

Peixoto and Kettani (1973) The control of the water
cycle- Scientific American-Vol. 228