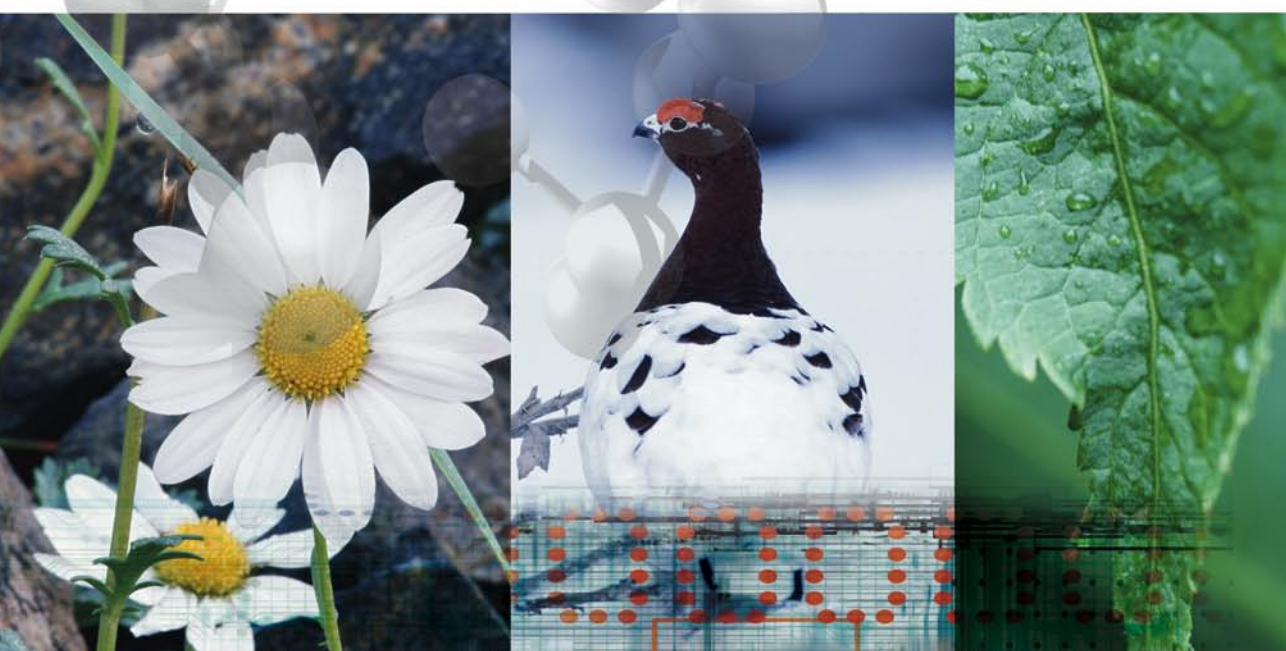
بحوث

المؤتمر العالمي الثامن
للإعجاز العلمي في القرآن والسنة



علوم الحياة

وزارة الأوقاف والشئون الإسلامية

شعار الإستراتيجية

" الأمـــة الوســـط "

رؤية الوزارة

" جهاز حكومي يسهم في التنمية المجتمعية
وفق فهم إسلامي يدرك الواقع ويستشرف المستقبل "

www.islam.gov.kw

وزارة الأوقاف والشئون الإسلامية

www.islam.gov.kw

MUSLIM WORLD LEAGUE رابطة العالم الإسلامي

الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسُنّة

INTL. COMMISSION ON SCIENTIFIC SIGNS IN QUR'AN & SUNNAH

مكة المكرمة : هاتف و فاكس ٠٢٥٦٠١٣٣٢ ص.ب ٥٧٣٦

مكتب جدة : هاتف ٢٧٥٠٥٦٥ ص.ب ٤٠٩٨٧ جدة ٢١٥١١

www.nooran.org

المحتويات

كلمة فضيلة الأستاذ الدكتور/ عبد الله بن عبد العزيز المصلح	٧
الإعجاز العلمي في تميز الإبل في خلقها عن باقي الحيوانات	١٣
أَوَ لَمْ يَرَوا إلى الطير فوقهم صافات	٢٩
الخطر في تغيير الفِطَر ... بين جنون البقر وجنون البشر	٥٣
الداء والدواء في جناحي الذبابة	٨٣
فذروه في سنبله	١٠١
الإعجاز العلمي في قوله تعالى (وَالَّذِي خَبُثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا نَكِدًا)	١١٣
الحبة السـوداء	١٣٣
الحطام والهشيم إعجاز علمي في عالم النبات	١٥٧
الإعجاز العلمي في قوله تعالى (وما من دابة في الأرض ولا طائر يطير بجناحيه إلا أمم أمثالكم)	١٧٣
Protection by Natural Honey against Hyperhomocysteinemia in Rats	١٩٧

وزارة الأوقاف والشئون الإسلامية

www.islam.gov.kw

MUSLIM WORLD LEAGUE رابطة العالم الإسلامي

الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسُنّة

INTL. COMMISSION ON SCIENTIFIC SIGNS IN QUR'AN & SUNNAH

مكة المكرمة : هاتف و فاكس ٠٢٥٦٠١٣٣٢ ص.ب ٥٧٣٦

مكتب جدة : هاتف ٢٧٥٠٥٦٥ ص.ب ٤٠٩٨٧ جدة ٢١٥١١

www.nooran.org

كلمة فضيلة الأستاذ الدكتور/ عبد الله بن عبد العزيز المصلح

الأمين العام للهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنّة

بسم الله الرحمن الرحيم

إخواني وأخواتي :

جمهور الإعجاز العلمي في القرآن والسنة .. في العالم أجمع ..

أحييكم بتحية الإسلام؛ فالسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.. وبعد

فقد تداعى أهل الاهتمام بشأن الإعجاز العلمي في القرآن والسنّة في عالم اليوم من المشارق والمغارب والتقوا في حمى الكعبة وتحت ظلال الحرم المكي الشريف وضمتهم أروقة رابطة العالم الإسلامي لينبثق من هذا اللقاء الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنّة.

إنها – العلم – وهل يردُّ العلم إلا من سفه نفسه.

إنها اليقين وهل يصد عن اليقين إلا من رضي الجهل له قريناً.

إنها النظر المتأمل في الآيتين المتألقتين الثابتتين :

الآية المنظورة والآية المسطورة.

آية في الكون والإنسان والحياة في دقتها المذهلة وانتظامها في هذا الملكوت الرحب .. المسبح بحمد ربه.

وآية في هذا الكتاب والسنّة حدثتنا عن هذه الحقائق في توافق تام وانسجام بديع مع كونه قد تنزل في زمن لم يكن في مقدور البشر ولا في علمهم معرفة به ولا إحاطة بتلك الحقائق.

إنها الحجة البالغة الدالة على أن من خلق الأكوان هو من أنزل القرآن.

إن رسالة هذه الهيئة أن تبين هذه الحقيقة الناصعة وأن تكون قنطرة للتواصل العلمي نحقق من خلالها خدمة الإنسانية في البحث عما ينفع الناس ويمكث في الأرض ولنثبت للعالم أن ديننا دين علم ومعرفة يبحث عن الحق ويدعو إلى الإبداع والتقدم والأخذ بأسباب الرقي المادي وصناعة الحضارة من أجل حياة إنسانية كريمة يسودها العدل ويصير العلم فيها خادماً للناس معيناً لهم لا معول هدم وسبب دمار وبذلك يصبح الناس جميعاً في أمن وأمان ﴿ إِنَّ هَذَا الْقُرْآنَ يَهْدِي لِلَّتِي هِيَ أَقْوَمُ وَيُبَشِّرُ الْمُؤْمِنِينَ الَّذِينَ يَعْمَلُونَ الصَّالِحَاتِ أَنَّ لَهُمْ أَجْراً كَبِيراً ﴾ (الإسراء: ٩).

أما أنتم معاشر العلماء والباحثين..

يا من تحرصون على التواصل مع الهيئة التي هي بكم ولكم ومنكم وإليكم؛ لكم مني ومن إخوتي العلماء والباحثين والإداريين في الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنّة الشكر والعرفان بالفضل ولم لا يكون ذلك كذلك وأنتم شهود الله على ربوبيته وألوهيته وأسمائه وصفاته وعظيم نعمائه ﴿ شَهِدَ اللهُ أَنَّهُ لا إِلَهَ إِلاَّ هُوَ وَالْمَلائِكَةُ وَأُوْلُوا الْعِلْمِ قَائِماً بِالْقِسْطِ لا إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ ﴾ (آل عمران : ١٨).

إن هذه الهيئة التي هي جامعة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة التي تجمع من العلماء صفوتهم ومن الباحثين أعلاهم رتبة في بحوث الإعجاز العلمي في القرآن والسنة وعندها وفي رحابها تلتقي الكفاءات العلمية العالمة بهذا الشأن المهم من شؤون قرآننا وسنة نبينا محمد صلى الله عليه وسلم لندعو كل قادرعلى السير في هذا المنهج السوي والمنهل الروي إعلاءً للحق وإظهاراً للحقيقة واكتشافاً لما أودع الله في الكون والحياة والأحياء مما ينفع الناس ويكشف نعماء الله علينا التي استودعها في ملكوته الرحب (هو الذي خلق لكم ما في الأرض جميعاً)، (قل انظروا ماذا في السموات والأرض).

لقد ألزمت الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة نفسها بمقتضى المنهج العلمي وضوابط البحث في الإعجاز العلمي في القرآن والسنة ما يمكن أن نجمله في الآتي:

١. تجاوز الفرضية والنظرية وتخطى هذه المرحلة إلى مرحلة الحقيقة العلمية التي لا تقبل النقض ولا التغيير.

٢. وجود الدلالة الظاهرة على تلك الحقيقة في كتاب الله أو ما صح من سنة رسول الله صلى الله عليه وسلم.

٣. الربط بين هذه الحقيقة ودلالة النص بأسلوب ميسر وسهل.

٤. أن تكون تلك الدلالة وفق مفهوم العرب الذين نزل القرآن بلغتهم.

٥. أن لا نبحث في الأمور الغيبية التي اختص الله نفسه بعلمها والتي آمنا بها وصدقنا بمقتضاها.

٦. أن يكون تفسير القرآن بالقرآن ثم بالسنة الصحيحة ثم بالآثار التي صحت عن سلف هذه الأمة ثم بدلالة اللغة العربية التي تنزل بها القرآن الكريم.

ونود أن نبين هنا أن الشبهات التي أثيرت حول التفسير العلمي - وكذلك ما سبق من التردد بشأن الإعجاز العلمي في القرآن والسنة - إنما هي عند التحقيق منصبة في مجملها على البحوث غير المنضبطة بضوابط البحث في الإعجاز المذكورة آنفاً؛ حيث وقع أصحابها في التسرع أو الغفلة عن بعض الضوابط المقررة؛ علماً بأن مثل تلك البحوث لا تمثل إلا حالات قليلة ومرفوضة، لذلك فإن الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة عندما تنظر في بحث من البحوث تضعه في مكانه على حسب قربه من تحقيق ما يشترط في البحوث أو بعده عن تلك الشروط والقواعد..

إن معاناة البحث في هذا المجال وما نلاقيه من صعوبات ومتاعب وعوائق لنشر تلك القضايا يذهب أثرها وينقشع غبارها عندما نرى عياناً آثار وثمار بحوث الإعجاز العلمي في القرآن والسنة، وجدير بنا أن نذكر بعضاً منها تحفيزاً لهمم الباحثين كي يسلكوا هذا الطريق وينصروا دين الله من خلاله؛ ومن أهمها:

١- الأثر البالغ الذي تتركه في قلوب المسلمين، والذي يترجم بزيادة اليقين عندهم لدى معرفتهم بهذه الحقائق الباهرة؛ لأنها وردت في القرآن الكريم وعلى لسان النبي الأمي محمد بن عبد الله عليه الصلاة والسلام، وهكذا فإنها خير محرض للتمسك بالقرآن والسنة والاهتداء بهما.

٢- الرد العلمي الدامغ على الأفكار التشكيكية بصحة الرسالة المحمدية؛ حيث إن عرض تلك الحقائق التي جاءت في القرآن الكريم أو أخبر عنها نبي أمي في زمن لا يوجد فيه تقدم علمي كما أنه لا توجد في المجتمع وكذا البيئة التي عاش فيها أية أثارة من علم في تلك الميادين الكونية؛ ولذلك فهذا الإعجاز العلمي يعتبر مجالاً خصباً لإقناع المنصفين من العلماء بربانية القرآن الكريم وصدق رسول الله محمد بن عبد الله صلى الله عليه وسلم.

٣- الرد العملي المقترن بالبرهان الساطع على أن الدين الإسلامي هو دين العلم حقاً؛ فمع إشادة الرسول صلى الله عليه وسلم بالعلم – والترغيب في تحصيله والتنويه بفضل العلماء – قد ذكر كثيراً من الحقائق العلمية وأشار إلى كثير من الأسرار الكونية مما هو موضوع العديد من التخصصات في آفاق الكون ولم يستطع أحد إلى الآن أن يثبت وجود تعارض أي دلالة كونية واردة في القرآن الكريم أو حديث شريف صحيح مع ما استقر من الحقائق العلمية اليوم وأنى له ذلك.

٤- الإعجاز العلمي يعتبر خير محرض لهمم المسلمين كي يتابعوا مسيرة البحث والتجريب والمقارنة وغير ذلك من وسائل الكشوف العلمية والتقدم المعرفي، وفي الوقت نفسه فإن ذلك يفضي إلى توسيع دائرة شواهد الإعجاز العلمي في القرآن والسنة.

٥- هذا الإعجاز العلمي يعتبر قناة آمنة ترفد بقية قنوات الدعوة إلى الله في هذا العصر الذي

هو عصر العلم؛ والذي يتتبع أسباب دخول كثير من الناس في الإسلام - ممن كانوا نصارى أو بوذيين أو يهود - يجد بحق أن فريقاً منهم قد ابتدأ سيره في الطريق إلى الحق من خلال معاينة لطائف الإعجاز العلمي في القرآن والسنة.

٦- ولا شك أن ظاهرة الرجوع إلى دين الإسلام من قبل الذين كانوا قدماً من الشاردين الغافلين، وأيضاً إسلام غير المسلمين؛ كل ذلك أثمر مع ازدياد يقين المسلمين بدينهم رجوعاً لحالة العزة في نفوس أبناء الأمة الإسلامية بعد الكبوة التي حصلت لهم عقب سقوط الخلافة الإسلامية وهيمنة الدوائر الاستعمارية عليهم.

٧- وهذا كله يذكرنا بالحقيقة التي لا تتخلف أبداً؛ والتي أخبرنا عنها رسول الله صلى الله عليه وسلم بقوله: (لا تزال طائفة من أمتي يقاتلون على الحق ظاهرين على من ناوأهم حتى يقاتل آخرهم المسيح الدجال لا يضرهم من خالفهم أو من خذلهم حتى يأتي أمر الله).

إننا في هذه الهيئة العالمية نعلنها دعوة عالية عالمية جادة للعلماء والباحثين والمهتمين بمجال الإعجاز العلمي في القرآن والسنة أن يشاركونا بعلمهم وبرأيهم وبنصحهم فنحن وإياهم شركاء في هذا الطريق، ولإخواننا الذين يسكنون ديار الغربة خارج العالم الإسلامي دعوة خاصة أن يكونوا دعاة لله في تلك الديار باستخدام هذه الوسيلة الدعوية المؤثرة مستفيدين من أبحاث محققة مدققة، آملين أن نصل مع الجميع إلى أن تكون الهيئة العالمية درة العاملين في هذا المجال وجوهره ...

هذه دعوة لأن نجعل من الهيئة العالمية للإعجاز العلمي التي تأسست في موطن تنزل الوحي مكانا رحباً يجمعنا بكم على مائدة كتاب الله وسنة نبيه صلى الله عليه وسلم ..

فيا معشر الإخوة والأخوات كونوا أنصار الله في هذه المسؤولية..

والله ولي التوفيق ،،،

وزارة الأوقاف والشئون الإسلامية

www.islam.gov.kw

MUSLIM WORLD LEAGUE رابطة العالم الإسلامي

الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسُنّة

INTL. COMMISSION ON SCIENTIFIC SIGNS IN QUR'AN & SUNNAH

مكة المكرمة : هاتف و فاكس ٠٢٥٦٠١٣٣٢ ص.ب ٥٧٣٦

مكتب جدة : هاتف ٢٧٥٠٥٦٥ ص.ب ٤٠٩٨٧ جدة ٢١٥١١

www.nooran.org

الإعجاز العلمي في تميز الإبل في خلقها عن باقي الحيوانات

أ.د. حامد عطية محمد
كلية الطب البيطري - جامعة الزقازيق - قسم طب الحيوان

مقدمة البحث

الإعجاز العلمي هو إخبار القرآن الكريم أو السنة النبوية بحقيقة أثبتها العلم التجريبي أخيراً وثبت عدم إمكانية إدراكها بالوسائل البشرية في زمن الرسول صلى الله عليه وسلم.

معرفة الله سبحانه وتعالى تتم عن طريق النظر فى كتاب الله المقروء وكتاب الله المنظور ويتحقق هذا بالنظر فى مخلوقات الله .من هذه المخلوقات التى أمرنا الله بالنظر إليها الإبل حين قال (أفلا ينظرون إلى الإبل كيف خلقت) (الغاشية ١٧) .عندما اختار الله سبحانه وتعالى الإبل ليتدبرها البشر ، فلابد أن يكون فيها من الأسرار والمواعظ الكثيرة التي تدل على عظمة الخالق جل شأنه .

ذكر الإبل في القرآن الكريم:

عندما اختار الله سبحانه وتعالى الإبل ليتدبرها البشر ، فلابد أن يكون فيها من الأسرار والمواعظ الكثيرة التي تدل على عظمة الخالق جل شأنه .

ورد ذكر الإبل في أكثر من ٢٠ آية وفي أكثر من ٥٠ حديث نبوي.

يقدر عددها بأكثر من ١١ مليون رأس حول العالم

ورد ذكر الإبل فى القرآن:

١-سورة الأنعام-الآية١٤٤ (ومن الإبل إثنين ومن البقر إثنين).

٢-سورة الغاشية-الآية ١٧ (أفلا ينظرون إلى الإبل كيف خلقت).

كما ورد ذكر الناقة فى سبع مواضع:

١-سورة الأعراف-الآية ٧٣ (هذه ناقة الله لكم آية تأكل فى أرض الله).

٢- سورة الأعراف-الآية ٧٧ (فعقروا الناقة وعتو عن أمر ربهم).

٣- سورة هود الآية٦٤ (ويا قوم هذه ناقة الله لكم آية فذروها تأكل في أرض الله)

٤- سورة الإسراء الآية ٥٩ (وآتينا ثمود الناقة مبصرة فظلموا بها)

٥- سورة الشعراء ١٥٥ الآية (قل هذه ناقة لها شرب ولكم شربَ يوم معلوم).

٦- سورة القمر الآية ٢٧ (إنا مرسلو الناقة فتنة لهم فارتقبهم واصطبر).

٧- سورة الشمس ١٣الآية (فقال لهم رسول الله ناقة الله وسقياها).

وقد ورد تحت اسم البعير كما فى قوله تعالى:

١-سورة يوسف الآية٦٥ (ولما فتحوا متاعهم وجدوا بضاعتهم ردت إليهم يا أبانا ما نبغي هذه بضاعتنا ردت إلينا ونمير أهلنا ونحفظ أخانا ونزداد كيل بعير).

٢- سورة يوسف الآية ٧٠ (فلما جهزهم بجهازهم جعل السقاية فى رحل أخيه ثم أذن مؤذن أيتها العير إنكم لسارقون).

٣- سورة يوسف الآية ٧٢(قالوا نفقد صواع الملك ولمن جاء به حمل بعير).

الإبل في الأحاديث النبوية:

لقد اهتم رسول الله بالإبل وأثنى على أصحابها فى قوله (الإبل عز لأهلها) وذلك راجع الى الزمان والمكان الذين عاش فيهما الرسول فقد رعى الإبل وارتحل عليها وتاجر عليها، وهاجر عليها من مكة إلى يثرب. وقد سميت ناقته "القصواء" وأمر أنيبنى مقره الجديد فى المدينة المنورة حيث تبرك ناقته.

كما نصح رسول الله صلى الله عليه وسلم المؤمنين بالعناية بالإبل والحفاظ عليها حيث مر على بعير لحق ظهره بطنه من شدة الإعياء فقال لمن معه : "واتقوا الله في هذه البهائم المعجمة فاركبوها صالحة وكلوها صالحة " .

وعن سراقة بن جعشم قال : سألت رسول الله عن ضالة الإبل تغشى حياضى قد لطتها لإبلي . فهل لى من أجر إن سقيتها ؟ قال :نعم ' فى كل ذات كبد حرى أجر.

ويروى عن النبى صلى الله عليه وسلم ان رجلا يسأله عن حكم ضالة الإبل فقال صلى الله عليه وسلم : " مالك ولها معها سقاؤها وغذاؤها ترد الماء وتأكل الشجر حتى يلقاها ربها " (صحيح مسلم-الجزء ١١ص: ٢٠).

وفي الصحيحين عن أبي موسى الأشعري رضي الله عنه أن النبى صلى الله عليه وسلم قال : " تعاهدوا القرآن فو الذى نفس محمد بيده لهو أشد تفلتا من الإبل في عقالها " .

عن أبي هريرة رضي الله عنه قال :قال رسول الله صلى الله عليه وسلم : إذا سافرتم في الخصب فأعطوا الإبل حقها من الأرض وإذا سافرتم في السنة فأسرعوا عليها السير.

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم : " إن في أبوال الإبل وألبانها شفاء للذرية بطونهم " .

عن أبي سعيد الخدري قال: افتخر أهل الإبل عند رسول الله صلى الله عليه وسلم فقال الرسول الكريم السكينة والوقار في أهل الغنم والفخر والخيلاء في أهل الإبل

اولاً : تميز الإبل في الشكل الخارجي:

١- العينان :

العينان محاطتان بطبقتين من الأهداب الطوال تقياهما القذى والرمال . ولكل واحدة من هاتين العينين المندفعتين الي الخلف طبقه من الأهداب تقيانهما من هبوب العواصف الرملية في الصحراء وما تحمله من أذى وقذى .

ومن الخفايا التي يتميز بها "الجمل" عن غيره من الحيوانات الصحراوية فزحية عين الجمل وهى عبارة عن ستارة (الغشاء الثالث) تغطى العين لحمايته من وهج الشمس الحارقة.

٢- الأذنان :

الأذنان صغيرتان قليلتا البروز، يكتنفها الشعر من كل جانب ليقيها الرمال التي تذروها الرياح، ولهما القدرة عن الانثناء خلفاً والالتصاق بالرأس إذا ما هبت العواصف الرملية.

٣- فتحتي الأنف:

يتخذان شكل شقين ضيقين محاطين بالشعر وحافتهما لحمية فيستطيع الجمل أن يغلقهما دون ما قد تحمله الرياح إلى رئتيه من دقائق الرمال .

٤- عنق الجمل:

يساعد طول عنق الجمل وارتفاع أقدامه على تمكينه من تناول أوراق الأشجار العالية، وتساعد شفته السفلي المشقوقة على تناول الأعشاب الشوكية دون أن تؤذيه ،هذا فضلاً عن أن هذا العنق الطويل يزيد الرأس ارتفاعاً عن الأقذاء ويساعد الجمل على النهوض بالأثقال .

طريقه التنقل فى الإبل خاصية ينفرد بها الجمل وتتمثل طريقته فى التنقل وهى عكس ما نراه عند باقى الدواب رباعية الأقدام فهو ينتقل بهجمله (وذلك برفع القائمين معاً اللتين من جهة واحدة). بوتيرة تتراوح بين ٣٨ إلى٤٢ خطوة فى الدقيقة. هذه الطريقة فى التنقل تعطى وحيد السنام هيئه تموجيه مميزه إذ أن كل وزن الجسم يحمله بالتناوب تارة على الجانب الأيمن وتارة أخرىعلى الجانب الأيسر .

٥- خف الإبل :

بدراسة التركيب التشريحى للخف وجد أنه يشبه من الناحية الوظيفية إطار السيارة المملوء بالدهن بدلا من الهواء الأمر الذى يسمح بحمل كل ثقل الحيوان كما تتيح له السفر والسير فى المناطق الرملية والأراضى الصلبة بنفس الكفاءة وأيا كان الجو حارا هجيرا أم باردا زمهريرا .

تتركب الوسائد الدهنية التى تكون خف الجمل من حامض الترای جلسرين المتعادل والتى تحتوى على٧٥٪ أحماض دهنية غير مشبعة، وهذا النوع من الدهون يصبح سائلا عند درجات الحرارة المنخفضة، الأمر الذى يمكن الجمل من السير على الأسطح الباردة دون أن تتصلب أخفافها أى تظل الدهون بها على الحالة السائلة مما يوفر للأخفاف الطراوة والليونة ،فسبحان الله الخالق العظيم.

لخف الجمل تركيب خاص يوفر الحماية والتأقلم مع التقلبات الجوية التى تسود البيئة الصحراوية- موطن الجمل الأصلى والتى تتراوح بين البرد القارص ليلا والجو شديد الحرارة والسخونة نهارا.

ويتجلى ذلك فى بشرة الجلد والتى يصل سمك الطبقة فيها لأكثر من السنتيمتر والتى تحتوى على غدد عرقية تعمل على ترطيب هذه الطبقة وكذلك أوعية دموية متحورة تغذى هذا الجلد فى طبقتى الأدمة وتحت الأدمة والتى تلعب دورا هاما فى عملية التنظيم الحرارى للخف. وتتميز الإبل عن باقى الحيوانات بوجود مدد دموى خاص يغذى جلد منطقة الخف .

يحمل الجمل على ظهره أحمالا تصل فى بعض الأحيان الى ٣٠٠ كيلو جراما ،فبكل هذا الثقل الواقع على أقدام الجمل (أى وزنه) يستطيع أن يسير حوالى ١٤٤ كيلو متر فى١٠ ساعات ويقطع مسافة ٢٤ كيلو متر يوميا وحوالى ٤٤٨ كيلو متر فى حوالى ٣ أيام، وقد يكون السير على الأراضى الرملية الناعمة ، أو على الأراضى الصلبة الوعرة دون أن تصاب الأخفاف بأي ضرر أو أذى.

٦- الوسائد فى الجمل:

خلق الله(تعالي) للجمل وساده حرشفية/ قرنيه أسفل صدره تعرف و فوق كل ركبه من ركبه، وهذه الوسائد تمكن الجمل من الرقود على الأرض مهما كانت قاسيه وخشنه دون أذى كما تعينه على رفع جسده عن الأرض لعزله عن حرارتها حيث تسمح للهواء أن يتحرك بينه وبين الأرض لتهويته وتلطيف درجه حرارته.

ثانيا:التميز في الخصائص التشريحية:

١- الفم:

للفم شفتان عريضتان السفلي منهما مشقوقة حتى تمكن الجمل من تناول الأعشاب الشوكية دون أن تؤذيه و هى كثيرة الحركة وفاعليتها كبيرة ومهمة أثناء أخذ الكلأ واقتلاع الأطعمة. وتمر الأشواك دون أن تدمي فمه لأن سقف حلقه مزود بثنايا كثيرة تجعل فمه رطباً على الدوام.

٢- البلعوم:

البلعوم الطويل للجمل يحتوي على عدد هائل من الغدد التي تعمل على ترطيب الوجبة الغذائية الجافة مما يعين على سهوله تحركها إلى باقي أجزاء الجهاز الهضمي خاصة وأن الجمل يعتمد في غذائه أساسا على الأعشاب

الجافة، وأوراق الأشجار الشمعية القاسية.

٣- الكرش:

الجمل من الثدييات المشيمية المجترة، ولكنه يختلف عن كثير منها بتضاؤل المعدة الثالثة، وبوجود ما يسمي مجازا باسم الأكياس المائية في المعدة الأولى، وهذه الأكياس عبارة عن إنثناءات تضم الملايين من الخلايا الغددية التي تلعب دورا رئيسيا في تفعيل الهضم وإنتاج كم كبير من السوائل.

٤- الجهاز التنفسى:

يتميز النظام التنفسي عند الجمل بوجود تجويف تنفسى وجيوب منقسمة إلى عده تلافيف كما يحتوى على جيب تجويف جانبي وهو غير موجود فى الفصائل الأخرى ومثل هذه الخصائص التشريحية تمكن الحيوانات (وحيدة السنام)من استرجاع جزء مهم من الماء أثناء كل عملية زفير عبر المسالك الخشيومية. بالإضافة إلى هذه المسالك الخشيومية ترتبط خارجيا بمنخار يمكن أن تغلق كليا. وهكذا يجتنب جفاف المخاط الخشيومية ويبقى على جو رطب ملائم داخل المسالك التنفسية العليا.

٥- الجهاز البولى (الكليتين):

تقوم الكلية بتنظيم المحافظة على الماء بطريقتين: الأولى: تركيز البول والثانية إنقاص معدل تكوين البول. وكلية الجمل على عكس ماهو موجود فى العديد من الحيوانات الثديية تمكنه من إفراز بول على درجة عالية من التركيز بحيث يصل به تركيز الأملاح الى حوالى ضعف ماء البحر.

كما تقوم الكلية بافراز كميات من اليوريا عن طريق عملية أيض البروتينات، ويرتفع تركيزها فى البول كلما إنخفضت كمية البول الناتجة. ففى حالات نقص البروتين فى غذاء الإبل وكذلك فى الحيوانات النامية والنوق الحلوب يلاحظ إنخفاض معدلات اليوريا الناتجة فى البول ويعاد امتصاصها من جديد عن طريق الدم الى داخل الكرش حيث يؤثر إنزيم اليوريز البكتيرى لإنتاج الأمونيا التى تستعمل فى تصنيع البروتينات بواسطة الأحياء الدقيقة الموجودة فى الكرش ليستفيد منها الجسم.

ثالثاً :الخصائص الفيزيولوجية في الإبل للتغلب على العطش وارتفاع درجة حرارة الجو :

١- تبدل درجة الحرارة أثناء النهار:

عند النظر الى داخل أجسام هذه الحيوانات ، والتمعن فى كيمياء الخلايا ووظائف الأعضاء الداخلية لوجد فيها دلالات أخرى مذهلة على قدرة الإبل الفائقة على تحمل فقد السوائل ، فالإبل التى تتعرض للعطش الشديد

يمكن أن تفقد أكثر من ثلث وزنها من السوائل ، ورغم ذلك تبقى حية ، أما فى الإنسان وأغلب الثدييات الأخرى فإن فقد ١٠٪ من وزن الجسم من السوائل يؤدى غالبا الى الوفاة.

فمن عجائب الله فى خلق الإبل أنها لها القدرة عند تعرضها للعطش الشديد أن تبدل حرارة أجسامها على مدار اليوم ، من ٣٤°م فى الصباح الباكر الى ٤٢°م عند منتصف النهار. ويسبب هذا الانخفاض والارتفاع الكبيرين فى درجة حرارة الجسم موت الإنسان والحيوانات الأخرى ، أما فى الإبل فإن التغير الواسع فى درجة حرارة الجسم أثناء العطش يعد من أسباب الحياة ، فمثلا يفقد الإنسان المتعرض للحرارة الشديدة حوالى ٤ لترات من السوائل فى الساعة الواحدة بسبب التعرق ، بينما ترفع الإبل العطشى حرارة أجسامها لغاية ٨°م (أى ما يقابل أكثر من ٢٥٠٠ كيلو كالورى من الحرارة) وبهذه الطريقة فإنها تقلل من الفرق بين درجة حرارة أجسامها وحرارة الجو ، وبالتالى توفر على نفسها أكثر من ٦ لترات من الماء كانت ستفقدها حتما عن طريق التعرق. أما إذا كانت مرتوية فإنها تحافظ على درجة حرارتها الى حد كبير.

٢- عملية تبريد المخ :

ميز الله سبحنه وتعالى الجمل عن باقىالحيوانات بوجود تجاويف أنفية خاصة يتم فيها تبريد الهواء الساخن الداخل الى الأنف ، وبالتالى يتم تحويل الدم بعد تبريده فى تجاويف الأنف بطريقة تفضيلية الى خلايا المخ حماية لها من التأثير الضار للحرارة ، وذلك بتحويل خطوط سير الدم عن طريق قبض أوردة الوجه وتوسعة الأوردة الأنفية ، مما يؤدى الى اندفاع الدم البارد الى تجاويف الدماغ ليبرد الشرايين التى تزود المخ بالدم البارد.

٣- تغيرات إفراز اللعاب :

يسبب العطش انخفاضا فى إفراز اللعاب ، إذ ينخفض من حوالى ٢٠ لترا يوميا فى الإبل المرتوية إلى حوالى نصف لتر فقط فى الإبل العطشى ، وتظل الإبل تأكل غذائها وتبلعه وتهضمه بسهولة نظرا لأنها تحافظ على رطوبة فمها بالاجترار المستمر ، وزيادة إفراز اليوريا فى اللعاب ، أما الإنسان والثدييات الأخرى فإنها تعانى من انخفاض كبير فى إفراز اللعاب عند العطش ، مما يؤدى الى جفاف الفم وانخفاض معدل الأكل.

٤- تغيرات هرمونية وكيميائية :

تحدث فى أجسام الإبل تغيرات هرمونية وكيميائية هائلة عند تعرضها لانقطاع السوائل ، فمثلا يرتفع معدل الهرمون المضاد للتبول الذى يقوم بامتصاص الماء من الكلية ويعيده إلى الدم بنسبة ٤٥٠٪ كما تزيد حساسية الكلية لذلك الهرمون بأكثر من مائة ضعف مقارنة مع كلية البقرة ، وبالتالى تصبح كلية الإبل قادرة على امتصاص الماء وإعادته الى الدم بكفاءة عالية ، وفى الوقت نفسه ينخفض معدل ترشيح الدم فى الكلية بحوالى ٧٥٪ ، كما ينخفض تدفق الدم فيها بأكثر من ٧٠٪ ، ومن ثم ينخفض تدفق البول بدرجة كبيرة ، ويصبح شديد

التركيز بحيث تصل درجة ملوحته أحيانا لأكثر من ضعفى ملوحة ماء البحر ، ومن خلال هذه التكيفات المذهلة نجد أن السوائل المفقودة فى أبوال الإبل أقل بحوالى مأتى ضعف مقارنة مع السوائل التى تفقدها الغنم فى أبوالها.

٥- تغيرات اليوريا :

الغريب فى الإبل أنها إذا ما تعرضت للعطش الشديد تحبس فى دمها كميات هائلة من مادة اليوريا – إحدى الفضلات الناتجة عن تمثيل الغذاء – وتوزعها على خلايا الجسم كافة ، بل إن الإبل العطشى تمتص هذه المادة بأكملها من الكلية وتعيدها مرة ثانية الى الدم ، بحيث يخرج البول خاليا من اليوريا ، بينما ترتفع معدلها فى الدم الى مقادير لا ترى إلا فى حالات الفشل الكلوى فى الإنسان والحيوانات الأخرى جدول (١).

والحكمة فى ذلك أن اليوريا مادة جاذبة للرطوبة ، صائدة للماء ، ولذلك فإن الإبل تحفظها فى دمها لتحافظ بها على حجم بلازما الدم ، ولتنقلها الى خلايا الجسم لجذب الماء اليها ، ولخلايا الإبل مقاومة شديدة لسمية اليوريا ، بل أن الإبل العطشى تفرز اليوريا فى حليبها بكمية كبيرة نسبيا لتوفر لرضيعها مادة غذائية وتعينه على زيادة الماء فى دمه ، ولذلك يستنتج أن ارتفاع نسبة اليوريا فى الدم يؤدى الى التسمم والوفاة فى الإنسان وأغلب الحيوانات بينما يعد من أسباب الحفاظ علىالحياة فى الإبل.

٦- تغيرات الجلوكوز :

تبلغ كمية سكر الجلوكوز فى دم الإبل المرتوية حوالى ١٠٠-١٥٠ ملجم ، وهو معدل قريب من الانسان وأكثر من المعدل فى المجترات بصفة عامة ، حيث يتراوح المعدل الطبيعى للجلوكوز فى دمها ما بين ٤٥ الى ٨٠ ملجم/دسل بمتوسط ٦٠ملجم/دسل ، فإذا ارتفعت نسبة السكر فى دم الإبل فإن الفائض منه يتحول الى نشا حيوانى (جلايكوجين) ويخزن فى الكبد والعضلات ، أو يطرح خارج الجسم عن طريق البول أما إذا تعرضت الابل للعطش (الجفاف) خصوصا مع ارتفاع درجة حرارة الجو فإن نشاط بعض الغدد ينخفض ، وبالتالى ينخفض إفراز هرمون الأنسولين الذى يحول السكر الى نشا حيوانى ، ولكن لأن السكر (مثله مثل اليوريا) مادة صائدة للماء، وبالتالى فإن حبسه فى الدم يحافظ على حجم البلازما ويمنع تركيز الدم (علما بأن كمية الهرمون اللازم لتحويله الى نشا تكون منخفضة جدا فى حالات الجفاف).

٧- ثبات إنتاج الحليب رغم التعرض للعطش الشديد :

يسبب العطش انخفاضا كبيرا وسريعا فى إنتاج الحليب ومحتواه من الماء والدهون فى الحيوانات الثديية بصفة عامة ، أما فى الناقة فإن كمية الحليب المنتج لا تتأثر كثيراً فى حالات العطش ، بل قد تزيد فى حين يظل الحليب محتويا على ٩٠٪ من الماء ، حماية للرضيع من الجفاف ، وعلاوة على ذلك فإن حليب الناقة يحتوى على كمية من اليوريا من أجل توفير مصدر غذاء ولجذب الماء الى الحليب كما ذكر سابقا.

٨- إنتاج الماء من الشحوم الموجودة في السنام :

يضيف علماء الأحياء ووظائف الأعضاء الفيزيولوجية) سبباً جديداً يفسر قدرة الإبل على تحمل الجوع والعطش عن طريق إنتاج الماء الذي يحتاجه من الشحوم الموجودة في سنامه بطريقة كيماوية يعجز الإنسان عن مضاهاتها.

فمن المعروف أن الشحم والمواد الكربوهيدراتية لا ينتج عن احتراقها في الجسم سوى الماء وغاز ثاني أكسيد الكربون الذي يتخلص منه الجسم في عملية التنفس، بالإضافة إلى تولد كمية كبيرة من الطاقة اللازمة لواصلة النشاط الحيوي .

رابعاً : الخصائص الفريدة لدم الإبل:

ما كان ممكنا للإبل أن تفعل ما سبق ذكره لولا قدرة الله تعالى التى أودعها فى أجسام الإبل والخصائص الفريدة لكريات دمها الحمراء ، التى تختلف فى كل شئ تقريبا عن كريات الدم الحمراء فى الإنسان والثدييات الأخرى ، حيث يمثل ذلك فى حد ذاته إعجازاً بكل المقاييس أن أهم ما تتميز به كريات الدم الحمراء فى الإبل قدرتها الفائقة على البقاء سليمة فى المحاليل مختلفة التركيز ، دون أن تنفجر أو تنكمش ، وكذلك قدرتها على امتصاص الماء والانتفاخ بمعدلات كبيرة للغاية ، علاوة على كونها أوفر عددا ، ويمكن توضيح ذلك عند مقارنة البيانات الخاصة بالدم بباقى الحيوانات ، كذلك فإنها أكثر قدرة على امتصاص الأكسجين مقارنة مع كريات الدم الحمراء فى الإنسان والحيوانات الأخرى ، وأنها تحتوى على تركيز عال من خضاب الدم (الهيموجلوبين) قريبا من سطحها ، مما يسهل خروج الأكسجين الى خلايا الجسم ، فضلا عن كونها قادرة على زيادة كفاءتها وزيادة مدة بقائها فى الدورة الدموية عند التعرض للجفاف ، وهى شديدة التحمل لكثير من العوامل التى تؤثر سلبا على نظيراتها فى الحيوانات الأخرى. هناك سمة فريدة أخرى من سمات الإبل التى تمكنها من مقاومة فقد السوائل ألا وهى قدرتها الفائقة على إيقاف النزف الذى يمثل أحد أخطر أسباب فقد السوائل ، فإذا كان النزف شديدا ولم يتعامل معه الجسم بكفاءة فإنه يؤدى حتما الى الوفاة.

وقد تم اجراء دراسة عن العوامل المسئولة عن وقف النزف فى الإبل ، فوجد أن الإبل تتميز بكفاءة منقطعة النظير فى هذا المجال ، تتمثل فى الارتفاع الكبير فى نشاط أحد أهم عوامل تجلط الدم – عنصر التجلط الثامن – والذى يبلغ نشاطه فى الإبل حوالى ثمانية أضعاف نشاطه فى الإنسان ، فضلا عن زيادة نشاط بعض عناصر تجلط الدم الأخرى كعنصرى التجلط السابع والتاسع ، علاوة على ذلك ، فإن عدد الصفائح الدموية فى كل مللى لتر مكعب من دم الابل يزيد على ضعفى عددها فى الإنسان ، وهذه الصفائح مهمة جدا أيضا فى مقاومة النزف .

خامساً : سلوك الإبل عند توفر الماء يختلف عن الإنسان وباقي الحيوانات:

يمكن حدوث التغيرات الهائلة المذكورة بسرعة وبدرجة كبيرة وكافية لتأمين الابل من المخاطر الناجمة عن فقد السوائل ولكن إذا توفر الماء فإن الأمور تعود الى حالتها الطبيعية بسرعة ، فعلى سبيل المثال ، يفقد الجمل أحياناً حوالى ٢٠٠ لتر من السوائل من جسمه إذا حرم من الماء لمدة أسبوعين ، ولكن إذا قدم له الماء بعد ذلك فإنه يشرب تلك الكمية بأكملها دفعة واحدة خلال دقائق ، ويمتصها بسرعة من جهازه الهضمى الى دورته الدموية ، مكملا نقلها وتوزيعها فى أنسجة الجسم المختلفة خلال سويعات قليلة ، وذلك من أجل إعادة التوازن المائى الى جسمه ، وبالتالى إعادة وظائفه كلها الى ما كانت عليه ، فى المقابل يموت الغريق أحياناً بسبب ابتلاع المياه بكمية كبيرة ومن ثم امتصاصها بكمية خطرة الى الدم.

سادساً : خصائص حليب الإبل:

١- الفيتامينات الذائبة في الدهون :

وجد أن حليب البقر يتفوق على حليب الإبل من حيث محتوياته من فيتامين (أ) و(هـ). من جانب أخر أشارت كثير من البحوث الى احتواء حليب الإبل على كميات أكبر من فيتامين (د) مقارنة بحليب البقر.

٢- الفيتامينات الذائبة فى الماء :

ويتضح أن حليب الإبل يحتوى على كميات أكثر من فيتامين (ج) مقارنة بحليب البقر (بما يعادل ثلاثة أمثال مثيله من ألبان الأبقار) ، وتعد هذه ميزة كبيرة لحليب الإبل ، إذ أن البيئة الصحراوية تعد فقيرة فى مصادر فيتامين (ج) مثل الفواكه والخضروات ، ولذلك فإن وجود هذا الفيتامين بهذه الوفرة فى حليب الابل قد يعوض النقص الذى تتعرض له الإبل الصغيرة وسكان المنطقة الصحراوية من هذا الفيتامين.

وأشارت الأبحاث إلى أن معدلات الفيتامينات والمعادن في ألبان الإبل يزداد تركيزها مع التقدم خلال موسم الحليب الذي يمتد إلى ١٢ شهرا كاملا متفوقا بذلك على موسم الحليب في الأبقار والجاموس والذي لا يزيد عن ٧ اشهر، وفي الأغنام ٣ أشهر فقط.

من جانب أخر يحتوى حليب الإبل على كميات كبيرة من النياسين مقارنة بحليب البقر ولكنه يحتوى على كميات أقل من الرايبوفلافين وحمض الفوليك وحمض البانتوثينيك وفيتامين (ب١٢) مقارنة بحليب البقر.

٣- الأملاح المعدنية :

تدخل الأملاح المعدنية فى كثير من التفاعلات الكيموحيوية فى جسم الكائن الحى (نبات أو حيوان) ، ومن أهم الأملاح المعدنية فى الحليب ما يلى :

(١)- الصوديوم والبوتاسيوم :

يوضح جدول (٣) أن حليب البقر وحليب الإبل يحتويان على كميات متقاربة من الصوديوم والبوتاسيوم ، فى حين أن حليب الأمهات يحتوى على كميات أقل من هذين العنصرين.

(٢)- الكالسيوم :

وهو عنصر هام للغاية فى تركيب العظام خاصة فى جسم الإنسان ، ويعد الحليب مصدرا هاما لهذا العنصر، ومن الملاحظ فى جدول (٣) أن حليب الإبل وحليب البقر يتفوقان على حليب الأم فى هذا العنصر ويحتويان على كميات متقاربة منه.

(٣)- الفوسفور غير العضوي :

وينتشر فى جميع أجزاء جسم الحيوان مقارنة بالكالسيوم ، ويدخل ٨٧٪ منه فى تكوين العظام ، بينما توجد النسبة الباقية فى الخلايا والأنسجة اللينة.

يحتوى حليب الإبل وحليب البقر على كميات متقاربة من الفوسفور ، ولكنه يميل الى الزيادة فى لبا الإبل. من جانب أحر تصل كمية الفوسفور فى حليب الأم الى حوالى ١٠٪ من كمية الفوسفور فى كلا من حليب الإبل والبقر.

(٤)- المنجنيز :

يحتوى حليب الإبل على أكثر من ضعف كمية المنجنيز فى حليب البقر ، بينما يحتوى حليب الام على كميات أقل كثيرا ، (جدول ٣). من جانب أخر أشارت الدراسات الخاصة بسكان البادية إلى أن حليب الإبل له علاقة بحصوات الكلى ، التى تحتوى على كميات عالية من المنجنيز.

(٥)- المغنسيوم :

يدخل فى نمو النسيج العصبى للحيوان ، ويؤدى نقصه الى بعض الاضطرابات خاصة اضطرابات القلب . يوضح جدول (٣) أن حليب الأم يحتوى على كميات أقل من المغنسيوم مقارنة بحليب الإبل والبقر ، وأن اللبا يحتوى على كميات كبيرة من المغنسيوم مقارنة بحليب الإبل والبقر.

(٦)- الخارصين :

ويوجد فى بعض الإنزيمات مثل كاربوكسى ببتيز (أ) و (ب) حيث يؤدى نقصه الى إيقاف نشاط هذه الإنزيمات ، وبالتالى يؤثر على كثير من التفاعلات الكيموحيوية ، مثل عملية النمو والإخصاب والبناء البروتيني وتكون المورثات.

وجد أن حليب الأمهات يحتوى على كميات أقل من الخارصين مقارنة بحليب البقر والإبل ، وأن لبا الإبل يحتوى على كميات كبيرة من الخارصين ، وأن هذه الكمية فى لبأ الإبل تتناقص تدريجيا بعد الولادة حتى تصل الى كمية أكثر قليلا من كمية الخارصين فى حليب البقر.

(٧)- الحديد :

وهو مكون رئيس فى خضاب الدم يؤدى نقصه الى فقر الدم خاصة عند الأطفال ، وجد أن حليب الإبل غنى جدا بالحديد مقارنة بحليب البقر والأمهات ، من جانب أخر أشارت بعض الدراسات الى أن الحديد فى حليب الإنسان يمتص بنسبة ٤٩٪ مقارنة بـ ١٩٪ فى حليب البقر. ويعزى ذلك لاحتواء حليب البقر على نسبة عالية من الكازين وإنزيمات عدة ترتبط بالحديد وتحول دون امتصاص الجسم له ، ورغم أنه ليس هناك دراسة توضح نسبة امتصاص الحديد فى حليب الإبل إلا أن نسبته العالية –أربعة أضعاف نسبته فى حليب البقر والأم – يمكن أن تعد مؤشرا على الاستفادة منه كبديل لحبوب الحديد خاصة للحوامل.

خلاصة البحث

إن ما ذكر ليس سوى نماذج مقتضبة لقدرة الإبل الهائلة على التكيف ومقاومة فقد السوائل ، وهى خصائص تميزها عن جميع الحيوانات الأخرى المعروفة ، وبالتالى فإن الإبل هى الحيوانات الوحيدة القادرة على الحياة فى المناطق التى يضربها الجفاف ، وعلى الإنتاج والتكاثر فى ظروف قاسية لا تستطيع الحيوانات الأخرى تحملها

ومن واجب المختصين فى البلاد التى تربى فيها الإبل القيام بدراسات متعمقة حول هذه الحيوانات لاكتشاف أسرارها ومعرفة المزيد من الوسائل التى تمكنها من التكيف مع ظروف الجفاف ، وقلة الغذاء ، وحرارة الشمس المحرقة ، لما فى تلك الدراسات من منفعة مباشرة وإثراء للمعرفة وصدق الله القائل فى محكمة تنزيله " أفلا ينظرون الى الإبل كيف خلقت".

الجداول

جدول (١) : محتويات حليب الإبل واللبا والبقر من المواد المختلفة		
المحتويات	حليب الإبل ١٠-٢٤ يوم من الولادة	حليب البقر
البروتين (جم/لتر)	٣٢,٧	٣٣,٨
الدهنيات (جم/لتر)	٣٢,٨	٣٧,٠
اللاكتوز (جم/لتر)	٢٥,٦	٣٨,٧
الرماد (جم/لتر)	٧,٧	٧,١
الرقم الهيدروجيني ٢٥°م	٦,٤٤	٦,٥٤
الكثافة النوعية ١٥م	١,٠٣٢	١,٠٣١
الماء (جم/لتر)	٩,٩	٨٧٧,٠٩

جدول (٢) : محتويات حليب الإبل من الفيتامينات المختلفة		
الفيتامين	الكمية ملجم / كجم	
	الإبل	البقر
(أ)	٠,١٥	١٧-٣٨
(هـ)	٥	٢-١٠
(ج)	٢٥-٦٠	٢٣-٣٦
مجموعة (ب)		
نياسين	٤-٦	٠,٥ — ٠,٨
رايبوفلافين	٠,٨	١,٢ — ٢,٠
حمض الفوليك	٠,٤	— ١,٠
حمض البانثوثينيك	٠,٨٨	٣,٦
البابرودكسين	٠,٥٢	٠,٤ — ٠,٦٣
(ب١٢)	٠,٠٠٢	٠,٠٠٢ — ٠,٠٠٧

جدول (٣) : الأملاح المعدنية (ملجم / لتر) في حليب الإبل مقارنة مع حليب البقر		
الأملاح المعدنية	الكمية ملجم / كجم	
	الإبل	البقر
الصوديوم	٦٦٨	٥٥٦,٤
البوتاسيوم	١٥١١,٧	١٣٥٦,٨
الفوسفور (غير عضوى)	٦١٠,٤	٦٤٧,٤
المنجنيز	١٩٣,٩	٤١,٨
الكالسيوم	١٠٢٧,٣	١١٧٠,٧
المغنسيوم	١١٦,٢	١١٧,٤
الخارصين	٤,٣	٣,٥
الحديد)	٣,٥	٠,٢٩

جدول (٤) : الأحماض الدهنية المشبعة وغير المشبعة في حليب الإبل والبقر		
مجموع الأحماض الدهنية	اللبا (الإبل)	البقر
المشبعة	٥٣,٨	٧٠,٩
الغير المشبعة	٤٦,٢	٢٩,١

جدول (٥) : محتويات الدهن (٪) في الإبل وحليب البقر		
الدهن	حليب الإبل	حليب البقر
الهيدروكربونات	أثر	أثر
استرات الكولسترول	٠,١٠	٠,١٨
ثلاثي الجلسريد	٩٦,٨٣	٩٧,٤
ثنائي الجلسريد	٠,٦٢	٠,٤٢
أحادي الجلسريد	أثر	٠,٠٨
الأحماض الدهنية الحرة	٠,٤٢	٠,٦٤
الكولسترول الحر	٠,٨١	٠,٤١
الفوسفاتي	١,٢١	٠,٨٦

المحتويات

المراجع العلمية

١-المراجع العربية:

١-القرآن الكريم .

٢-الأحاديث النبوية الشريفة-صحيح مسلم-الجزء ١١ .

٣-شبكة بحوث وتطوير الإبل-أكساد١٩٨٠-دمشق-سوريا.

٤-الإبل العربية-د.عبدالله زايد، د.غسان غادى،د.عاشور شريحة١٩٩١-اصدارات جامعة المختار-ليبيا.

٥-المجلس الأعلى للشئون الأسلامية- لجنة القرآن والسنة-(١٣٩٧هـ-١٩٧٧م) .

٦-المنتخب فى تفسير القرآن الكريم-الطبعة السادسة- مطابع الأهرام التجارية.

٧- عبدالرازق نوفل (١٤٠٥هـ-١٩٨٥م).

٨-محمد على الصابونى (١٤٠١هـ- ١٩٨١م) .

صفوة التفاسير- المجلد الثالث- الطبعة الرابعة- الناشر دار القرآن الكريم –بيروت.

٩- سعيد محمد سعيد باسماعيل وأخرون : ١٤١٤هـ دراسات عن إنتاجية الإبل النجدية والاستفادة من ألبانها ولحومها ، مشروع بحث – ٦٠/٦ مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.

١٠ -الإشارات الكونية في القرآن الكريم ومغزي دلالتها العلمية

سلسلة مقالات بجريدة الأهرام المصرية) الأستاذ الدكتور زغلول النجار.

١١-مجلة الإعجاز العلمى فى القرآن الكريم .

١٢-موسوعة الثقافة التقليدية فى المملكة العربية السعودية.

٢- المراجع الأجنبية:

1-Hussein. M.F.; Al-Momen. A.K.A. and Gadir. A.G.A. (1992):

Haemostatic parameters in the camel (Camelus dromedarius): comparison with humans. Comparative Haematology International 2:9296-

2-Yagll.R(1985):

The desert comparative physiological adaptation (ed. R. Yagil). Karger. Basel.

13-Kelly. W.R. (1984):

2Veterinary clinical diagnosis. 3rd Edition. Bailliere Tindal. London.

4-Arnautovic.I. And O.Abdalla(1969):

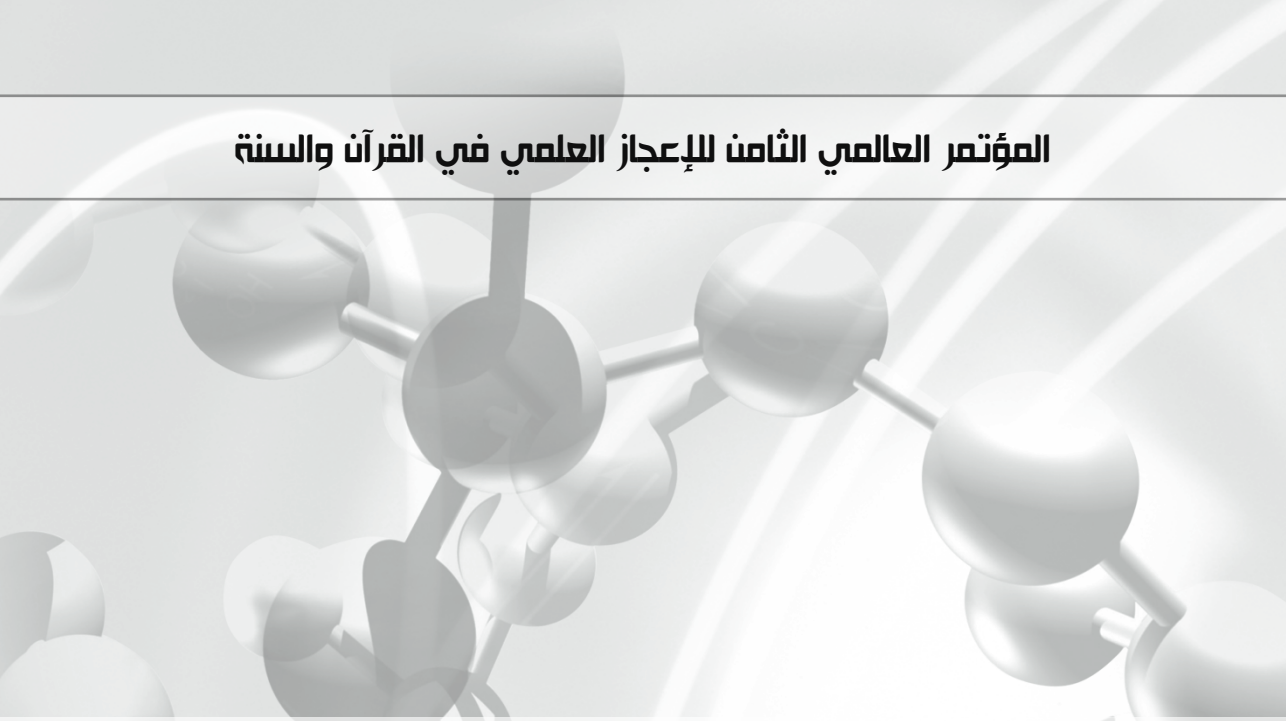
Elastic structures.In Enviromental physiology of animals. Oxford. Blackwell. Scientific Publication.

5-Saber.A. S..M.(1979):

The arteries and veins of the pelvic limb of the camel with special reference to the angioarchitecture of the foot pad. Ph.D.Thesis. Assiut University.

6- Al Gazira University-Sudan 1998:

A study on the chemical composition and some medical uses of the urine of the Arabian camel.



أَوَ لَمْ يَرَوا إلى الطير فوقهم صافات

د / منير مصطفى خلوف البشعان

الملخص : آيات الإعجاز :

قال تعالى : (أَوَ لَمْ يَرَوا إلى الطير فوقهم صافَّات ويقبضن ما يمسكهن إلا الرحمن، إنه بكل شيء بصير.) (الملك: ١٩).

وقال جل شأنه: (ألم تر أن الله يسبح له من في السموات والأرض والطير صافات، كل قد علم صلاته وتسبيحه والله عليم بما يفعلون) (النور:٤١).

وقال العلي القدير: (ألم يروا إلى الطير مسخرات في جو السماء ما يمسكهن إلا الله، إن في ذلك لآيات لقوم يؤمنون) (النحل: ٧٩).

وجه الإعجاز :

لقد أشارت الآيات الكريمة إلى ناحيتين من نواحي الإعجاز العلمي في قوله تعالى الأولى: +صافات" في الآية (١٩) من سورة الملك، والآية (٤١) من سورة النور، والتي تشير إلى تثبيت الطير لجناحيه وعدم تحريكهما أثناء الطيران، وذلك من أجل الاستفادة من التيارات الهوائية، والتي تناولناها في بحثنا بشيء من التفصيل، أما الناحية الثانية: فقوله تعالى: + مسخرات في جو السماء ما يمسكهن إلا الله "، وهي تشير إلى الأنظمة التي خلقها الله في جسم الطائر وفي الهواء والتيارات الهوائية التي تمكن الطائر من الطيران في الجو؛ وهي ناحية أخرى أفضنا في شرح آلياتها وطبيعة أدائها وتنفيذها.

إن الطيور كائنات جديرة بالإعجاب والدهشة في تقانة طيرانها. وإن القوة التي يتمتع بها جسم الطائر في غاية الإنسجام مع بنيته وإحتياجاته على الرغم من تركيبة عظامه المجوفة، وذلك من أجل تخفيف وزنه ليمكنه هذا من الطيران السهل. وتلتحم عظام الكتفين والفخذين والصدر مع بعضهما عند الطيور، وهو تصميم إلهي رائع أفضل من ذلك التصميم الذي تملكه الثدييات، وهو يبرهن على القوة التي تتمتع بها بنية الطائر. ومن المميزات الأخرى التي يتمتع بها الهيكل العظمي للطائر؛ أنه أخف أيضاً من الهيكل العظمي الذي تمتلكه الثدييات. هذا وتساعد الأكياس الهوائية الموجودة في أجسام الطيور على الطيران، وهي كلها متصلة مع العظام الجسمية بقنوات؛ وهي في الوقت ذاته تساهم في عملية تنفس الطيور. ولقد خلق الله هذه الكائنات في أحسن تقويم دون أي خلل شأنها شأن باقي المخلوقات. حيث إن تصميم أجسامها الخاص يلغي أي احتمال لاختلال التوازن أثناء الطيران. ومن خصائص التوازن الأخرى لدى الطائر، بنية الريش المتناسبة مع الديناميكية الهوائية، حيث يعمل الريش، وبخاصة ريش الذيل والأجنحة بشكل فعال جداً في الحفاظ على توازن الطيور. إن الطيور تحتاج إلى قوة كبيرة في طيرانها؛ ولهذا السبب تمتلك هذه الكائنات أكبر نسبة من الخلايا العضلية التي تشكل كتلة الجسم النُسُجية، وهذه الكتلة مقارنة مع ما هو موجود في الكائنات الحية الأخرى، تُعد نسبة كبيرة وتفوق ما

تحتويه أجسام هذه المخلوقات الأخيرة من نسج عضلية جسمية. لقد جهز الخالق القادر بنظم أنواع الطيور بآليات طيران مُتقنة تمكنها من الاستفادة من الرياح، بل أوحى إلى هذه المخلوقات اتباع طريقة معينة في الطيران تجعلها تخفض من الطاقة اللازمة لها؛ باستخدامها التيارات الهوائية أثناء طيرانها وهذا ما يُدعى بالتحليق.

إن الجبهات الهوائية –التي هي بين السطح البيني الفاصل بين الكتل الهوائية المختلفة الأحجام والكثافة– تخلق التيارات الهوائية الرافعة للطيور، وتتشكل هذه الجبهات على الشواطئ بفعل التيارات الهوائية القادمة من البحر. هذا وتقوم الطيور بنوعين من التحليق؛ الأول التحليق الديناميكي، والثاني هو التحليق الحراري، وخصوصاً في مناطق الجزر الحارة على وجه الخصوص عندما تصل أشعة الشمس إلى الأرض، وإذ ذاك تقوم الأرض بدورها بتسخين الهواء الملامس لها، وعندما يسخن الهواء يصبح أقل وزناً ويأخذ بالارتفاع.

إن إنزلاق وصف الطيور في الجو لما يدعو إلى الدهشة والاستغراب، كما أن استغلال الظواهر الجوية من قبل الطيور لدعم طيرانها؛ هو أمر أدعى للدهشة والاستغراب أيضاً. ولقد صمم القسم الخلفي لجناحي الطائر بشكل يمكنه من الإنثناء لاسفل قليلاً، ويصطدم الهواء المار من أسفل الجناح بهذا الانثناء ويتكاثف، وبهذا يرتفع الطائر باتجاه الأعلى، أما الهواء المار من القسم الأعلى للجناح فيدفع القسم الأمامي في الجناح للأعلى، ويقل ضغط الهواء الذي فوق الجناح مما يجذب الطائر إلى الأعلى.

إن الأجنحة التي تطير بها الطيور عندما تنفرد في الجو، هلاّ علمت أن طول كل جناح مساوٍ تماماً للجناح الآخر؟ وإلا لمال الطير في طيرانه.. وهلا علمت أن ريش الجناح مع ريش الذيل قد حسب حساباً دقيقاً يجعل الطائر يطير مستقيماً، ويحلق طويلاً في الفضاء، ويأخذ اتجاهاته التي يُسيره إليها الله تعالى؟!.

إن العلم الحديث؛ يثبت كل تلك الحقائق، وما أفعال الطير في الهواء من تحليق وإنزلاق وصف، وغير ذلك، ثم إلهام الطير بالإستغلال والاستفادة من عناصر بيئته، لهو دال حقيقة على قدرة الباري عزّ وجل وإعجازه في خلقه + الذي خلق سبع سماوات طباقاً ما ترى في خلق الرحمن من تفاوت فارجع البصر هل ترى من فطور" .(الملك:٣). فسبحانه وتعالى عما يصفون.

أولم يروا إلى الطير فوقهم صافَّات

الطيور حيوانات مألوفة جداً ويسهل التعرف عليها بواسطة أي إنسان، لأنها تُرى في كل مكان بسهولة. وهي من الكائنات النشطة أثناء النهار. وهي في عظم خلقها وتكوينها تدعو إلى التأمل والتفكر، إذ فيها من مظاهر العظمة والإعجاز في الخلق والمعيشة والطباع ما لا يُحصى عده.

وهي الحيوانات الوحيدة التي لها ريش يكسو أجسامها ويعزلها، ويُمكنها من تنظيم درجة حرارتها. بل ويساعدها على الطيران. على أنه من المعروف أن الريش لا يوجد في حيوانات أخرى غير الطيور. أما القدرة

على الطيران فتُمكن الطيور من احتلال بعض البيئات التي لا تتمكن حيوانات أخرى أن تعيش فيها. وأصغر أنواع الطيور هو الطائر الطنان الذي يبلغ طوله ٢,٢٥ بوصة (٥,٧سم)، وأكبرها هي النعامة الأفريقية التي تنمو حتى (٧أقدام) في الإرتفاع وتزن ٣٠٠رطلاً (١٣٦كغم).

الطيور رائدات الفضاء قبل الإنسان :

لقد استطاع الإنسان أن يستغل مواهبه الجسدية التي فُطر عليها في ارتياد بيئات شتى في هذا الكوكب. فالأرض قد بسطها الله أمامه وذللها له فمشى في مناكبها، وأكل من رزقه، واستطاع أن ينفذ إلى أواسط الغابات والأحراش، ويتسلق أعلى قمم الأشجار الشامخة، ويتسنم ذُرا قنن الجبال السامقة، كما أنه استطاع أن يجتاز الصحاري الموحشة والمغاور المهلكة. بل حتى البحار سبح فيها مسافات قبل أن يصنع لنفسه طوفا أو فلكاً، وغاص إلى أعماقها باحثا ومنقباً عن دررها وكنوزها.

أما بيئة الهواء فقد جابهته بتحد هائل عجز عن التغلب عليه حيناً من الدهر، ففي الهواء إما أن تكون كائناً فطره الله على الطيران أو لا تكون! وتوالت محاولات الإنسان في تحقيق حلمه أن يلحق بالطير، فصنع لنفسه أجنحة أوردته موارد الهلاك، ثم اصطنع لنفسه أدوات للطيران عجزت عن بلوغه أمانيه.. وهكذا تكررت إخفاقات الإنسان في الطيران مرة بعد مرة، وتعذر عليه ارتياد بيئة الهواء مثل الطيور.

بيد أن الله وهب الإنسان عقلاً لم يهبه لشيء من مخلوقات الأرض، فاستطاع أخيراً أن يصطنع لنفسه آلات طائرة مكنته من ارتياد مجاهيل الفضاء بقوة، ومنحته كل الفرص لكي يجوب الآفاق ويدور حول الأرض بنجاح، ثم هيأت له أن يفلت قليلاً من قبضة جاذبيتها التي تضطره إلى أن يخلد فيها.

ومع كل ذلك بقيت الطيور الكائنات السبَّاقة بل الأكثر ريادة للفضاء قبل الإنسان، هكذا أراد الله، لكي تقدم لنا هذه الطيور نماذج من عجز الإنسان أمام جبروت الله الواحد القهار، وقد تمثلت تلك النماذج في الفنون التي برعت فيها في طيرانها، والأداء الرائع في تنفيذها، والرعاية الإلهية الكبرى التي حُفت بها هذه الطيور إبان طيرانها وإبان رقادها.

وعلى أية حال؛ ظلت الطيور مستحوذة على ألباب الناس، جهالهم وعلمائهم في كل حين وفي كل عصر، لأنها الكائنات العجيبة الخلق العظيمة التسبيح.

ذكر الطير في القرآن الكريم :

ذكرت الطير، بمعناها الحقيقي ومعانيها المجازية، وطيرانها ثمانياً وعشرين مرة في القرآن الكريم.

فقد ذكر (التطير) بمعنى التشاؤم، والطائر –على المجاز– بمعنى سبب الخير والشر أو التشاؤم أو عمل

الإنسان وما قدر له. وفي هذا الصدد يمكن أن نذكر ما يلي من آيات تدل على ذلك:

- +قالوا إنا تطيرنا بكم لئن لم تنتهوا لنرجمنكم وليمسَّنكم منا عذاب أليم.قالوا طائركم معكم أئن ذكرتم بل أنتم قوم مسرفون" «سورة يس:الآيتان ١٨-١٩﴾؛ وذلك بخصوص أصحاب القرية + أهل قرية أنطاكية" إذ جاءهم رسل عيسى عليه السلام من الحواريين، فكان تكذيبهم صريحاً في دعوى الرسالة، وكثر تشاؤمهم.

- +فإذا جاءتهم الحسنة قالوا لنا هذه وإن تصبهم سيئة يطَّيروا بموسى ومن معه ألا إنما طائرهم عند الله ولكن أكثرهم لا يعلمون" (سورة الأعراف: الآية ١٣١).

وهي آية تخص قوم موسى، حين جاءهم الخصب والرخاء، فقالوا هذه لأجلنا، ونصيبنا الذي نستحقه، وعندما نزل بهم الجدب والبلاء تشاءموا بموسى ومن معه من المؤمنين، دون أن يعلموا أن ما كتب لهم هو الذي أصابهم، لا بسبب موسى ومن معه، وأن ما يصيبهم من خير فهو من الله، وما يلحقهم من شر فهو من شؤم أعمالهم وغضب الله عليهم.

وهناك آية أخرى تشير إلى التشاؤم عندما أرسل الله إلى ثمود أخاهم صالحاً ليدعوهم إلى عبادة الله فإذا هم فريقان يختصمان: فريق آمن وفريق كفر، فقال لهم: لم تستعجلون بالعقوبة قبل الرحمة، وهلا تستغفرون الله قبل نزول العذاب، فكان جوابهم لقد تشاءمنا بك وبمن معك من المؤمنين، فأخبرهم صالحٌ: أن شؤمكم مكتوب عند الله أتاكم به، بسبب عملكم: +قالوا اطيرَّنا بك وبمن معك قال طائركم عند الله بل أنتم قوم تُفتنون" (سورة النحل، الآية:٤٧).

وهناك إشارات إلى عموم +الطير"، أو بعض الجوارح كتلك التي أكلت من رأس أحد صاحبي سيدنا يوسف، عليه السلام، في السجن بعد أن صلب (سورة يوسف ٣٦-٤١). وهناك أيضاً منطق الطير الذي علمه الله سيدنا سليمان، عليه السلام (سورة النمل: ١٦)، +ولحم طير في الجنة"- (سورة الواقعة: ٢١)، ونذكر هنا في هذا الشأن بعض الآيات الأخرى للاستئناس بها ومنها:

- +وأرسل عليهم طيراً أبابيل" (سورة الفيل: الآية ٣).

- +ففهمناها سليمان وكلاً آتينا حكماً وعلماً وسخرنا مع داود الجبال يسبحن والطير وكنا فاعلين" (سورة الأنبياء: الآية ٧٩).

- +ولقد آتينا داود منا فضلاً يا جبال أوبي معه والطير وألنا له الحديد" (سورة سبأ: الآية١٠).

وهناك آيات أخرى تشير إلى عموم الطير لا مجال لذكرها هنا.

بيد أننا سوف نكتفي بذكر المواضع المتعلقة بطيران الطيور في بعض الآيات ومنها :

١) وما من دابة في الأرض ولا طائر يطير بجناحيه إلاّ أمم أمثالكم ما فرطنا في الكتاب من شيء ثم إلى ربهم

يحشرون" (الأنعام:آية ٣٨).

٢) ألم يروا إلى الطير مسخرات في جو السماء ما يمسكهن إلا الله إن في ذلك لآيات لقوم يؤمنون" (سورة النحل:الآية٧٩).

٣) ألم تر أن الله يسبح له من في السموات والأرض والطير صافات كل قد علم صلاته وتسبيحه والله عليم بما يفعلون" (سورة النور: الآية ٤١).

٤) أولم يروا إلى الطير فوقهم صافات ويقبضن ما يمسكهن إلا الرحمن إنه بكل شيء بصير" (سورة الملك: الآية ١٩).

طيور ما يمسكهن إلا الرحمن :

إذا تأملنا الطير في الهواء، لا شك أننا سنعجب أيما إعجاب من تلك الكائنات الحية وقد حملتها قدرة الله في الهواء سابحة، طائرة، صافة، قابضة، ممسكة.

هذا التحليق في عمق الفضاء إنجاز مذهل وفعل خارق للغاية، وهو مدهش ومثير من جهة، ورائع في الأداء من جهة أخرى، مدهش من حيث إنه عملٌ لا يتأتى إلا بقدرة خارقة يعجز الإنسان عن وصفها وتصورها هي قدرة الله العلي القدير، ورائع من حيث إنه فنٌ من فنون الطيران على الجملة.

إنه لا يعترينا أدنى شك، ولا يساورنا أي ريب، في أن ركوب الطائر متن الهواء أمر مثير للإعجاب والتساؤل، فهذا الطائر الخفيف الوزن، والذي مهما خفَّ وزنه هو حتماً أثقل كثيراً من الهواء، ومن ثم ينبغي أن يهوي من حالقٍ إلى الأرض وفقاً لناموس الجاذبية الأرضية.

أرأيت إلى الطائر المحلق في جو السماء كيف يفقد في لحظة واحدة قدرته على البقاء في الهواء إذا أصابته رصاصة صياد في مقتل؟. إن الله جلت قدرته وعظمته، خلق الكائنات كلها –من حي وجماد– وأودع فيها خصائصها، فهو خالق ناموس الجاذبية عندما خلق الأجرام التي يجذب بعضها بعضاً، ولكنه وهو اللطيف الخبير بحاجات خلقه، يسرَّ الطيور لما خلقت له، ومنح الطيور ما يجعلها تؤدي وظائفها وهي في الهواء بكل إتقان وفن رائعين. بل إنه وهبها في أجسامها آيات من الصنع البديع والخلق المتقن والبناء المكين، بل إنها بما فطرت عليه من روعة التنفيذ ودقة الأداء، ما مكنها من الوقوف في تحد أمام قوانين الطبيعة التي أوجدها الله في هذا الكون الفسيح. وعليه ألفيناها تتمرد على بعض القوانين الطبيعية كقانون الجاذبية الصارم، ولكن في حدود معينة. فالله سبحانه وتعالى هو وحده الذي جعل هذه الطيور تمسك في الفضاء باقتدار.

وهب أنك راقبت الطير في غير تلك الحالات فإنك ستتيقن حتماً؛ أن الله هو الذي دبرها بل و أمرها بذلك لتكون آية من آيات خلق الله وصنعه العجيبين.

إنك إذا تأملت ملياً في الطير، وهو في أعلى نقطة في السماء، وهو يداعب النسمات هناك، ويفر ها هنا وهناك، ثم يسكن، ثم إذ هو يدف أو يرف أو يحوم أو يصف أو يسف، ثم إذا ما بسط جناحيه أو قبضهما، ثم إذا ما أمسكه الرحمن.. ستجد ما يثير عجبك وتساؤلك.

وإذا ما تحرك الطائر أي حركة؛ فإنه سيذهب لغاية تمناها. حتى إذا ما تحرك طائراً محلقاً في الفضاء وجدت فيه العجب العجاب. إنه إذا تحرك طائراً أو محلقاً ماخراً عباب الفضاء تارة، فإنه إنما يقوم بذاك الفعل بما أوتي من أجهزة طيران، ثم ينزل بأقصى سرعة من عل على الثرى أو فوق سطح الماء أو على الشجر. لابد وأنك ستُدهش مرة أخرى، ثم تتساءل، وتكرر السؤال، كيف فعل ذلك الطير، وكيف حافظ على توازنه، وكيف بقي ثابتاً ساكناً في الفضاء رغم عدم تحريكه لأجنحته. هلاَّ تحدَّى قانون الجاذبية الأرضية بكل قوتها وعنفوانها عنوةً وقوةً، ومن الذي أودع فيه جبروت التحدي، وصلف المقاومة، ثم كيف استطاع التحرر من تلك القيود التي كبلته بها تلك الجاذبية..؟ هنا لا ريب أنك واجدٌ في أجسام تلك الكائنات من آيات الصنع والخلق والتركيب، ومما فُطر عليه الطائر من حُسن الأداء والتنفيذ، ما يجعله قادراً على السيطرة على وضعه –وهو محلق في السماء– في كل حين متحرراً من قانون الجاذبية الصارم في حدود... وإذْ ذاك تعرف يقيناً أن الخالق عز وجل هو وحده الذي أبقاه في تلك الهيئة ماسكاً بكل عزيمة في جو السماء وبمنتهى النشاط والهمة، فهو ها هنا ملك الفضاء بما آتاه الله من قوة تحدٍ، وجبروت صبر في مواجهة قوة الجاذبية الأرضية الشديدة البطش.

ما سر تلك الكائنات في أجواء الفضاء والهواء صافة قابضة ماسكة؟، ثم قبل كل شيء ما صفات خلقتها وألغاز بنيتها، وطبيعة تلاؤمها وتكيفها ككائنات جعلها الله آية من آيات إبداعه وصنعه وخلقه؟!. هنا سنقف نحن موضحين مبينين، ملتفتين في هذا إلى بعض آيات خلقها وعجائب فن تلك الطيور في أدائها، مستندين في ذلك كله على حقائق علمية، وإيضاحات بعض التفاسير لاستكمال بعض المعلومات عن تلك النقاط التي عقدنا العزم على مناقشتها ببعض التفصيل والبيان.

خصائص خَلْقية تشريحية ونُسُجيَّة فريدة وتلاؤم بين الشكل والوظيفة عجيب:

كلما تَمعَّنت في خلقة الطير يتملكك العجب والدهشة أيما تَمَلُّك، وتأخذ بلبك عظمة الخالق ودقة الصانع وروعة المبدع، ففي تركيبها جد متقنة، وفي تشريحها ونسجها آية في الفن والكمال.

الطير خُلقت هكذا على هذه الهيئة؛ لتجذب أنظار الناس غرابة وروعة وعظمة. وإذا ما دقق الإنسان النظر ملياً في تركيبتها الداخلية وبنيانها الباطني، وكذا في تركيبها وبنيانها الخارجي، لا شك أنه واجد ما يدعو إلى الاستغراب وتعظيم الله وتسبيحه.

فهذا الخلق بأنماط بنائه الجَّواني والبرَّاني رائع دقيق متقن، ناهيك عما تلاحظه على الطير من غريب الطباع والسلوك والحياة والتحرك في أجواء الفضاء وفوق الأرض على الشجر والتراب وعلى مقربة من سطح الماء وعليه.

لقد جُبلت في هذه الكائنات خصائص ومميزات فريدة، جعلت الطير مخلوقات أبعد ما تكون عن سائر الدواب في تركيبها وطباعها ومعيشتها. أضف إلى هذا ما تمتع به الطير من جميل الشكل وعظيم البهاء وإتقان الصنع بما يتلاءم ووظيفته وأسلوب تحركه وحياته وطيرانه.

هذه الطيور تتصف عامة بخصائص متعددة منها؛ خفة وزنها ومتانة بنائها ومرونة أجزائها ومطاطية نسيجها ودقة اتزانها وانسياب أجسامها. وإذا عَدَدنا بعضاً من خصائصها فإننا نقول: أن جسم الطائر مغطى بالريش، ودرجة حرارة هذا الجسم منظمة داخلياً (أي الجسم ثابت الحرارة). وأن الأطراف الأمامية متحورة لأجنحة للطيران، والأطراف الخلفية مُعدة للجثوم وللسير والسباحة، إذ هي مجهزة بأنسجة غشائية متينة تستخدمها كمجاديف في الماء حين السباحة، أما السيقان والأصابع فمغطاة بجلد قرني متين. ورأس الطير بعامة أصغر حجماً بالقياس إلى جسمه نسبياً، وهو إن شئنا القول بيضوي الشكل في معظمها يستدق عند الفم وهو المنقار هنا.

كل ذلك ليجعل الطير يطير بسهولة ويسر في السماء دون مقاومة للهواء. والفم بحد ذاته؛ منقار بارز له غطاء قرني، حتى إذا ما غمره الطائر في مكان عند أكله وشربه لا يتأذى بتاتاً. وفي هذا الفم القرني العظمي المتانة الكيراتيني التركيب لا توجد أسنان مطلقاً في كل الطيور الحية. والجمجمة لها لقمة قفوية واحدة. وعلى عكس الثدييات نلاحظ أن العظام القُحافية تختفي حدودها في جمجمة الطيور في وقت مبكر بعد الفقس؛ حيث إن الدروز العظمية تتعظم فتلتحم العظام إلتحاماً كاملاً يصعب معه التعرف على حدود كل عظم على حدة في تلك الجمجمة الطيرية.

ولا شك أن في هذا التركيب العظمي؛ ما يدل على عظمة الخالق ورحمته الكبيرة. إذ في الحيوانات الثديية تكثر الدروز في عظام الجمجمة، فهنا الجمجمة كبيرة الحجم وأي ضغط أو قوة عليها أو إصابة فيها يجعل هذا الثقل يتوزع على مساحات وأسطح الجمجمة، بل ويتلاشى تأثير القوة الضاغطة ما بين الدروز فيجنب الحيوان الأذى والضرر وكذلك الهلاك حين حدوث الإصابة. ولكن في الطيور تكون الجمجمة صغيرة الحجم ويمكن للطائر تلافي الإصابات وتجنبها إذا تعرض هذا الطائر لها فوق رأسه. وثمة ميزة هامة في جمجمة الطيور وهي وجود أحياز هوائية في الأجزاء الأسفنجية من عظام القُحاف، وتتصل هذه الأحياز بالأنبوب السمعي (أنبوب إستاكيوس) (١). ولعل وجود هذه الأحياز ما فيه الفائدة للطير عند طيرانه، فتخفف وزنه وتزيد من خفته فيعلو طائراً في السماء بحرية تامة.

وعنق(٢) الطيور مرن وعادة طويل ورفيع ليسهل انسلال الطير في الهواء بمساعدة الرأس بمنقاره المدبب الشكل. أما الحوض فملتحم بعدة فقرات ويفتح على الجهة البطنية، والقص عادة كبير الحجم وله عادة عرف أو حيد، وفقرات الذيل قليلة ومنضغطة، حيث إن الفقرة الأخيرة من الفقرات العصعصية تتكون من جسم هرمي له ثلاثة أوجه. وعموماً إن الفقرات هذه حرَّة الحركة عدا الفقرة الأولى، وبذلك يتمكن الطائر من توجيه

ذيله أثناء الطيران بما يتوافق والجهة التي يقصدها في طيرانه. هذا و إن العظم الغُرابي في عظام نطاق الكتف؛ يوجد بطرفه السفلي ثقب هوائي يوصل جوفه بالكيس الهوائي الترقوي، وبهذا التركيب تتعزز القدرة الطيرانية للطير ويزيد تحليقاً في الهواء لخفة وزن الطائر وامتلاء بعض أجوافه العظمية والنسيجية بالهواء. ومن يدقق في التركيب التشريحي والنسيجي لبعض العظام الأخرى في الطيور سيجد حتما الكثير من هذه الثقوب الهوائية، ففي عظم القص وعلى السطح الظهري المقعر له على وجه التحديد؛ توجد ثقوب عديدة توصل بين الأكياس الهوائية وتجويف العظم، حيث إن البروز الأنسي الأمامي يسمى خطم القص، يخترق جذره ثقب يمتد منه السطح المفصلي الذي يتمفصل مع العظم الغرابي. كذلك يقع أنسياً للحدبة السفلية لعظم العضد ثقب كبير يصل بين تجويف العظم والكيس الهوائي الترقوي. وهو بالمقابل يساهم في طيران الطيور أيضاً.

ومن جانب آخر، فإن عضلات الطائر محورة بمقدار كبير بما يتلاءم واحتياجاتها الوظيفية في الحركة، ولذلك فهي تختلف اختلافاً كبيراً عنها في الثدييات. وتتطور عضلات القائمتين الصدريتين والصدر حسب استخداماتها في الطيران، أما عضلات القائمة الحوضية فتساعد في المشي والجثوم. والعضلات التنفسية تتوضع بشكل يساعد في التنفس والتحكم في الأكياس الهوائية وكذا الحنجرتان الأمامية والخلفية.

هذا وإن رئات(٣) الطيور متماسكة ومربوطة بالضلوع، ومتصلة بأكياس هوائية رقيقة الجدار بين الأعضاء الداخلية. والأكياس الهوائية ذات جُدر رقيقة، وهي توصل بين الشعب الرئوية وبعض العظام الهوائية (عدا الأكياس الصدرية). ومن أهم الأكياس الهوائية الأكياس العنقية والترقوية والإبطية والصدرية الأمامية والخلفية والبطنية. هذا وتتحرك الضلوع بوساطة العضلات وتدفع الهواء للخارج والداخل. فعند الشهيق يندفع الهواء إلى داخل الرئتين ثم الأكياس الهوائية، وعند الزفير يمر الهواء في الاتجاه المضاد.

وهذا التدفق السريع للهواء خلال الرئتين ماراً إلى الشعيرات الدموية الرئوية يفسر لنا إمكانية معيشة الطيور برئتين صغيرتين كثيفتين رغم احتياجاتها التنفسية الكبيرة بسبب ارتفاع درجة حرارة أجسامها وحياتها النشطة. وعموماً فإن الحرارة التي تتولد نتيجة الأنشطة الاستقلابية والعضلية تتشتت من الأكياس الهوائية، وفي هذا الأمر حكمة إلهية من كثرة وجود وتوافر الأكياس الهوائية في الطيور التي تخدم أيضاً في الطيران كما أسلفنا.

إن من أعجب ما اُكتشف في عالم الحيوان؛ أن الطير أخف من أي حيوان في حجمه وقد اتضح بالتشريح؛ أن عظام الطير رقيقة ومجوفة. فهياكل الطيور العظمية خفيفة للغاية، إذ قد اختصر منها بعض الأجزاء والتحم بعض أجزاء عظامها ببعض، وتحول معظمها إلى أنابيب رقيقة جوفاء؛ لتعمل على خفة جسم الطائر وتجعله بذلك قادراً على الطيران. وهي مع ذلك (أي تلك الهياكل العظمية) متينة ومرنة للغاية قادرة على تحمل القوى العظيمة المفاجئة في أثناء مناورات الطائر البهلوانية في الجو. ولعل من شدة اختزال بعض أجزاء العظام؛ أن جعل الله القادر على الخلق أضلاع الطائر بدون غضاريف كما هو الحال في الثدييات.

إنه رغم صغر الطائر ودقة عظامه فإن هذه العظام داعمة قوية له أثناء الطيران. ولنأخذ مثلاً عظام الفقرات الذيلية الصغيرة القليلة العدد التي تدعم ريش الذيل عند الطيران.

كذلك فإن للقص العريض عرف قوي وسطي بطني تلتصق به عضلات الطيران القوية وعظمة الشوكة (الترقوتان المتصلتان) وهي إحدى صفات الطيور. أما الحزام الحوضي المتسع فمفتوح على الناحية البطنية ليسمح بوضع البيض الكبير.

إن رؤوس الطيور قد صغرت وخَلت من الأسنان، ومن ثم لم تعد بها حاجة إلى فكين ثقيلين وعضلات كبيرة لتحريكهما. وجمجمة الطائر مع كل ذلك قوية، رغم صغرها. وهكذا ألفينا أن جمجمة الحمامة مثلاً تزن سدس ما تزنه جمجمة الجرذ، أي الفأر الكبير – مع حفظ النسبة.

أما الطائر الفرقاط (أي الطائر البارجة)، الذي يبلغ طول ما بين جناحيه المبسوطين أكثر من مترين، فلا يزن هيكله العظمي كله سوى أربع أوقيات (نحو ١١٣ غرام)، أي أقل من وزن ريشه. وفي القرن الماضي عبرَّ عالم أمريكي عن الإبداع في تكيف جمجمة الطيور وبنائها الرائع بقوله إنها (شعر منظوم في عظام).

في تلك الجمجمة المتقنة الصنع توجد فتحتا الأنف على الفك العلوي وهي تشبه الشق، والعينان – إلى حد ما – كبيرتان وعلى الجانبين، لكل منهما جفنان لحميان علوي وسفلي وتحتهما يوجد جفن ثالث شفاف (غشاء رامش) يمكن سحبه منفرداً عبر مقلة العين. وتحت وخلف كل عين توجد فتحة الأذن تحت ريش خاص، لكننا لا نشاهد الآذان ظاهرة بارزة مثل كل الثدييات.

هذا وإن وجود العرف الأوسط اللحمي واللبب الجانبية اللحمية على الرأس، والمهماز القرني على الرجل هي من خصائص طيور الدجاج، وطائر التدرج (الفزان) وبعض الطيور القليلة الأخرى، وتحت قاعدة الذيل توجد فتحة الشرج (المجمع).

إن للطائر إضافة للرأس الواضح الصغير والعنق المرن الطويل، جسماً بدنياً مغزلياً في شكله (لنتصور في هذا الدجاجة المنزلية)، وتتصل الأجنحة بأعلى الظهر ولها ريش طويل للطيران، وينثني الجناح متخذاً شكل حرف (Z). عند الراحة، ويبسط عند الطيران، ولكل طرف خلفي قطعتان عضليتان علويتان (الفخذ والرجل الأمامية)، وساق رفيع على أوتار فقط، وأربعة أصابع تنتهي بمخالب، وتغطى السيقان والأقدام بجلد قرني كما ذكرنا. ويحمل الذيل القصير ريشاً طويلاً ينتشر على هيئة مروحة عند الطيران.

إن ريش الطائر، وهو أشهر ما يميز الطيور، مكيف تكيفاً رائعاً لترويح الهواء وتخفيف كثافة الجسم وعزله عزلاً جيداً عن الجو، فضلاً عن مرونته الفائقة التي تمكنه من الالتواء والانثناء، لتلبية حاجات الطيران سريعة التغير، حتى لقد قيل: إن ريش الطيور أقوى من أي جناح لطائرة صنعها الإنسان، ولا ننسى أن توزيع الريش يهذب زوايا الجسم البارزة، وهذه الميزة، مع عدم وجود صيوانين بارزين للأذنين وقبض الطائر لعدة هبوطه،

أي رجليه في أثناء الطيران، تضفي على الطائر شكلاً إنسيابياً لا يتعرض كثيراً لمقاومة الهواء.

طيران الطير آياتٌ معجزات :

أما الطيران نفسه ففيه آيات معجزات، والصحيح أننا بدأنا نفهم طيران الطير بعد أن تقدمنا في بناء الطائرات. وإذا أجرينا مقارنة بين أجنحة الطائرات وأجنحة الطيور سنجد فرقاً هائلاً من الناحية التقانية والديناميكية الهوائية. ولعل من يدرس علوم الهندسة الطيرانية يعرف ذلك. لقد وجدنا أن جناحي الطائرة الحديثة يقابلان جناحي الطائر مقابلة ظاهرية فقط، ولكنهما لا يكافئانهما تماماً. فجناحا الطائرة وظيفتهما الرفع إلى أعلى دون إحداث قوة الدفع إلى الأمام، فهذا هو عمل المحركات الدوَّارة أو أجهزة الدفع النفاث. أما جناحا الطائر فإنهما يقومان بالوظيفتين معاً. فالنصف الداخلي للجناح، الذي يتحرك من مفصل الكتف؛ هو الذي يقوم أساساً بإنتاج قوة الرفع إلى أعلى، أي أنه يكاد وحده هو الذي يقابل جناح الطائرة. أما نصف الجناح الخارجي فهو الذي يقوم بوظيفة المحرك فيدفع الطائرة إلى الأمام. ومقطع جناح الطائرة بصفة عامة؛ إنسيابي، محدب من أعلى مقعر قليلاً من أسفل، وهذا الشكل ملائم تماماً لعملية الرفع، فإننا إذا بسَّطنا الأمر، وتجنبنا تفاصيل الديناميكا الهوائية المتعلقة بالموضوع، نقول: إن الهواء إذا انساب على هذا الجناح، كان ضغطه على أسفله أكثر من ضغطه على سطحه العلوي ومن ثم يرفعه، وعلى الأخص إذا مالت حافة الجناح الأمامية قليلاً إلى أعلى بحيث يضرب الهواء السطح الأسفل ضرباً مباشراً. ومن المناسب لهذا الجناح، بصفة عامة، أن تكون مساحته واسعة لتتعرض لفعل كمية أكبر من الهواء، بينما تكون حافته الأمامية (أي جبهته) ضيقة حتى لا تصد الهواء فتعطل الطيران والاندفاع إلى الأمام.

وقد يتبادر إلى الذهن أن الطائر يسبح في الهواء بأسلوب سبحنا في الماء، أي بأن يضرب الهواء إلى الخلف بجناحيه كي يتقدم إلى الأمام، ولكن هذا غير صحيح، إذ أن النصف الخارجي للجناح (وهو المختص بالدفع) يضرب بقوة إلى أسفل وإلى الأمام ثم يرتفع إلى أعلى وإلى خلف.. ويتكرر هذا مع كل خفقة من خفقات الجناح . وفي أثناء خفق الجناح تغير أجزاؤه –وبخاصة ريشاته القوادم– أشكالها وأوضاعها وزواياها وسرعة حركتها في كل لحظة مع اختلاف الارتفاع وشدة الهواء واتجاهه ومتطلبات الطيران المتغيرة. وهذا كله يتم بصورة آلية سريعة مذهلة لم نستطيع أن ندرك بعضها إلا بأدق آلات التصوير السريع والعرض البطيء.

أما ذيل الطائر عظماً وريشاً، فتكاد تنحصر مهمته في التوجيه، ولكنه إذا نشر مبسوطاً زاد في مساحة السطح، وقد يستغل هذا أحياناً في الرفع وأحياناً في تقليل سرعة هبوط الطائر. ويوازن الطائر حركته بواسطة جناحيه، فهو إن مال على أحد الجانبين استعاد اتزانه إلى وضع مستو بزيادة القوة الرافعة من الجناح الذي مال نحوه وذلك إما بزيادة شدة ضربه أو بتغيير زاويته.

والأجنحة التي تطير بها الطيور عندما تنفرد في الجو، هلاَّ علمت أن طول كل جناح مساوٍ تماماً للجناح الآخر؟

وإلا لمال الطير في طيرانه.. وهلا علمت أن ريش الجناح مع ريش الذيل قد حسب حساباً دقيقاً يجعل الطائر يطير مستقيماً، ويحلق طويلاً، ويأخذ اتجاهاته التي يسره إليها الله العلي القدير: + الذي خلق سبع سموات طباقاً ما ترى في خلق الرحمن من تفاوت فارجع البصر هل ترى من فطور " (سورة الملك،٣).

وليس الطيران مجرد وسيلة للانتقال المعتاد، فللطائر فيه مآرب أخرى كثيرة، فكثير من الطيور يلقف طعامه من الحشرات في أثناء طيرانه، كما أن بعضها يصيد فريسته من ذوات الجناح وهما محلقان في الجو، وقد يقذف بعضها إلى بعض الطعام، وهي راكبة متن الهواء (وهذا لم تحققه الطائرات إلا حديثاً، وعُدَّ تزويد الطائرات بالوقود وهي في الجو فتحاً عظيماً في عالم الطيران). وللطيور أفانين كثيرة من العراك واللهو والغزل الطائر، وبعضها يُبدي في ذلك مهارات فائقة. وقد تبلغ سرعة بعض الطيور أرقاماً خارقة.

فالشاهين (نوع من الصقور) ينقض على فريسته بسرعة ٣٠٠كلم في الساعة، كما أنها قد تطير مسافات هائلة، فبعض الهوازج يطير ستين يوماً بين مشاتيها ومواطن تكاثرها الصيفية. أما خطاف البحر القطبي، فلعله أعظم جوَّاب للكرة الأرضية؛إذ أنه يعيش في الدائرة القطبية الشمالية ثم يهاجر في رحلة طولها ١٧٥٠٠كيلومتراً إلى المنطقة القطبية الجنوبية، قاطعاً طريقاً دواراً من أمريكا الشمالية إلى الخطوط الساحلية لأوربا وأفريقيا !

والتحليق في السماء، والرؤية في وضح النهار هي أيضاً من تخصص الطيور، والجمع بين فن التحليق والقدرة على رؤية الأشياء وبخاصة الفرائس بالنسبة للطيور الجوارح؛ لهي من الأمور الملفتة للنظر. وقد لاحظ الإنسان من قديم الزمن ما تتصف به الطيور من حدة البصر.

وكان من المألوف أيام كان الصيد بالصقور من ضروب الرياضة الشائعة، أن يحمل الفارس على جزء بارز من سرج جواده طائراً صغيراً داخل قفص كالدغناش (shrike) مثلاً.

والصقر المدرب يرتفع عادة عند إطلاقه إلى عنان السماء مما يجعل تتبعه بالعين البشرية وسط زرقة السماء أمراً بالغ الصعوبة. ولكن صاحب الصقر يستطيع أن يستدل على مكانه مع ملاحظة الطائر الحبيس في القفص. فالطائر الصغير يخش الصقر بغريزته ويدير رأسه نحوه حيثما سار.

ومثلما كان الطيران والتحليق عالياً في عمق الفضاء يمارسه الطير في النهار؛ فهو أيضاً فنٌ تمارسه بعض الطيور في الليل، مما يجعلنا نؤكد القول أن وراء كل ذلك خالق مدبر ملهم يستطيع بقدرته وحكمته تدبير شؤون المخلوقات كلها بما فيها الطيور.

ضروب طيران الطيور وفنونه :

لئن كانت الطيور ضروباً وأنواع وأجناس فإن فنون طيرانها أيضاً متنوعة ومتعددة ومتباينة، بل هي ضروب شتى، ونماذج كثيرة. حتى إذا جمع الطائر صفات حركة الطيران تقول عنه إنه الطائر الكامل. قال أبو حاتم

السجستاني في وصفه كامل الحمام والطير: ((وأما أعلام الحركة فالطيران في علوٍّ ومدٍّ العنق في سموٍّ، وقلة الاضطراب في جوِّ السماء، وضم الجناحين في الهواء، وتدافع الركض في غير اختلاط، وحسن الأَمِّ في غير دوران، وشدِّة المرِّ في الطيران، فإذا أصبته جامعاً لهذه الصفات فهو الطائر الكامل، وإلاَّ فبقدر ما فيه من هذه المحاسن تكون هدايته وفراهته)).

وذكر علماء العربية ومنهم الجاحظ؛ الكثير من المعلومات عن الطيور وصفاتها. قال الجاحظ: والحبارى من أشدَّ الطير طيراناً، وأبعدها مسقطاً، وأطولها شوطاً وأقلها عُرجة.(٤)

وقد ذكر أن الكركي لا يطير متقطعاً ولا متباعداً، بل صفاً واحداً يقدمها واحد كالرئيس.

ونوه النويري في كتابه (نهاية الأرب) في ذكره لخصائص ومميزات الطيور؛ أن العُقاب طير خفيفة الجناح، سريعة الطيران، فهي إن شاءت ارتفعت على كل شيء وإن شاءت كانت بقربه. وأما الزُّمَّج (وهو الصنف الثاني من العُقاب)، فهو يعد من خِفاف الجوارح، وهو سريع الحركة شديد الوثبة. ويوصف بالغدر. ومن عاداته أنه يتلقف الطائر كما يتلقفه البازي، ويصيد على وجه الأرض كما تصيد العقاب.

ويصف النويري البازي كطير في قوله: وهو –أي البازي– خفيف الجناح، سريع الطيران، يُلف طيرانه كالتفاف الفواخت، ويسهل عليه أن يَزُجَّ بنفسه صاعداً وهابطاً وينقلب على ظهره حتى يلتقف فريسته. والإناث منه أجرأ على عظام الطير من الذكور. وأما الزُّرَّق –وهو الصنف الثاني من البازي– فهو باز لطيف، إلاَّ أنَّ مزاجه أحرُّ وأيبس، وهو لذلك أشدُّ جناحاً وأسرع طيراناً وأقوى إقداماً.

وأما الصقر (وهو من الجوارح) فهو يُضَرِّي على الغزال والأرنب ولا يُضَري على الطير لأنها تفوتُه. وفعله في صيده الانقضاض والصَّدم. وهو غير صافٍّ بجناحه ولا خافق به(٥). ومتى خفق بجناحه كانت حركته بطيئة بخلاف البازي. وأما الشاهين فحركته من العُلو إلى السُّفل شديدة، وليس يحلق على خط مستقيم إنما يحوم لثقل جناحه، حتى إذا سامت الفريسة انقض عليها هاوياً من عُلو فضربها. وفارقها صاعداً، فإن سقطت على الأرض أخذها، وإن لم تسقط أعاد ضربها لتسقط. ومع ذلك فهو أسرع الجوارح وأخفها وأشدها ضراوة على الصيد.

وتلك ضروب من الطير أحببنا ذكر مزايا طيرانها وبعض صفاتها. على أننا ينبغي ألا ننسى النسر كطير له فنونه في الطيران، إذ يوصف بحدة حاسة البصر حتى إنه يقال: إنه يرى الجيفة عن مسافة أربعمائة فرسخ. وهو أشد الطير طيراناً وأقواها جناحاً، حتى زعموا أنه يطير ما بين المشرق والمغرب في يوم واحد، وهو شره نهم رغيب، إذا سقط على الجيفة وامتلأ منها لم يستطع عند ذلك الطيران حتى يثب عدة وثبات يرفع فيها نفسه في الهواء طبقة بعد طبقة حتى تدخل تحته الريح.

ومما ذكر في كتاب النويري عن الحدأة أنها لا تصيد، وإنها تخطف، وهي تقف في الطيران، وليس ذلك لغيرها من الكواسر.

إن الطيران بمختلف أنواعه هو لتحقيق غايات للطير ذاته، فهو للغذاء والصيد، وللاستمتاع واستعراض القوة، وهو للفرح والمباهاة والهجرة، وهو للهروب والانفلات من قبضة الأعداء.

وهو حيوية ونشاط للطيور، وتجديد لعطائها وعنفوانها، وهو للزواج واللعب، وهو طقوس وشعائر.

أما أنواع الطيران فيمكن ذكرها بإيجاز، فهناك طيران اللعب واللهو كالذي تفعله الببغاء في قفصها، إذ تدير أرجوحتها، وتتابع إدارتها على شكل دائرة، وهي تفعل ذلك بحركة من رجلها اليمنى، ثم بحركة من رجلها اليسرى، بالتبادل. وهناك طيران الهبوط والارتفاع كطيران الشاهين. وهناك الطيران الدائري، كالذي تفعله أسراب طيور موسوي المنقار (razorbills) والبفين (buffins)؛ إذ تطير فوق البحر وسط عاصفة من الرياح.

وهناك طيران الانقلاب، مثل طيران أنواع الغراب المختلفة عند قيامها بألعاب جماعية في الهواء وقت الخريف، ومنها الغراب الأورق والغراب الأسحم والزاغ الجيفي والغراب الأسود والعقعق، فهذه تجتمع معاً ثم تنقلب رأساً على عقب، ثم تنحني وتدور في السماء كأنها أوراق أشجار متينة وسط عاصفة. أما طيران الهجرة فهو لأغراض شتى أهمها التكاثر ومثال على ذلك هجرة طيور أمريكا الصغيرة إلى أوربا أحياناً، في حين أن طيور أوربا الصغيرة لا تهاجر إلى أمريكا مطلقاً. وفي هذه الهجرة نجد أن الطيور تكون سرعتها تتراوح بين (٦٠ -٧٠) ميلاً في الساعة رغم أن سرعة الرياح الغربية تكون (٣٠) ميلاً في الساعة، وهذه الطيور تستطيع أن ترتفع في طيرانها لعلو عشرين ألف قدم في رحلة متواصلة تعبر بها المحيط الأطلنطي إلى شواطئ أوربا حيث يستقر بها المطاف وتسقط متهالكة لتستريح بعد رحلة شاقة من الطيران المتواصل النفاث. وهناك طيور تطير مهاجرة أيضاً لنصف الكرة الجنوبي مثل طيور عصافير الجنة.

ومن أنواع الطيران، الطيران على سطح الماء، وتمارسه طيور الغلموت Guillemots ؛ إذ تسبح في جماعات على سطح الماء الهائج المضطرب.

ومنه أيضاً، الطيران داخل الماء، وتفعله طيور البطريق إذ هي تجيد الغطس والسباحة في الماء.

ومنه أيضاً، طيران الاستعراض، والكلمة بمعناها تعني التفاخر والتظاهر والزهو ولفت الأنظار، أو إلقاء الرعب في قلب العدو: وهذه الحالة تمارسها طيور أو الحناء (الهزار)، وطائر الأطيش (linnet). وفي حالة القنبرة (lark) نجد أن الطيران هنا تعبير عن البهجة؛ فهذا الطائر يغني وهو محلق في السماء، ويكون التغريد في أوج قوته عند الفجر وعند الغروب، ولعله يصم الآذان وبخاصة من الطيور التي تقف على الأشجار المتلاصقة.

على أن طيران الاستعراض أنواع أيضاً، ومنه الإستعراض العدواني، والإستعراض الجماعي كالذي نراه من طيور أبو الحناء، وطيور وعصافير الجنة البديعة في غينيا الجديدة على التسلسل.

ويظل الصف كفنٍّ من فنون الطيران عجيباً :

إن أهم فنون الطيران صورتان هما الدفيف والصف. أما الدفيف فهو الطيران باستمرار خفق الجناحين، وهو الطريقة المعتادة، وأما الصف فهو أن يبسط الطائر جناحيه دون حراك. ولذلك كان أكثر صور الطيران إثارة للعجب والإعجاب. كيف لا، والطائر يمضي في الهواء بجناحيه ساكنين إلى أبعد المسافات حتى يغيب عن الأبصار، وكأن قوى خفية تشده وتحركه كيف تشاء.

فالصف يبدو وكأنه ضرب من السحر، ولكن الحقيقة أن الطيور الصافة تنفرد بمزايا خاصة، كما أن العلم قد اهتدى مؤخراً إلى سر تلك القوى الخفية التي تحركها.

إن طيران الصف فن رائع لا تجيده إلا بعض الطيور، هذا الطيران له صفات ومزايا تميزه عن غيره من فنون الطيران، وسنتعرض –بل سنتعرف– على صفات الصف كفن من فنون الطيران بعد أن نقدم ما أبدعته أقلام المفسرين في شرح الآيات المتضمنة له.

جاء في تفسير أحمد حنفي نصار القوصي، للآية (٤١) من سورة النور: والطير صافات بمعنى: وتسبح له الطير باسطات أجنحتها في الهواء.

وفي تفسيره للآية (١٩) من سورة الملك يقول أحمد حنفي: فوقهم صافات: في جو السماء باسطات أجنحتهن عند الطيران، ويقبضن: أي يضممن أجنحتهن أحياناً، ما يمسكهن: عن الوقوع عند قبض الأجنحة، أو الوقوف في الجو، إلا الرحمن: بقدرته، فقد خلقها صالحة لذلك بما جعل لها من لوازمه. إنه عليم بما خلق ومدبر أمره.

وأوضح تفسير ابن كثير معنى الآية (٤١) بقوله: يخبر تعالى أنه يسبح له من في السموات والأرض أي الملائكة والأناسي والجان والحيوان حتى الجماد؛ كما قال تعالى: (تسبح له السموات السبع والأرض ومن فيهن)، وقوله تعالى (والطير صافات)؛ أي في حال طيرانها تسبح ربها وتعبده بتسبيح ألهمها وأرشدها إليه، وهو يعلم ما هي فاعلة؛ ولهذا قال تعالى: (كل قد علم صلاته وتسبيحه) أي كل قد أرشده إلى طريقته ومسلكه في عبادة الله عزَّ وجل. ثم أخبر أنه عالم بجميع ذلك لا يخفى عليه من ذلك شيء، ولهذا قال تعالى: (والله عليم بما يفعلون)، ثم أخبر تعالى أن له ملك السموات والأرض، فهو الحاكم المتصرف الإله المعبود الذي لا تنبغي العبادة إلا له ولا معقب لحكمه.

وعندما فسر الآية (٧٩) من سورة النحل مستهدياً أيضاً بالآية (١٩) من سورة الملك؛ قال ابن كثير بكل علمية ودقة: ثم نبه تعالى عباده إلى النظر إلى الطير المسخر بين السماء والأرض كيف جعله يطير بجناحين بين السماء والأرض في جو السماء ما يمسكه هناك إلا الله بقدرته تعالى التي جعل فيها قوىً تفعل ذلك، وسخَّر الهواء يحملها، وسيرَّ الطير كذلك كما قال في سورة الملك: +أولم يروا إلى الطير فوقهم صافات ويقبضن ما يمسكهن

إلا الرحمن إنه بكل شيء بصير" وقال ههنا: (إن في ذلك لآيات لقوم يؤمنون).

ومثلما تكلم ابن كثير بمنطق العلم، واقترب من مفهوم الطيران والمؤثرات فيه طبقاً لما نعرفه نحن اليوم من خلال علوم هندسة الطيران والديناميكا الهوائية، فقد فسرَّ البيضاوي الآية (٤١) من سورة النور بكثير من الدقة العلمية؛ نظراً لإلمامه بأقوال السابقين في دقة وإيجاز. يقول البيضاوي: إن تسبيح هذه الكائنات يكون (بما يدل عليه من مقال أو دلالة حال).

ولكنه يقول في موضع لاحق: ((أنه لا يبعد أن يلهم الله تعالى الطير دعاءً وتسبيحاً كما ألهمها علوماً دقيقة في أسباب تعيشها لا تكاد تهتدي إليه العقلاء)). (والذي نذكره في هذه الإلمامة العلمية الموجزة فيه مصداق لهذا القول – والكلام ذاك والذي يليه للدكتور عبد الحافظ حلمي محمد- .ثم إن البيضاوي يقول: إن الله خص الطير بعد التعميم بذكر (من في السموات والأرض) ، ((لما فيها من الصنع الظاهر والدليل الباهر، ولذلك قيدها بقوله (صافات) فإن إعطاء الأجرام الثقيلة ما به تقوى على الوقوف في الجو باسطة أجنحتها بما فيها من القبض والبسط حجة قاطعة على كمال قدرة الصانع تعالى ولطف تدبيره)) . فالبيضاوي قد إلتفت إلى إعجاز الخلق في طيران الطيور عامة وإلى الصف على وجه الخصوص. وفي تفسير الآية (١٩) من سورة الملك، ذكر البيضاوي كلاماً مماثلاً في حدود نص الآية الكريمة، ولكنه لفت النظر إلى نكتة بلاغية لطيفة، فعند تفسيره لمعنى (صافات) قال: (باسطات أجنحتهن في الجو عند طيرانها فإنهن إذا بسطنها صففن قوادمها)، ولكنه عند تفسيره لمعنى (ويقبضن) قال: (ويضممنها إذا ضربن بها جنوبهن وقتاً بعد وقت للاستظهار به على التحريك، ولذلك عدل به إلى صيغة الفعل للتفرقة بين الأصل في الطيران والطارئ عليه). (ويقصد أن الأصل في هذا اللون من طيران الطيور هو الصف أو بسط الأجنحة، أما القبض فهو عملية وقتية طارئة)! وسوف نستحضر هذه المعاني ونحن نتابع كلامنا عن (الصف).

وقد حذا أبو بكر الجزائري في تفسيره حذو البيضاوي، بل إنه دار في فلك تفسيره للآية (٤١) من سورة النور، إذ فسر قوله تعالى: +ألم تر أن الله يسبح له من في السموات والأرض والطير صافات"، أي ألم ينته إلى علمك يا رسولنا أن الله تعالى يُسبح له من في السموات والأرض؛ أي ومن في الأرض بلسان القال والحال معاً والطير صافات أي باسطات أجنحتها تسبح الله تعالى بمعنى تنزهه بألفاظ التنزيه كسبحان الله. فإن امتنع المشركون أهل الظلمات من الإيمان بالله وعبادته وتوحيده فيها، فإن الله تعالى يسبح له الخلق كله علويه وسفليه، فالكافر وإن لم يسبح بلسانه فحاله تسبح فخلقه وتركيبه وأقواله وأعماله كلها تسبح الله تعالى خالقه فهي شاهدة على قدرة الله وعلمه وحكمته، وأنه لا إله إلا هو ولا رب سواه. وقوله تعالى: (كل) أي ممن في السموات والأرض والطير قد علم الله صلاته وتسبيحه، كما أن كلاً منهم قد علم صلاته لله تعالى وتسبيحه له، +والله عليم بما يفعلون"، أي والله عليم بأفعال عباده، ويجزيهم بها وهو على ذلك قدير إذ له ملك السموات والأرض وإليه المصير. وفي تفسيره للآية (١٩) من سورة الملك؛ كان أبو بكر الجزائري أكثر إقناعاً للتسليم الحقيقي بقدرة الله العظيم. ففي قوله تعالى : +أولم يروا إلى الطير فوقهم صآفات" قال: أي باسطات أجنحتهن ويقبضنها ما

يمسكهن في حالة البسط أو القبض إلا الرحمن الذي أنكره المشركون وقالوا وما الرحمن وهم يعيشون في رحمته التي وسعت كل شيء وهي متجلية حتى في الطير تحفظه من السقوط والتحطيم، أي أينكرون ألوهية الله ورحمته ولم يروا إلى الطير وهي صافات وقابضات أجنحتها ولا يمسكها أحد من الناس فمن يمسكها إذاً؟ إنه الرحمن جلَّ جلاله وعظم سلطانه بما شاء من السنن والنواميس التي يحكم بها خلقه ويدبر بها ملكوته. إن أمر المشركين بالله لعجيب وقوله: (إنه بكل شيء بصير سواء عنده السابح في الماء والسارح في الغبراء والطائر في السماء والمستكن في الأحشاء).

وإنزلاق الطائر في الهواء من الصف أيضاً :

الانزلاق هو أبسط صور الطيران التي يمكن أن ننسبها إلى الصف. وفي هذا الأسلوب يستغل الطائر الجاذبية الأرضية، وذلك بأن يترك نفسه يهوي من مكان مرتفع، فإذا أراد أن يكون هبوطه سريعاً وقريباً من الاتجاه العمودي قبض جناحيه ولم يبسطهما إلّا عندما يقترب من المهبط الذي يسعى إليه، أما إذا أراد أن يهبط مندفعاً إلى الأمام بسط جناحيه، فإنه سوف يبحر في الهواء بضع مئات من الأمتار في أثناء هبوطه البطيء دون أن يحرك جناحاً أو يبذل جهداً. وفن الانزلاق تجيده بعض الطيور وليس كلها مثل الشاهين، (ويقال إنه من جنس الصقر إلّا أنه أبرد منه وأيبس)، بعكس الصقر الذي هو طير غير صافٍّ بجناحه ولا خافق به، كما تجيد فن الانزلاق طيور الفلمار بمهارة عجيبة.

الصف الأصيل وطيور بارعة فيه :

أما في الصف الأصيل فيحتفظ الطائر بمستوى ارتفاعه بل قد يزداد ارتفاعاً، وهو في هذا إنما يستغل ظواهر عجيبة بفن واقتدار. وأبرز هذه الظواهر هو تكُّون التيارات الكهربائية الصاعدة بوسائل عدة. هذا وتمارس هذا اللون الجميل من الطيران كثير من الطيور البحرية، والطيور الجارحة. ونذكر في هذا المجال طيوراً مثل: طائر النَّوء(٦)(petrel)، والزُقيقيَّة (التُّفاحي)(٧) (linnet(linota cannabina ويعرف أحياناً بالأطيش، والنَّورس (زُمجَّ الماء)(٨)، (gull)، والحدأة(٩) (milvus) kite، والحوّصل (البجع)(١٠) (pelecanus) pelican، وطيور البفن (buffins)، والبطريق المشفَّر المنقار (موسوي المنقار)، razorbill or razor-billed auk (Alcatorda) ، وغيرها من الطيور التي خلقها الله لتكون نماذج عجيبة في صفها بعد خلقها.

لقد ذكرنا قبل قليل؛ أن هناك ظواهر يستغلها الطائر في أدائه لصفِّه، ومن أهمها تكُّون التيارات الكهربائية الصاعدة بوسائل عدة.

ومن أشهر التيارات الصاعدة تلك التي تنشأ نتيجة سخونة بقاع معينة من الأرض، تكون أميل إلى امتصاص

الحرارة من أشعة الشمس، ثم تنتقل الحرارة إلى الهواء المجاور لتلك البقاع الساخنة فيصعد إلى أعلى نظراً لتمدده وخفته وانخفاض كثافته. وهذه التيارات تتكون بعد الضحى وعندئذ تهتدي إليها الطيور، ربما لمشاهدتها واحداً منها مُصَعِّداً إلى أعلى صافاً جناحيه فتندفع إليه وسرعان ما يتكاثر عددها في تلك البقعة من الفضاء. وفي بعض الأحيان يكون الهواء الصاعد محملاً ببخار الماء الذي يتكاثف عندما يصل الهواء إلى طبقات باردة، ومن ثم تتكون السحب فوق تيار الهواء الصاعد، ويظن أن هذه السحب تكشف عن موضع التيار الصاعد للطيور وإذا كان عمود الهواء الصاعد ضيقاً فلن ينجح في استغلاله إلّا الطيور المهيأة للتمكن من الدوران السريع، وهي تستطيع في وقت قصير أن تتخذ لأنفسها مساراً حلزونياً يحملها مسافة قد تبلغ خمسة كيلومترات.

وقد تنشأ التيارات الهوائية الصاعدة نتيجة وجود عوائق أمام الريح، كالتلال أو الشواطئ شديدة الإنحدار؛ فإن الرياح السائدة إذا اصطدمت بالعائق انحرفت بالضرورة إلى أعلى.

ومن هذا القبيل أيضاً النوارس الصافة في التيارات الصاعدة أمام الكثبان الرملية المتتابعة. ولا تنشأ التيارات الصاعدة أمام العوائق وحسب وإنما هي تتكون خلفها أيضاً، كما هي الحال عندما تجتاز الريح التل المنحدر الذي يواجهها.

ومن المشاهد المألوفة عند المسافر بالبحر؛ نورس يصف دون حراك سابحاً في الهواء خلف سفينة تمخر عباب المحيط، كما لو أنه كان مشدوداً إليها بخيط خفي.

وبعض الطيور الصافة قد تَعَلَّم كيف يستغل تيارات الهواء المتعارضة.

إن كثيراً من العلماء وبخاصة في الغرب، لم يعرفوا أبداً أن القرآن الكريم بإعجازه العلمي قد كان له قصب السبق في التعريف بظاهرة الصف التي أشار إليها في آياته، بل إنهم لم يكونوا على دراية كاملة بسلوك الطير في السماء، حتى أنهم وقفوا حائرين في تفسير تلك الظاهرة وتحليلها، ولعل ما يثير دهشتهم واستغرابهم ممارسة هذا اللون الرائع من الطيران وسط عاصفة من الرياح العاتية، لدرجة أن العالم (هـ. مونرو فوكس) في كتابه (شخصية الحيوان) the personality of animals الذائع الصيت، استغرب كثيراً من تلك السلوكيات في عالم الطير، وهو الأستاذ القدير في علم الحيوان في كلية بدفورد بجامعة لندن، وعضو الجمعية الملكية بلندن، ورئيس الاتحاد الدولي للعلوم البيولوجية، ورئيس شرف لجمعية التاريخ الطبيعي بلندن. يقول مونرو فوكس: ولقد راقبت بنفسي سرباً من طيور البفن والبطريق المشَفَّر المنقار، تطير معاً فوق البحر وسط عاصفة من الرياح، وكانت تطير ساعات في مدارٍ بيضوي عظيم بلغ قطره ميل، المرة تلو المرة، وكان المنظر بديعاً رائعاً، فماذا كان الغرض من هذا الطيران وسط هذه الزوبعة؟ إن أحداً لا يستطيع أن يخمن شيئاً.

وكذلك تقوم الغربان من أنواع مختلفة بألعاب جماعية في الهواء وقت الخريف، ومن هذه الغربان؛ الغراب الأورق (hooded crow)، والغراب الأسحم (النوحي) (Roocks)، والزاغ الجيفي (Carrion)، والغراب الأسود (Raven)، والعقعق (Magpies)، فهذه تجتمع معاً ثم تنقلب رأساً على عقب، ثم تنحني وتدور في

السماء كأنها أوراق أشجار ميتة وسط عاصفة.

لقد هاله منظر الطيور البديع الرائع في طيرانها، وظن ذلك أنه من ضرب اللعب عند الطيور دون أن يدري أنَّ تلك الطيور تؤدي فناً عجيباً من فنون الطيران هو الصف الذي عرَّفناه من قبل.

وربما كانت الطيور المهاجرة أعظم الألغاز، وهي في أسرابها تتقن فن الصف عند الطيران. ولعل طيور (الدُّرَّيجة)(١١) Dunlins. وهي طيور ساحلية، مثالاً على ذلك. إذ تقوم بأداء ذلك الفن العجيب عند طيرانها، وعندما تهبط على الساحل البحري، تنتظر فترة المد، لتخوض في الماء فتلتقط غذاءها، قبل أن تبدأ هجرتها الطويلة في فصل الخريف من انجلترا إلى جنوب أفريقيا. وسبحان من حفظ هذه الطيور في طيرانها وصفها وهجرتها. كذلك فإن عصافير الجنة تطير من جنوب انكلترا، حتى جنوب أفريقيا مهاجرة بكل صبر، وهي تقطع في هذه الرحلة الطويلة زهاء (٦٠٠٠) ميل، وتفعل الفعل ذاته في صفها. وهذه الطيور لا تعود من جنوب أفريقيا إلى انكلترا في الربيع –إذ تبقى مدة فصل الشتاء هناك في جنوب أفريقيا- التالي فحسب، بل إنها غالباً ما تعشعش في البيت ذاته الذي سبق أن عشعشت فيه في العام الماضي، وهذا سرٌّ آخر من عالم هذه الطيور؟!.

إن طيران تلك الطيور وغيرها عبر هذه المسافات الطويلة جداً؛ هو في حد ذاته عمل بارع خارق فوق العادة، من أعمال الصبر والجلد والاحتمال، وليس هذا فحسب؛ بل إن طيران تلك الطيور صفاً؛ هو لُغزٌ من الألغاز العجيبة، كما أن عودتها لمواطنها؛ تعد هي الأخرى سراً عجيباً، إذ لا توجد فوق المحيط أو البحر أية حدود أو معالم يمكن أن تسترشد بها الطيور.

إننا نتساءل بكل غرابة؛ أن الطير يقطع المسافات الجوية الطويلة ؛ خلال فترة زمنية قصيرة أو طويلة، فهل يسلك طريقاً مستقيماً أو يطير بخط مستقيم أم ملتف، أم كان يطير مسافة قصيرة في الطريق المباشر المستقيم ثم يستريح معظم الوقت؟! وإذا كان الطائر يمارس طريقة الصف(١٢) في بعض مراحل هجرته، فهل تكون هذه الطريقة بمثابة البديل عن توقفه، أو بالأحرى هي البديل عن هبوط الطائر، أو استراحته أم غير ذلك؟.

إنه يتهيأ لنا –حسب علمنا- أن فعل الطير ذاك في هجرته –أو في طيرانه الاعتيادي- هو نوع من الراحة بعد مشقة وعناء سفر طويل، أو ربما يكون لفتاً لنظر البشر؛ كي يروا عظمة الخالق العظيم في قدرته على جعل الطير لا يهوي على الأرض أو يسقط إذْ هو يصف!!

كل ذلك مجرد تخمين أو ظن، لا ندري أيهما الصحيح، والعلم عند الخالق القدير، ولعل الشق الثاني من تفسيرنا هو الأصح؟!.

وفي البحار ظواهر جوية أخرى تستغلها الطيور للصف:

فالأمواج العالية تعترض هبوب الرياح فتنشأ أمامها تيارات صاعدة تركبها الطيور البحرية الصَّافة، ومنها على الأخص مثالان نموذجيان، وهما طائر الأنواء (stormy petrel)؛ وجَلَم الماء(١٣) (shearwater)؛ فكثيراً ما تشاهد تلك الطيور وهي تصف في الهواء فوق الأمواج في الناحية المقابلة لهب الريح. ولكن الطيور الفطنة لو بقيت هكذا لحملتها التيارات الهوائية الصاعدة مسافات في اتجاه الأمواج المتقدمة، فإذا لم يكن هذا يروقها؛ أخذت تقفز بين آن وآخر من فوق (ظهر) موجة إلى ظهر موجة أخرى. ومن أعجب ظواهر الصف البحرية ما درسه العلماء في معهد علوم البحار في وودز هول؛ ففي الخريف عندما تكون الريح هينة تصف النوارس في أشكال حلزونية مدللة بذلك على أن الأعمدة الهوائية واقفة منتصبة، أما إذا اشتدت الريح طيرَّت تلك الأعمدة الهوائية وألقتها ممددة فوق الماء فتصف النوارس كلها في خطوط مستقيمة.

ومشهد الطيور حينذاك لا يكاد يصدق، فهي تبحر في الريح لا تحرك جناحاً وترتفع رغم ذلك كلما تقدمت حتى تغيب عن النظر في الفضاء السحيق. ولقد رأيت هذا مرة؛ (وأشهد أنه منظر لا يُنسى إلى الأبد). ذلك هو كلام العالم ستورد عن مشهد الطيور الذي أثار استغرابه ولفت نظره، مثلما أثار استغراب ولفت نظر العالم مونرو فوكس قبله.

أما طائر الزُّقيقية (أو الأطيش كما يسمى)، فله أساليب عجيبة في الصف. فإذا كانت الريح تأتي في هبات أفقية قوية منتظمة، فإن الأطيش إذا واجه الريح أحدثت سرعة الريح المتزايدة القوة اللازمة لرفعه إلى أعلى، وهكذا تساعد الهبات المتتالية الطائر على البقاء في الجو والصف إلى مسافات بعيدة دون أن يحرك جناحاً. ولكن الأطيش يحسن استغلال ظاهرة أخرى بأسلوب آخر؛ وذلك أن الريح إذا هبت مسرعة وجدت من البحر وأمواجه مقاومة لها نتيجة الاحتكاك، مما يترتب عليه أن الهواء القريب من سطح الماء يكون تحركه أبطأ مما فوقه... وهكذا يصبح الهواء طبقات متراكمة تتدرج سرعاتها من الأقل إلى الأكبر كلما اتجهنا إلى أعلى. فالطائر يندفع صاعداً إلى أعلى مواجهاً مهب الريح. ومروره من طبقة من الهواء إلى ما فوقها يزيد من قوة رفعه نتيجة تزايد سرعة تلك الطبقات... ويظل هكذا حتى يفقد قوة اندفاعه، وعندئذ يُسلِّم نفسه إلى الانزلاق هابطاً صانعاً زاوية محددة مع اتجاه الريح وهذا بدوره يكسبه سرعة اندفاع من جديد يستغلها مرة أخرى في الاندفاع إلى الأعلى، وهكذا يدور المرة تلو المرة قاطعاً مسافات طوالاً فوق المحيط. ولا ينسى الطائر عندما يقترب في نزوله من سطح المحيط أن يستغل تيارات الهواء الصاعدة فوق منحدرات الأمواج، التي سبق أن وصفناها. وهذا الأسلوب الذكي في استغلال هذه الظواهر الطبيعية المتعددة بمناورات بارعة وفنية يسمى (الصف الدينامي) أو (الديناميكي أو النشط).

ترى هل قام الطائر بتلك المناورات بمفرده وذكائه لوحده أم بمساعدة وإلهام العليم الحكيم المدبر؟!.

وبعض الطيور وسيلتها الغالبة في الطيران والانتقال هي الصف، بل قُلْ إن الصف هوايتها المفضلة أيضاً. وهذه

الطيور المتخصصة في الصف لا تترك أنفسها كالريشة في مهب الرياح، كما يقولون، بل هي تتحكم في توجيه حركتها بشتى الوسائل. فهي تستطيع أن ترفع جناحيها أو تخفضهما، أو أن تدفعهما، إلى أمام أو خلف، أو أن تقلل من مساحتهما بقبضهما قبضاً يسيراً، أو أن تديرهما من مفصل الكتف ليقابلا الهواء بزوايا مختلفة تؤثر في سرعة الصف، أو تلوي أجزاء منهما، وما إلى ذلك. وهي في أثناء هذا كله تحرك ذيلها بالصورة المناسبة.

وبهذه الأساليب تتحكم الطيور الصافات في سرعتها واتجاه سبحها في الهواء. وعندما تصف الطيور في اتجاه منحنٍ تميل بجسمها كله في اتجاه دورانها، وإلا حملتها قوة الطرد المركزي إلى خارج قوس دورانها، وهذا من قبيل ما يفعله المتسابقون بالدراجات حين يجتازون المنحنيات في حلبات السباق.

وتتميز الطيور عامة بعظم عضلات صدرها التي تحرك جناحيها، أما الطيور التي تصف في معظم أوقاتها فإنها تتميز على سائر الطيور باختصار حجم تلك العضلات؛ وذلك لقلة الحاجة إلى استخدامها، مع قوة الأوتار والأربطة المتصلة بالجناحين حتى تستطيع بسطهما فترات طويلة دون جهد عضلي كبير. هذا فضلاً عن أن الطيور الصافة تتميز إما بطول جناحيها المفرط أو اتساع سطحيهما، فهذا بالطبع يجعلهما أشبه بالشراع المبسوط أمام الهواء، ويستطيع الطائر أن يتحكم في الزاوية التي تقابل بها حافة الجناح الأمامية الهواء حتى يحصل على أعلى قوة للرفع مع أدنى مقاومة ممكنة للهواء، أو الصد.

أما الطيور الصافة كبار الأحجام؛ فإن بعض عظامها يزود بدعائم داخلية شبيهة بالدعائم المقامة بين سطحي جناح الطائرة، حتى توفر لهما مزيداً من القوة دون زيادة كبيرة في الوزن.

وعند الطيران المنخفض (وهو ما يعرف بالسفيف) قريباً من الأسطح والأشجار، يستطيع الطائر أن يحرك جناحيه حركة محدودة حتى لا ترتطم بما تحتها، وذلك بتثبيت نصف الجناح الداخلي، وتحريك نصفه الخارجي، الذي قلنا إنه الذي يقوم بعمل المحرك.

أما الطيور التي تألف المحاورة والمداورة تحت الشجيرات، كالدراج والحجل؛ فهي مزودة بجناحين قصيرين تستطيع تحريكهما تحريكاً سريعاً متلاحقاً. ويبلغ من براعة القرقف الضئيل في المناورة أنه يستطيع أن يغير اتجاه طيرانه في ثلاثة أجزاء من مائة جزء (٠,٠٣) من الثانية!. وبعض الطيور الجوارح يستطيع أن يغير اتجاهه من التصعيد إلى الانخفاض أو العكس في لمحة خاطفة.. وهذا مما لم يحلم به قائد أية طائرة حربية مقاتلة، بل ويتمناه ليظهر براعته، ويجلي فنه في المراوغة الطيرانية.

وعلى العكس من ذلك أنواع البلشون، وبعض الطيور الخائضة الأخرى التي تكون، مزودة بأجنحة كبيرة ثقيلة، وذلك حتى تمكنها من الهبوط البطيء الرفيق حماية لأرجلها الطوال الدقاق من الكسر، وهي عدتها لخوض الماء بحثاً عن الغذاء. على أن هناك طيوراً مثل البطارق تجيد الغطس وتسبح بسرعة في الماء، وهي تستخدم أجنحتها الصغيرة الرقيقة كمجاذيف للسباحة في الماء، إلا أن طيرانها تحت الماء من النوع المميز الذي يمكن أن نطلق عليه الطيران سباحةً. وهكذا فإن الطيور تجيد فنوناً شتى من الطيران في الهواء وتحت

الماء مثلما تجيد فن الاستعراض على الأرض.

ومهما يكن من أمر، فإن الطيور في أحوالها كافة، إذا دفَّت أو رفَّت أو حوَّمت أو صفَّت أو سفَّت، وإذا ما بسطت جناحيها أو قبضتهما، فلا يمسكها في الهواء إلاّ الرحمن، بما أودعه فيها من خصائص وما ألهما من فطر، حتى تكون آيات معجزات ناطقات ببديع صنعه، وشاهدات على أنه الخالق البصير بدقائق شؤون خلقه، وهو مدبر أمر مخلوقاته، ومسيرها كيف يشاء، وإلاّ يحار المرء في تفسير تصرف طيور البحر من طائفة طيور النوء أو النوارس البحرية مثلاً، عندما تبدأ رحلتها فوق المحيطات غير متوقفة في الليل أو في النهار، وهي صافات، إذ تنزلق على أجنحتها الطويلة مستغلة تيارات هوائية متجهة إلى الأعلى كما يفعل قائد الطائرة وهو في السماء.

وكثيراً ما تقطع هذه الطيور مئات الأميال من غير أن تخفض جناحيها.. أليس الله بقادر على كل شيء.. مَنْ علم وألهم وأفهم تلك الكائنات الطائرة أن تقوم بهذه الأفعال من الطيران والإمساك والقبض والبسط.. وغيرها من الأعمال على وجه التحديد والحصر؟

ألا ترى معي، أن خالقنا العظيم قد ميزّ الطيور عن غير مخلوقاته بتلك الخصائص الفريدة والمزايا العجيبة، حتى يتأمل الناس فيها، ويتعرفوا على ما فيها من أسرار مدهشة، ومظاهر خَلقية وسلوكية معجزة، إن في طيرانها، أو في سكونها، وفي حياتها عامة، ثم ألا تقتنع معي أن ذلك الإعجاز القرآني البلاغي، سيبقى مثيراً في مفهومه ومعناه ومبناه للإنسان السوي، مثلما يثير أي عالم بيولوجي أو متخصص في علم الأحياء، حتى ولو فسر تلك المظاهر الخلقية والسلوكية للطيور من منظور مادي بحت، لا من منظور علمي، أو من المنظورين معاً على حد سواء؟!

الهوامش

(١) أو ما يعرف بالنفير (القناة السمعية) Eustachian tube

(٢) تتحرك فقرات الرقبة والذيل ولكن باقي الفقرات لا تتحرك وتتصل ببعضها حتى تعطي الجسم قوة وقدرة على حمل الجناح وتقويته.

(٣) رئة الطيور صغيرة هي نسبياً وغير مرنة.

(٤) العرجة (بالضم والفتح): أن تعرج على المنزل.

(٥) صف الطائر جناحه في السماء: بسطهما ولم يحركهما.

(٦) طائر النَّوء petrel: طائر بحري صغير طويل الجناحين يمعن في الطيران بعيداً عن اليابسة.

(٧) الزُقيقية: طائر مغرد، يُشبه الدُّري يميل لونه إلى الإحمرار.

(٨) زُمجَّ الماء: جنس طير من رتبة كفيَّات القدم طويلات الريش يطرن أسراباً فوق البحار والشواطئ، ويعرف بالانكليزية -sea

. gull (gull Larus

(٩) الحدأة جنس طير من الفصيلة الصقرية ورتبة الجوارح.

(١٠) الواحدة بجعة: وسمي حوصلاً لعظم حوصلته. جنس طير من الفصيلة البجعية ورتيبة شاملات الكف.

(١١) الدريجة: طائر مائي يشبه الطيطوي.

(١٢) مهما كان نمطها مستقيماً أم دائرياً أم النوعين معاً.

(١٣) جلم الماء: طير بحري طويل الجناحين يسف في طيرانه حتى ليبدو وكأنه يقصّ الماء.

المراجع والمصادر :

أ – المراجع الأجنبية :

1-Ruppell. G.. 1977. Bird Flight. Van Nostrand Reinhold Com.; New York.

2-Armstrong. E. A.. 1954. The behavior of birds in continuous daylight. In: Ibis 96(1): 130-.

3-Van Tyne. J.. and Berger. A. J.. 1959. Fundamentals of Ornithology. (New York: John Wiley & Sons). pp. 114. 257259-.

4-Milne. L. J.. and Milne. M.. 1956. The World of Night. (New York: Harper & Bros).

5-The Hamlyn Childrens Animal World Encyclopedia in Colour.. 1981. Thirteenth impression. The Hamlyn Publishing Group Limited. London. Printed in Czechoslovakia by PZ. Bratislava.

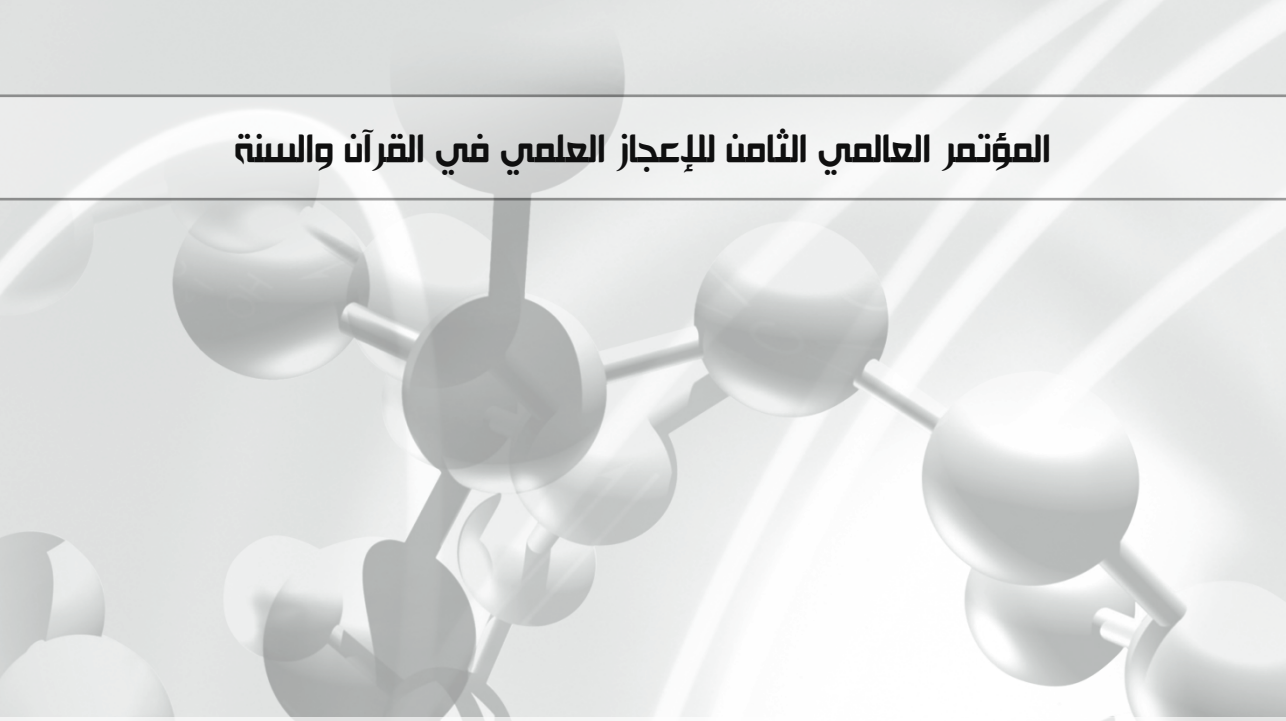
ب - المراجع العربية :

١-الدكتور عبد الحافظ حلمي محمد: العلوم البيولوجية في خدمة تفسير القرآن الكريم – منهاج وتطبيق – مجلة عالم الفكر – المجلد الثاني عشر – العدد الرابع – يناير فبراير مارس – الكويت – ص (١٠٤-١١٦) – ١٩٨٢م.

٢-لورس ملني و مارجري ملني : الحواس في الإنسان والحيوان. ترجمة : الدكتور ثابت قصبجي – المؤسسة الوطنية للطباعة والنشر – بيروت. نشر بالاشتراك مع مؤسسة فرنكلين للطباعة والنشر، بيروت – نيويورك ، ١٩٦٦م.

٣-ابن كثير (أبو الفداء، عماد الدين إسماعيل بن عمر بن كثير القرشي الدمشقي). ((تفسير القرآن العظيم

)). دار إحياء التراث العربي، بيروت – ١٩٦٩م.
٤-البيضاوي (ناصر الدين أبو سعيد عبد الله بن عمر بن محمد الشيرازي البيضاوي). ((أنوار التنزيل وأسرار التأويل)). الطبعة الثانية، المطبعة البهية المصرية، القاهرة – ١٩٢٥م.
٥-تفسير أحمد حنفي نصَّار القوصي. القرآن الكريم مع موجز البيان في معاني القرآن . تقديم : فضيلة الأستاذ الدكتور عبد الحليم محمود، والأستاذ الكبير حسن عباس زكي. الطبعة الأولى – دار وهدان للطباعة والنشر – القاهرة ، ١٣٩٠هـ - ١٩٧٠م.
٦-أبو بكر جابر الجزائري . ((أيسر التفاسير لكلام العلي الكبير)). الطبعة الأولى – الإخراج الفني راسم للدعاية والإعلان . ١٤٠٧هـ - ١٩٨٧م – (الأجزاء ١ – ٤).
٧-الدميري (كمال الدين محمد بن موسى). ((حياة الحيوان الكبرى)). دار التحرير للطبع والنشر، القاهرة – ١٩٦٥م.
٨-القزويني (زكريا بن محمد بن محمود). ((عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات)). دار التحرير للطبع والنشر، القاهرة، ١٩٦٥م.
٩-الجاحظ، (أبو عثمان عمرو بن بحر). الحيوان – الأجزاء (١-٨) المجلد الاول، الطبعة (متفرقة الأعوام)، تحقيق : عبد السلام محمد هارون – مطبعة مصطفى البابي الحلبي وأولاده بمصر، تواريخ مختلفة.
١٠-أساسيات علم الحيوان. تأليف: تراس ي. ستورر – روبرت ل. يوسنجر – جيمس و. نيباكين – روبرت س. ستيبنس. ترجمة ومراجعة : أ. د. محمد عبد الواحد سليمان و أ. د. رسمي بولس جرجس و أ. د. يحيي السعيد العاصي. الطبعة الثانية . الطبعة العربية تصدر بالتعاون مع المركز الدولي للترجمة والنشر ICT بالقاهرة والإسكندرية. دار ماكجروهيل للنشر – نيوريوك، القاهرة، ص (٦٦٣-٦٧٧)، ١٩٨٣م.
١١-هـ. مونرو فوكس: شخصية الحيوان: ترجمة: الدكتور فتحي مصطفى الفراوي، مراجعة: الدكتور محمد رشاد الطوبي، الألف كتاب (١٧٠)، بإشرافه إدارة الثقافة العامة –وزارة التربية والتعليم- مصر، مطبعة نهضة مصر، ملتزم الطبع والنشر مكتبة نهضة مصر ومطبعتها –القاهرة- بدون عام.
١٢-موريس بَرتون. الحيوانات – الجزء الثاني، الموسوعة العلمية الحديثة (٧)- الأهلية للنشر والتوزيع- بيروت، ص(٦٨-٩٣) بتصرف- ١٩٨١م



الخطر في تغيير الفِطَر ... بين جنون البقر وجنون البشر

د / حنفي محمود مدبولي

أستاذ ورئيس قسم الفيروسات – كلية الطب البيطري جامعة بني سويف

ليسانس أصول الدين – قسم التفسير- جامعة الأزهر - مصر

إن الحمدللّه تعالى نحمده ونستعينه ونستهديه ونستغفره ونعوذ باللّه تعالى من شرور أنفسنا وسيئات أعمالنا، من يهده اللّه تعالى فلا مضل له ومن يضلل فلا هادى له وأشهد أن لا إله إلا اللّه وحده لاشريك له وأشهد أن محمدا عبده ورسوله: (يَأَيُّهَا الّذِينَ آمَنُواْ اتّقُواْ اللّه حَقّ تُقَاتِه وَلاَ تَمُوتُنّ إِلاّ وَأَنْتُمْ مّسْلِمُونَ) ، (يَأَيُّهَا النّاسُ اتّقُواْ رَبّكُمُ الّذِي خَلَقَكُمْ مّن نّفْسٍ وَاحِدَةٍ وَخَلَقَ مِنْهَا زَوْجَهَا وَبَثّ مِنْهُمَا رِجَالاً كَثِيراً وَنِسَآءً وَاتّقُواْ اللّه الّذِي تَسَآءَلُونَ بِهِ وَالأَرْحَامَ إِنّ اللّه كَانَ عَلَيْكُمْ رَقِيباً) ، (يَأَيُّهَا الّذِينَ آمَنُواْ اتّقُواْ اللّه وَقُولُواْ قَوْلاً سَدِيداً يُصْلِحْ لَكُمْ أَعْمَالَكُمْ وَيَغْفِرْ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ وَمَن يُطِعِ اللّه وَرَسُولَهُ فَقَدْ فَازَ فَوْزاً عَظِيماً) ، أما بعد

فإن أصدق الحديث كتاب اللّه تعالى وخير الهدى هدى محمد صلى اللّه عليه وسلم وشر الأمور محدثاتها وكل محدثة بدعة وكل بدعة ضلالة وكل ضلالة فى النار ثم أما بعد : لقد ارسل اللّه رسوله إلى الناس ليدلهم على ما يصلح معاشهم ومعادهم قال تعالى: (لَقَدْ جَآءَكُمْ رَسُولٌ مّنْ أَنفُسِكُمْ عَزِيزٌ عَلَيْهِ مَا عَنِتّمْ حَرِيصٌ عَلَيْكُمْ بِالْمُؤْمِنِينَ رَءُوفٌ رّحِيمٌ) (سورة: التوبة – الأية: ١٢٨) والقرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة مليئان بما يصلح للناس حياتهم واخراهم ومن هذا الحرص عدم التعرض للضرر أو الحاق الضر بالآخرين والأمثلة على ذلك كثيرة منها النهى عن تغيير فطر المخلوقات والنهى عن أكل الجلالة وكل ذى ناب من السباع وكل ذى مخلب من الطير .

أولا: النهي عن تغيير فطرة المخلوقات التي خلقها اللّه عليها :

بين سبحانه وتعالى أنه هو الذى خلق فسوى وهدى هذه المخلوقات إلى مايصلح معاشها: يقول اللّه عز وجل فى كتابه العزيز (سَبّحِ اسْمَ رَبّكَ الأَعْلَى (١) الّذِي خَلَقَ فَسَوّىَ (٢)وَالّذِي قَدّرَ فَهَدَىَ (٣) وَالّذِيَ أَخْرَجَ الْمَرْعَىَ(٤) (سورة: الأعلى) وعندما سأل فرعون نبى اللّه موسى عليه الصلاة والسلام واخاه هارون عن ربهما قال موسى عليه الصلاة والسلام كما جاء فى سورة طه قال تعالى: (قَالَ فَمَن رّبّكُمَا يمُوسَىَ (٤٩) قَالَ رَبّنَا الّذِيَ أَعْطَىَ كُلّ شَيءٍ خَلْقَهُ ثُمّ هَدَىَ (٥٠) فاللّه سبحانه وتعالى هو الذى خلق الأشياء جميعها وخلق الجن والإنس والحيوان والطير كل على هيئته التى خلقه عليها بما يتناسب مع وظيفته فى الحياة والطريقة التى يتعايش بها مع الطبيعة التى حوله لكى تقوم حياته على الوجه الصحيح ، فإذا ما تغيرت هذه الفطرة التى خلقه اللّه عليها تغير نمط حياة هذا المخلوق والوظيفة التى خلق من أجلها وكان هذا التغيير سببا فى ضرره أو ضرر الآخرين من حوله ، ومن هنا جاء التحذير من اللّه سبحانه وتعالى بعدم تغيير الفطرة التى خلق اللّه المخلوقات عليها فقال سبحانه وتعالى فى سورة الروم : (فَأَقِمْ وَجْهَكَ لِلدّينِ حَنِيفاً فِطْرَةَ اللّهِ الّتِي فَطَرَ النّاسَ عَلَيْهَا لاَ تَبْدِيلَ لِخَلْقِ اللّهِ ذَلِكَ الدّينُ الْقَيّمُ وَلَكِنّ أَكْثَرَ النّاسِ لاَ يَعْلَمُونَ(٣٠) وقال تعالى فى سورة النساء منبها عباده على أن الشيطان دأبه تغيير خلق اللّه ومن يطعه فى ذلك يخسر خسرانا مبينا: (إِن يَدْعُونَ مِن دُونِه إِلاّ إِنَاثاً وَإِن يَدْعُونَ إِلاّ شَيْطَاناً مّرِيداً(١١٧) لّعَنَهُ اللّهُ وَقَالَ لأَتّخِذَنّ مِنْ عِبَادِكَ نَصِيباً مّفْرُوضاً(١١٨) وَلأُضِلّنّهُمْ وَلأُمَنّيَنّهُمْ وَلآمُرَنّهُمْ فَلَيُبَتّكُنّ

آذَانَ الأَنْعَامِ وَلآمُرَنَّهُمْ فَلَيُغَيِّرُنَّ خَلْقَ اللّهِ وَمَن يَتَّخِذِ الشَّيْطَانَ وَلِيّاً مِّن دُونِ اللّهِ فَقَدْ خَسِرَ خُسْرَاناً مُّبِيناً(١١٩) يَعِدُهُمْ وَيُمَنِّيهِمْ وَمَا يَعِدُهُمُ الشَّيْطَانُ إِلاَّ غُرُوراً(١٢٠)).

ثانيا النهي عن ركوب الجلالة وأكل لحمها وشرب لبنها :-

جاء فى فقه السنة ج ١ ص ٢٦

وورد النهى عن ركوب الجلالة وأكل لحمها وشرب لبنها فعن ابن عباس رضى الله عنهما قال : "نهى رسول الله صلى الله عليه وسلم عن شرب لبن الجلالة" رواه الخمسة إلا ابن ماجه وصححه الترمذى وفى رواية : نهى عن ركوب الجلالة رواه أبو داود، وعن عمرو بن شعيب عن أبيه عن جده رضى الله عنهم قال : " نهى رسول الله صلى الله عليه وسلم عن لحوم الحمر الأهلية ، وعن الجلالة : عن ركوبها واكل لحومها " رواه أحمد والنسائى وأبو داود . والجلالة هى التى تأكل العذرة أو قاذورات الشوارع من الإبل والبقر والغنم والدجاج والأوز وغيرها حتى يتغير ريحها . فإن حبست بعيدة عن العذرة زمنا ، وعلفت طاهرا فطاب لحمها وذهب اسم الجلالة عنها حلت ، لأن علة النهى التغيير وقد زالت .

ثالثا : النهي عن أكل كل ذي ناب من السباع وكل ذي مخلب من الطير:

قال ابن حزم فى المحلى ج ٧ ص ٣٩٨ مسألة ٩٩٣ – ولا يحل اكل العذرة ولا الرجيع ولا شئى من أبوال الخيول ولا القىء ولا لحوم الناس ولو ذبحوا ولا أكل شىء يؤخذ من الإنسان الا اللبن وحده ولا شىء من السباع ذوات الانياب ولا أكل الكلب ولا الهر الأنسى والبرى سواء ولا الثعلب حاشا الضبع وحدها فهى حلال أكلها ولو أمكنت زكاة الفيل لحل أكله . وفى المسألة ٩٩٤ – ولا يحل أكل شىء من الحيات ولا أكل شىء من ذوات المخالب من الطير وهى التى تصيد الصيد بمخالبها ولا العقارب ولا الفئران ولا الحداء ولا الغراب . واستند فى تحريم كل ذى ناب من السباع وذى مخلب من الطير ما رواه الإمام مسلم بسنده عن ابن عباس رضى الله عنهما " أن رسول الله صلى الله عليه وسلم نهى عن كل ذى ناب من السباع وعن كل ذى مخلب من الطير " (صحيح مسلم ج ٢ ص ١١٠)

الهدف من البحث :-

١. بيان أن تغيير فطر الحيوانات يكون سببا فى ضررها وضرب المثل بالأبقار الى أكلت مسحوق اللحم والعظم مع أعلافها وماذا حدث لها .

٢. بيان أن تغيير فطرة هذه الحيوانات فى طريقة الغذاء كان سببا فى ضرر الإنسان ضررا بالغا مما أدى إلى ظهور مرضا خطيرا جديدا بين البشر .

٣. بيان أن تغيير فطرة البشر قد أدت إلى ظهور مرضا خطيرا بينهم عندما أكلوا لحوم بعضهم.

٤. بيان الآثار الإقتصادية والنفسية التى ترتبت على تغيير فطر الحيوانات .

٥. مناداة المنظمات الدولية بالعودة إلى الفطرة السليمة .

٦. قرارات المجتمع الدولى لمنع تغيير فطر الحيوانات والعودة إلى الفطرة السليمة .

٧. بيان أوجه الإعجاز العلمى فى الآيات القرآنية التى حذرت من تغيير الفطر وتغيير خلق الله .

٨. بيان أوجه الإعجاز العلمى فى النهى عن أكل لحوم الجلالة وشرب لبنها .

٩. بيان علة النهى عن أكل لحوم السباع والطيور الجارحة

أقوال المفسرين في قول الله عز وجل: (سبح اسم ربك الأعلى ...)

١- تفسير الإمام القرطبى :-

قال ابن عباس والسدى : معنى (سَبِّحِ اسْمَ رَبِّكَ الأَعْلَى) أى عظم ربك الأعلى. وقيل نزه ربك عن السوء وعما يقول فيه الملحدون ، وذكر الطبرى أن المعنى نزه اسم ربك عن أن تسمى به أحدا سواه ، وقال الحسن :أى صل لربك الأعلى . وقيل أى صل بأسماء الله لا كما يصلى المشركون بالمكاء والتصدية (المكاء هو الصفير والتصدية هى التصفيق) .

وقوله تعالى: (الَّذِي خَلَقَ فَسَوَّى) أى سوى ما خلق فلم يكن فى خلقه تثبيج أى تخليط . وقال الزجاج : اى عدل قامته . وعن ابن عباس : حسن ما خلق . وقال الضحاك : خلق آدم فسوى خلقه .وقيل :خلقه فى أصلاب الآباء وسوى فى أرحام الأمهات . وقيل خلق الأجساد وسوى الأفهام . وقيل خلق الإنسان وهيأه للتكليف .

وقوله تعالى: (وَالَّذِي قَدَّرَ فَهَدَى) : أى قدر ووفق لكل شكل شكله فهدى أى أرشد. قال مجاهد :قدر الشقاوة والسعادة وهدى للرشد والضلالة . وعنه قال : هدى الإنسان للسعادة والشقاوة وهدى الأنعام لمراعيها . وقيل قدر أقواتهم وأرزاقهم وهداهم لمعاشهم إن كانوا إنسا ولمراعيهم إن كانوا وحشا . وروى عن ابن عباس والسدى ومقاتل والكلبى فى قوله "فهدى" قالوا : عرف خلقه كيف يأتى الذكر الأنثى كما قال فى سورة طه (قَالَ رَبُّنَا الَّذِيَ أَعْطَى كُلَّ شَيءٍ خَلْقَهُ ثُمَّ هَدَى) أى الذكر للانثى . وقال عطاء : جعل لكل دآبة مايصلحها وهداها له . وقيل خلق المنافع فى الاشياء وهدى الإنسان لوجه إستخراجها منها . وقيل "قدر فهدى" قدر لكل حيوان ما يصلحه

فهداه إليه وعرفه وجه الإنتفاع به . يحكى أن الأفعى إذا أتت عليها ألف سنة عميت وقد ألهمها الله أن مسح العين بورق الرازيانج الغض يرد إليها بصرها فربما كانت فى برية بينها وبين الريف مسيرة أيام فتطوى تلك المسافة على طولها وعلى عماها حتى تهجم فى بعض البساتين على شجرة الرازيانج لا تخطئها فتحك بها عينيها وترجع باصرة بإذن الله تعالى ، وهدايات الإنسان إلى ما لا يحد من مصالحه وما لا يحصر من حوائجه فى أغذيته وأدويته وفى أبواب دنياه ودينه وإلهامات البهائم والطيور وهوام الأرض باب واسع وشوط بطين أى بعيد لا يحيط به وصف واصف فسبحان ربى الأعلى . وقال السدى قدر مدة الجنين فى الرحم تسعة أشهر وأقل وأكثر ثم هداه للخروج من الرحم . وقال الفراء : أى قدر فهدى وأضل فاكتفى بذكر أحدها كقوله تعالى " سرابيل تقيكم الحر " . قال الإمام القرطبى : قلت سمعت بعض أشياخى يقول : الذى خلق فسوى وقدر فهدى هو تفسير العلو الذى يليق بجلال الله سبحانه على جميع مخلوقاته .

قوله تعالى: (وَالَّذِيَ أَخْرَجَ الْمَرْعَىَ) أى النباتات والكلأ الأخضر " فجعله غثاءا أحوى ... قال قتادة : الغثاء الشيئى اليابس ويقال للبقل والحشيش إذا تحطم ويبس غثاءا وهشيم . والأحوى : الأسود أى أن النبات يضرب إلى الحوة من شدة الخضرة كالأسود . وقال أبو عبيدة : فجعله أسود من إحتراقه وقدمه والرطب إذا يبس إسود .وقال عبد الرحمن بن زيد : أخرج المرعى أخضر ثم لما يبس إسود من إحتراقه فصار غثاءا تذهب به الرياح والسيول[١].

صفوة التفاسير للصابوني :-

قال تعالى: (سَبِّحِ اسْمَ رَبِّكَ الأَعْلَىَ) أى نزه يامحمد ربك العلى الكبير عن صفات النقص وعما يقوله الظالمون مما لا يليق به سبحانه وتعالى من النقائص والقبائح ، وفى الحديث أنه صلى الله عليه وسلم كان إذا قرأ هذه الآية قال سبحان ربى الأعلى[٢] ثم ذكر من أوصافه الجليلة ومظاهر قدرته الباهرة ودلائل وحدانيته وكماله فقال تعالى: (الَّذِي خَلَقَ فَسَوَّىَ) أى الذى خلق المخلوقات جميعها فأتقن خلقها وأبدع صنعها فى أجمل الأشكال وأحسن الهيئات ، قال فى البحر : أى خلق كل شيئى فسواه بحيث لم يأت متفاوتا بل متناسبا على إحكام وإتقان للدلالة على أنه صادر من عليم حكيم .

قال تعالى: (وَالَّذِي قَدَّرَ فَهَدَىَ) أى قدر لكل شيئى خواصه ومزاياه بما تجل عنه العقول والأفهام وهدى الإنسان لوجه الإنتفاع بما أودعه فيها وهدى الأنعام إلى مراعيها ولو تأملت ما فى النباتات من الخواص وما فى المعادن من المزايا والمنافع وإهتداء الإنسان لاستخراج الأدوية والعقاقير النافعة من النباتات وإستخدام المعادن فى صنع المدافع والطائرات لعلمت حكمة العلى القدير الذى لولا تقديره وهدايته لكنا نهيم فى دياجير الظلام كسائر الأنعام . قال المفسرون : إنما حذف المفعول لإفادة العموم أى قدر لكل مخلوق وحيوان ما يصلحه فهداه إليه وعرفه وجه الإنتفاع به .

وقوله تعالى: (وَالَّذِيَ أَخْرَجَ الْمَرْعَىَ) أى أنبت ما ترعاه الدوآب من الحشائش والأعشاب (فَجَعَلَهُ غُثَآءً أَحْوَىَ)

أى فصيره بعد الخضرة أسودا باليا بعد أن كان ناضرا زاهيا ولا يخفى ما فى المرعى من المنفعة بعد صيرورته هشيما يابسا فإنه يكون طعاما جيدا لكثير من الحيوانات فسبحانه من احكم كل شيئى[٣].

مختصر تفسير ابن كثير :-

"قال تعالى: (الَّذِي خَلَقَ فَسَوَّىَ) أى خلق الخليقة وسوى كل مخلوق فى أحسن الهيئات . وقوله تعالى: (وَالَّذِي قَدَّرَ فَهَدَىَ) أى قدر قدرا وهدى الخلائق إليه كما ثبت فى صحيح مسلم " إن الله قدر مقادير الخلائق قبل أن يخلق السماوات والأرض بخمسين ألف سنة وكان عرشه على الماء "[٤]. وقوله تعالى: (وَالَّذِيَ أَخْرَجَ الْمَرْعَىَ) أى من جميع صنوف النباتات والزروع " فجعله غثاءا أحوى " قال ابن عباس هشيما متغيرا[٥].

أنوار التنزيل وأسرار التأويل للبيضاوى :-

(الَّذِي خَلَقَ فَسَوَّىَ) خلق كل شيئى فسوى خلقه بأن جعل له ما به يتأتى كماله ويتم معاشه ، " وَالَّذِي قَدَّرَ " أى قدر أجناس الأشياء وانواعها وأشخاصها ومقاديرها وصفاتهم وأفعالها وآجالها ، " فَهَدَىَ " فوجهه إلى أفعاله طبعا وإختيارا يخلق الميول والإلهامات ونصب الدلائل وإنزال الآيات " وَالَّذِيَ أَخْرَجَ الْمَرْعَىَ " أنبت ما ترعاه الدوآب "فجعله " بعد خضرته " غثاءا أحوى " يابسا أسود[٦].

خلاصة أقوال العلماء المفسرين:-

وبعد ذكر أقوال العلماء المفسرين فى هذه الآيات يتضح لنا أن الله سبحانه وتعالى خلق المخلوقات بقدرته فسوى خلقتها فى أحسن ما تقوم به حياتها وتؤدى به وظيفتها فالطيور لها جسم إنسيابى ذو رأس صغير ومنقار مدبب يساعده على التقاط الحب كما يساعده مع العنق الطويل والجناحان والأكياس الهوائية والعظام الهشة الخفيفة على الطيران والتحليق فى جو السماء ، كما أن الحيوانات المفترسة لها عظام صلبة وعضلات قوية وأنياب حادة مدببة وسرعة فى الجرى وكل هذه الصفات تجعلها تحصل على فريستها وتفتك بها ، بينما الحيوانات المجترة ومنها الأنعام ليس لها أنياب ولا قواطع (اسنان قاطعة) فى الفك العلوى وأستبدلت هذه القواطع بوسادة خالية من الاسنان ، وهى بذلك لا تستطيع أكل اللحوم بل تأكل الحشائش والعشب والكلأ ، وجعل الله لها معدة مركبة من الكرش وثلاث حجرات اخرى بحيث يختزن ما تأكله فى الكرش لكى يتم تخميره بفعل الكائنات الدقيقة التى به حتى يتم هضم السليلوز (الموجود فى العشب والكلأ) وهو من السكريات المعقدة إلى سكريات بسيطة سهلة الهضم بعد ذلك ، كما أنه يوجد فى كرش الأبل جيوب تسمى الجيوب المائية وهى كثيرة يختزن فيها الماء لكى تستطيع الأبل أن تسير مسافات طويلة فى الصحراء القاحلة التى ليس فيها زرع ولا ماء فسبحان من خلق فسوى .

كما أنه سبحانه وتعالى قدر للمخلوقات النافع والمفيد وهداها إليه ، وقدر لها السام والضار وهداها إلى تركه ، فالحيوان عندما يرعى يأكل النبات النافع ويترك النبات السام ، وجميع المخلوقات تخاف الأقتراب من الثعبان

رغم صغر حجمه بالنسبة إلى الكثير منها لإحتوائه على السم الزعاف فسبحان من فطر المخلوقات على ذلك .

ماهى العلة فى تحرم أكل الجلالة ولحوم السباع والجوارح من الطير ؟

لعل العلة من هذا التحريم أن الجلالة تغذت على العذرة وحشرات الأرض والقاذورات مما أدى الى تغيير طبيعة الغذاء التى تتغذى عليه فى العادة وينتج عن ذلك تغيير فى طبيعة المكونات الغذائية لها والتى تؤثر فى لحمها تأثيرا ضارا وبالتالى إذا تغذى عليها الإنسان لحق به الضرر من هذا التغيير فإذا حبست وأكلت طعاما طاهرا زالت ريحها وهذه علامة على الرجوع الى التكوين الغذائى السليم الذى إذا تغذى عليه الإنسان سلمت صحته .

وكذلك الحال بالنسبة الى السباع والجوارح من الطير التى تتغذى دائما على البروتين الحيوانى من الميتة أو الصيد من الحيوانات الهزيلة أو المريضة ويؤدى تراكم هذا البروتين الحيوانى فى جسدها الى ضرر لحومها اذا تغذى عليها الإنسان أو ربما فيها ميكروبات لا تصيبها ولكن تحملها وتنتقل الى الإنسان اذا تغذى عليها

الفطرة والغذاء

تنقسم المخلوقات من حيث غذائها إلى ثلاثة أصناف:-

١. ما يتغذى على العشب والكلأ والمرعى (Herbivorous) كبعض الحيوانات البرية(ومنها الغزال والزراف والبقر الوحشى والجاموس البرى والأيل...) وحيوانات المزرعة (الأبل والبقر والغنم والماعزوالخيل والبغال والحمير) وكذلك الطيور الداجنة (الدجاج والبط والأوز والحمام والرومى والنعام

٢. ما يتغذى على اللحوم (Carnivorous) وهى كل ذى ناب من السباع (الأسد والفهد والنمر والثعلب ...) وكل ذى مخلب من الطير (الصقر والنسر والبوم والحدأة ...)

٣. ما يتغذى على النبات واللحم (Omnivorous) وهو الإنسان الذى يأكل النبات ولحوم الحيوانات التى تتغذى على العشب والكلأ ولا يتغذى على لحوم الحيوانات أو الطيور التى تأكل اللحم

فإذا ما تغيرت فطرة هذه المخلوقات فى طريقة غذائها كان ذلك سببا فى ضررها ويعود الضرر أيضا على الإنسان إذا تغذى على لحوم الحيوانات المباح أكلها والتى تغيرت فطرتها فى الغذاء بإضافة مسحوق اللحم والعظم والدم

الخطر في تغيير الفطر

-من أساليب الشيطان فى إضلال الإنسان تزيينه له بتغيير الفطرة ، وقد يكون السبب فى ذلك هو كسب المال الكثير أو الشهرة أو النفوذ أو السلطان ومن الأمثلة على ذلك ما يفعله الإنسان فى تغيير فطر الحيوانات أو الإنسان .

تغيير فطرة الحيوان:- فقد تفتق ذهن الإنسان إلى إضافة مسحوق اللحم والعظم والدم إلى علائق الحيوانات المجترة ، التى فطرها الله على ترك أكلها (أى اللحوم ، والعظام ، والدماء) ، فظهرت عليها امراض الرخوة المخية (الإعتلال الدماغى الإسفنجى) وهى أمراض تصيب الجهاز العصبى المركزى والطرفى مما ينتج عنها شلل فى أجزاء الجسم ، والقفز فى الهواء ، والسير بطريقة دائرية ، والتبختر فى المشية ، حتى سمى المرض بجنون البقر ، وعند الفحص الميكروسكوبى لأمخاخ هذه الحيوانات ترى فجوات فى أنسجة المخ ، ومن هنا جاءت التسمية بالرخوة المخية أو الإعتلال الدماغى الإسفنجى لتشابه المخ بقطعة الإسفنج ، وقد حدث هذا عندما أراد الإنسان أن يتخلص من الحيوانات النافقة أو المريضة أو مخلفات المجازر (الدم ، الأحشاء) دون أدنى خسارة له ، فقام بسحقها ووضعها فى علائق الحيوانات المجترة من أجل زيادة البانها أوتسمينها ، فخسر بذلك الحيوانات السليمة وأنفس ماله وصدق الله العظيم إذ يقول فى سورة النساء (وَلأُضِلَّنَّهُمْ وَلأُمَنِّيَنَّهُمْ وَلآمُرَنَّهُمْ فَلَيُبَتِّكُنَّ آذَانَ الأَنْعَامِ وَلآمُرَنَّهُمْ فَلَيُغَيِّرُنَّ خَلْقَ اللّهِ وَمَن يَتَّخِذِ الشَّيْطَانَ وَلِيّاً مِّن دُونِ اللّهِ فَقَدْ خَسِرَ خُسْرَاناً مُّبِينا (١١٩) يَعِدُهُمْ وَيُمَنِّيهِمْ وَمَا يَعِدُهُمُ الشَّيْطَانُ إِلاَّ غُرُوراً(١٢٠) ففى هذه الآية وعيد من الشيطان للإنسان نافذ إلى يوم القيامة بإضلاله من حيث تعامله مع المخلوقات التى حوله وكذلك تعامله مع ربه ، فيغير فطرة المخلوقات التى حوله فيجنى بذلك الخسران المبين ، ويكتشف بعد ذلك ان الأمانى التى زينها له الشيطان ما هى إلا أمانى زائفة وأن الوعد الذى وعده الشيطان ما هو إلا غرورا أى تغرير به للوقوع فى الشرك الذى نصبه له فيجنى بذلك الحسرة والندامة .

وهناك نوع آخر من تغيير فطرة الحيوانات المأكول لحمها من خلال إضافة هرمونات النمو والهرمونات ذات التأثير الجنسى على علائق هذه الحيوانات من أجل تسمينها وزيادة كمية اللبن الناتج منها فنتج عن ذلك ضررا بالغا بصحة هذه الحيوانات وكذلك صحة الإنسان الذى تغذى على لحومها او شرب البانها (يفرد لهذه الجزئية بحثا آخر بينما التركيز هنا على تغذية هذه الحيوانات على مسحوق اللحم والعظم والدم)

ماذا يحدث للإنسان عندما يتغذى على لحوم الحيوانات التى تغذت على علائق بها مسحوق اللحم والعظم والدم ؟

ظهر منذ عام ١٩٩٦ وحتى وقتنا هذا مرض جاكوب –النوع المغاير وهو مرض جديد من أمراض الإعتلال الدماغى فى الإنسان الذى تغذى على لحوم الأبقار التى تغذت على علائق مضاف اليها مسحوق اللحم والعظم والدم ، وسمى بالنوع المغاير (لمغايرته لمرض جاكوب المعروف فى الإنسان وهو مرض يحدث نتيجة تغيرات فى انسجة المخ مع تقدم السن) ، ولما تم عزل البريون (نوع من البروتين المعدى) من الإنسان المصاب بهذا المرض تبين أنه يشبه تماما ذلك الذى عزل من الأبقارالتى أصيبت بمرض جنون البقر (هى نفسها التى تغذت على العلائق المضاف اليها مسحوق اللحم والعظم والدم).

- مرض جاكوب - النوع المغاير : -

وهو المرض الذى ظهر فى الإنسان بعد ظهور مرض الإعتلال الدماغى الإسفنجى فى الأبقار ، ولقد إجتاح العالم الذعر بعد أن أعلن وزير الصحة البريطانى ستيفن دوريل فى يوم٢٠ /١٩٩٦/٣ عن وجود علاقة بين مرض جنون البقر فى الحيوان ونظيره فى الإنسان (جاكوب - المغاير) مما يحتمل معه إمكانية إنتقال الإصابة للإنسان إذا تناول لحوم الأبقار المصابة بالمرض ، كما أعلن أن ١٤ شخصا على الأقل فى بريطانيا قد أصيبوا بالمرض المماثل لمرض جنون البقر فى الماشية ، كما أعلنت السلطات الصحية الفرنسية عن وفاة مريض مات فى يناير ١٩٩٦بعد معاناة مع المرض نفسه ، كما أعلنت السلطات الإيطالية عن وفاة حالة آدمية عام ١٩٩٤بمدينة فيرونا شمال إيطاليا ، وقد تم التأكد من إمكانية انتقال بريون جنون البقر إلى الإنسان حيث تمت دراسة المسبب (البريون المعدى) فى ٢٢ حالة فى بريطانيا ووجد أن العترة المعزولة من البريون المعدى متماثلة تماما فى جميع الحالات ، ونظرا لكون هذه الحالات لم تتعرض إلى أى مصدر خارجى للبريون من أصل إنسانى (مثل عملية نقل القرنية ، إستخدام هرمونات من أصل إنسانى) لذا فالإحتمال الأكبر هو أن البريون الذى تسبب فى كل هذه الحالات هو نوع جديد بالنسبة للإنسان ومصدره حيوانى ، وقد أجرى العالم كولنج ومعاونوه عام ١٩٩٦بحثا يذكر العلاقة المباشرة بين جنون البقر وجنون البشر المصاحب له فى الإنسان ووجدوا فيه أن تركيب البريون المعدى (prpsc) فى ١٠ حالات له نفس الصورة من حيث تركيب الأحماض الأمينية ، أو ما يطلق عليه " البصمة الخاصة للبروتين " وتختلف هذه البصمة البروتينية تماما عن البريون الخاص بمرض جاكوب العادى فى الإنسان بأنواعه الثلاثة (العائلى ، الفردى ، الحادثى أو الدوائى) ، إلا أن البصمة كانت مطابقة تماما لبصمة البريون المعدى المسبب لمرض جنون البقر فى الماشية (BSE) والذى تم عزله من الأنواع المختلفة من الحيوانات المصابة بنفس المرض[٧].

الخوف والرعب والذعر يسود شعوب العالم بعد ظهور مرض جنون البشر (جاكوب –المغاير) بمصاحبة مرض جنون البقر

بعد أن صاحب ظهور مرض جنون البشر (جاكوب المغاير) مرض جنون البقر ساد العالم حالة من الخوف والرعب والذعر لم يسبق لها مثيل ، وهذه بعض مقتطفات من أقوال الصحافة العالمية : -

١. ذكرت صحيفة التايمز فى ٢٠٠٠/١١/١ أن الضحية الثانية- في القرية التى ظهر بها المرض- وهى سارة روبرتس - ألقت الرعب فى قلوب سكان هذه القرية وذكرت أن موت سارة فى سبتمبر ٢٠٠٠ بعد موت ماثيوباركر منذ ثلاث سنوات بنفس الأعراض التى ظهرت عليه ، وذكرت أن الأعراض تبدأ بألم خفيف فى الأرجل ، ثم يبدأ فى الزيادة تدريجيا حتى يعجز الإنسان عن المشى ، وربما يتوقع المريض فى البداية أن هذه الأعراض نتيجة عامل نفسى ، لكن يتحقق بعد ذلك أن السبب فى ذلك هو مرض عصبى لأن الأعراض العصبية تتوالى بعد ذلك .

٢. وكتبت صحيفة التليجراف فى ٢٠٠٠/١١/٢ تحت عنوان الضحية الثالثة من مرض جنون البشر فى قرية صغيرة ، وذكرت الصحيفة أن هذه الضحية هو شاب صغير فى السن (٢٤سنة) يدعى ادريان هوجستون ، بدأ فى أكل لحم الروستو مع جدته فى آرم ثروب بالقرب من دوكستر ، وربطت الجريدة بين الضحايا الثلاثة الذين ماتوا من هذا المرض وفى نفس القرية ، فذكرت أن ماثيوباركر (١٩ سنة) وسارة روبرتس (٢٤ سنة) كانوا يذهبون إلى نفس المدرسة ويلعبون فى نفس الشارع ، ويعيشون على مقربة من بعضهم ، ولقد أصبح الرعب والفزع فى القرية بعد هذه الضحية الثالثة هو السائد فى القرية الصغيرة .

٣. وذكرت صحيفة التليجراف فى ٢٠٠٠/١١/٥ أن أوروبا حظرت أكل اللحوم من الأبقار التى عمرها يزيد عن ٣٠ شهرا .

٤. وذكرت صحيفة إريش تايمز فى ٢٠٠٠/١٢/٦ أن ايرلندا يجب أن تتخلص من الأبقار فوق ٣٠ شهرا ، كما إقترحت دول الإتحاد الأوروبى قتل الأبقار فوق ٣٠ شهرا بعد التأكد من إصابتها بهذا المرض بعد الفحص الميكروسكوبى ، أما إذا ثبت خلوها فتستخدم لحومها للإستهلاك الآدمى ، وإقترحوا تعويض المربين بنسبة ٧٠٪ من ثمن الأبقار المعدومة ، لكن المشكلة التى واجهت هذا التصور هى كيفية التخلص من الأعداد الزائدة المعدومة .

٥. وذكرت صحيفة إريش إندبندنت فى٢٠٠٠/١٢/٧ أن الخوف والرعب ينمو ويمتد بين الناس حيث أن مرض جاكوب مرتبط بتلوث المياة ، وأن السبب فى ذلك أن نسبة عالية من المياة ملوثة بمخلفات الحيوانات فى ايرلندا ولم يتم تعقيمها بالكلورين .

٦. وذكرت صحيفة ميرور فى ٢٠٠٠/١٢/٧ أن مرض جنون البقر جاء من الفضاء حيث أن كاندراويك راما سنغ من جامعة ويلز إقترح أن نوعا من البكتيريا نزلت من الفضاء عبر الستراتو سفير فى الشتاء وهى التى تصيب الإنسان والأبقار .

٧. وكتبت صحيفة رتيرزفى ٢٠٠٠/١٢/٢٥ أن اليابان حظر إستيراد اللحوم الأوروبية بالإضافة إلى الإجراءات التى أتخذت لمنع إستيراد المنتجات الدوائية ، وفى خبر آخر لها ذكرت أن شخصا فى الولايات المتحدة من المتبرعين بالدم مصاب بمرض جاكوب الجديد وقد تم إستخدام مصل هذا الرجل فى إنتاج ٨٣٠٠٠٠ جرعة من لقاح شلل الأطفال .

٨. وذكرت صحيفة الجارديان فى ٢٠٠١/١/٥ أن المستشفيات أخبرت بالنظافة والتعقيم بعد عمل أى عملية جراحية لمريض يشتبه أنه يعانى من مرض جاكوب الجديد .

٩. وذكرت صحيفة التايمز فى ٢٠٠١/١/١٠ أن المستشار الألمانى شرودر أقال وزيرى الزراعة والصحة لأنهما لم يتخذا الإجراءات الكافية ضد خطورة مرض جنون البقر لحماية الشعب الألمانى منه .

١٠. وذكرت صحيفة إندبندنت فى ٢٠٠١/١/١٤ أن الحكومة الفرنسية تبحث عن وثائق تدين حكومة تاتشر فى الفترة ١٩٨٧ – ١٩٩٠ بأنها كانت السبب فى إنتشار مرض جنون البقر إلى دول الإتحاد الأوروبى ، وقال وزير الزراعة الفرنسى جين جلافانى أن بريطانيا مسئولة عن إنتشار هذا المرض إلى دول الإتحاد الأوروبى وقال " إنهم أصدقاؤنا الإنجليز الذين صدروا هذا الشر " .

١١. أشارت وكالة رويتر للأنباء فى ١٥ يناير ٢٠٠١ إلى أنه تم إكتشاف حالة إشتباه جنون أبقار فى مجزر يقدم لحومه إلى مطاعم ماكدونالد الذى يمتلك ٢٩٥ مطعما تخدم ٦٠٠٠٠٠ عميل يوميا فإنهارت معدلات الإستهلاك فورا وبارت تجارة سلسلة المطاعم الشهيرة

١٢. فسرت جريدة الجارديان الصادرة فى ٢٠٠١/١/١٩ أن عدد المصابين بمرض جاكوب الجديد ربما تزيد نسبة الإصابة بينهم إلى ٢٠ ٪ شهريا بسبب وفاة ١٣ حالة من الذين ظهرت عليهم أعراض المرض وكانوا متبرعين بالدم بصفة مستمرة (Donors) وعددهم ٨٨ ، كما سادت حالة من الخوف والرعب بين شعوب إنجلترا وفرنسا والمانيا وغيرها من الدول التى إستوردت الدم ومشتقاته من الدول التى ظهر بها المرض بعد أن خرج علينا مديرى مراكز الهيموفيليا ينصحون بعدم إستخدام الدم ومشتقاته المحضرة فى الفترة من ١٩٩٦ – ١٩٩٧ ، بل الأخطر من ذلك هو إستخدام مشتقات هذا الدم فى إنتاج اللقاحات ، كما إستخدمت أيضا عوامل التجلط المحضرة من هذا الدم فى الآلاف من المواطنين .

تغيير فطرة الإنسان بأكل لحم أخيه الميت :-

فقد زين له الشيطان أكل لحم اخيه الميت مما يتنافى مع الفطرة السليمة وقد أسفر ذلك عن ظهور مرض الإعتلال الدماغى الإسفنجى فى الإنسان والذى ظهر فى قبائل البابوا فى غينيا الجديدة فى استراليا ، حيث تحتفل هذه القبائل بأكل الإنسان الذى يموت عندهم ظنا منهم أنهم يخلدونه بذلك فيقوم الرجال بأكل العضلات والنساء والأطفال بأكل المخ والحبل الشوكى ، وبعد فترة حضانة للمرض طويلة يظهر المرض وهو عبارة عن شلل فى الاطراف ، مع رعشة يصاحبها نوع من الضحك الهستيرى حتى سمى المرض " كورو " وهى كلمة تعنى فى لغة هذه القبائل الإرتعاش أو الرعشة ، وصدق الله العظيم إذ يقول فى سورة الحجرات (أَيُحِبّ أَحَدُكُمْ أَن يَأْكُلَ لَحْمَ أَخِيهِ مَيْتاً فَكَرِهْتُمُوهُ وَاتّقُواْ اللّه إِنّ اللّه تَوّابٌ رّحِيمٌ(١٢)) وربما يكون معنى " فكرهتموه " أي كرهتم الفعل نفسه لأنه يتنافى مع الفطرة السليمة ، أو كرهتم الأثر المترتب على الفعل وهو ظهور المرض بصورته المخزية والكئيبة على المريض .

مرض جنون البشر من النوع كورو .

هو مرض من أمراض الإعتلال الدماغى الإسفنجى القابل للنقل ، ظهر فى قبائل البابوا وهى قبائل بدائية

تسكن جزر غينيا الجديدة فى استراليا ، وتم إكتشافه فى عام ١٩٥٧م ، وكلمة كورو باللغة المحلية لهذه القبائل تعنى الإرتعاش أو الرعشة وهى إحدى الأعراض السائدة حيث تظهر إرتعاشات فى الرأس والجزع والأطراف مصحوبة بفقدان التوازن الحركى ، كما تظهر على المريض أعراض المرح الصاخب والضحك الهستيرى ومن هنا سمى هذا المرض "مرض الضحك القاتل" ، وفترة حضانة المرض وهى الفترة منذ دخول المسبب للمرض إلى وقت ظهور الأعراض وتستغرق ما بين ٥-٣٥ سنة بينما مدة المرض وهى الفترة من ظهور الأعراض حتى الوفاة تستغرق ما بين ٦-٩ شهور ، ويحدث المرض فى الأطفال كما يحدث فى الكبار (٥-٣٥ سنة) .

ويرتبط ظهور المرض بين قبائل البابوا بإحدى العادات الدينية المنتشرة هناك وهى الإعتقاد بأن التهام مخ وعضلات الميت يعتبر نوعا من الوفاء والإحترام الشديد للميت والحداد عليه ،وكانت هذه الوجبة توزع على الأطفال والنساء والشباب من القبيلة فى جو من الطقوس الخاصة ، إلا أن الأطفال والنساء كانوا يأكلون المخ بينما يأكل الرجال العضلات ، ولذلك كانت نسبة ظهوره فى الأطفال والنساء أكثر منها فى الرجال ، وقد نتج عن إتباع هذه الطقوس نسبة عالية من الوفيات تصل إلى ٢٠٠ حالة سنويا أغلبها من النساء والأطفال .

وقد إختفى المرض تقريبا بعد صدور القوانين التى تحرم أكل لحوم البشر ، ولم يظهر المرض على الأطفال الذين ولدوا بعد الإمتناع عن أكل لحوم البشر

وجه الإعجاز العلمى فى قول الله عز وجل فى سورة الحجرات: (أَيُحِبّ أَحَدُكُمْ أَن يَأْكُلَ لَحْمَ أَخِيهِ مَيْتاً فَكَرِهْتُمُوهُ وَاتَّقُواْ اللّهَ إِنّ اللّهَ تَوّابٌ رّحِيم(١٢)) : رغم أن الآية فى سياقها تدل على شدة حرمة الغيبة إلا أن الله عز وجل سأل المؤمنين هذا السؤال على وجه الإستفهام والتقرير ليقرب المعنى إلى الأذهان وبيان أن حرمة الغيبة كحرمة أكل لحم الإنسان ، فإن لحم الإنسان مما تنفر عن أكله الطباع الإنسانية وتستكرهه الجبلة البشرية فضلا عن كونه محرم شرعا ، وربما يكون المعنى إن عرض عليكم أكل لحم الميت فقد كرهتموه ولا يمكنكم إنكار كراهيته ، وقد كرهتم ذلك لأنه فعل تعافه النفس السوية أو للأثر المترتب على هذا الفعل وهو إعتلال أجسامكم . فسبحان من نهى عن الغيبة والنميمة كما نهى عن أكل لحم الإنسان الميت وهو العليم الخبير ، فقد علم بعلمه الأزلى أن الغيبة والنميمة تدمر وحدة وتماسك أفراد المجتمع ، كما تفنى أجساد البشر بأكل لحم الإنسان الميت وهذا ما حدث لقبائل البابوا لما فعلوا ذلك ، وعندما إمتنعوا عن اكل لحم الإنسان الميت إختفى المرض من بينهم .

إن هذه الآية وما تحتويه من معان علمية وإجتماعية لتدل دلالة قطعية لا ريب فيها على صدق رسالة النبى صلى الله عليه وسلم .

مرض جنون البقر

هو مرض من أمراض الإعتلال الدماغى الإسفنجى يؤدى إلى جنون الأبقار وشللها ونفوقها ، تم اكتشافه فى بريطانيا عام ١٩٨٦ م على ١٣٣ بقرة كانت تعانى من فقدان الوزن ، وتقوس الظهر فى وباء ظهر أواخر عام

١٩٨٤ م وقد نفقت هذه الأبقار جميعها حتى فبراير ١٩٨٥ م ، وقد انتشر المرض فى باقى القطعان فى بريطانيا، ثم ظهر المرض بعد ذلك فى العديد من دول أوروبا من عام ١٩٨٩ م ،كما ظهر المرض خارج أوروبا فى كندا ، وجزر فوكلاند ، وعمان ، وحالات نادرة فى قارة أسيا وامريكا .

لقد إنتشر المرض وظهر على أكثر من ١٨٠٩٣٧ بقرة فى بريطانيا ،١٨٠٣ بقرة فى ايرلندا ،١٧بقرة فى سويسرا ،٣١٠ بقرة فى فرنسا، ٣٤ بقرة فى بلجيكا ، ٩٣ بقرة فى المانيا ، ١٥ بقرة فى هولندا ، ٤ بقرات فى الدنمارك ، بقرتان فى ايطاليا ، بقرتان فى عمان ،وبقرة واحدة فى كل من جمهورية التشيك واليونان ولكسمبورج وكندا و جزر فوكلاند [٨] . وقد ظهر المرض ايضا فى امريكا واليابان منذ عام ٢٠٠٤

وبعد أن ظهر مرض جاكوب –النوع المغاير عام١٩٩٦ فى البشر تم إعدام أكثر من ٤٠٠٠٠٠٠ بقرة فى القطعان التى ظهر فيها المرض على مستوى دول العالم وتعويض أصحاب هذه الأبقار حتى بلغت الخسائر بما فيها التعويض ٤٥٠٠٠٠٠٠ جنيه إسترلينى ، وبلغت تكلفة حرق الأبقار المصابة أو دفنها ١٦٠٠٠٠٠ جنيه إسترلينى [٩]

وبعد أن تدفقت المعلومات عن هذا المرض وإن كانت قليلة لأن فترة حضانة المرض طويلة تم إتخاذ الإجراءات المشددة لمنع إنتشار المرض ، والتوصية بتواصل الجهود العلمية فى إقامة المشروعات البحثية(التى مولتها منظمة الصحة العالمية ومكتب الأوبئة فى باريس والمفوضية الأوروبية ودول الأتحاد الأوروبى) والندوات والمؤتمرات وتم تجنيد ٥/١ مستشارى منظمة الصحة العالمية لإقامة جسور ممتدة بين الدول الموبوءة ومكتب الأوبئة فى باريس وبين المنظمة للسيطرة على المرض[١٠].

لم يحظ مرض من الأمراض التى أصابت الإنسان أو الحيوان من قبل بمثل هذا الأهتمام الإعلامى العالمى كما حظى بها هذا المرض ، ولعل هذه الدرجة من الإهتمام ربما تعود إلى حالة الخوف والذعر التى سادت شعوب العالم نتيجة التقارير التى تبين أن المرض ينتقل للإنسان عن طريق أكل لحوم الأبقار التى تغذت على علائق تحتوى على مسحوق اللحم والعظم والدم (وهذا هو الشائع لدى الكثير من دول العالم فى تغذية حيوانات المزرعة) ، أو تلك التقارير التى تبين أن المرض ينتقل عن طريق حقن الدم أو مشتقاته من المرضى الذين ظهر عليهم مرض جاكوب المغاير وكانوا عطائين (DONNERS) لغيرهم خصوصا بعد أن مات عدد من البشر فى كثير من دول الإتحاد الأوروبى .

الأسباب الرئيسية لظهور مرض جنون البقر :-

١. التوسع فى إستخدام علائق غنية بالبرو تين الحيوانى (مسحوق اللحم والعظم والدم) من جثث الحيوانات المريضة أو الميتة ومخلفات المجازر والدم ، حيث بدأت إنجلترا فى تغذية الخنازير على اللحوم عام ١٨٥٦ م، والماشية عام ١٩٠٠ م ، والأبقار الحلابة عالية الإدرارعلى مسحوق السمك عام ١٩٢٠ م ، كما بدأت أوروبا وأمريكا فى إستخدام هذه المركزات الغذائية من عام ١٩٢٨ م .

٢. التوقف عن معالجة الجثث النافقة قبل إعدادها لإنتاج مركزات الأعلاف ، وقد أكد الإتحاد الأوروبى بضرورة معاملة مركزات الأعلاف من اللحم والعظم حتى درجة ١٤٠ درجة مئوية تحت ضغط جوى ٢٨٠-٣٠٠ كيلو باسكال لمدة ساعة .

٣. إستخدام جثث الأغنام المريضة والنافقة من مرض الإسكرابى (وهو مرض من أمراض الإعتلال الدماغى) وكذلك جثث الأبقار النافقة من أمراض عصبية أو غيرها فى إنتاج مركزات الأعلاف .

المسبب الرئيسى للمرض : -

هو البروتين المعدى(البريون المعدى -Prpsc) الذى يتراكم على جدار الخلية العصبية بعد إتحاده مع البروتين الخلوى الطبيعى (البريون الطبيعى-Prpc) وتحويله إلى بروتين معدى .ولما كان المسبب الرئيسى للمرض هو البروتين المعدى ولم يكن ميكروبا أو طفيلا ربما تبين أن العلة فى تحريم الميتة والدم هو تكوين هذا البروتين المعدى

إفتراضات عن المسبب للمرض : -

إختلف العلماء فى المسبب للمرض إلى فريقين : الفريق الأول إفترض أن المرض يحدث عند إتحاد البريون الخلوى الطبيعى مع برو تين آخر غريب دخل الجسم مع الغذاء فيتكون البريون المعدى الذى يترسب على جدار الخلية العصبية فيحدث بها فجوات وبذلك يتشابه نسيج المخ مع قطعة الإسفنج ، ويؤيد هذا الإفتراض أن البريون المعدى يقاوم العوامل الطبيعية والكميائية التى تدمر الفيروسات مثل الأشعة فوق البنفسجية والحرارة العالية وإنزيمات تحلل الحامض النووى ، كما أنه لا يستدل على أى تركيب فيروسى أو حامضه النووى عند الفحص تحت الميكروسكوب الألكترونى بالإضافة إلى عدم وجود أى أجسام مناعية مضادة فى مصل الحيوانات المصابة بينما يحدث ذلك عند العدوى بالفيروسات .

أما الفريق الثانى إفترض أن المسبب للمرض هو جزء صغير من حامض نووى فيروسى إلا إنه محاط ببروتين من الخلية المعدية ويسمى بذلك الفيرينو ، وتكوينه بهذه الطريقة يساعده على تضليل جهاز المناعة فلا تتكون الأجسام المناعية المضادة ، ويؤيد هذا الإفتراض أن البروتين لا يتكاثر من نفسه بل لابد من وجود حامض نووى له القدرة على التكاثر والترجمة إلى البروتين المعدى[١١]

مقاومة البريون للعوامل الطبيعية والكميائية :-

١. يقاوم درجة الحرارة العالية حتى ٣٦٠ درجة مئوية بل والحرق لمدة ساعات ويكون معديا بعد ذلك .

٢. يكون معديا بعد دفن الأنسجة ، التى تحتويه ، لمدة ثلاثة أعوام .

٣. يقاوم المنظفات العامة مثل الصابون والفنيك والديتول وغيرها .

٤. يقاوم غسيل الأدوات الجراحية بالكحوليات والفورمالين .

٥. يقاوم الإنزيمات التى تثبط الأحماض النووية كمايقاوم المواد الكميائية التى تتفاعل مع الحامض النووى مثل أيونات الزنك ، وهيدروكسيل إميت ، والأشعة فوق البنفسجية .

٦. يقاوم الإنزيمات التى تحلل البروتينات (Proteinases) حتى تلك التى فى الجهاز الهضمى .

٧. عند التعرض لبعض مركبات الفينول والإنزيمات لفترة طويلة تقلل من عدواه دون التأثير عليه بالكلية[١٢]

البريون المعجزة ، وقول الله عز وجل (..ويخلق ما لا تعلمون)

من المعلوم أن البكتريا تم إكتشافها فى أواخر القرن التاسع عشر بينما الفيروسات وكذلك بعض البريونات اكتشفت فى أواخر القرن العشرين ، ومع الفارق التركيبى بين هذه المسببات المرضية إلا أنها تشترك مع بعضها فى أنها كائنات دقيقة لا ترى بالعين المجردة

من المعلوم أيضا أن مسببات الأمراض كالطفيليات ، والبكتريا ، والفطريات ، والطحالب ، والفيروسات لا تقاوم العوامل الطبيعية (الحرارة- آشعة الشمس – البرودة ...) بل تتأثر بها وتفقد قدرتها على العدوى ، وكذلك فإنها تتأثر بالعوامل الكيميائية (الأحماض –القلويات –الإنزيمات التى تحلل وتفتت البروتينات أو الأحماض النووية التى تتركب منها .أما البريونات فإنها تختلف عن هذه الكائنات الدقيقة فى الآتى :-

١- أن البريون عبارة عن بروتين معدى نشأ بعد تحور بروتين خلوى طبيعى موجود فى أنسجة الإنسان أو الحيوان ، وربما يكون هذا التحور جينى (تحور الجينات المسئولة عن تكوين البريون الطبيعى PrPc) أو إتحاد بروتين غريب عن الجسم مع البريون الطبيعى ، فنتج عن ذلك البريون المعدى (PrPsc) ، وهذا يدل على ذاتية المنشأ لهذا البريون ، بينما الكائنات الدقيقة غير البريون فهى كائنات مستقلة تماما عن الجسم ، وهنا تبرز عظمة الله سبحانه وتعالى فى خلق مسببات مرضية ذاتية النشأ بعيدة عن تفكير العلماء ، وهنا يقف الإنسان حائرا بالرغم من العلم الذى عنده فى مقاومة مسببات الأمراض ، فلا يستطيع إيقاف ضرر هذا البريون المعدى إلا بالعودة إلى الفطرة بمنع إضافة مسحوق اللحم والعظم والدم إلى علائق الحيوانات المأكول لحمها .

٢- أن مقاومة البريون المعدى للعوامل الفيزيائية (الحرارة –آشعة الشمس – الرطوبة –البرودة ..) والكيميائية (الأحماض –القلويات –الإنزيمات التى تحلل وتفتت البروتينات proteases أو الأحماض النووية nucleases ...) إشارة قوية إلى بيان عظمة الله سبحانه وتعالى وقدرته على خلق أشياء يمكنها التعايش فى وجود عوامل مضعفة أو قاتلة لها ولا تتأثر بها

٣- أن إنتقال البريون المعدى من الحيوان إلى الإنسان أو بين الحيوانات المختلفة الأنواع هو الإعلان عن تخطى الحواجز النوعية (spices barriers) حيث أن هناك الكثير من مسببات الأمراض تصيب الحيوان ولا تصيب الإنسان أو العكس ، او تصيب أنواعا من الحيوانات ولا تصيب اللأخرى .

ومن هنا يمكن القول أن الله سبحانه وتعالى خلق أشياء ما علمها السابقون ويخلق اشياء حيرت الحاضرون وقادر على خلق أشياء تذهل عقول اللاحقون ولا يمكننا إلا أن نقول سبحان الله العظيم القائل : (وَيَخْلُقُ مَا لاَ تَعْلَمُونَ) سورة: النحل – الأية: ٨

أعراض المرض : -

تبدأ الأعراض بفقدان الوزن ، يتبعها قلق متزايد ، توتر عصبى ، إرتعاشات بالرأس ، إخراج اللسان بحركة عصبية متكررة وإدخاله فى فتحتى الأنف بطريقة ملفتة ، لعق معظم أجزاء الجسم ، فرط الحساسية والهياج العصبى لأى حركة عابرة أو صوت عالى ، هز البقرة المصابة رأسها ورقبتها فى حركة بندولية مستمرة مما يعوقها عن تناول العليقة ، فقدان الشهية مع نقص فى إنتاج الحليب ، السير العشوائى بقفزات أو خطوات عالية فى الهواء ، تدور البقرة حول نفسها مع ظهور أعراض تشبه الصرع على فترات متقطعة ، تقوس فى الظهر ، شلل فى الأرجل الخلفية مع عدم الحركة ، يحدث النفوق من اسبوعين إلى ستة أشهر .

الفحص الميكروسكوبى لخلايا المخ :-

عند الفحص الميكروسكوبى لخلايا المخ تظهر فجوات فى الخلايا العصبية مما يعطى المخ شكل قطعة الإسفنج ، مع ترسيبات لعصيات البروتين المعدى (Fibrils)

الهدف من إضافة هذه المركزات الحيوانية إلى علائق الحيوانات :-

لقد تفتق ذهن الإنسان إلى إضافة هذه المركزات الحيوانية إلى علائق الحيوانات التى تتغذى على النبات والعشب والكلأ ، ظنا منه أن هذا الفعل يؤدى إلى زيادة الأوزان من ناتج اللحم أو اللبن مما يعود عليه بالمال الكثير والثراء الفاحش واتبع فى ذلك عدوه اللعين إبليس الذى زين له تغيير فطر هذه الحيوانات فى طريقة تغذيتها ، فكانت النتيجة إصابة هذه الحيوانات بأمراض الإعتلال الدماغى الإسفنجى والذى أدى إلى جنونها (مثل أمراض جنون : البقر ، القطط ، حيوان أبو فروة ، الأغنام ، حيوانات حديقة الحيوان ، وماخفى ربما كان أعظم ...) .

لقد نسى هذا الإنسان أوتناسى أن الله الحكيم الخبير لم يجعل للحيوانات المجترة أسنانا قاطعة فى فكها العلوى أو أنيابا فى كلا فكيها كى تقطع أو تمزق بها اللحم ولكن أستبدلها بوسادة خالية من الأسنان ، عليها وعلى اللسان حرافيش من خلايا طلائية كيراتينية تستطيع أن تتعامل بها مع العشب والكلأ .

وهكذا يتحقق علم الله الأزلى فى أن الشيطان سيزين للإنسان تغيير خلق الله ، وأن من يطع الشيطان فى ذلك يخسر خسرانا مبينا ، وأن الشيطان يعد الإنسان ويمنيه بالمال والثراء والملك والخلود كما وعد أباه آدم عليه السلام بالملك والخلود ، ثم تكشفت الحقائق بعد ذلك واتضح أن هذه الوعود والأمانى ما هى إلا غرورا كما بين سبحانه وتعالى فى سورة النساء: (إِن يَدْعُونَ مِن دُونِهِ إِلاَّ إِنَاثاً وَإِن يَدْعُونَ إِلاَّ شَيْطَاناً مَّرِيدا(١١٧) لَّعَنَهُ اللّهُ

وَقَالَ لأَتَّخِذَنَّ مِنْ عِبَادِكَ نَصِيباً مَّفْرُوضا(١١٨) وَلأُضِلَّنَّهُمْ وَلأُمَنِّيَنَّهُمْ وَلآمُرَنَّهُمْ فَلَيُبَتِّكُنَّ آذَانَ الأَنْعَامِ وَلآمُرَنَّهُمْ فَلَيُغَيِّرُنَّ خَلْقَ اللّهِ وَمَن يَتَّخِذِ الشَّيْطَانَ وَلِيّاً مِّن دُونِ اللّهِ فَقَدْ خَسِرَ خُسْرَاناً مُّبِينا(١١٩) يَعِدُهُمْ وَيُمَنِّيهِمْ وَمَا يَعِدُهُمُ الشَّيْطَانُ إِلاَّ غُرُورا(١٢٠)) .

أوجه الإعجاز العلمي في هذه الآيات :-

١. تحقق علم الله الأزلى فى أن الشيطان يتخذ من عباد الله نصيبا مفروضا ليضلهم ويمنيهم بالأمانى الزائفة التى تعود عليهم بالخسران المبين ، وهذا ما يفعله الشيطان مادامت الحياة الدنيا ، وقد أمر الشيطان أولياءه بشق آذان الأنعام وتغيير فطرتها فى الغذاء مما أدى إلى ظهور مرض جنون البقر ومازالت خسائره تتوالى حيث أعدمت ٤ مليون بقرة فى اوروبا ، وخسر البريطانيون من٢٧ – ٣٠ مليار جنيه إسترلينى نتيجة إعدام هذه الأبقار ،كما دفع الأوروبيون ٤٥ مليون جنيه إسترلينى للبحث العلمى عن هذا المرض ، ٦و١ مليون جنيه إسترلينى من أجل دفن أو حرق الأبقار المصابة أو الميتة بالجنون .

٢. أن هذه الخسائر كانت نتيجة تغيير فطرة الحيوانات المجترة فى طريقة التغذية ، وقد حذر الله سبحانه وتعالى من تغيير الفطرة أو تغيير خلق الله فى القرآن الكريم وما يحدث الآن من تغيير الفطرة سواء فى طريقة التغذية أو التناسل الغير جنسى (الإستنساخ) ليدل دلالة قطعية لا ريب فيها أن القرآن الكريم هو كتاب حق منزل من الحق العليم الخبير على نبى حق .

٣. أن الأدهى من ذلك هو ظهور مرض جديد بين البشر (مرض جاكوب –النوع المغاير) فى الذين تغذوا على لحوم هذه الأبقار التى أكلت مسحوق اللحم والعظم والدم والميتة مع أعلافها ، مما أدى إلى الشعور بالذعر والخوف الشديد بين البشر نتيجة أكل هذه اللحوم ، وهذا يدل دلالة قاطعة على تحريم أكل الميتة والدم إذ يقول الله تعالى فى سورة المائدة: (حُرِّمَتْ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةُ وَالدَّمُ وَلَحْمُ الْخِنْزِيرِ وَمَآ أُهِلَّ لِغَيْرِ اللّهِ بِهِ وَالْمُنْخَنِقَةُ وَالْمَوْقُوذَةُ وَالْمُتَرَدِّيَةُ وَالنَّطِيحَةُ وَمَآ أَكَلَ السَّبُعُ إِلاَّ مَا ذَكَّيْتُمْ وَمَا ذُبِحَ عَلَى النُّصُبِ وَأَن تَسْتَقْسِمُواْ بِالأَزْلاَمِ ذَلِكُمْ فِسْقٌ الْيَوْمَ يَئِسَ الَّذِينَ كَفَرُواْ مِن دِينِكُمْ فَلاَ تَخْشَوْهُمْ وَاخْشَوْنِ الْيَوْمَ أَكْمَلْتُ لَكُمْ دِينَكُمْ وَأَتْمَمْتُ عَلَيْكُمْ نِعْمَتِي وَرَضِيتُ لَكُمُ الإِسْلاَمَ دِيناً فَمَنِ اضْطُرَّ فِي مَخْمَصَةٍ غَيْرَ مُتَجَانِفٍ لِإِثْمٍ فَإِنَّ اللّهَ غَفُورٌ رَّحِيم(٣)).

٤. أن ظهور مرض جنون البقر وما صاحبه من جنون البشر يعتبر بمثابة تحذير شديد للبشر من مغبة الإقدام على تغيير الفطر فى الإنسان أو الحيوان خصوصا فى هذه الفترة الحرجة التى يعمل فيها العلماء على إستنساخ الحيوان أو الإنسان دون الإلتفات إلى مغبة تغيير هذه الفطر .

٥. ان المجتمع الدولى نادى العالم أجمع بالعودة إلى الفطرة السليمة التى فطر الله المخلوقات عليها لتجنب التعرض للأمراض الجديدة المهلكة وكذلك تجنب الخسائر فى الأموال والأرواح ، وهذا ما نادى به الله سبحانه وتعالى منذ أكثر من ١٤٠٠ سنة فى القرآن الكريم .

الخسائر الإقتصادية لمرض جنون البقر : -

١. إعدام الأبقار المصابة والمجاورة فى القطعان التى ظهر فيها المرض وحرقها أو دفنها فى الجير الحى فى حفر عميق (تم إعدام ٧و٤ مليون بقرة ثمنها من ٢٧ – ٣٠ مليار جنيه إسترلينى)

٢. بلغت ميزانية المشروعات البحثية لهذا المرض أكثر من ٤٥ مليون جنيه إسترلينى .

٣. تكلف حرق أو دفن الحيوانات المريضة ٦و١ مليون جنيه إسترلينى .

٤. تم حظر إستخدام مركزات الأعلاف من مسحوق اللحم والعظم فى علائق الحيوانات .

٥. تم حظر إسنيراد مركزات الأعلاف ومنتجات اللحوم والألبان والشحوم والجيلاتين من إنجلترا والدول التى ظهر فيها المرض .

٦. خفض نسبة بيع وإستهلاك اللحوم ومنتجاتها بين المواطنيين .

٧. حظر إستخدام اللحوم ومنتجاتها لتغذية الحيوانات الصغيرة .

الإجراءات التى إتخذتها الحكومة البريطانيا والإتحاد الأوروبى والولايات المتحدة الأمريكية والمنظمات العالمية لوقف إنتشار مرض جنون البقر BSE)) وكذلك جنون البشر (مرض جاكوب النوع المغاير) .

أولا :إجراءات الحكومة البريطانية :-

١. منع إستخدام جثث الأبقار فى تصنيع مساحيق اللحم والعظم وكذلك منع تغذية الماشية بأى مساحيق عطم ولحم أو أى بروتين حيوانى من مصدر آخر .

٢. إعتبار الأبقار التى لم يتم تغذيتها قبلا بالبروتين الحيوانى آمنة ويسمح بتداولها وتصديرها خارج بريطانيا

٣. لم تحظر بريطانبا تصدير اللحوم أو مساحيق اللحم والعظم التى لم يدخل فى تصنيعها الأحشاء الداخلية ذات الخطورة العالية فى إحتوائها على البريون المعدى .

٤. منع تصدير الأحشاء الداخلية لحيوانات عمرها أكثر من ستة أشهر إلى دول الإتحاد الأوروبى .

وإعتبارا من ١ / ١ / ٢٠٠١ أصدرت السلطات البريطانية المسؤلة القرارات التالية لمقاومة مرض جنون البقر : -

١. إعتبار كل الأمعاء (وليس اللفائفى فقط) من كل الأعمار مصدرا للخطورة على صحة الإنسان .

٢. عدم إستخدام أمعاء الحيوانات كمخصبات للتربة .

٣. إستخدام الطرق المناسبة لذبح وتجهيز الماشية وعمل الإجراءات اللازمة لمنع تلوث اللحوم أثناء التجهيز للإستخدام الآدمى وذلك بالتطهير المستمر للآلات المستخدمة فى التجهيز بوضعها فى محاليل هيبوكلوريت الصوديوم قبل الإستخدام .

٤. التخلص من الماشية التى يكون عمرها أكثر من ٣٠ شهرا وعدم إستخدامها فى السلسلة الغذائية للإنسان أو الحيوان بل ضرورة حرقها .

٥. إستمرار حظر إستخدام الأعلاف ذات الأصل الحيوانى فى تغذية الماشية .

٦. حظر إستخدام المنتجات الحيوانية المجهزة من الأبقار المريضة مثل اللحوم بكافة أنواعها ، الجيلاتين ، مساحيق اللحم والعظم ، الشحوم الحيوانية ومشتقاتها ، البروتين المتحلل ،الأسمدة والمخصبات الحيوانية ، مستحضرات التجميل ، المنتجات الدوائية .

٧. منع إستخدام الألبان المأخوذة من الحيوانات المريضة فى تغذية الإنسان .

ثانيا : إجراءات دول الإتحاد الأوروبي

(أ) قرارات وزراء الزراعة بدول الإتحاد الأوروبي

بعد إعلان وزير الصحة البريطانية عام١٩٩٤ عن إحتمال إنتقال مرض جنون البقر إلى الإنسان عقد الإتحاد الأوروبى أول إجتماع لوزراء الزراعة وتقرر حظر نقل الحيوانات الحية واللحوم ، أو المنتجات الحيوانية ، ومساحيق اللحم والعظم من إنجلترا وايرلندا ، وأن تقوم بريطانيا بإعدام جميع الأبقار التى يزيد عمرها على ٣٠ شهرا ، خلال برنامج تقدمه بريطانيا وبالفعل قررت بريطانيا أن تقتل ١٥٠٠٠ رأس ماشية إسبوعيا (حوالى ٧٢٠٠٠٠ رأس سنويا) ولمدة ٥-٦ سنوات تتخلص خلالها من ٧و٤ مليون رأس ثمنها نحو من٢٠- ٣٠ مليار جنيه إسترلينى .

كذلك أوقفت أعداد كبيرة من الدول مثل أمريكا وكندا وإستراليا ونيوزيلاندا وفنلندا واليابان وسنغافورة وجنوب أفريقيا ومصر ومعظم الدول العربية إستيراد الحيوانات الحية واللحوم ومنتجاتها (خيوط الجراحة وأنواع الجيلى والأيس كريم والمستحضرات الطبية واللقاحات والمزارع النسيجية ومستحضرات التجميل) ، حيث إن بعض هذه الصناعات يعتمد على منتجات حيوانية (كالجيلاتين والكولاجين والأنسجة العصبية) .

(ب) قرارالإتحاد الأوروبى عام ٢٠٠٠

١ - يجب أن تخضع جميع الأبقار أكبر من ٣٠ شهرا للذبح الإجبارى مع ضرورة فحص المخ بأحد الإختبارات السريعة المعتمدة لتحديد الإصابة بالمرض من عدمه .

٢- يتم التحفظ على اللحوم والجلود وجميع المخلفات حتى تؤكد الإختبارات سلبيتها للمرض ، فإذا لم يكن ، يتم حرقها أو دفنها تحت كل الطروف الصحية واللازمة لمثل هذه الحالات .

(ج) القرار رقم ٤١٨ لسنة ٢٠٠١ ويسري إعتبارا من ٢٠٠١/١/١

١ - إعتبار الرأس شاملا المخ والعين واللوز والنخاع الشوكى للأبقار أكبر من ١٢ شهرا من المواد الخطرة ومحظور إستخدامها ، كذلك الأمعاء الدقيقة والغليظة والطحال لكل الأعمار .

٢ - تعتبر الرأس فيما عدا اللسان شاملا المخ والعين واللوز والغدة النخيوئية والطحال والنخاع الشوكى أكثر من عمر ٦ شهور من المواد الخطيرة مع العمود الفقرى ، شاملا جزور العقد العصبية الظهرية للذبيحة البقرية أكبر من ٣٠ شهرا ، وكذلك اللحوم التى تنزع من العظام خاصة من الجمجمة أو العمود الفقرى (قريبة من المخ والنخاع) من حيوانات أكبر من ١٢ شهرا ، بالإضافة إلى الأبقار التى ولدت قبل منع تناول الأعلاف ذات البروتين الحيوانى (١٩٩٦) .

(د) القرار رقم ٢٥ لسنة ٢٠٠١ بخصوص أغذية الحيوان ويطبق إعتبارا من ٢٠٠١/٣/١

١ - عدم إستخدام مخلفات الأبقار والخنازير والأغنام والماعز والخيول والدواجن والأسماك ، وباقى الحيوانات النافقة ، وتلك التى لاتستخدم فى الأستهلاك الآدمى ، مثل الأجنة والإجهاضات ، فى إنتاج أعلاف حيوانية تدخل فى تغذية حيوانات المزرعة .

٢ - عدم إستخدام جثث الحيوانات النافقة ، سواء كانت حيوانات منزلية ، أو حيوانات حدائق الحيوان والسيرك وحيوانات التجارب والحيوانات البرية ، أو الحيوانات التى يتم إعدامها فى المزارع كإجراء وقائى ، أو حيوانات الذبح الإضطرارى ، أو حيوانات المزارع التى تنفق أثناء النقل أو الحجر البيطرى فى تصنيع مساحيق اللحم والعظم ، ويجب التخلص منها عن طريق الحرق .

٣ - الإبلاغ الفورى عند أى إشتباه فى الحالات العصبية أو التغيرات السلوكية فى الأبقار أكبر من ٢٠ شهرا والأغنام أكبر من ١٢ شهرا .

٤ - عند التأكد من إصابة الحيوان بجنون البقر أو مرض الحكة فى الأغنام ، فإنه يجب إعدام الحيوانات مع فحص المخ معمليا وحرق الجثث وجميع المخلفات .

(ه) قرارت السوق الأوروبية في يناير ٢٠٠١

(١) فرض حظر مؤقت على إستخدام أعلاف مساحيق اللحم والعظم فى جميع حيوانات المزارع لمدة ٦ أشهر تبدأ فى الأول من يناير سنة ٢٠٠١ .

(٢) رفع قيمة التعويض عن إعدام الحيوانات المريضة بجنون البقر من ٦٠ ٪ إلى ٨٠ ٪ من قيمة الحيوان لرفع

المعاناة عن منتجى الحيوان .

(٣) إقامة نظام " الشراء للإعدام "ويتلخص فى عدم إستخدام الماشية التى يبلغ عمرها أكثر من ٣٠ شهرا فى السلسلة الغذائية للإنسان أو الحيوان مع ضرورة إعدامها جميعا بالحرق ، ماعدا الحيوانات التى يثبت خلوها من مرض الجنون ، بعد إجراء الإختبارات اللازمة عليها مع تعويض الفلاحين عن ثمن هذه الحيوانات بالكامل ، على أن تتحمل السوق الأوروبية ٧٠ ٪ من الثمن والحكومة المحلية ٣٠ ٪ ويستمر العمل بهذا الإجراء إلى أن يصبح إختبار الحيوانات التى عمرها أكثر من ٣٠ شهرا عملا إجباريا

(٤) بالنسبة للحيوانات أقل من ٣٠ شهرا ، فقد حدد الرأس شاملا المخ والعينين واللوز والنخاع الشوكى للأبقار أكبر من ١٢ شهرا من المواد الخطرة فى دول السوق ، أما التى ذبحت أو نفقت داخل المملكة المتحدة ، فيضاف اليها الغدة الثيموثية والطحال والأمعاء كمواد خطرة أيضا ، أما الأبقار فى عمر أقل من شهرين فيجب التخلص من الغدة الثيموثية والأمعاء عند تقديم لحوم هذه الأبقار للإستهلاك الآدمى ، جميع الأجزاء التى ذكرت كمواد خطرة يجب التخلص منها عن طريق الحرق .

رابعا: توصيات المنظمات العالمية بخصوص مرض جنون البقر وما صاحبه من جنون البشر (مرض جاكوب –النوع المغاير)

(أ)- توصيات منظمة الصحة العالمية (WHO) فى جنيف ١٩٩٦ للوقاية من مرض جنون البقر :-

١.ممنوع تماما إستخدام أجزاء من حيوانات مصابة بالمرض أو منتجات دخل فى تصنيعها أجزاء أو أنسجة من حيوانات مريضة ظهرت عليها أى أعراض إعتلال دماغى إسفنجى قابل للنقل فى الإنسان أو الحيوان .

٢.يجب على جميع الدول متابعة ظهور المرض وإعتبار التبلغ عن الحالات التى تظهر إجباريا ، وفى حالة عدم وجود متابعة للمرض فى أى دولة سوف تصنف تحت بند الدول غير المحدد موقفها (unknown) .

٣. لا تسمح الدول بدخول أية أنسجة يحتمل وجود بريون مرض جنون البقر فى السلسلة الغذائية للإنسان أو الحيوان .

٤.يجب أن تحظر جميع الدول تغذية المجترات على أعلاف يدخل فيها أنسجة من الحيوانات المجترة .

٥.يعتبر اللبن ومنتجات اللألبان آمنة حتى فى الدول التى ظهر فيها المرض بصورة شديدة ، إذ لم يثبت حتى الآن إنتقال المرض عن طريق الألبان .

٦.يعتبر الجيلاتين آمنا ما دامت طريقة التصنيع تتيح التخلص من البريون إن كان موجودا .

٧.تعتبر الشحوم (Tallow) آمنة ما دامت طريقة التجهيز تتخلص من البريون إن كان موجودا .

٨.إن الخطورة من إنتشار مرض جنون البقر فى الأقطار المختلفة أقل منها فى المملكة المتحدة ، وبالرغم من

ذلك فهناك ضرورة لدراسات تقدير المخاطر (Risk assessment) إذ أن عدم عمل تقدير للمخاطر يمكن أن يؤدى إلى عدم تقدير المواقف بصورة صحيحة خاصة إذا علمنا أن مصدر الخطورة هو اللحوم ومنتجاتها .

٩.يجب تصنيع المواد الصيدلانية والبيولوجية من أنسجة مستوردة من دول ثبت خلوها من مرض جنون البقر عن طريق دراسات تقدير المخاطر ، أو التى بها حالات فردية من جنون البقر .

١٠ . يجب الإهتمام بالتخلص من المواد الملوثة ببريون جنون البقر وإتباع الأساليب الكافية للقضاء عليه مع الأخذ فى الأعتبار أنه أشد تحملا للوسائل التى تستخدم للتخلص من الميكروبات الأخرى .

١١ . يجب تحديث هذه الوسائل بإستمرار تبعا لظهور المعلومات الحديثة عن البريون المسبب للمرض .

١٢ . يجب تشجيع البحث فى مجال أمراض الإعتلال الدماغى الإسفنجى القابل للنقل وخاصة فى مجال التشخيص السريع ، ودراسة البريون المسبب ، وبإثبات المرض فى الإنسان والحيوان .

خامسا : توصيات منظمة الصحة العالمية ٢٠٠٠ للإقلال من مخاطر التعرض لمرض جنون البقر

١ – لقد أثبتت الأبحاث الحديثة بكل تأكيد أن مرض جاكوب النوع المغاير (جنون البشر) ينشأ نتيجة الإصابة بالبريون المعدى المسبب لمرض جنون البقر ، وهو يختلف عن البريون المسبب لمرض جاكوب الفردى أو المكتسب ، وقد تم إثبات هذا التشابه بين بريون جنون البقر ومرض جاكوب المغاير ذى الصلة الوثيقة بالمسبب الذى ينتقل بصورة طبيعية أو تجريبية بين الأنواع المختلفة من الحيوانات ويؤكد وجهة نظر المنظمة التى أفادت فى عام ١٩٩٦ أن مسبب مرض جنون البقر هو نفسه مسبب مرض جاكوب المغاير ، وإن كانت طريقة الإنتقال ما زالت مجهولة إلا أن كل الشواهد تقول إن العدوى عن طريق الغذاء .

٢ – يجب القضاء على مرض جنون البقر عن طريق إلتزام جميع الدول بعدم تغذية المجترات على مساحيق اللحم والعظم مهما كان مصدرها ، أو بمعنى آخر عدم تغذية المجترات ببروتينات ذات أصل حيوانى (يلاحظ هنا العودة إلى الأصول التى خلق الله الكائنات عليها فمثلا الحيوانات منها ما يتغذى على الأعشاب فقط كالمجترات من الماشية والأغنام واماعز والإبل ، أما تغذيتها على البروتين الحيوانى فهو خروج عن الناموس الإلهى الذى حاول الإنسان خرقه ولكنه أرغم الآن إلى العودة لإتباعه) .

٣ – يجب تشجيع كل الدول لعمل دراسات تقدير المخاطر لمرض جنون البقر فى الماشية وإحتمال إنتقاله إلى الأغنام والماعز مع منع إستخدام لحوم الأيائل المصابة بمرض الهزال المزمن (Chronic Wasting Disease) فى تغذية الإنسان أو الحيوان بالرغم من عدم إثبات إنتقال هذا المرض من الأيائل والغزلان إلى الإنسان .

٤ – قد تمثل اللقاحات البشرية أو البيطرية التى أستخدمت فى تحضيرها أنسجة بقرية خطورة شديدة لإحتمال إحتوائها على بريون مرض الإعتلال الدماغى الإسفنجى القابل للنقل ، كما يجب على الصناعات الصيدلانية تجنب إستخدام أنسجة الأبقار أو الحيوانات الأخرى التى يحتمل وجود البريون المعدى بها وفى حالة الضرورة القصوى فإنه يمكن إستخدام الأنسجة البقرية المستوردة من الأقطار التى بها نظام متابعة وجود مرض جنون البقر لإثبات وجود المرض ، أو أنه موجود فى حالات فردية فقط ويمتد هذا الحظرإلى مصانع مستحضرات التجميل أيضا .

٥ – يعتبر اللبن ومنتجات الألبان آمنة ، وتعتبر الشحوم والجيلاتين آمنة إذا كانت طريقة التصنيع تتم بالمعايير اللازمة والكفيلة بالقضاء على البريون المعدى .

٦ – لم يتم إثبات وجود البريون فى العضلات إلى الآن ولزيادة الآمان فيمكن إزالة الأعصاب الواضحة والأوعية الليمفاوية من العضلات [١٣]

حكم الشرع في لحوم الحيوان والطير

من المعلوم ان الأصل فى أى أمر من أمور الدنيا من مأكول ومشروب وملبوس ومنكوح ومركوب الإباحة إلا ما جاء تحريمه بنص لقول الله تعالى: (قُل لاَّ أَجِدُ فِي مَآ أُوْحِيَ إِلَيَّ مُحَرَّماً عَلَىَ طَاعِمٍ يَطْعَمُهُ إِلاَّ أَن يَكُونَ مَيْتَةً أَوْ دَماً مَّسْفُوحاً أَوْ لَحْمَ خِنزِيرٍ فَإِنَّهُ رِجْسٌ أَوْ فِسْقاً أُهِلَّ لِغَيْرِ اللَّهِ بِهِ فَمَنِ اضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلاَ عَادٍ فَإِنَّ رَبَّكَ غَفُورٌ رَّحِيمٌ) سورة: الأنعام – الأية: ١٤٥ ولقوله تعالى: (يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُواْ أَوْفُواْ بِالْعُقُودِ أُحِلَّتْ لَكُمْ بَهِيمَةُ الأَنْعَامِ إِلاَّ مَا يُتْلَىَ عَلَيْكُمْ غَيْرَ مُحِلِّي الصَّيْدِ وَأَنْتُمْ حُرُمٌ إِنَّ اللّهَ يَحْكُمُ مَا يُرِيدُ) سورة: المائدة – الأية: ١ وجاء بيان ما حرمه الله من اللحوم لذاتها ، او ما ألم بها عارض من بهيمة الأنعام فى قوله تعالى: (حُرِّمَتْ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةُ وَالدَّمُ وَلَحْمُ الْخِنْزِيرِ وَمَآ أُهِلَّ لِغَيْرِ اللّهِ بِهِ وَالْمُنْخَنِقَةُ وَالْمَوْقُوذَةُ وَالْمُتَرَدِّيَةُ وَالنَّطِيحَةُ وَمَآ أَكَلَ السَّبُعُ إِلاَّ مَا ذَكَّيْتُمْ وَمَا ذُبِحَ عَلَى النُّصُبِ وَأَنْ تَسْتَقْسِمُواْ بِالأَزْلاَمِ ذَلِكُمْ فِسْقٌ الْيَوْمَ يَئِسَ الَّذِينَ كَفَرُواْ مِن دِينِكُمْ فَلاَ تَخْشَوْهُمْ وَاخْشَوْنِ الْيَوْمَ أَكْمَلْتُ لَكُمْ دِينَكُمْ وَأَتْمَمْتُ عَلَيْكُمْ نِعْمَتِي وَرَضِيتُ لَكُمُ الإِسْلاَمَ دِيناً فَمَنِ اضْطُرَّ فِي مَخْمَصَةٍ غَيْرَ مُتَجَانِفٍ لإِثْمٍ فَإِنَّ اللّهَ غَفُورٌ رَّحِيمٌ) (سورة: المائدة – الأية: ٣) ، فالميتة ، والدم ، ولحم الخنزير هى من المحرمات لذاتها . ومن المعلوم أن الخنزير ليس من بهيمة الأنعام ، وأما المنخنقة (وهى التى تموت خنقا) ، والموقوذة (وهى التى ترمى أو تضرب بحجر أو عصا حتى تموت من غير تزكية) ، والمتردية (هى التى تتردى من العلو إلى السفل فتموت) ، والنطيحة (هى التى تنطحها أخرى حتى تموت من غير تذكية) ، وما أكل السبع (يريد كل ما افترسه ذو ناب وأظفار من الحيوان ولم يتم إدراك تزكيتها) هى من بهيمة الأنعام التى ألم بها عارض فماتت منخنقة، أو ضربت بعصا أو حجر حتى ماتت ، أو سقطت من مكان مرتفع ، أو نطحت من غيرها، دون تزكية

أى منهافيحرم أكل لحمها .

قال الإمام بن حزم :- لا يحل أكل شيىء من الخنزير .لا لحمه .ولا شحمه .ولا جلده ولا عصبه ولا غضروفه ولا حشوته ولا مخه ولا عظمه ولا رأسه ولا أطرافه ولا لبنه ولا شعره الذكر والأنثى الصغير والكبير سواء ، ولا يحل الإنتفاع بشعره لا فى خرز ولا فى غيره ، ولا يحل أكل شيىء من الدم ولا إستعماله مسفوحا أو غير مسفوح ، ولا يحل أكل شيىء مما مات حتف أنفه من حيوان البر ولا ما قتل منه بغير الذكاة المأمور بها إلا الجراد وحده ، فإن خنق شيىء من حيوان البر حتى يموت ، أو ضرب بشيىء حتى يموت ، أو سقط من علو فمات ، أو نطحه حيوان آخر فمات من ذلك فلا يحل أكل شيىء منه ، ولا ما قتله السبع أو حيوان آخر حاشا الصيد ، فإن أدرك كل ما ذكرنا حيا فذكى فهو حلال أكله إن كان مما لا يحرم أكله ، ولا يحل أكل حيوان ذبح لغير الله[١٤].

وهذه الأنواع التالية من الحيوانات البرية يجوز أكلها بإتفاق بين جميع علماء المسلمين وهي :

١. الأنعام (الإبل ، البقر ، الغنم ، الماعز) لقوله تعالى: (يَا أَيّهَا الّذِينَ آمَنُواْ أَوْفُواْ بِالْعُقُودِ أُحِلّتْ لَكُمْ بَهِيمَةُ الأَنْعَامِ إِلاّ مَا يُتْلَىَ عَلَيْكُمْ غَيرَ مُحِلّي الصّيْدِ وَأَنْتُمْ حُرُمٌ إِنّ اللّه يَحْكُمُ مَا يُرِيدُ) سورة: المائدة - الأية: ١ ولأن الأنعام من الطيبات ، ولم يزل الناس يأكلونها ويبيعون لحومها فى الجاهلية والإسلام . وهذا دليل عام فى إباحة أكل لحوم الحيوانات إلا ما حرمه الله بنص

٢.الأرنب وهو مباح أكله لحديث أنس قال أنفجنا أرنبا عن الظهران فأدركتهافذهبت بها إلى أبى طلحة فذبحا وبعث بكتفها وفخذها إلى رسول الله صلى الله عليه وسلم فقبله (متفق عليه)

٣.الظباء (لعموم الدليل)

٤.البقر الوحشى (لعموم الدليل)

٥.الحمار الوحشى (لعموم الدليل)

٦.الوعل (لعموم الدليل)

٧.الخيل ومنه العتيق ، والبرذون ، والهجين ، والمقرف ، والعتيق (أبواه عربيان)، والبرذون (أبواه أعجميان)، والهجين (أبوه عربى وأمه أعجمية)، والمقرف (العكس) ، وكل هذه الأنواع يجوز أكلها بإتفاق علماء الأمة لما روى جابر رضى الله عنه " نهى رسول الله صلى الله عليه وسلم يوم خيبر عن لحوم الحمر الأهلية ، وأذن فى لحوم البغال . ولكن هناك تفصيل فى من لم يحرم لحوم الخيل فمن جوز أكل لحم الخيل مطلقا دون كراهية كالشافعية والحنابلة ، ومن جوز مع الكراهة كالمالكية والأحناف ، وقال أبو حنيفة يأثم بأكله ولا يسمى حراما واحتج بقوله تعالى: (وَالْخَيْلَ وَالْبِغَالَ وَالْحَمِيرَ لِتَرْكَبُوهَا وَزِينَةً وَيَخْلُقُ مَا لاَ تَعْلَمُونَ) سورة: النحل - الأية: ٨ وقال هى للركوب والزينة[١٥]

ما لا يحرم أكله من الطيور بإتفاق

وفيما يلى ذكر الطيور التى يجوز أكلها بإتفاق :-

الدجاج ، البط ، الأوز ، الدراج ، الكركى ، القنابر ، الحمام (ومنه القمرى – الدبسى – اليمام – الفواخت – الورشان – الجوازل – الحجل – القطا – الرقاطى) ، الغرنيق ، غراب الزرع ، العصافير (ومنها الصعوة – الزرزور – النغر - الحمرة)

كل هذه الطيور بإجماع المسلمين بلا كراهة ، والأدلة التى يستند عليها المسلمون فى إباحة هذه الطيور دليل الآية العامة قال تعالى: (قُل لاَّ أَجِدُ فِي مَآ أُوْحِيَ إِلَيَّ مُحَرَّماً عَلَىَ طَاعِمٍ يَطْعَمُهُ إِلاَّ أَن يَكُونَ مَيْتَةً أَوْ دَماً مَّسْفُوحاً أَوْ لَحْمَ خِنزِيرٍ فَإِنَّهُ رِجْسٌ أَوْ فِسْقاً أُهِلَّ لِغَيْرِ اللَّهِ بِهِ فَمَنِ اضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلاَ عَادٍ فَإِنَّ رَبَّكَ غَفُورٌ رَّحِيمٌ) سورة: الأنعام – الأية: ١٤٥ وكون هذه الطيور من الطيبات التى أحل الله لنا قال تعالى: (الَّذِينَ يَتَّبِعُونَ الرَّسُولَ النَّبِيَّ الأُمِّيَّ الَّذِي يَجِدُونَهُ مَكْتُوباً عِندَهُمْ فِي التَّوْرَاةِ وَالإِنجِيلِ يَأْمُرُهُم بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَاهُمْ عَنِ الْمُنْكَرِ وَيُحِلُّ لَهُمُ الطَّيِّبَاتِ وَيُحَرِّمُ عَلَيْهِمُ الْخَبَآئِثَ وَيَضَعُ عَنْهُمْ إِصْرَهُمْ وَالأَغْلاَلَ الَّتِي كَانَتْ عَلَيْهِمْ فَالَّذِينَ آمَنُواْ بِهِ وَعَزَّرُوهُ وَنَصَرُوهُ وَاتَّبَعُواْ النُّورَ الَّذِيَ أُنزِلَ مَعَهُ أُوْلَئِكَ هُمُ الْمُفْلِحُونَ) سورة: الأعراف – الأية: ١٥٧

ما لا يحرم أكله من حيوان البحر بإتفاق[١٦]

السمك : وبحله أجمع المسلمون لقوله تعالى: (وَمَا يَسْتَوِي الْبَحْرَانِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ سَآئِغٌ شَرَابُهُ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَمِن كُلٍّ تَأْكُلُونَ لَحْماً طَرِيّاً وَتَسْتَخْرِجُونَ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ فِيهِ مَوَاخِرَ لِتَبْتَغُواْ مِن فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ) سورة: فاطر – الأية: ١٢ ، ولحديث ابن عمر قال : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم "أحلت لنا ميتتان ودمان ، أما الميتتان فالحوت والجراد ، والدمان الكبد والطحال "[١٧]

ولمزيد من التفاصيل فى شأن ما يحل أكله وما يحرم أكله يرجع إلى بحث "بيان الشرع فى لحوم الحيوان والطير "

العلة في تحريم أكل الميتة والدم

العلة فى تحريم الميتة :-

يرى الفقهاء أن العلة فى تحريم الميتة هى إنتقال الأمراض الى تتسبب فى ضرر الإنسان أو موته من خلال الميكروبات (كالبكتريا ، والفيروسات ، والفطريات ، والطحالب ، والطفيليات) أو سموم وإفرازات هذه الميكروبات(وهى تؤدى إلى ما يعرف بالتسمم الغذائى) ، وأضيف إلى ذلك من خلال هذا البحث أن بروتين الميتة يتحول داخل جسم الحيوان بعد إضافته إلى غذائه إلى بروتين معدى وهو ما يسمى بالبريون ، وعندما

يتغذى الإنسان على لحوم هذه الحيوانات التى تكون فيها البروتين المعدى يصاب بأمراض الإعتلال الدماغى الإسفنجى من النوع جاكوب المغاير لمرض جاكوب التقليدى (مرض جاكوب المغاير هو المرض الذى ظهر فى الإنسان مصاحبا لظهور مرض جنون البقر).

العلة في تحريم الدم : -

الدم هو ذلك السائل الأحمر اللزج الذى يجرى فى الشرايين والأوردة من جسم الحيوان أو الإنسان ، وهو يغذى جميع الخلايا والأنسجة ، كما يحمل المواد الضارة لإخراجها خارج الجسم من خلال الكليتين ، وهو بيئة صالحة جدا لنمو الميكروبات ، وهو يحمل أى سموم نتجت عن أكل طعام ملوث بها أو نتيجة إفرازات بعض الميكروبات ، ويحمل غاز ثانى اكسيد الكربون ، فإذا نظرنا إلى الغذاء الذى يحمله الدم فهو ذلك الغذاء الذى تغذى عليه الحيوان أو الإنسان بعد تحويله إلى أحماض أمينية ، سكريات أحادية ، أحماض دهنية بسيطة تدخل فى تركيب خلايا الجسم ، فإذا كانت هذه المكونات البسيطة للغذاء تحمل الضرر أو تحولت إلى نوع ضار أضرت بصحة الحيوان أو الإنسان ، والبريون ما هو إلا بروتين معدى تم إكتشافه بعد إضافة مسحوق اللحم والعظم والدم إلى علائق الحيوانات وكان سببا قويا فى ظهور أمراض الإعتلال الدماغى الإسفنجى فى الحيوان والإنسان ، فسبحان من حرم أكل الميتة والدم لعلل إكتشفها الإنسان فى القرن العشرين والحادى والعشرين

الخلاصة

تبين من هذا البحث الآتي : -

١.أن تغيير فطر المخلوقات يؤدى إلى ضررها وضرر غيرها من خلال ظهور أمراض جديدة لم يعرفها الإنسان من قبل

٢.أن هذه الأمراض صعب إكتشافها مبكرا (قبل ظهور الأعراض) والسيطرة عليها

٣.أن هذه الأمراض تصيب الجهاز العصبى فى مقتل وتؤدى فى النهاية إلى الوفاة

٤.أن هذه الأمراض تسببت فى خسائر إقتصادية فادحة

٥.أن ظهور مرض جاكوب النوع المغاير مصاحبا لمرض جنون البقر أثار الخوف والذعر والرعب بين شعوب دول العالم

٦.أن العالم اليوم بمؤسساته الدولية ومنظماته العالمية ينادى الآن بالعودة إلى الفطرة السليمة فى غذاء

الحيوان أو الإنسان

٧.أن العلة فى تحريم أكل الميتة والدم والتى ظهرت من خلال تكوين البروتين المعدى داخل الجسم تكون إضافة إلى علل كثيرة تم إكتشافها من قبل

٨.أن الشيطان دؤوب فى غواية الإنسان وإضلاله وذلك من خلال تغيير الفطر سواء كان ذلك فى الإنسان أو الحيوان وفى هذا تصديق على ان القرآن العظيم من عند الله العليم الخبير

٩.أن وجود البروتين المعدى (لا ينتسب إلى أى نوع من الجراثيم) فى أنسجة الحيوان الذى تغذى على علائق تحتوى على بروتين حيوانى دون غيره هو فى حد ذاته معجزة حار أمامها العلماء

١٠.أن الغذاء يلعب دورا رئيسيا فى صحة أو إعتلال الجسم

توصية

من خلال هذا البحث يمكن التوصية بعدم تغيير فطر الحيوان أو الإنسان في المأكل والمشرب والمنكح ، وتشمل التوصية صرخة تحذيرية لمن يجرؤ على تغيير فطرة أي مخلوق في هذا الكون سواء كان حيوان أو جماد لأن مغبة ذلك تكون وخيمة

والحمدلله الذى بنعمته تتم الصالحات

الهوامش

١ –تفسير القرطبى ، طبعة دار الريان للتراث ص ٧١٠٤.

٢ – أخرجه الإمام أحمد فى مسنده عن عبد الله إبن عمر

٣ ـ صفوة التفاسير للصابونى دار مصر للطباعة (٥٤٨ -٥٤٩) .

٤ ـ أخرجه الإمام مسلم عن عبد الله بن عمرو مرفوعا .

٥ ـ مختصر تفسير بن كثير دار القرآن الكريم – بيروت ج ٣ (٦٢٩ – ٦٣٠) .

٦ ـ أنوار التنزيل وأسرار التأويل للبيضاوى – مكتبة الجمهورية العربية – تفسير سورة الأعلى ص٧٣٨

٧ ـ الأمراض البريونية – طبعة أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا

8 ـ 2001 ، OIE8

9 . manual on spongiform encephalopathy FAO،1998

10 OIE ،1996 .

11 1993، Bovine spongiform encephalopathy ،FAO .

١٢ ـ جنون البقر – من مطبوعات الجمعية المصرية لدعم البحث العلمى ٢٠٠١ ص ٣٢

13 Fact sheet No ،113 ،revised December ،2000

١٤ ـ المحلى لابن حزم –كتاب ما يحل أكله وما يحرم أكله – طبعة دار التراث ص ٣٨٨

١٥ ـ برنامج مؤتمر الذبائح بين الشريعة الإسلامية والممارسة العملية – " بيان الشرع فى لحوم الحيوان والطير" أ.د/ على جمعة محمد

١٦ ـ برنامج مؤتمر الذبائح بين الشريعة الإسلامية والممارسة العملية

١٧ ـ رواه احمد (وصحح وقفه) والشافعى وابن ماجه والبيهقى والدارقطنى

ملحق الصور

مرض كورو في غينيا الجديدة

موقع غينيا الجديدة جنوب استراليا

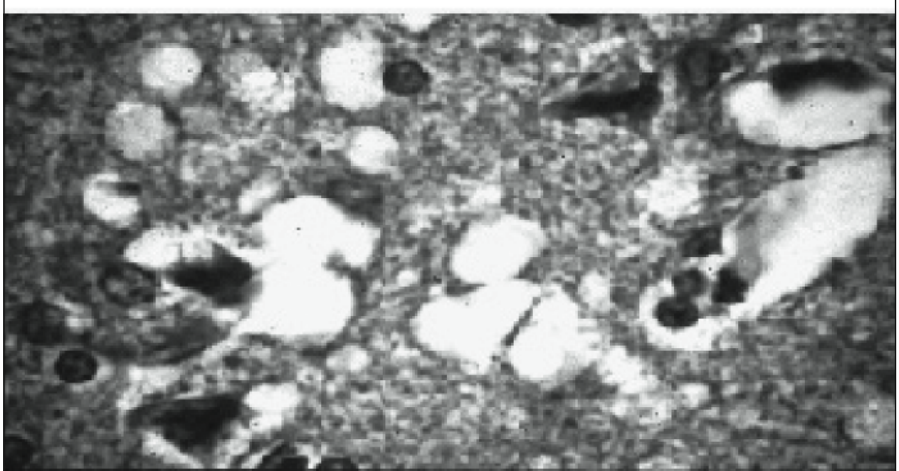
ماذا يحدث لو أكل الأنسان لحم أخيه

⬇

مرض جنون البشر (كورو)

فحص الأهالي المصابين بمرض كورو - غينيا الجديدة

الفحص الميكروسكوبي لمخ إنسان مات بمرض كورو



Kuru
Vacuolization in neuronal cytoplasm and dendrites giving the neuropil a spongy appearance

الأعراض الظاهرية لمرض جنون البقر

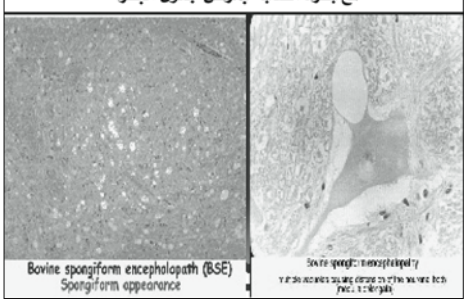
Bovine spongiform encephalopathy (BSE)
stiff-legged gait especially in the hind leg

Bovine spongiform encephalopathy
Hind limb ataxia

Bovine spongiform encephalopathy (BSE)
arched back, and excessive straightness of hind legs as the animal turns to the left

هكذا تبين ان العلف المضاف إليه مسحوق اللحم والعظم
هو السبب الرئيسي لمرض جنون البقر و البشر

الفحص الميكروسكوبي
لمخ بقرة مصابة بمرض جنون البقر



Bovine spongiform encephalopath (BSE)
Spongiform appearance

الداء والدواء في جناحي الذبابة

أ.د. / مصطفى إبراهيم حسن

أستاذ الحشرات الطبية ومدير مركز أبحاث ودراسات الحشرات الناقلة للأمراض

كلية العلوم (بنين) – جامعة الأزهر – القاهرة – مصر

الملخص

تم إجراء هذا البحث للتعرف على الداء والدواء في " حديث الذباب" للرسول r . للرد على المتشككين في هذا الحديث . تم عزل ٩ أنواع من البكتريا موجبة وسالبة الجرام ، بالإضافة الي نوعين من الخميرة (فطريات) . تم عزل هذه الكائنات من الجناحين الايمن والأيسر لأربعة أنواع من الحشرات وهي : الذبابة المنزلية Musca domestica ، ذبابة الاصطبل الكاذبة Muscina stabulans ، ذبابة الرمل Phlebotomus papatasi، والبعوضة المنزلية Culex pipiens . تم تجميع هذه الحشرات من بيئات مختلفة في محافظات (الجيزة، القاهرة وجنوب سيناء) وذلك بواسطة الشبكة الهوائية أو بشفاط البعوض الكهربائي . تم عزل الكائنات الدقيقة باستخدام ست أوساط غذائية مختلفة اختيارية وغير اختيارية وذلك لعزل أكبر عدد من الكائنات الدقيقة . سجلت أعداد البكتريا المعزولة من أوساط الآجار المغذي بمستخلص الخميرة وتربتوز الدم اكبر عدد بين كل الأنواع المعزولة أثبتت الدراسة ان بكتريا Bacillus circulans (٨٨ ت) كانت اقوى نوع بكتيري في افراز المادة الأيضية الأكثر فاعلية .

ولقد تم عزل هذا النوع الخطير من الجناح الأيمن لكل من الذبابة المنزلية وذبابة الاصطبل الكاذبة . أظهرت الصفات الفيزيائية والكيميائية للمادة الأيضية الخالية من الشوائب أنها مركب ذات طبيعة اروماتية وتم تحديد الصيغة الكيميائية للمركب وهي $C_{30}H_{37}N_4SO_9$. تم دراسة النشاط ضد الميكروبي لهذه المادة على أنواع كثيرة من الميكروبات المعزولة من الذباب وميكروبات أخرى من خارج الذباب وكانت أكثرها تأثيرا بالمركب هي البكتريا موجبة الجرام المسببة للأمراض وكان اقل تركيز كاف لإحداث عملية تثبيط نمو البكتريا الضارة هو 5 ug/ml .

المقدمة

ان البحث في مجال الميكروبات المصاحبة للحشرات يعتبر من الدراسات المثيرة ، حيث إن العلاقة بين الميكروبات والحشرات قد تكون علاقة حمل Phoresy فقط أو علاقة تكافيلية أو متعايشة . أن دور الميكروبات المصاحبة للحشرات في نقل المرض أو افساد الغذاء . تم دراسته بواسطة العديد من العلماء Taylor (١٩٣٥)، Grecnberg (١٩٧٣) ، Alcanos and Frishman (١٩٨٠) ، Mcoay et al (١٩٨٢) . ولقد ناقش علماء آخرون علاقة المعايشة بين الميكروبات والأنواع المختلفة من الحشرات مثل Breznak (١٩٨٢) ، Fouda (١٩٨٤) ، Hassan et al (١٩٩٦، ١٩٩٨a، ١٩٨٠b، ٢٠٠٠) . فحص Ghanem et al (١٩٨٦) انواع البكتريا المتواجدة على السطح الخارجي وفي اعضاء ثلاثة انواع مختلفة من الحشرات .

لم يتم الحصول على أي مرجع عربي أو أجنبى درس أنواع الميكروبات المختلفة المصاحبة لأجنحة أي نوع من الذباب . ويعتبر هذا البحث هو أول بحث يقدم في هذا المجال على المستوى الدولي والمحلي .

يهدف البحث الحالي الي عزل الأنواع المختلفة من الميكروبات المتواجدة على جناحي ثلاثة أنواع من الذباب هي : الذبابة المنزلية ، ذبابة الاصطبل الكاذبة ، ذبابة الرمل بالإضافة الى البعوضة ، وذلك من اجل الوصول الي حقائق علمية والتعرف على الداء والدواء في جناحي الذباب مصداقا لحديث الرسول صلى الله عليه وسلم. وهو من الأحاديث الصحيحة . كما رواه العديد من الرواة .

الحديث النبوي : سنداً ومتناً :

ذكر (الدكتور/ خليل إبراهيم منلا خاطر ، سند الحديث ومتنه في كتابه (الإصابة في حديث الذبابة) . وأيضاً نقل عنه الدكتور/ كارم غنيم سند الحديث ومتنه في كتابه الإشارات العلمية في الأحاديث النبوية . ولقد روى الحديث العديد من الرواة مثل :

روى البخاري فى صحيحه وابن ماجه فى سننه عن أبى هريرة قول رسول الله صلى الله عليه وسلم : (إذا وقع الذباب فى شراب أحدكم فليغمسه ثم لينزعه ، فإن فى أحد جناحيه داء وفى الآخر شفاء) . ذكره البزار، وكذلك التبريزى فى (مشكاة المصابيح)، وابن حجر فى (تلخيص الحبير).

وروى البخاري فى صحيحه وابن ماجه فى سننه وأحمد فى مسنده عن أبى هريرة أنه قال قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (إذا وقع الذباب فى شراب أحدكم فليغمسه – كله – ثم لينزعه، فإن فى أحد جناحيه داء وفى الآخر شفاء) . ذكره البزار ، وكذلك التبريزي فى (مشكاة المصابيح) ، وابن حجر فى (تلخيص الحبير) .

وروى البخارى فى صحيحه من حديث أبى هريرة أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال : (إذا وقع الذباب فى إناء أحدكم فامقلوه ، فإن فى أحد جناحيه داء وفى الآخر شفاء) . وامقلوه يعنى إغمسوه ،كما ورد فى النهاية لابن الأثير.

وروى ابن ماجه فى سننه عن أبى سعيد الخدرى أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال: (أحد جناحىْ الذباب سم والآخر شفاء ، فإذا وقع فى الطعام، فامقلوه، فإنه يقدم السم ويؤخر الشفاء) .

وروى النسائى وابن ماجه فى سننيهما عن أبى سعيد الخدرى أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال: (إن فى أحد جناحىْ الذباب سم والآخر شفاء ، فإذا وقع فى الطعام ، فامقلوه ، فإنه يقدّم السم ويؤخر الشفاء) .

هذا ، وقد أورد صاحب (مصباح الزجاجة) [1] حديثا مختصرا عن النسائي فى (السنن الصغرى) عن عمرو بن على عن يحيى بن سعيد القطان عن ابن أبى ذئب ، بلفظ : (إذا وقع الذباب فى إناء أحدكم فليمقله) .

وعن ابن أبى ذئب حدَّث أحمد في مسنده ، أيضا ، فقال : حدّثنا يحيى ، حدّثنا ابن أبى ذئب قال : حدثني سعيد بن خالد عن أبى سلمة ، عن أبى سعيد الخدري ، عن النبي صلى الله عليه وسلم قال : (إذا وقع الذباب

في طعام أحدكم فامقلوه) .

وروى أحمد في مسنده ، أيضاً ، عن وكيع عن ابراهيم بن الفضل ، عن سعيد بن أبى سعيد عن أبى هريرة قال : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (إذا وقع الذباب في طعام أحدكم أو شرابه فليغمسه ثم يخرجه ، فإن في أحد جناحيه داء وفي الآخر شفاء ، وإنه يقدِّم الداء) .

وروى أحمد في مسنده ، أيضاً ، عن يونس ، عن ليث ، عن محمد ، عن القعقاع ، عن أبى صالح ، عن أبى هريرة، عن رسول اللهصلى الله عليه وسلمأنه قال:(إن الذباب في أحد جناحيه داء وفي الآخر شفاء ، فإذا وقع في إناء أحدكم فليغمسه، فإنه يتقى بالذي فيه الداء، ثم يخرجه).

روى الدارمي في سننه عن سليمان بن حرب، عن حماد بن سلمة، عن ثمامة بن عبد الله ابن أنس، عن أبى هريرة عن النبي صلى الله عليه وسلم قال: (إذا وقع الذباب في إناء أحدكم فليغمسه ، فإن في أحد جناحيه داء وفي الآخر شفاء) .

وروى البخاري في صحيحه عن قتيبة ، عن اسماعيل بن جعفر، عن عتبة بن مسلم مولى بنى تيم ، عن عبيد بن حنين مولى بنى زريق، عن أبى هريرة أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال : (إذا وقع الذباب في إناء أحدكم فليغمسه كله ثم ليطرحه ، فإن في أحد جناحيه شفاء وفي الآخر داء) .

تتبّع صاحب كتاب (الإصابة) [٢] سند حديث الذبابة في باب كامل من كتابه ، وجعل الفصل الأول فيه حول طرق هذا الحديث ، والفصل الثاني فيه حول دراسة أسانيد هذا الحديث . أما طرق الحديث فتناول فيها خمساً، هى : طرق حديث أبى هريرة ، طرق حديث أبى سعيد الخدري ، طرق حديث أنس بن مالك ، وطرق حديث علىّ بن أبى طالب ..

أما حديث أبى هريرة فقد رواه البخاري من طريقين ، ورواه كل من أبى داود وابن ماجه من طريق واحد ، وأخرجه أحمد بن حنبل من عشر طرق ، ورواه الدارمي من طريقين ، ورواه البيهقي من ثلاث طرق، ورواه كل من ابن خزيمة وابن حبان وابن الجارود من طريق واحد ، ورواه الطحاوي من ست طرق ، ورواه البغوي من ثلاث طرق ، ورواه ابن السكن وابن عبد البر ، .. الخ . هكذا ، حتى أحصى صاحب الكتاب أربعاً وثلاثين طريقاً من حيث الإجمال ، واثنين وأربعين طريقاً من حيث التفصيل ، وقد أثبت رواة الحديث كل هذه الطرق .

ثم تناول طرق حديث أبى سعيد الخدري (للذبابة) ، وقد أخرجه أحمد بن حنبل من طريقين ، وكل من النسائي وابن ماجه وابن حبان وأبى داود الطيالسي والبيهقي وابن قتيبة وأبى عبيد وابن عبد البر والبغوي وعبد بن حميد ، من طريق واحد ، ورواه الطحاوى من طريقين، وكذلك الطبرانى وأبو يعلى والحاكم .. إلخ .

وكذلك فعل صاحب الكتاب بالنسبة لطرق الحديث عند أنس بن مالك وعند علىّ بن أبى طالب . وأما رواية الأخير -كرَّمَ الله وجهه - فأخرجها ابن النجار ، ولفظها : (في الذباب : أحد جناحيه داء ، وفي الآخر شفاء ،

فإذا وقع في الإناء ، فأرسبوه ، فَيَذْهَبَ شفاؤه بدائه) .

ثم تناول صاحب الكتاب دراسة أسانيد الحديث من طرقه المختلفة ، وأثبت في هذه الدراسة بما لا يدع مجالاً لشك صحة هذا الحديث ، فهو إذن حديث صحح ، بل هو من أعلى درجات الصحة . ثم ختم بقوله : إن هذا الخبر (أيْ : حديث الذباب) قد كثرت طرقه بحيث زادت على خمسين طريقا ، كما هو مرسوم في " شجرات الرواية " ، لكل من حديث أبى هريرة وأبى سعيد وأنس – رضى الله عنهم أجمعين . كما أن هذه الطرق قد وردت بأسانيد صحيحة ورجالها ثقات .. وبهذا يتبيّن أن هذا الحديث صحيح من حيث الرواية والسند ، وأن حكم أئمتنا عليه بالصحة قول صحيح سليم ، لا غبار عليه ، وأن من خالف وأنكر – من حيث الرواية – فعليه البرهان ، وهيهات ، وأنىَّ له ذلك ، وقد رواه الأئمة الثقات الأثبات ، والحمد لله .

والحديث النبوي لم يدع أحداً إلى صيد الذباب ووضعه عنوة في الإناء ، ولم يشجع على ترك الآنية مكشوفة ، ولا على الإهمال في نظافة البيوت والشوارع ، ولا يتعارض مع الحماية من أخطار انتشار الذباب بأية صورة ، ولم يجبر من وقع الذباب في إنائه واشمأز من ذلك على تناول ما فيه : (لا يكلف الله نفسا إلا وسعها) .

وهذا الحديث لا يمنع أحداً من القائمين على صحة الناس ، ولا من الأطباء من التصدي للذباب ومقاومته بالوسائل المختلفة .

ولا يمكن ان يتبادر الي الذهن (ذهن علماء الدين أو غيرهم) ان هذا الحديث يدعو إلى إقامة مزارع للذباب

ولكننا اذا أخذا آخر الحديث ، " فإن في أحد جناحيه داء وفي الآخر شفاءً " . فإننا نجد رسولنا الكريم يدعونا إلى البحث والتوجه الى دراسة الذباب لمعرفة ما هو الداء الذي يوجد على احد جناحي الذباب ، وأيضا الى معرفة الدواء أو الشفاء الذي يوجد على الجناح الآخر وذلك لكي يتوصل علماء المسلمين الى الأدوية التي تعالج الأمراض التي ينقلها الذباب .

وبدراسة الحديث نجد انه يتضمن علوم الفيزياء ، الطب ، الصيدلة ، الميكروبيولوجي ، الحشرات بالإضافة إلى علوم الدين واللغة .

الطرق والوسائل المستخدمة

١ – جمع الذباب :

تم جمع نوعين من الذباب غير الماص للدم هما : الذبابة المنزلية ، وذبابة الاصطبل الكاذبة . كما تم تجميع ذباب الرمل التي تمص دم الإنسان والحيوان وأيضا تم جمع البعوضة المنزلية التي تتغذى على دم الإنسان والحيوان . هذه الحشرات تم جمعها من محافظات القاهرة ، الجيزة ، وجنوب سيناء . وتم نقل الحشرات في

أنابيب معقمة الي المختبر لتشريحها وعزل الكائنات الدقيقة منها .

٢ – تشريح الذباب :

تم تشريح الذباب لفصل كل من الجناح الأيمن والجناح الأيسر لكل ذبابة وذلك بأدوات تشريح دقيقة ومعقمة وذلك لعدد ٢٠ حشرة من كل نوع ، بعد ذلك تم وضع كل من الجناح الأيمن والجناح الأيسر كل على حده لكل ذبابة في محلول فسيولوجي معقم (٠,٩ شلامين) .

٣ – عزل الكائنات الدقيقة :

تم اخذ ٥٠ ميكرولتر من كل عينة وتم وضعها على المزارع البكترية الآتية :

1-Nutrient agar emended with 1% yeast extract.

2-Nutrient agar emended with 5% sheep blood

3-MaConkey's agar

4-Starch nitrate agar

5-Tryptose blood agar

6-Staphylococcus media

تم وضع الأوساط البكتيرية السابقة في حضانة درجة حرارتها ٣٠°م تحت ظروف هوائية. تم عد البكتريا (الوحدات المكونة للمستعمرة (CFU بعد ٤٨ ساعة بعد ذلك تم تعريف البكتريا حتى مستوي النوع . وذلك طبقا للمرجع التصنيفي للبكتريا لكل من (١٩٤٤) Holt et al.، ، (٢٠٠٤) Honda et al .

٤ – التحليل الحصري للنشاط ضد الميكروبي :

تم ذلك بواسطة أقراص الورق التحليلية وذلك لدراسة النشاط ضد الميكروبي لأنواع البكتريا المختلفة ضد بعضها .

٥ – عملية التخمر :

تم دراسة تأثير اقوى مزارع بكترية تم عزلها من الطريقة السابقة ضد بعضها من اجل الحصول على أقوى نوع من البكتريا ذات فاعلية ضد الأنواع الأخرى .

٦ – استخلاص وتنقية المركب الآيضي :

تم اختيار المذيب العضوي المناسب باستخدام Bioautographic technique وذلك عند قيم pH مختلفة. ثم تنقية المستخلص بواسطة Thin layer and column chromatography .

كما تم استخدام الجهاز الأول مرة ثانية لتأكيد نقاوة نشاط المركب الآيضي للتحليل الطيفي.

تم دراسة Spectroscopy للمركب النشط النقي باستخدام الاشعة فوق البنفسجية (UV) وجهاز Spectrophotometer وايضا الاشعة تحت الحمراء (IR) كما تم الحصول على Mass spectral Data بواسطة جهاز Hp mudel MS 5988

٧ – تقييم اقل تركيز مثبط للبكتريا (MIC) :

تم ذلك باستخدام طريقة Agar Diffusion Method للحصول على اقل تركيز مثبط للمركب النشط ضد الأنواع المختلفة من البكتريا ، الخميرة والفطريات المعزولة من الذباب ومن خارج الذباب .

النتائج والمناقشة

أسفر فحص جناحي كل من الذبابة المنزلية ، وذبابة الاصطبل الكاذبة ، ذبابة الرمل والبعوضة عن وجود تنوع كثيف وعديد لأنواع الكائنات الدقيقة المتواجدة عليها . ولقد سجلت أعلى كثافة عددية وتعدد لأنواع الكبتريا والفطريات على جناحي ذبابة الاصطبل الكاذبة والذبابة المنزلية كما هو مبين في جدول (١) . تواجدت البكتريا موجبة الجرام بكثافة عددية اكبر من مثيلتها في البكتريا سالبة الجرام . سجل الجناح الأيمن أعلى كثافة عددية من البكتريا موجبة الجرام في كل انواع الذباب . وكما اشار Hassan. et al (1998a) أن التنوع الميكروبي على الذباب يعكس البيئة التي يعيش فيها الذباب . أي أن لكل بيئة أنواع معينة من الكائنات الدقيقة تختلف عن أية بيئة اخرى . لوحظ ان البكتريا موجبة الجرام قد سجلت اعلى كثافة عددية من البكتريا سالبة الجرام . وهذا يوضح قدرتها على المعيشة في الظروف الصعبة ، حيث انها تتحمل الحرارة ، البرودة ، تأثير المواد الكيميائية والاشعاع . سجل جنس Bacillus ٥٠٪ من كل اجناس البكتريا المعزولة وخاصة البكتريا موجبة الجرام .

تتميز عزلات البكتريا سالبة الجرام جدول (٢) بأن لها أهمية طبية خاصة من حيث قدرتها على التسبب في كثير من الأمراض . ولقد تم عزل ثلاثة اجناس من هذه البكتريا هي : Erwina ، Salmonella و Pseudomonas. ويصيب الجنس الأخير الإنسان والحيوان وأيضا النبات . وللغرابة فلقد تم عزل هذا الجنس من الجناح الأيمن لذبابة الاصطبل الكاذبة على الوسط الغذائي MacConkey .

ولقد تم عزل هذا الجنس بواسطة Ahmed et al (1995) من على السطح الخارجي لكل من الذبابة المنزلية وذبابة الاصطبل وتعف الماشية ولقد اشترك الباحث الحالي في هذا البحث .

يوضح جدول (٢) عزل سلالتين من الخميرة ، حيث وجد ان لها شكل بيضاوي ، وتتكاثر بواسطة التبرعم . ولقد لوحظ ان احداها يفرز مادة عديدة السكريات حول الخلية . ولقد عزل الباحث في بحث سابق أنواع من الفطريات تسمى Empusa muscae لديها القدرة على افراز بعض المضادات الحيوية ، والتي تستطيع ان تقتل العديد من أنواع البكتريا سالبة وموجبة الجرام . ولقد تمكن كل من " ارنشتين " و " كوك " الانجليزيين في عام ١٩٤٧ ، و "روليوس " السويسري في عام ١٩٥٠م ، من عزل مادة مضادة للحيوية تسمي "جافاسين" من فطر من نفس الفصيلة التي ذكرناها والتي تعيش في الذبابة . تم أيضا في هذا البحث كما يوضح جدول (٢) عزل بعض أنواع الاكتينومايستس والتي لها القدرة أيضا على إفراز بعض المضادات الحيوية .

يوضح جدول (٣) التأثير المضاد للبكتريا للأنواع المختلفة التي تم عزلها . لوحظ أن بعض أنواع البكتريا مثل Erwina و Salmonella و Lactobacillus gasseri لها تأثير ضعيف ضد أنواع البكتريا الأخرى . بينما هناك خمسة أنواع من البكتريا لها كفاءة عالية في القضاء على أنواع البكتريا الأخرى هي :. B. circulans ، P. aeruginosa ، B. subtilis ، L. animalis و S. aureus .

ولقد تم تخمير هذه البكتريا وحللت لمعرفة تأثيرها ضد بعضها (جدول ٤) .

يوضح جدول (٤) وشكل (١) أن أكثر أنواع البكتريا فاعلية هي B.Circulans وكانت أقوى كائن من بين كل الأنواع ولقد لوحظ تواجد هذا النوع من البكتريا على الجناح الأيمن للذباب وهي تتحمل درجات الحرارة العالية، الاشعاع ، تأثير المواد الكيميائية والبرودة .

بعد ان تم اثبات ان B.Circulans هي أقوى انواع البكتريا المتواجدة والمعزولة من الجناح الأيمن للذباب ، تم اخضاعها لعزل المادة الفعالة منها . ولقد تم تحضيرها في صورة بودرة ، ليس لها شكل معين ولونها ابيض مصفر. ولوحظ أن درجة انصهارها ١٨٥°م . وتذوب في الكحول والكلورفورم كما أنها تذوب في الماء . ولكنها لا تذوب في اثير البترول .

تم تحليل المادة الفعالة باستخدام تحليل Thin layer chromatography ولقد اسفر ذلك عن وجود ٥ أحماض امينية . كما أوضح التحليل وجود نسبة عالية من المحتوى النيتروجيني في المادة . تم تحليل المادة باستخدام Mass spectra للمادة النقية وتم تحديد الصيغة الكيميائية للمركب وهي $C_{30}H_{37}N_4SO_9$ (شكل ٢) .

يوضح جدول (٥) Bioautography للمادة الايضية الفعالة وتفاعلها مع المذيبات المختلفة ولوحظ أنها تتحرك كنقطة فردية .

يوضح شكل (٣) تحليل المادة الفعالة بواسطة الامتصاص الطيفي للأشعة فوق البنفسجية UV . كما يوضح شكل (٤) تحليل المادة باستخدام الأشعة تحت الحمراء IR . كما تم استخدام ايض ^1H-NMR لتحليل هذه

المادة ومعرفة تركيبها .

من كل التحليلات السابقة اتضح ان المادة الفعالة مضادة للحيوية لها تركيب اروماتي . وتشابه في طبيعتها مركبات أخرى لها طبيعة حلقية كما ورد في بعض الأبحاث (Zhang et al 1999) .

يوضح جدول (٦) اقل تركيز كاف لتثبيط نمو الكائنات الدقيقة (Minimum Inhibatory Concentration MIC). ولقد اتضح ان اقل تركيز من المادة الفعالة المعزولة كان لها تأثير قاتل ضد كثير من أنواع البكتريا سالبة أو موجبة الجرام ، ضد الخميرة ضد الفطريات الخيطية . يوضح شكل (٦) منحني الوقت الكافي لقتل البكتـريا ولقد وجد ان اقل تركيز هو 5 µg/ml كاف لقتل أنواع كثيرة من البكتريا .

ولقد اتضح ان المادة الفعالة المعزولة لها تأثير نشط في هذا المجال ، حيث ان اعداد البكتريا قد اختزلت الى حوالي ٠,٠١ ٪ في وقت قصير . ولقد كانت أكثر أنواع البكتريا تأثرا هي : B. subtilis و S. aureus، وهما من أكثر أنواع البكتريا الممرضة للانسان وتسبب العديد من الأمراض مثل : التهابات العين ، خراج أو دمامل، الحصف (داء جلدي) ، التهاب المثانة ، التهاب المعدة والقولون ، التهاب العظام ، إصابة الجهاز البولي التناسلي، الجهاز العصبي المركزي وفساد الأطعمة وغيرها ... .

الاستنتاج (وجه الإعجاز العلمي)

يتضح من النتائج السابقة وجود كثافة عددية عالية من انواع عديدة من البكتريا على جناحي الأنواع الثلاثة من الذباب ، بينما قلت اعداد البكتريا وانواعها على جناحي البعوضة . كما اتضح ان أكثر انواع البكـتريا شراسة هو نوع B. circulans الذي يفرز مادة مضادة للحيوية لكثير من انواع البكتريا الأخرى سواء كانت سالبة أو موجبة الجرام . ولقد لوحظ تواجد هذه البكتريا بكثافة عالية على الجناح الأيمن للذباب . كما لوحظ وجود انواع من الفطريات التي تفرز أيضا مواد مضادة للحيوية لكثير من انواع البكتريا . كما اتضح قدرة البكتريا B. circulans على قتل الانواع الأخرى من البكتريا في زمن قصير جدا . وهي البكتريا التي تنقل العديد من الامراض للإنسان والتي تم ذكرها .

إذا رجعنا الي نص حديث رسول الله صلى الله عليه وسلم عن ابي هريرة : " اذا وقع الذباب في اناء احدكم فليغمسه ثم ليطرحه فإن في احد جناحيه داء وفي الآخر شفاء " .

نجد ان حرف الفاء في " فليغمسه " يفيد السرعة ، بينما " ثم " تفيد التراخي والبطء . لذلك فأمر الرسول صلى الله عليه وسلم بغمس الذباب بسرعة لأنه يتعلق على سطح السائل لوجود التوتر السطحي وكلمة ثم بعد الغمس تعطي فرصة للأنواع المفيدة من البكتريا والفطريات لكي تفرز المواد المضادة للحيوية والدواء أو الشفاء)

لكي تقضي على البكتريا الضارة (الداء) . ولقد ثبت أنه حتى لو اكل الإنسان أو شرب من الاناء فإن المادة الفعالة تظل نشطة في أمعاء الإنسان لأن هذه البكتريا في حالة معايشة في أمعاء العائل . كما أنها تتحمل درجات الحرارة العالية ، تأثير الاشعاع ، تأثير المواد الكيميائية والبرودة أي ان الذباب حتى لو سقط في إناء به طعام أو شراب ساخن أو بارد فإن البكتريا المفيدة (الدواء) تظل نشطة وتفرز المادة الفعالة القاتلة لانواع الميكروبات الأخرى بأقل تركيز وهو 5 µg/ml . أي أن ٥ جم من المادة كافية لتعقيم ١٠٠٠ لتر من اللبن أو أي سائل أو طعام .

ولعل عظمة الرسول صلى الله عليه وسلم في الأمر بغمس الذباب تتضح في ميكانيكية افراز المادة الفعالة (الدواء) حيث ان إفراز أنواع البكتريا النافعة والفطريات لهذه المواد لايتم إلا في وجود وسط ، وهو هنا الطعام أو الشراب الموجود داخل الاناء . حيث يسمح هذا الوسط لان يتقابل كل من الداء والدواء وجها لوجه بدون عوائق ويتم الالتحام وعند ذلك تقوم الكائنات المفيدة بالقضاء على الكائنات الضارة . ولقد وجد ان المادة المضادة للحيوية والتي تقتل البكتريا سالبة أو موجبة الجرام لاتتحرر من الخلايا الفطرية إلا اذا امتصت السائل وعند ذلك فإنه بواسطة خاصية الضغط الاسموزي تنتفخ ثم تنفجر وتطلق محتوياتها التي تعتبر كالقنابل وتقوم بالقضاء على البكتريا الضارة . ولوحظ أن هذه القنابل تقذف لمسافة ٢ مم داخل السائل وهي مسافة تعتبر عظيمة بالنسبة لحجم الكائنات الدقيقة .

وفي ابحاث كثيرة سابقة قام بها الباحث الحالي مع آخرون ، تم عزل معظم البكتريا الممرضة التي على السطح الخارجي للذباب وخاصة التي على الأرجل والبطن مثل بكتريا : الخمرة الخبيثة ، التيفود ، الباراتيفويد ، الدوسنتاريا ، امراض العيون ، الجهاز التنفسي ، الجهاز الهضمي ، الجهاز العصبي ، الجهاز البولي التناسلي وغيرها كثير . لذلك فإنه عند غمس الذباب في الاناء فإن البكتريا المفيدة والتي تم استخلاص المادة الفعالة منها بالاضافة الي المواد ضد الحيوية المفرزة من الفطريات تقوم بالقضاء على كل هذه الانواع الضارة . ولعلنا فهمنا الحكمة من قول سيد الخلق الرسول صلى الله عليه وسلم " فليغمسه " وفي احاديث أخرى " فامقلوه " أي فاغمسوه .

لقد لوحظ ان اعداد البكتريا بعد غمس الذبابة تتناقص كثيرا عما كانت علىه قبل الغمس ولذلك لان البكتريا المفيدة والفطريات تفرز المواد المضادة للحيوية التي تقتل البكتريا الضارة بعد سقوطها في السائل . وهذا البحث يفسر النتائج التي توصل اليها د/ نبيه عبد الرحمن باعشن والمشاركون معه في تناقص اعداد البكتريا في السائل بعد غمس الذبابة وليس زيادتها كما هو متوقع (د/ خليل خاطر – مرجع سابق) .

ولعلنا في هذا البحث قد القينا الضوء على الداء والدواء في جناحي الذباب ورددنا على المتشككين في الحديث الشريف . وكما قال الدكتور/ يوسف القرضاوي في كتابه (السنن النبوية مصدرا للمعرفة والحضارة) يجب ألا نقابل حديث (غمس الذباب) بالرد أو التكذيب لمجرد الاستبعاد . وبعد هذه النتائج فليس هناك أي مجال

للاستبعاد بعدما صارت الحقيقة جلية واضحة .

وطبقا للنتائج التي تم الحصول عليها في البحث الحالي ، فإن حديث الذباب يلقى الضوء على كثير من المعلومات في مجال الفيزياء ، الكيمياء ، الطب ، الصيدلة ، البيولوجي ... وغيرها . وأهم مانود الإشارة إليه، هو ان رسولنا الكريم الرسول صلى الله عليه وسلم لم يدع أحداً إلى وضع الذباب في الإناء عنوة ، أو إلى الشرب أو الاكل من الإناء الذي وقع فيه الذباب ، ولكنه الرسول صلى الله عليه وسلم يلفت نظرنا إلى أن لكل داء دواء . ويدفعنا الحديث في آخره الى البحث عن الدواء أو الشفاء في جناحي الذباب ، لمعالجة الأمراض التي ينقلها الذباب للإنسان . بل أن البحث الحالي اثبت بأن المادة المضادة للحيوية المعزولة من جناحي الذباب تستطيع ان تقضى على كثير من المسببات المرضية الأخرى غير المتواجدة على الذباب . إن الحديث الشريف يفتح المجال لاكتشاف عشرات المضادات الحيوية من الذباب خاصة إذا عرفنا ان هناك ٦٤٠٠٠ نوعا من الذباب منتشرة في جميع انحاء العالم. وان الكائنات الدقيقة المتواجدة على الذباب تعكس البيئة التي يعيش فيها الذباب . أي أن الامراض التي ينقلها الذباب في منطقة ما ، تختلف عن تلك التي ينقلها الذباب في منطقة أخرى . أي أننا نستطيع ان نحصل على علاج أو دواء لكل الأمراض التي ينقلها الذباب في مناطق العالم المختلفة ، حيث أن الداء والدواء متلازمان في جناحي الذباب والأحرى ان يتم اكتشاف تلك المضادات للحيوية بواسطة علماء المسلمين ، ولعل هذا البحث هو الأول من نوعه في هذا المجال وربما يفتح الطريق لتحقيق مزيد من الانتصارات العلمية لعلماء المسلمين . حتي لا يتهمنا الغرب بأننا كسالى ننتظره لاكتشاف الحقائق العلمية ثم نقول بأن القرآن الكريم والسنة النبوية الشريفة قد ذكرت هذا منذ أكثر من ألف وأربعمائة عام . قال تعالى : (وما ينطق عن الهوى إن هو إلا وحي يوحى علمه شديد القوى) " صدق الله العظيم .

والسلام علىكم ورحمة الله وبركاته

Table (1): The viable plate count of bacterial flora (CFU/ml) isolated from wings of P. papatasi. M. stabulans. M. domestica and C. pipiens.

Medium	P. papatasi		M. stabulans		M. domestica		C. pipiens	
	Right wing	Left wing	Right wing	Left wing	Right wing	Left wing	Right wing	Left wing
Nutrient agar with y. extract	5×10^2	2×10^2	2.9×10^2	3.4×10^2	5.1×10^3	5.1×10^3	Nil	Nil
Nutrient blood	6×10^2	1×10^2	6.7×10^3	5.9×10^3	Nil	4.3×10^3	3×10^2	Nil
MacConkey	Nil	Nil	3.9×10^3	3.9×10^3	Nil	Nil	Nil	Nil
Starch nitrate	1.7×10^2	Nil	5×10^2	4.8×10^2	Nil	Nil	Nil	Nil
Tryptose blood	1×10^2	Nil	3.1×10^3	2.7×10^3	3.3×10^3	3.5×10^3	1×10^2	1.4×10^2
Staphylococcus	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil

Table (2): Organisms isolated from wings of the sandfly. the false stable fly. the house fly and the mosquito.

Symbole	Organism
175b	Salmonella arizona
157y	Erwina herbicola
68S	Yeast
165y	Bacillus subtilis
181y	Yeast
191T	Actinomycete
88T	Bacillus circulans
132T	Staphylococcus aureus
127T	Lactobacillus animalis
98y	Bacillus mycoides
113M	Pseudomonas aeruginosa
201T	Lactobacillus gasseri

Table (3): Antagonistic action of bacterial species between each other grown on nutrient broth amended with yeast extract.

Organism	S. arizona 175b	E. herbicola 157y	B. subtilis 165y	B. circulans 88T	S. aureus 132T	L. animalis 127T	B. mycoides 98y	P. aeruginosa 113M	L. gasseri 201T
S. arizona 175b	x	−ve	+ve	+ve	+ve	2+ve	−ve	+ve	+ve
E. herbicola 157y	−ve	x	+ve	−ve	−ve	−ve	−ve	−ve	−ve
B. subtilis 165y	−ve	+ve	x	+ve	2+ve	3+ve	+ve	−ve	+ve
B. circulans 88T	−ve	−ve	−ve	x	+ve	2+ve	−ve	+ve	−ve
S. aureus 132T	−ve	−ve	+ve	+ve	x	3+ve	−ve	+ve	−ve
L. animalis 127T	−ve	−ve	−ve	+ve	−ve	x	−ve	−ve	−ve
B. mycoides 98y	−ve	−ve	+ve	−ve	−ve	−ve	x	+ve	−ve
P. aeruginosa 113M	−ve	−ve	−ve	−ve	−ve	−ve	−ve	x	−ve
L. gasseri 201T	+ve	−ve	+ve	+ve	+ve	+ve	+ve	−ve	x

−ve = no inhibition zone. +ve = weak inhibition zone. 2+ve = moderate inhibition zone. 3+ve = good inhibition zone.

Table (4): Antagonistic action of most potent bacterial species grown on peptone water during log phase.

Organism	S. aureus 132T	P. aeruginosa 113M	B. circulans 88T	L. animalis 127T	B. subtilis 165y
S. aureus 132T	x	+ve	4+ve	+ve	4+ve
P. aeruginosa 113M	−ve	x	−ve	−ve	−ve
B. circulans 88T	±ve	+ve	x	3+ve	+ve
L. animalis 127T	−ve	+ve	2+ve	x	2+ve
B. subtilis 165y	+ve	+ve	4+ve	2+ve	x

−ve = no inhibition zone. ±ve = doubolful inhibition zone. +ve = weak inhibition zone. 2+ve = moderate inhibition zone. 3+ve = good inhibition zone. 4+ve = very good inhibition zone.

Table (5): Bioautography and migration (R_f) of the active metabolite 88T with various developing solvents.

Developing solvent system	R_f value
Petroleum ether	0.00
Benzene (saturated with water)	0.00
Chloroform (saturated with water)	1.00
Carbon tetrachloride (saturated with water)	0.75
Methanol	0.85
N–Butanol (saturated with water)	0.80
Acetone	0.45
Diethyl ether	0.55
Ethyl acetate	0.50
Amyl acetate	0.00

Table (5): Bioautography and migration (R_f) of the active metabolite 88T with various developing solvents.	
Developing solvent system	R_f value
3% ammonium chloride	0.10
N–Butanol : pyridine : water (1 : 0.6 : 1)	0.00
N–Butanol : Acetic acid : water (2 : 1 : 1)	0.00
Distilled water	0.20
Methylene chloride (1 : 1)	0.00

Table (6): The MIC of active metabolite 88T.	
Test organism	MIC (µg/ml)
Reference strains:	
Bacillus subtilis NCTC 8236	<5
Bacillus pumilus NCTC 8241	<5
Micrococcus luteus ATCC 9341	12
Staphylococcus aureus NCTC 7447	12
E. coli BPP01	16
Pseudomonas aeruginosa ATCC 10145	83
Klebsiella pneumonia NCIB 9111	18
Candida albicans IMRU 3669	94
Saccharomyces cerevisiae CBS 1171	94
Aspergillus niger LTU 131	>100
Local isolates:	
Bacillus subtilis 165y	<5
Bacillus mycoides 98y	<5
Staphylococcus aureus 132T	<5
Lactobacillus animalis 127T	32
Lactobacillus gasseri 201T	40
Salmonella arizona 175b	<5

Table (6): The MIC of active metabolite 88T.	
Test organism	MIC (µg/ml)
Erwina herbicola 157y	>100
Pseudomonas aeruginosa 113M	>100
Yeast 181y	>100
Yeast 68y	>100

Fig. (1): A simplified scheme for the extraction, isolation and purification of the active metabolite 88T biosynthesized by Bacillus circulans 88T.

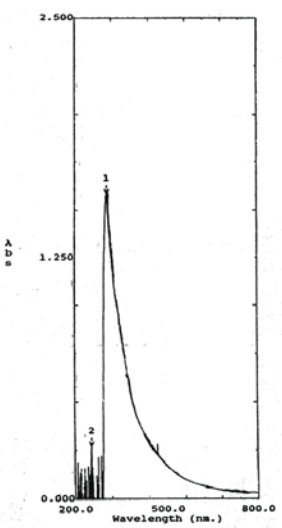
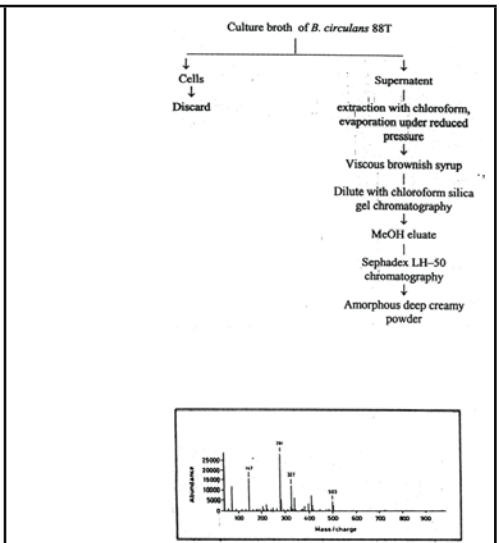


Fig. (2): A simplified scheme for the extraction, isolation and purification of the active metabolite 88T biosynthesized by Bacillus circulans 88T Fig. (3): Mass spectrum of the active metabolite 88T	

الهوامش

(١) الشهاب أحمد بن أبى بكر البوصيرى : مصباح الزجاجة فى زوائد ابن ماجه . تحقيق : موسى محمد على ، عزت على عطية ، دار الكتب الإسلامية (القاهرة) ، ج٣ ، ط١، ١٤٠٥ هـ / ١٩٨٥ م .

(٢) د/ خليل إبراهيم ملاّ خاطر : الإصابة فى صحة حديث الذبابة . دار القبلة للثقافة الإسلامية (الرياض - السعودية) ، ط١ ، ١٤٠٥هـ

المراجع

العربية :

١ – دكتور / غريب جمعه : فتح الوهاب بشرح حديث الذباب . مطبعة الكيلاني . القاهرة .

٢ – دكتور/ خليل ابراهيم ملاّ خاطر : الاصابة في صحة حديث الذبابة . دار القبلة الإسلامية (الرياض – السعودية) . ط ١ ، ١٤٠٥هـ .

٣ – د/ يوسف القرضاوي : السنة النبوية مصدرا للمعرفة والحضارة . دار الشروق (القاهرة) ، ط١ ١٤١٧هـ / ١٩٩٧م.

٤ – د/ كارم غنيم : الاشارات العلمية في الأحاديث النبوية. الطبعة الأولي ١٤٢٦هـ / ٢٠٠٥م.

الاجنبية

Ahmad. M.; Hassan. M. and Zayed. A. (1995): Microbial flora associated with some species of biting and non–biting flies (Diptera). J. Fac. Edu.. 20 : 477–489.

Alcamo. E. and Frishman. A. (1980): The microbial flora of field collected Cockroaches and other arthropods. J. Env. Health. 42 : 263–266.

Breznak. J. (1982): Intestinal microbiota of termites and other xylophagous insects. Ann. Rev. Microbiol.. 36 : 323–343.

Fouda. M. (1984): Significance of symbiotic in Hippoboscia equina (Diptera. Hippoboscidae) ZAUG Ent.. 97 : 376–378.

Ghanem. E.H.; Hassan. M.I.; Gazal. S.A.; El–Sehrawi. M.H. and Ali. O.A. (1986): Studies on bacterial flora associated with three species of blood sucking flies (Diptera). Egyptian Society of Applied Microbiology. Proc. VI. Conf. Microbiol. Cairo. Vol. 1. part (3). Taxonomy Paper No. 22.

Greenberg. B. (1973): Flies and disease. Vol. II. Princeton Univ. Press. Princeton. NY.

Hassan. M.; El–Kordy. E.; Wahba. M. and Mahdy. H. (2000): The effect of different species of bacteria on certain biological aspects of the sandfly Phlebotomus papatasi Scopoli (Diptera : Psychodidae). J. Union Arab Biol.. 13A : 223–231.

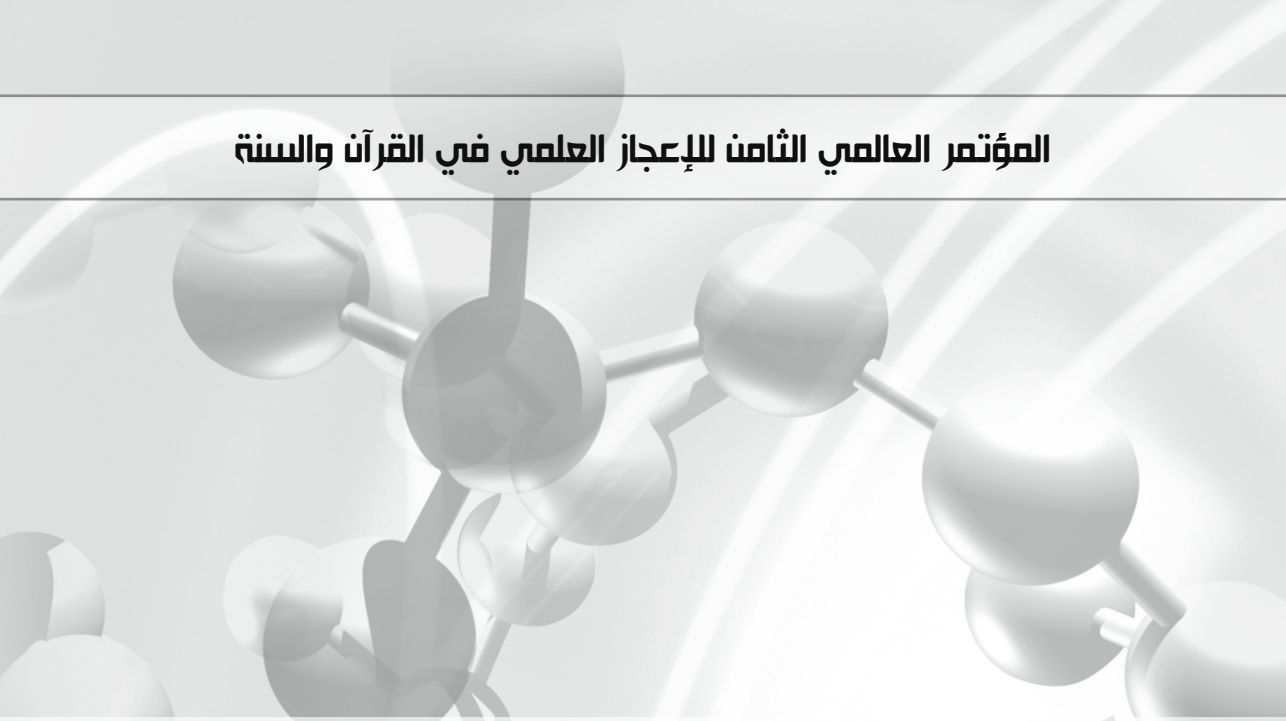
Hassan. M.; Lotfy. N. and Mahdy. H. (1998a): Blood digestion period and egg development in aposymbiotic Phlebotomus papatasi scopoli (Diptera : Psychodiadae). Proc. Egypt. Acad. Sci.. 48 : 191–206.

Hassan. M.; Mahdy. H. and Lotfy. N. (1998b): Biodiversity of the microbial flora associated with two species of sandflies Phlebotomus papatasi and P. langeroni (Diptera : Psychodidae). J. Egypt. Ger. Soc. Zool.. 26E : 25–36.

Hassan. M.; Zayed. A. and Ahmad. M. (1996): The influence of symbiotic bacteria on digestion and yolk protein synthesis in Culex pipiens L. (Diptera : Culicidae). J. Egypt Ger. Soc. Zool.. 21 : 269–284.

Holt. J.; Krieg. N.; Sneath. P.; Stanely. J. and Williams. S. (1994): Bergey`s Manual of Determinatie Bacteriology. 9th ed. Williams & Wilkins. Baltimore.

Honda. Y.; Ueki. M.; Okada. G.; Onose. R.; Usami. R.; Horikoshi. K. and Osads. H. (2004): Isolation and biological properties of a new cell cycle inhibitor. curvularol. isolated from Curvularia sp. RK97–F166. J. Antib.. 54 : 10–16.



فذروه في سنبله

الأستاذ الدكتور. عبد المجيد بلعابد
جـــامـــعـــة محـمـــد الأول
كلـــيـة الـعـلـوم - الـمغرب

مقـــدمـة

يقول الله تعالى في سورة يوسف :

﴿ يُوسُفُ أَيُّهَا الصِّدِّيقُ أَفْتِنَا فِي سَبْعِ بَقَرَاتٍ سِمَانٍ يَأْكُلُهُنَّ سَبْعٌ عِجَافٌ وَسَبْعِ سُنْبُلاتٍ خُضْرٍ وَأُخَرَ يَابِسَاتٍ لَعَلِّي أَرْجِعُ إِلَى النَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَعْلَمُونَ (٤٦) قَالَ تَزْرَعُونَ سَبْعَ سِنِينَ دَأَباً فَمَا حَصَدْتُمْ فَذَرُوهُ فِي سُنْبُلِهِ إِلاَّ قَلِيلاً مِمَّا تَأْكُلُونَ (٤٧) ثُمَّ يَأْتِي مِنْ بَعْدِ ذَلِكَ سَبْعٌ شِدَادٌ يَأْكُلْنَ مَا قَدَّمْتُمْ لَهُنَّ إِلَّا قَلِيلاً مِمَّا تُحْصِنُونَ (٤٨) ثُمَّ يَأْتِي مِنْ بَعْدِ ذَلِكَ عَامٌ فِيهِ يُغَاثُ النَّاسُ وَفِيهِ يَعْصِرُونَ ﴾ (يوسف ٤٦-٤٩)

عندما نشأت المجتمعات البدائية كانت هناك تحولات جذرية قادتهم من اقتصاد البدو الرحل إلى اقتصاد يعتمد على الزراعة البدائية من جني لثمار و مزروعات. وكانت هناك بعض المشاكل منذ القدم حول التخزين بعد الجني و ما يلاحقها من إتلاف. أصبحت مشكلة النقص الغذائي التي تعاني منها الدول النامية من المشاكل التي تستأثر باهتمام الدارسين و الباحثين في مجال التنمية القروية أو الريفية باعتبار هذه الدول مستوردة للغذاء و تجد صعوبة في ضمان أمنها الغذائي، و مما يزيد مشكلة التغذية حدة ذلكم التزايد غير المتوازن مع الإنتاج الزراعي تبعا لتخلف هذه الدول ولعجزها عن توظيف التقنيات الحديثة في تطوير الإنتاج.

إن النمو الزراعي يستلزم بالأساس الزيادة في الإنتاج و الاستغلال الأمثل و الأنجع للمنتجات الزراعية.

في عالمنا الحالي تقدر الخسارة بعد الجني ب ٥٪ إلى ١٠٪ من الأنتاج العالمي من الحبوب. وهذه الخسارة قد تتعدى٣٠ ٪ في المجتمعات المتأخرة تكنولوجيا (المنظمة العالمية للزراعة و التغذية). تشكل زراعة الحبوب في الدول النامية ومنها المغرب إحدى الركائز للاقتصاد الوطني و تساهم ب ١/٣ الناتج الداخلي الزراعي الخام. ويتأثر الناتج الوطني من الحبوب مباشرة بالمتقلبات المناخية و كذلك بالتقانات الحيوية المستعملة لانتقاء الأنواع الجيدة و ذات المردودية العالية و يعد مفهوم تخزين الحبوب في السنابل حسب ما ورد في الآية الكريمة (سورة يوسف ٤٦/٤٩) نظاما أساسيا للحفاظ على الإنتاج في ظروف بيئية قاسية، و هذا ما يجمع بين الزراعة و تقنيات التخزين و الحفاظ على المنتج، كما يعد هذا التخزين نظاما ثقافيا تخوض بواسطته الجماعات البشرية معركة حقيقية لضمان إعادة الإنتاج باتباع استراتيجية متنوعة (تقنية و سلوكية و اجتماعية) من أجل البقاء، و هو ما يسمى بتدبير الإنتاج.

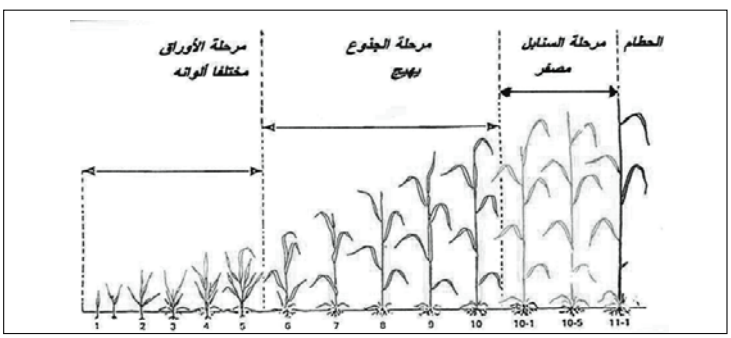
ومن أوجه الإعجاز العلمي في قوله تعالى و ما حصدتم فذروه في سنبله إفادة أن التخزين بإبقاء الحبوب في سنابلها هو أحسن التقنيات و الأساليب للحفاظ على الحبوب المحفوظة من غير أن ينال منها الزمن.

إن الذي يوقفنا في الآية ملحوظتان علميتان:

أولهما، تحديد مدة صلاحية حبة الزرع في خمس عشرة سنة هي حصيلة سبع سنوات يزرع الناس و يحصدون خلالها دأبا و تتابعا و هي سنوات الخصب و العطاء، يليها سبع سنوات شداد عجاف هي سنوات الجفاف يليها سنة واحدة هي السنة الخامسة عشرة و فيها يغاث الناس و فيها يعصرون من الفواكه. و قد أفاد البحث العلمي أن مدة ١٥ سنة هي المدة القصوى لاستمرار الحبوب محافظة على طاقة النمو و التطور فيها.

والثاني ، طريقة التخزين و هو قوله تعالى فذروه في سنبله. و هي الطريقة العلمية الأهم في بحثنا.

في البداية الرسم رقم ١ يبين لنا مراحل نمو القمح و تطوره. في هذه المراحل نستوحي قوله تعالى : (ألم تر أن الله أنزل من السماء ماء فسلكه ينابيع في الأرض ثم يخرج منه زرعا مختلفا ألوانه ثم يهيج فتراه مصفرا ثم يجعله حطاما إن في ذلك لذكرى لأولي الألباب) (الزمر -٢١) فهذه المراحل المذكورة في كتاب الله هي الأدق في تطور الزرع و الحبوب (الرسم ١).



الرسم رقم ١ : مراحل نمو القمح و تطوره

و في إطار ترك الحبوب في السنابل حسب ما ورد في سورة يوسف "فذروه في سنبله قمنا ببحث تجريبي مدقق

حول حبوب قمح تركناها في سنابلها لمدة تصل إلى سنتين مقارنة مع حبوب مجردة من سنابلها. و أظهرت النتائج الأولية أن السنابل لم يطرأ عليها أي تغيير صحي و بقيت على حالها ٪ ١٠٠ (الصورة رقم ٢).

العوامل المختلفة والتي تلعب دوراً في تغيير أو فساد البذور :

إن عامل الزمن يدخل في سرعة تفاعلات التدهور و التمزق الذي يمكن من معرفة المدة القصوى للتخزين.

- الحرارة لها تأثير مباشر و جد مهم في رفع الإرتجاجات الجزئية . إن ارتفاع الحرارة يؤدي إلى ارتفاع تصادم الجزيئات مما يسهل تفاعلات التدهور و التمزق.

- مقدار الأكسجين و ثاني أكسيد الكربون يدخل في طريقة الإستقلاب الحيهوائي و اللاحيوهوائي للمتعضيات المجهرية و الخلايا الحية للحبوب. هذا المقدار يلعب دورا كذلك في التفاعلات الأنزيمية و الكيميائية على مستوى الأكسدة.

- نسبة الرطوبة في الحبوب هو العامل الأكثر أهمية في تقنية التخزين و يعد القاعدة الأساسية لفساد الحبوب.

حفظ الجودة والنوعية للمواد الغذائية

إن هدف استعمال التكنلوجيا في تخزين الحبوب هي وقاية من جميع الأسباب التي قد تؤدي إلى احداث ضررا بها خاصة في نوعية وجودة الحبوب. هذه الوسائل التكنلوجية يمكن أن تحافظ على القيمة الصحية و الغذائية إلى درجة عالية. في هذا المصطلح للنوعية هناك مظاهر مختلفة يمكن استخلاصها

١) القيمة الغذائية

في هذا الصدد غياب أو عدم وجود مواد سامة يشكل المعيار الأول و المهم عند الاستعمال للتغذية البشرية أو الحيوانية. و ياحبذ التحقق من غياب التعفنات من بكتيريا و فطريات و بقايا المواد السامة المستعملة في الزراعة. إن معيار الجودة للتغذية من رائحة و ذوق و لون و تركيبة و نسجة الخ. للحبوب و بالخصوص للمواد الناتجة عن استعمال هذه الحبوب مثل عجينة الخبز.

٢) القيمة التكنلوجية

هذا النوع من القيمة يشكل القدرة على الاستعمال في الصناعات الأولية.

المواد والتقنيات المستعملة في البحث

١) المواد الحية

إن البحث الذي قمنا به كان على عينات من الحبوب بعد جني لسنة ١٤١٩هـ لحبوب قمح صلب. ٣ عينات استعملت هي بذور في سنابلها و بذور معزولة من سنابلها لمدة سنة و سنتات على التوالي. النباتات المنحدرة من هذه الحبوب استعملت في التجارب أيضا.

٢) التقنيات

١ - ٢) إنبات الحبوب

تبدأ العملية الأولى بالتعقيم السطحي لإبادة الجراثيم بواسطة ماء جافيل لمدة ٥ دقائق بعد ذلك غسلت ٥ مرات بماء مقطر.ثم خضعت الحبوب إلى تبليل تحت ورقة مرشح جد مبللة بماء مقطر الكل في طبق بتري. الإنبات حصل تحت درجة حرارة C^{o} ٢٥.

٢-٢) زرع النبيتات

النبيتات التي حصلنا عليها بعد إنبات الحبوب المذكورة سلفا نقلت إلى أصيص مملوء برمل معقم (يومين تحت حرارة ١٠٠). الإنبات قيد تحت حرارة C^{o} ٢٢ و ١٦ ساعة من الضوء الاصطناعي. الوسط الزراعي متكون من العناصر المغذية الكاملة.

البادرات التي تم الحصول عليها استعملت في دراسة النمو الخضري و الجذري للنبات و كذلك لاستخلاص و معايرة صبغة اليخضور.

٢-٣) تفريق انفصال صبغة اليخضور.

في هذا الانفصال استعملنا التحليل الكروماتوغرافي على طبقة رقيقة من السليكا. التفريق حصل بواسطة محلول مكون من أثير البترول/ اسيتون/ البنزين بمقاديرأحجام ٦/١٢/٣٤.

النتائج والمناقشة

ركزت هذه الدراسة على التعرف على ما يلي :

(أ) تأثير طريقة التخزين على نزاهة البذرة

١) الحالة الصحية

بعد مضي سنتين من التخزين يمكننا أن نلاحظ بالعين المجردة حالة الحبوب في سنابلها و حالة تلك معزولة

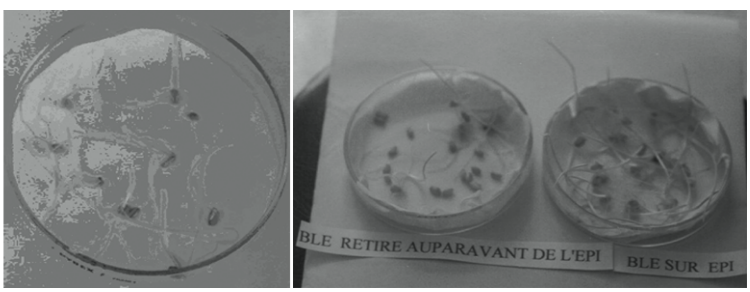
عن سنابلها. إن الصورة رقم ٢ تبين لنا عدم حدوث التعفن من أي نوع كان للسنابل التي اختزنت في مكان لم تراعى فيه الشروط الصحية للتخزين و التي بقيت على حالها بنسبة ٪ ١٠٠. مع العلم أن مكان التخزين كان عاديا و لم يراع فيه أي شرط من شروط الحرارة أو الرطوبة أو ما إلى ذلك

٢) الوزن الطري

في هذا الإطار تبين أن الحبوب التي تركناها في سنابلها فقدت كمية مهمة من الماء و أصبحت جافة مع مرور الوقت بالمقارنة مع الحبوب المعزولة من سنابلها، و هذا يعني أن نسبة ٢٠,٣٪ من وزن القمح المجرد من سنبله مكون من الماء مما يؤثر سلبا على مقدرة هذه البذور من ناحية زرعها و نموها و من ناحية قدرتها الغذائية لأن وجود الماء يسهل من تعفن القمح و ترديه صحيا(المرجع) .

٣) مقارنة القدرة الإنباتية

إن دراسة القدرة الإنباتية أثبتت القدرة الفائقة و السرعة المتفوقة للإنبات بالنسبة للحبوب المخزنة في السنابل عن تلك المجرده من السنابل (الصورة رقم ٣).



أ ب ج

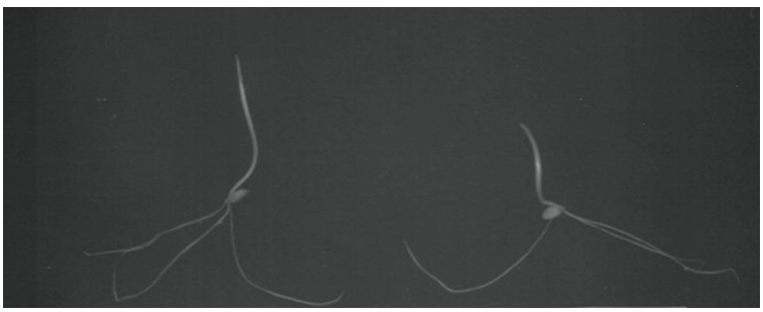
الصورة رقم ٣. نمو حبوب القمح أ: بقيت في سنابلها- ب: معزولة عن سنابلها لمدة سنة - ج : معزولة عن سنابلها لمدة سنتين

(ب)دراسة تأثير نوع التخزين على الحبوب و النباتات المنحدرة منها: في هذا الجزء من البحث اهتممنا بدراسة بعض مقاييس الشكل الخارجي و الفيزيولوجي البادرات المنحدرة من حبات قمح في سنابلها و حبات معزولة لمدة ١ سنة و ٢ سنتين من سنابلها. وهذه المقاييس تتلخص في :

- نمو الساق - نمو الجذور - مقدار اليخضور - القدرة التنفسية

هذه المقاييس تعطي بشكل دقيق مدى صحة النباتات. الصورة رقم ٤ مكنت من مقارنة نمو نبتة منحدرة

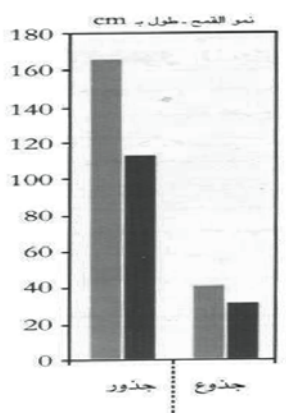
من حبة تركت في سنابلها لمدة سنتين و أخرى عزلت من سنابلها لنفس المدة. النتيجة توضح أن التخزين في السنابل مكن من إعطاء نمو جيد مقارنة مع أخرى معزولة عن سنابلها.



ب أ

الصورة رقم ٤ وفيها : بادرات ناتجة عن حبوب مخزنة في سنابلها لمدة سنتين - بادرات ناتجة عن حبوب ومجردة عن سنابلها لمدة سنتين

والشكل رقم ٢ يثبت كذلك هذه النتيجة و يأكدها عند الجذور و السيقان حيث ظهر إن سرعة النمو عند السيقان و الجذور لنبات منحدر من حبات قمح تركت في سنابلها لمدة سنتين أعلى من النباتات المنحدرة من حبات قمح عزلت عن سنابلها لمدة سنتين مما يؤكد طريقة التخزين في السنابل أفضل أوجه الإعجاز العلمي في كتاب الله عز وجل.



الشكل رقم (٢) رسم بياني لنمو الجذور والسيقان عند النوعين من الحبوب المستعملة
أ : في سنابلها لمدة سنتين - ب : مجردة من سنابلها لمدة سنتين

وموازاة مع هذه النتائج قمنا بتقدير البروتينات و السكريات العامة التي توجد في الحبوب السنبلية. و الجدول رقم (١) يبين لنا أن الحبوب التي تبقى محفوظة في السنابل يبقى محتواها من البروتينات و السكريات العامة بدون تغيير أو نقصان أما الحبوب التي تعزل من السنابل فتتقلص كمية البروتينات بنسبة ٣٢٪ مع مرور الوقت بعد سنتين و بنسبة٢٠٪ بعد سنة واحدة ولكن نسبة السكريات لم تختلف معنويا .

الجدول رقم (١) كميات البروتينات و السكريات العامة في حبوب القمح التي بقيت في سنابلها وتلك التي جردت منها.

نوع الحبوب	كمية البروتينات mg / g MS	كمية السكريات mg/ g MS
حبوب مخزنة في سنابلها	**٢,٢٥**	**٢٩,٢٤**
حبوب مجردة عن سنابلها لمدة سنتين	**١,٧**	**٢٩,٧٥**

أما فيما يخص كمية اليخضور النباتي في الأوراق فقد أكدت نتائج استخلاص اليخضور النباتي عند العينات الثلاث من و النباتات المنحدرة منها أن اليخضور أ و ب يوجد عند الثلاث عينات مع مقادير متشابهة و المقدار المهم يوجد عند حبات القمح التي تركت في سنابلها (أنظرالصورة رقم ٥). إن مقارنة تركيبة امتصاص الصبغة الكلية (اليخضور أ و ب) (الشكل رقم ٣) يبين تشابه في قمة الإمتصاص الضوئي مجال اللون الأحمر عند اليخضور أ و ب فقط.

إن التحليل الأولي للمظهر الكروماتوغرافي في الصورة رقم ٥ المحصل عليه في خلاصة الصبغة عند العينات الثلاثة السالفة الذكر يؤكد وجود ثلاثة مجالات على الأقل :

مجال ١ : اليخضور ب	لون أخضر مصفر	Rf= 0.44
مجال ٢ : اليخضور أ	لون أخضر مزرق	Rf= 0.48
مجال ٣ : الكاروتينات	لون أصفر	Rf= 0.96

مجالات أخرى تمت معرفتها و لكن غير مهمة:

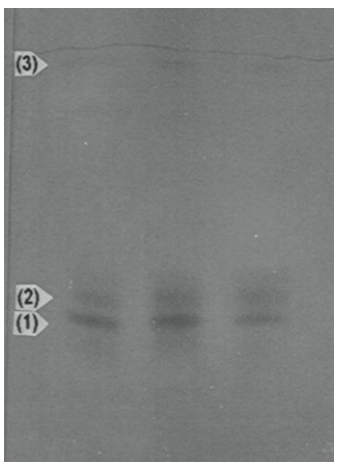
النزاهة الغشائية

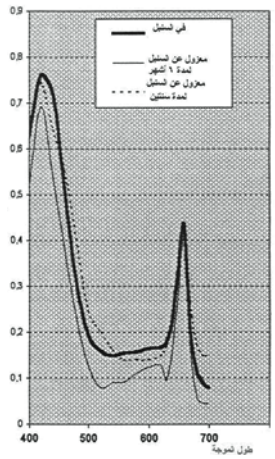
إن النزاهة الغشائية عند الحبوب قد قدرت بتتابع الموصلية الكهربائية في وسط حضانة مكون من ماء مقطر. هذه الدراسة تتمركز على العوامل التالية:

وضع النبات في وسط ناقص التوتر أو وسط إعادة تمييه يعطي انتفاخ مختلف عند الخلية مصحوبا بخروج غير عادي للإليكتروليت. إن كمية هذا الخروج يكون مقيد سلبيا بالقدرة على مراقبة أغشية الخلية و نفاذية

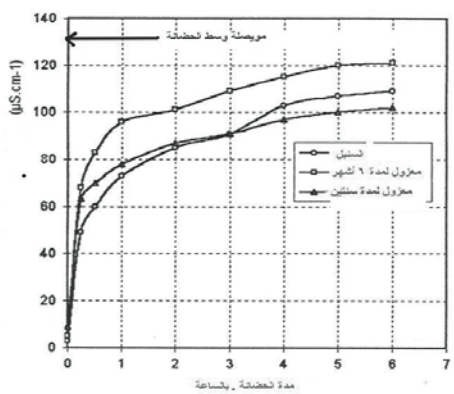
الأيونات. إن قياس موصلية محلول الحضانة (في وسط إعادة تمييه) يمكن من إعطاء مقدار الأيونات في هذا المحلول. النتائج الأولية المحصل عليها اظهرت (الشكل رقم ٤) ارتفاع موصلية وسط إعادة التمييه لجميع الحبات سواء في سنابلها او معزولة عن سنابلها لمدة سنة و لمدة سنتين. الرسم يبين منحنى هذلولي مع كفة حصلت بعد ٥ ساعات من الحضانة.

الأرقام العليا تمكن من تقدير خروج الإلكتروليت الذي هو مهم عند الحبوب المعزولة من سنابلها مما يؤكد أن الأغشية الخلوية جد حساسة. أما الحبوب في سنابلها فلها موصلية كهربائية عادية.

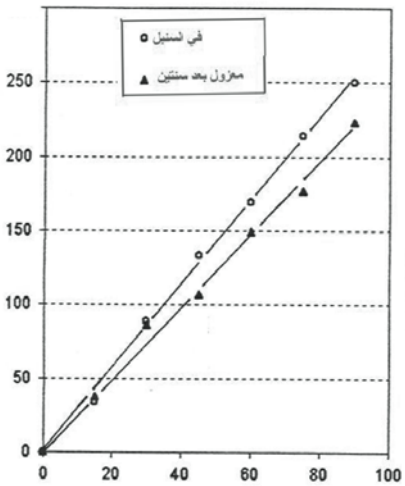




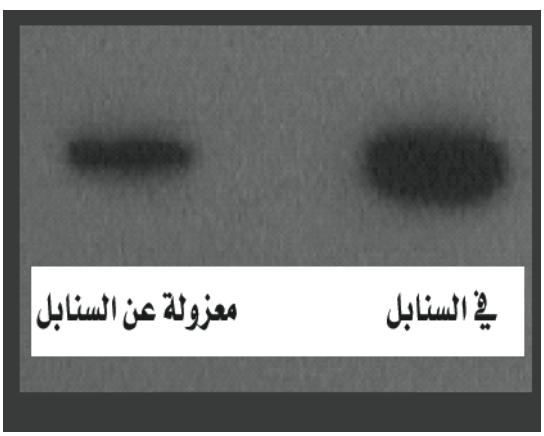
الشكل رقم (٣)مقارنة تركيبة امتصاص الصبغة الكلية الصورة رقم (٥) التحليل الأولي للمظهر الكروماتوغرافي



الشكل رقم (٤)النزاهة الغشائية عند الحبوب قد بتتابع الموصلية الكهربائية

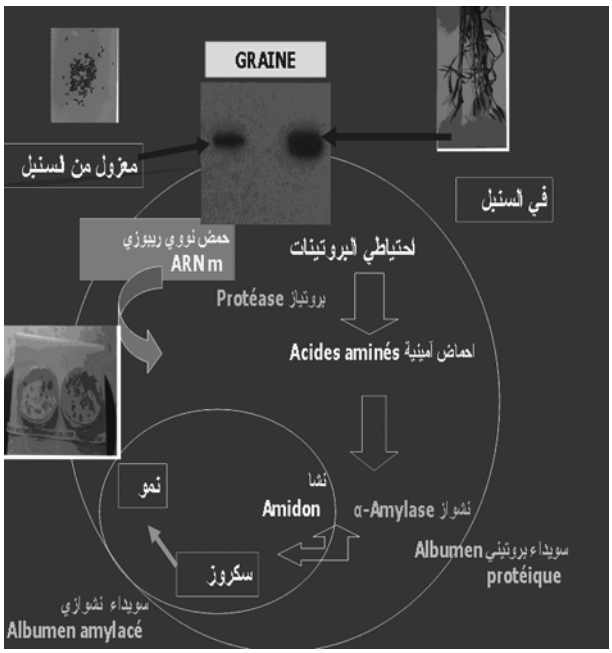


الشكل رقم ٥. القدرة التنفسية عند حبوب مجردة من سنابلها وأخرى ومخزونة في سنابلها لمدة سنتين



الحامض النووي الريبوزي ARNm لأنزيم a-amylase

حبوب مبللة في طور الإنبات

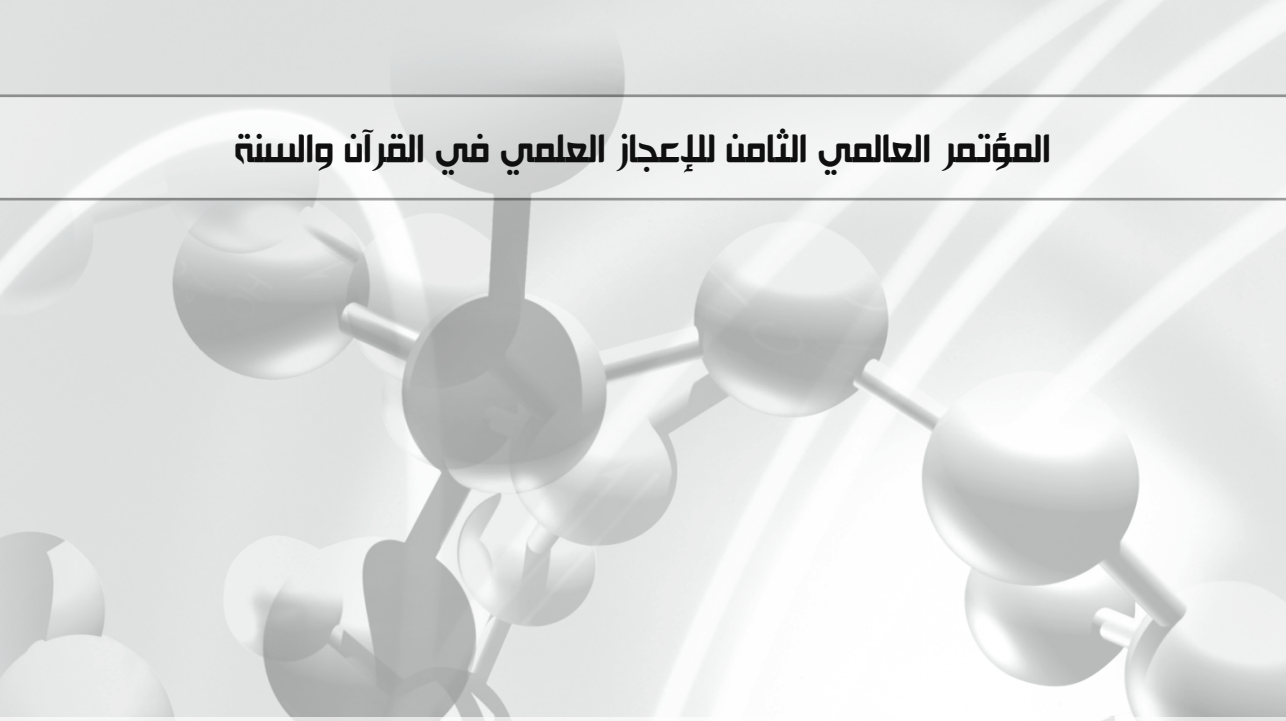


الخلاصة

منذ العصور القديمة و المجتمعات البدائية تعاني من بعض المشاكل التي تعيق تخزين المواد الغذائية. والقمح من الحبوب التي تم تخزينها على عدة طرق و منها ما ورد في كتاب الله فذروه في سنبله إلا قليلا مما تأكلون. وهذا مما علم الله يوسف من تأويل الأحاديث و النتائج المحصل عليها تؤكد الإعجاز العلمي في هذه الآية . وهذه الدراسة المتواضعة مكنت من معرفة المزايا الفيزيولوجية و سرعة النمو و ضعف الشدة التنفسية (الرسم رقم ٥) عند الحبوب المخزونة في سنابلها بمقدار (182 µl/h/g) يمكنها من المحافظة على طاقتها كليا بدون نقصان خاصة لما نعرف أن الشدة التنفسية مصحوبة دائما باستعمال السكريات و البروتينات مما يؤثر سلبا على طاقة النمو عند حبة القمح و سهولة التعفن و قياس الشدة التنفسية للحبوب بعد التمييه قد اقترحت لمعرفة مدى القدرة الصحية للحبوب و قابليتها للحياة.

إن تخزين الحبوب في السنابل كما ورد في القرآن الكريم أظهر نزاهة الأغشية عند الخلايا بعد دراسة خروج الإلكتروليت مع العلم أن وجود الجزريات بكمية مهمة عند النباتات المنحدرة من حبات القمح المعزولة من سنابلها يؤكد مقدرتها على النمو بواسطة مردود التركيب الضوئي مما يؤثر سلبا على قدرة النمو والمردودية. وأخيرا عندما نتفحص القيمة الغذائية من البروتينات و السكريات نجد أنها تؤكد أن الحبوب

المخزونة في سنابلها لا تتأثر في كميتها مقارنة بانخفاض قد يصل ألى ٣٠٪ من البروتينات عند الحبوب المجردة من سنابلها. و هذا يتاكد في قول الله إلا قليلا مما تأكلون فكلمة قليلا تعني المدة الزمنية للتخزين بحيث عليهم أن ينزعوا من السنابل حاجاتهم الآنية فقط و هنا يكمن الإعجاز كذلك.



الإعجاز العلمي في قوله تعالى
(وَالَّذِي خَبُثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا نَكِدًا)

دكتور/ أحمد عبد العزيز مليجي

أستاذ مساعد في مجال الجيولوجيا البيئية

قسم العلوم الجيولوجية - المركز القومي للبحوث - الدقي - القاهرة

ملخص البحث:

تُشكل بيئة الأرض وحدة متماسكة ، شيدها الله للأنام، و بسطها الخالق عز وجل للإنسان ، الذي هو سيد المخلوقات على هذه الأرض، خلقه الله في أحسن تقويم، و أودع فيه قدرات عقلية استحق بها أن يكون خليفة الله في الأرض. فجاء الإسلام عقيدة من الله، ليصوغ حركة الإنسان كله ، و يضبط إيقاعها، و يرتب أعمال الإنسان التي تكفل له الحياة الطيبة في الوسط الملائم الطيب.

و من هنا يهدف هذا البحث إلى التفسير العلمي لبيان الإعجاز القرآني في قوله تعالى : (وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبُثَ لاَ يَخْرُجُ إِلاَّ نَكِدًا) سورة الأعراف:٥٨ . حيث تشير هذه الآية الكريمة إلى تحول نعمة الله على الإنسان وذلك من حياة طيبة في بلد طيب يُخرج – بإذن الله وقدرته – نباتا طيبا حسنا ؛ إلى حياة خبيثة في وسط خبيث بفعل سلوك الإنسان و ممارسته الخاطئة، كما قال تعالى في موضع آخر: (ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُم بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ) سورة الروم : ٤١ . فكان هذا الفساد سببا في أن: ردؤت التربة، و ملحت المشارب، و تلوثت الأمطار، فدمرت النبات و أنبتت نباتا نكدا.

و يتناول هذا البحث الدلالات العلمية لتوضيح أهم أسباب خبث الوسط البيئي، و ما يصاحبه من تدمير للمحتوى الحيوي، وخروج النباتات نكدة. و من أهم هذه الأسباب هي: عملية التمليح "Salinization"، وزيادة الصودية "Sodication"، وعملية التحميض "Acidification"، وزيادة تركيزات العناصر الثقيلة "Heavy metals".

و لقد تحدث القرآن الكريم عن مشكلة خبث الوسط وتأثيره على المحتوى الحيوي، وذلك منذ أربعة عشر قرنا أو يزيد، وأصبحت هذه المشكلة اليوم حقيقة أمكن إدراكها وإثباتها منذ النصف الثاني من القرن العشرين. فلقد خلفت الحضارة الحديثة هذا التلوث دون التفكر في كيفية معالجته، ولكن الإسلام قد وضع قوانينه المُحدِّدة لهذا التلوث قبل أن ينتشر بهذا الحجم والتأثير الذي نراه اليوم، فطالب الإنسان بأن يتعامل مع البيئة من منطلق أنها ملكية عامة يجب المحافظة عليها حتى يتحقق له الأمان والخير في هذا الوجود مصداقا لقوله تعالى: (وَلاَ تُفْسِدُواْ فِي الأَرْضِ بَعْدَ إِصْلاَحِهَا ذَلِكُمْ خَيرٌ لَّكُمْ إِن كُنتُم مُّؤْمِنِينَ) سورة الأعراف:٨٥ .

أهداف البحث:

١. يهدف هذا البحث إلى التفسير العلمي وبيان الإعجاز القرآني في قوله تعالى: (وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبُثَ لاَ يَخْرُجُ إِلاَّ نَكِدًا) سورة الأعراف : ٥٨

٢. يُبرز هذا البحث قضية من أهم قضايا العصر وهي "التلوث البيئي"، و ما تسببه من خبث

الوسط ودمار المحتوى الحيوي.

٣. يحضُّ هذا البحث على خَلق الوعي البيئي الإسلامي، وإبراز الحضور الإسلامي الذي يجب أن يحكم سلوكياتنا وتصرفاتنا وممارساتنا تجاه بيئتنا.

خلاصة أقوال المفسرين:

في تفسير تأويل قوله تعالى (وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبُثَ لاَ يَخْرُجُ إِلاَّ نَكِدًا كَذَلِكَ نُصَرِّفُ الآيَاتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ) سورة الأعراف:٥٨ .

ذكر الطبري: القول في تأويل قوله تعالى (وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ) ، أي والبلد، الطيب تربته العذبة المشارب ، يخرج نباته إذا أنزل الله الغيث ، وأرسل عليه الحيا بإذنه، طاب ثمره في حينه ووقته، وقوله تعالى (وَالَّذِي خَبُثَ لاَ يَخْرُجُ إِلاَّ نَكِدًا) أي والذي خبث فردؤت تربته وملحت مشاربه لا يخرج نباته إلا نكدا.

وجاء في تفسير القرطبي : قوله تعالى (وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبُثَ لاَ يَخْرُجُ إِلاَّ نَكِدًا) ، أي التربة الطيبة والخبيثة التي في تربتها حجارة أو شوك ؛ وقيل: معناه التشبيه، شبه تعالى السريع الفهم بالبلد الطيب، ومتبلد الفهم بالذي خبث ؛ وقيل: هذا مثل للقلوب؛ فقلب يقبل الوعظ والذكر، وقلب فاسق ينبو ويعرض عن ذلك.

وذكر ابن كثير: (وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ) أي والأرض الطيبة يخرج نباتها سريعا حسنا ، وقوله تعالى (وَالَّذِي خَبُثَ لاَ يَخْرُجُ إِلاَّ نَكِدًا) قال مجاهد وغيره كالسباخ ونحوها، « وقال علي ابن أبي طلحة عن ابن عباس في هذه الآية هذا مَثل ضربه الله ليبين الفروق بين المؤمن والكافر » ابن كثير – حـ ١ ص ٣٠٧.

وجاء في فتح القدير: قوله تعالى (وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ »، أي التربة الطيبة يخرج نباتها بإذن الله وتيسيره إخراجا حسنا تاما وافيا ، (وَالَّذِي خَبُثَ لاَ يَخْرُجُ إِلاَّ نَكِدًا) أي والتربة الخبيثة لا يخرج نباتها إلا نكدا ، أي لا خير فيه ، قيل ومعنى الآية التشبيه، شبه الله تعالى السريع الفهم بالبلد الطيب، والبليد بالبلد الخبيث، ذكره النحاس وقيل: هذا مثل للقلوب فشبه القلب القابل للوعظ بالبلد الطيب والنائي عنه بالبلد الخبيث ، قاله الحسن. وقيل: هو مثل لقلب المؤمن وقلب المنافق، قاله قتادة ، وقيل: هو مثل للطيب والخبيث من بني آدم.

وجاء في تفسير الظلال: بأن الله عز وجل شبه قلب الإنسان بالتربة الزراعية، حيث تنبت المشاعر والأحاسيس والنوايا والاتجاهات في قلبه، لذلك فالقلب الطيب ينبت فيه الخير، مثل الأرض الطيبة التي تنبت الثمار الناضجة، والقلب الخبيث ينبت فيه الشر، مثل الأرض الخبيثة التي لا تنبت إلا هشيما. فالقلب الطيب يهدي لله

ويعمل بما جاء في كتابه وسنة نبيه عليه الصلاة والسلام، والقلب الخبيث كالأرض البور يصد عن ذكر الله، ولا يخرج منه إلا نكدا على نفس صاحبه وعلى المحيطين به من البشر.

الدلالات اللغوية:

من التأملات اللغوية في دلالات بعض الألفاظ القرآنية الواردة في الآية الثامنة والخمسين من سورة الأعراف كما يلي:

أولا: قوله تعالى: (الطيب):

جاء في المعاجم: الطَّيِّبُ: أي كل ما تستلذه الحواس أو النفس: و كل ما خلا من الأذى والخبث ، ومن تخلى عن الرذائل وتحلى بالفضائل ، فيقال فلان طيب القلب: أي طاهر الباطن ، وبلدة طيبة: أي كثيرة الخير آمنة أو مأمونة من الآفات ، وتربة طيبة: أي جيدة طاهرة تصلح للنبات. و طُعمة طيبة: حلال ، و ريح طيبة: لينة، و نكهة طيبة: ذكية الرائحة لا نتن فيها.

ثانيا: قوله تعالى: (خبث):

جاء في المعاجم: خَبُثَ: الشئُ – خُبثا، وخَباثَةً، وخَباثيةً أي صار فاسدا رديئا مكروهَا. وفلان: صار ذا خُبْثٍ فهو خبيثٌ وجمعها خُبَثَاء ، وخُبُثٌ ، وخَبَثَة ، وأخباثُ. (جج) الأخير: أخابيث: وهي خبيثة، (ج) خبائث.

ثالثا: قوله تعالى: (نكدا):

فالنكد: العسر بشدته الممتنع من إعطاء الخير على وجه البخل ، تقول: نكد ، ينكد، نكدا. و"نكدا" بفتح الكاف، هو مصدر بمعنى ذا نكد، وجاء في المعاجم أيضا: النَكِدُ: الشحيح والقليل النفع ، والنَّكَدُ: أي كل شئ جر على صاحبه شرا ، ويقال أرض نكدة أي قليلة الخير.

من الدلالات العلمية:

في قوله تعالى (وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبُثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا نَكِدًا كَذَلِكَ نُصَرِّفُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ) سورة الأعراف:٥٨ .

أولا: خروج النبات طيبا :

تشير الآية الكريمة من قوله تعالى :(وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ.....) إلى أن البلد، الطيبة تربته، العذبة مشاربه (كما جاء في تفسير الطبري)، يخرج نباته بإذن الله وتيسيره إخراجا حسنا تاما وافيا في حينه ووقته (كما جاء في تفسير فتح القدير). كما يشير قوله تعالى (وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ) إلى خروج النبات طيبا – بحول الله وقدرته – من خلال وسط بيئي موزون ، كما أشار المولى عز وجل إلى ذلك في موضع آخر قائلا (وأنبتنا فيها من كل شئ موزون) سورة الحجر:١٩ . ويعتبر هذا التقدير الدقيق هو الأصل في خلق الله عز وجل للنبات الطيب ، وهو الظاهرة العامة في توازن الوسط البيئي كما بين المولى سبحانه وتعالى (وكل شئ عنده بمقدار) سورة الرعد:٨ ، وقال عز من قائل: (إنا كل شئ خلقناه بقدر) سورة القمر:٤٩، وقال عز وجل (وإن من شئ إلا عندنا خزائنه و ما ننزله إلا بقدر معلوم) سورة الحجر:٢١ .

و لقد وضح الله عز وجل خطوات إخراج النبات في صورته البهيجة في تسلسل علمي غاية في الدقة ، و هذا ما أشارت إليه الآية الخامسة من سورة الحج ، حيث قال عز من قائل: (وَتَرَى الْأَرْضَ هَامِدَةً فَإِذَا أَنزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاء اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ وَأَنبَتَتْ مِن كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ (، حيث تشير هذه الآية إلى عملية إنزال المطر، ثم يليها عملية اهتزاز التربة ، و ما يتبعها من عملية رُبُوّ التربة و زيادتها ، وذلك نتيجة نشاط عمليات التجوية الجيوكيميائية و ما يصاحبها من انفصال العناصر المغذية للنبات ، وأخيرا يخرج النبات طيبا بهيجا.

ولقد تناول الباحث بإسهاب الإعجاز العلمي في هذه الآية الكريمة في المؤتمر العالمي السابع للإعجاز العلمي في القرآن والسنة بدبي ٢٠٠٤ م، موضحا التسلسل الدقيق و التوازن البديع لخروج النبات طيبا بهيجا، في وسط طيب جميل ، من أجل الإنسان. فقد بين الله عز وجل في موضع آخر تتابع عملية الإنبات من خلال الإشارة القرآنية المعجزة في الآيات الكريمات التي جمعت بين صب الماء ، وشق الأرض ، والإنبات في تسلسل دقيق معجز يقول ربنا تبارك وتعالى : (فَلْيَنظُرِ الْإِنسَانُ إِلَى طَعَامِهِ ، أَنَّا صَبَبْنَا الْمَاء صَبًّا ، ثُمَّ شَقَقْنَا الْأَرْضَ شَقًّا ، فَأَنبَتْنَا فِيهَا حَبًّا ، وَعِنَبًا وَقَضْبًا ، وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا ، وَحَدَائِقَ غُلْبًا ، وَفَاكِهَةً وَأَبًّا ، مَّتَاعًا لَّكُمْ وَلِأَنْعَامِكُمْ) سورة عبس:٢٤-٣٢ . وهذا التسلسل المعجز في تسع آيات قصار ، تشكل الطعام الرئيسي المتنوع في محتوياته ومكوناته المغذية لكل من الإنسان والأنعام، ولذا خُتمت بقول الحق (تبارك وتعالى): (مَّتَاعًا لَّكُمْ وَلِأَنْعَامِكُمْ) . ومن هنا أكد الله عز وجل في موضع آخر من سورة السجدة (آية:٢٧) على أهمية الزرع لكل من الحيوان والإنسان قائلا : (أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّا نَسُوقُ الْمَاء إِلَى الْأَرْضِ الْجُرُزِ فَنُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا تَأْكُلُ مِنْهُ أَنْعَامُهُمْ وَأَنفُسُهُمْ أَفَلَا يُبْصِرُونَ). وتشير هذه الآية الكريمة إلى أهمية الزرع لكل من الأنعام والإنسان ، ولذا نجد من خطورة التلوث أنه يصيب كل من النبات والحيوان والإنسان ويدمر الجميع. وتقديم الأنعام على الإنسان في قوله تعالى (فَنُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا تَأْكُلُ مِنْهُ أَنْعَامُهُمْ) يشير إلى أهمية النظام الغذائي للحيوان الذي يعتمد على النبات كمصدر وحيد للغذاء ، أما الإنسان فيعتمد في طعامه على كل من الإنتاج النباتي والحيواني. ولكن عندما اخترق الإنسان هذه

السنة الكونية، و أصبح يُطعم الأنعام طحينا حيوانيا من أجل زيادة الإنتاج الحيواني في وقت وجيز، فكانت الكارثة الكبرى بظهور مرض جنون البقر وأمراض أخرى عديدة مما أدى إلى هلاك الملايين من رؤوس الماشية ، ولذلك عقَّب الله، سبحانه وتعالى، هذه الآية بـ (أفلا يبصرون) أي اعتبروا أيها الناس بهذا المنهج الرباني ولا تخالفوه.

ثانيا: خبث الوسط :

يُعرّف علماء البيئة خبث الوسط البيئي، بأنه: تغيير في الخواص الطبيعية والكيميائية والبيولوجية المحيطة بالإنسان – من ماء وتربة وهواء – و الذي قد يسبّب أضرارا لحياة الإنسان أو غيره من الكائنات الحية الأخرى. وقبل أن نوضح أسباب خبث الوسط البيئي، نجد أنه من الأهمية بمكان، أن نعرّف باختصار شديد مكونات الوسط البيئي وكيفية توازنه الرائع بقدرة الخالق سبحانه وتعالى، وذلك كمدخل لمعرفة تحول الوسط البيئي من الحالة الطيبة التي خلقها الله بقدرته من أجل الإنسان ، إلى الحالة الخبيثة التي فعلها الإنسان بيديه. فما هي المكونات الأساسية للوسط البيئي؟

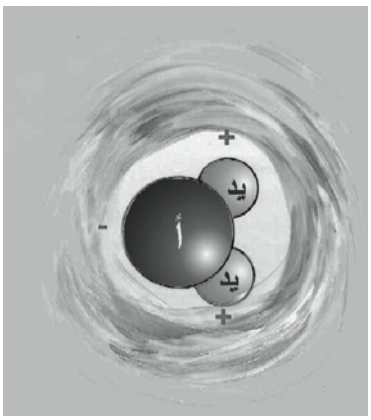
المكونات الأساسية للوسط البيئي

المكون الأساسي الأول للوسط البيئي: الماء

الماء هو أصل الحياة. ولا يمكن الاستغناء عنه، وصدق الحق – عز وجل – حين قال في محكم كتابه :(وجعلنا من الماء كل شيء حي) سورة الأنبياء:٣٠ . فالماء معجزة من معجزات الخالق سبحانه وتعالى، وهو النعمة المهداة من الخالق العظيم إلى جميع مخلوقاته، حتى تستمر الحياة إلى ما شاء الله لها أن تكون. وقال تعالى : (هُوَ الَّذِي أَنزَلَ مِنَ السَّمَآءِ مَآءً لَّكُم مِّنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ، يُنبِتُ لَكُم بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالأَعْنَابَ وَمِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِى ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ) سورة النحل: ١٠-١١ .

و يتكون الماء من أجسام متناهية الصغر، تسمى "جزيئات". و قطرة الماء الواحدة تحتوي على الملايين من هذه الجزيئات، وكل جزيء من هذه الجزيئات يتكون من أجسام أصغر تسمي ذرات، ويحتوي جزيء الماء الواحد على ثلاثة ذرات مرتبطة ببعضها برابطة تساهمية (Covalent Bond) ، هما ذرتي الهيدروجين والأكسجين وتشكلان زاوية مقدارها ١٠٥ درجات. وتركيبه الكيميائي كما هو معروف (H_2O) (شكل ١). ولذلك كان من بديع صنع الله الخالق – سبحانه وتعالى– و روائع حكمته أن جعل هذا البناء الجزيئي الفريد للماء ما يميزه

عن غيره من السوائل والمركبات الهيدروجينية، ويتضح ذلك في قطبيته الكهربية الواضحة التي جعلت منه أقوى مذيب على سطح الأرض، وجعلت لجزيئاته قوة تلاصق وتماسك عالية جدا فيما بينها، وذلك لترابط جزيئات الماء فيما بينها برابطة تعرف باسم الرابطة الهيدروجينية.



شكل (١): يبين تركيب جزئ الماء.

وبالإضافة إلى ذلك فإنه من فضل الله على عباده ورحمته ولطفه بهم أنه ينزل ماء المطر من السماء خاليا من الشوائب، وفي غاية النقاء والصفاء عند بدء تكوينه، ويظل الماء نقيا إلى أن يصل إلى سطح الأرض، كما قال تعالى (وأنزلنا من السماء ماءا طهورا(سورة الفرقان: ٤٨ . ومن خصائصه أنه سائل لا لون و لا طعم و لا رائحة له، إذا كان نقيا، وهو متعادل (أي ليس بحمضي ولا قلوي)، إذا كان في حالته النقية ، فقيمة مقياس رقمه الهيدروجيني هي ٧ – سبحان الله – وإذا تدخل الإنسان وغيرَّ من هذه الخصائص فإنه يتحول من حالته المتعادلة، ليصبح حمضيا أو قاعديا ، كما سيأتي ذكره، مسببا مشاكلا بيئية كثيرة، تؤدي إلى خبث الوسط البيئي.

المكون الثاني للوسط البيئي: التربة

التربة هي خليط مختلف التراكيب من معادن نتجت من عمليات التجوية Weathering الفيزيائية والكيميائية والحيوية للصخور والرواسب المكونة لمادة الأصل Parent material ، ومواد عضوية نتجت من النشاط الحيوي للكائنات الحية بأنواعها المختلفة.

هذه المواد المعدنية والعضوية تكونان معا الطور الصلب Solid phase من نظام التربة، ويمثل الطور الصلب حوالي ٥٠ ٪ من حجم التربة (٤٥٪ مواد معدنية ، ٥٪ مواد عضوية). والمكونات الأخرى لنظام التربة هما الطور السائل Liquid phase والطور الغازي Gaseous phase ، وكلاهما معا يكونان حوالي نصف حجم

نظام التربة، و تختلف نسبة كل منهما للآخر، حسب الظروف المناخية، و ظروف الري و الصرف، و امتصاص الماء بواسطة النبات.

و تتكون التربة الأرضية في قطاعها العلوي أساساً من: معادن الصلصال، و السيلت، و حبات الرمل. و تختلف أنواع التربة بتعدد أنواع الصخور التي تنشأ منها، و على الرغم من ذلك تبقى المعادن الصلصالية من أهم المعادن التي يعتمد عليها النبات، حيث تنفصل منها العناصر المغذية للنبات، مثل البوتاسيوم، و الكالسيوم، و الماغنسيوم. و ذلك في معظم أنواع الترب الأرضية. كما تعتبر المعادن الصلصالية الموجودة في التربة أكثر شراهة للماء، فإذا وصلها الماء امتصته بسرعة، فتتميأ، مما يؤدي إلى زيادة حجمها، ثم تهتز و تربو إلى أعلى، لتفسح طريقا آمنا لسويقة النبتة المنبثقة من داخل البذرة المدفونة في التربة. و التربة بذلك تعتبر وسطا رئيسيا لخروج النبات طيبا نقيا، و ذلك ما لم يتدخل الإنسان بإفسادها و تغيير هذا الوسط، و ذلك بتغيير مقياس الرقم الهيدروجيني. فعندما يقل الرقم الهيدروجيني عن سبعة يصبح وسط التربة حمضيا، و إذا زاد الرقم الهيدروجيني عن سبعة يتحول إلى وسط قاعدي. و في كلا الحالتين تحدث مشاكل عديدة للنباتات المتواجدة تحت هذه الظروف.

المكون الثالث للوسط البيئي: الهواء

يحتوي الهواء على نسبة كبيرة تمثل (٩٩٪ تقريبا) من غازي النيتروجين (N_2)، و الأكسجين (O_2)، ويعتبر غاز النيتروجين صاحب النصيب الأوفر من هذه النسبة، حيث يمثل (٧٨٪)، و هو غاز خامل لا يساعد على الاشتعال و غير قابل للذوبان في الماء. و من آيات الله سبحانه و تعالى، أن نسبة غاز النيتروجين العالية مقدرة تقديرا دقيقا من قبل الخالق العليم الخبير. إذ لو كانت نسبته أقل من ذلك و حدث أن سقطت شرارة كهربائية من الفضاء الخارجي نحو الأرض، لاحترق كل شئ على سطح الأرض.

أما الأكسجين فيمثل (٢١٪) و هو غاز نشيط يساعد على الاشتعال، و قابل للذوبان في الماء من أجل الأحياء المائية، التي تعتمد أساسا في حياتها على الأكسجين المذاب في الماء، و الذي يتجدد من خلال قدرة الماء على امتصاصه و احتوائه.

أما النسبة الباقية (١٪) فيمثلها عدد كبير من الغازات، منها غاز الأرجون (٠,٩٤٪)، و ثاني أكسيد الكربون (٠,٣٪) و الهيدروجين (٠,٠١٪)، إضافة إلى: أول أكسيد الكربون، و ثاني أكسيد الكبريت، و الهيليوم، و الميثان، و الأوزون، و الكربيتون، و النيون، و الزينون، و غيرها. و النسبة الضئيلة جدا من ثاني أكسيد الكربون (٠,٣٪)، مقدرة تقديرا دقيقا من قبل الله عز و جل، و هي بمثابة صوية الأرض، حيث أودع الله فيها خاصية امتصاص الموجات الحرارية الأرضية (الأشعة تحت الحمراء)، و الاحتفاظ بها في الغلاف الجوي بما يعطي لهذا الغلاف هذه الدرجة المناسبة من الحرارة التي تسمح بوجود الحياة.

و هناك مصادر عديدة تؤدي إلى تلوث الهواء، منها : انبعاث الغازات السامة من المصانع و المركبات و استخدام الطاقة. و قد تبين للعلماء أن تزايد نسبة ثاني أكسيد الكربون لا ترجع فقط إلى تزايد استهلاك مصادر الوقود الأحفوري (الفحم، النفط، الغاز الطبيعي)، و إنما ترجع أيضا نتيجة التدهور و الدمار الذي أصاب الغطاء النباتي، و هو المختزل الرئيسي لثاني أكسيد الكربون.

أهم أسباب خبث الوسط البيئي:

يشير قوله تعالى (... وَالَّذِي خَبُثَ...) إلى خبث الوسط البيئي الذي يحيط بالمحتوى الحيوي، فإذا تأثر هذا الوسط بأي من ملوثات التربة أو الماء أو الهواء، فإنه يؤثر تأثيرا سلبيا على نوعية خروج النبات، فيحوله من نبات طيب إلى نبات نكد، و هذا يؤكد ما جاء في تفسير الطبري (رحمه الله) والذي خبث، فردؤت تربته وملحت مشاربه، لا يخرج نباته إلا نكدا.

ومن أهم أسباب خبث الوسط البيئي هي: عملية التمليح، عملية الصودية، عملية التحميض، التلوث بالفلزات الثقيلة. و التي نتناولها بشئ من التفصيل في السطور التالية.

١.عملية التمليح (Salinization)

تُعرف التربة الملحية عادة على أن توصيلها الكهربائي لعجينة التربة المشبعة أكبر من المدى ٤ مليموز/ سم، والنسبة المئوية للصوديوم المتبادل (ESP) أقل من ١٥ ، ونسبة الصوديوم المدمَص (SAR) أقل من ١٣. والكاتيونات الهامة التي توجد في التربة الملحية هي : الصوديوم (Na^+)، و الكالسيوم (Ca^{2+})، والماغنسيوم (Mg^{2+})، و البوتاسيوم (K^+). أما الأيونات الأساسية فهي : أيونات الكلور (Cl^-)، والكبريتات (SO_4^{--})، والبيكربونات (HCO_3^-)، و الكربونات (CO_3^{--})، و النيترات (NO_3^-)، ويتواجد أيون البيكربونات نتيجة لتفاعل ثاني أكسيد الكربون مع الماء، ويكون مصدر ثاني أكسيد الكربون إما الهواء أو نتيجة لتنفس جذور النبات وميكروبات التربة. وعادة ما يتواجد أيون الكربونات فقط عند الرقم الهيدروجيني (pH) أعلى أو يساوي ٩,٥. وعند تجمع الأملاح الذائبة نجد أن أيون الصوديوم يصبح هو الأيون السائد على مقعد التبادل، و يؤدي إلى تفريق حبيبات التربة، و هذا بالتالي يؤدي إلى عديد من المشاكل الفيزيائية في التربة، مثل: سوء الصرف، والنفاذية. وسيادة عنصر الصوديوم في عملية التبادل الكتيوني يؤدي إلى إحلال الصوديوم محل الكالسيوم والماغنسيوم المتبادل في التربة، و ترسيب أيونات الكالسيوم والماغنسيوم على صورة كربونات كالسيوم وماغنسيوم.

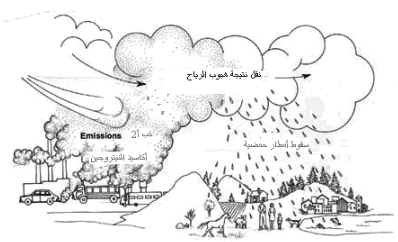
٢. عملية الصودية (Sodication)

و من مظاهر خبث الوسط البيئي كذلك عملية الصودية، و هي تعني زيادة نسبة الصوديوم، حيث يكون فيها النسبة المئوية للصوديوم المتبادل (ESP) أعلى من ١٥ ، والتوصيل الكهربائي لمستخلص عجينة التربة المشبعة

أقل من المدى ٤ مليموز/سم ، و الحد الأدنى لنسبة الصوديوم المدمص (SAR) في مستخلص عجيبة التربة المشبعة هو ١٣ ، و ينحصر مدى الرقم الهيدروجيني (pH) للتربة الصودية بين ٨,٥ – ١٠، ويعزى ذلك إلى تحلل كربونات الصوديوم (Na_2CO_3). وتتواجد أيونات الكلوريد و الكبريتات و البيكربونات في محاليل التربة الصودية بكميات كبيرة و بدرجة أقل من الكربونات. و نتيجة ارتفاع الرقم الهيدروجيني و وجود الكربونات يحدث ترسيب لأيونات الكالسيوم و الماغنسيوم، و بالتالي تكون كمية الكالسيوم و الماغنسيوم في المحلول الأرضي قليلة. و تتميز الأراضي القلوية بالخواص الطبيعية السيئة، مثل: سوء التهوية، و النفاذية، و الرشح، التي ترتبط ارتباطاً مباشراً بسيادة كاتيون الصوديوم على مقعد التبادل، بالإضافة لوجود سيليكات الماغنسيوم المترسبة خلال تكوين الأراضي القلوية.

٣. عملية التحميض (Acidification)

و تعرف عمليات التحميض بأنها زيادة ثاني أكسيد الكبريت (SO_2) والذي يسبب تكون حمض الكبريت (H_2SO_4)، وأكاسيد الآزوت المختلفة الذي يؤدي إلى تكون حمض الآزوت (HNO_3)، و من هنا يتبين لنا أن الأمطار الحمضية تتشكل نتيجة لتلوث أجواء البلاد الصناعية بالغازات الحمضية، كثاني أكسيد الكبريت وأكاسيد الآزوت المختلفة كما يتضح من (شكل ٢)، و التي يعطي تفاعلها مع الرطوبة الموجودة في الغيوم قطرات الحموضة مع الأمطار أو الثلوج، لتضاف إلى المحتوى المائي على سطح الأرض كالبحيرات والأنهار و النباتات، مما يؤدي إلى تلوثها.



شكل (٢) : يبين سقوط الأمطار الحمضية نتيجة لتلوث أجواء البلاد الصناعية بالغازات الحمضية كثاني أكسيد الكبريت وأكاسيد الآزوت المختلفة.

٤. التلوث بالفلزات الثقيلة (Heavy metals)

تعتبر الفلزات الثقيلة، مثل: الرصاص، و الزئبق، و الكادميوم، و الزرنيخ، و السيلنيوم، من أخطر المواد السامة التي تلوث التربة و الماء و الهواء، مسببة أضرارا فادحة بالإنسان و الحيوان و النبات. و من أهم مصادر هذا التلوث: مخلفات و نفايات المصانع، و صهر المعادن، و احتراق الفحم، و عوادم المركبات.

و يتم انتقال العناصر الثقيلة من الجزء الصلب (التربة) إلى قمة النبات عن طريق خمس خطوات أساسية

كما يوضحها (شكل ٣)، و تعرف باسم العمليات التي تتحكم في صلاحية العناصر (Availability of elements) و هي كما يلي:

١) ذائبية وتحرر العناصر (Desorption or dissolution):

و هذه الخطوة قد تكون سريعة أو بطيئة و يتوقف ذلك على العنصر نفسه، و تقل صلاحية العنصر للنبات إذا ما كان انطلاق وتحرر العنصر من الصورة الصلبة ضعيفا، أو درجة ذوبان الصورة الصلبة ضعيفا.

ب) الانتشار (Diffusion)

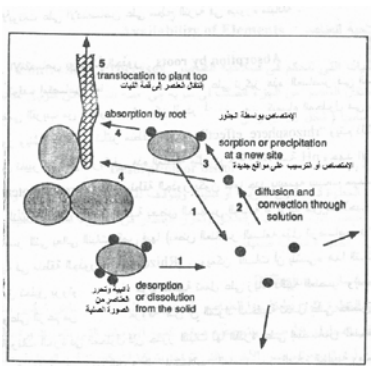
و هذه الخطوة تكون بطيئة جدا للعناصر الصغرى و ذلك لأن انخفاض تركيز هذه العناصر في المحلول الأرضي ينتج عنه صغر كمية الأيونات التي تتحرك بواسطة الانتشار. أما بالنسبة للعناصر الأخرى التي تتواجد بتركيزات كبيرة في المحلول فيكون الانتشار هاما جدا وسريعا.

جـ) الامتصاص أو الترسيب (Sorption or precipitation)

يحتمل أن يحدث امتصاص على حبيبات التربة بعد تحرره و انطلاقه و ذلك قبل أن يصل إلى الجذر. وهذه العملية قد تحد من حركة صور بعض العناصر في التربة التي تحتوي على مستويات عالية من الطين والهيومس.

د) الامتصاص بواسطة الجذور (Absorption by roots)

يتوقف امتصاص العناصر بواسطة الجذور على تركيز هذه العناصر في المحلول الأرضي القريب من الجذور، و ينشأ ما يسمى تأثير منطقة الجذور (Rhizosphere effect). و يتم ذلك عن طريق تغيير خواص التربة في هذه المنطقة، مثل: درجة الحموضة pH، و جهد الاختزال (Redox potential).



شكل (٣) : يوضح الخطوات الأساسية التي تتحطم في صلاحية العناصر.

هـ) انتقال العنصر داخل النبات (Translocation in plant)

انتقال العناصر من الجذور إلى قمة النبات يعتبر الخطوة الأخيرة في صلاحية العناصر. و هي عملية بيولوجية تخرج عن نطاق كيمياء التربة. و سلوك انتقال العناصر داخل النبات يعتبر عملية معقدة، و لكن أفضل ما يشار إليها علميا هي اختلاط الماء بأنسجة النباتات و خلاياه.

ثالثا: خروج النبات نكدا:

تشير الآية الثامنة والخمسين من سورة الأعراف التي نحن بصددها في قوله تعالى (وَالَّذِي خَبُثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا نَكِدًا) إلى تأثر النبات بما يحيط به من وسط، و عند خبث الوسط يتبعه ظهور النبات نكدا، و كما جاء في تفسير القرطبي في قوله تعالى (نَكِدًا) و هو العسر الممتنع من إعطاء الخير.

و مما لاشك فيه، فإن جميع ما ذكرناه من ظواهر بيئية، (كالتمليح، وزيادة الصودية، و التحميض، و زيادة تركيزات العناصر الثقيلة)، تؤدي جميعا إلى تحول الوسط الطيب الجميل إلى وسط خبيث، يُخرج نباتا نكداً.

و سوف نحاول – بإذن الله – في الفقرات القادمة توضيح بعض الدراسات الميدانية للدور الذي تلعبه الظواهر البيئية، السابق ذكرها، في خبث الوسط وخروج النبات نكدا، وذلك كما يلي:

١. تأثير التمليح و الصودية على نكد النباتات:

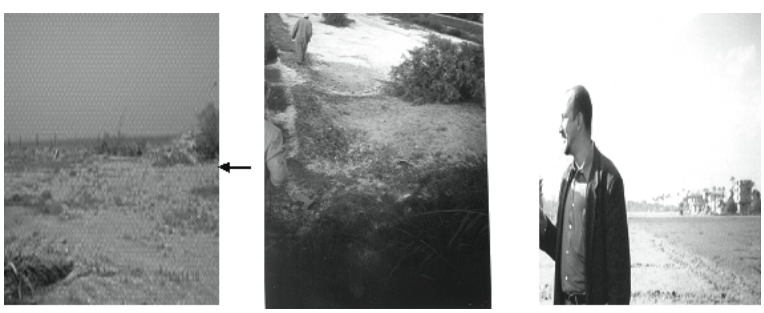
تؤثر ملوحة و صودية التربة بدرجة كبيرة على نمو النبات كما في (شكل ٤). فالصودية يمكن أن تسبب سُمّية النباتات، بالإضافة إلى مشاكل التغذية المعدنية مثل نقص الكالسيوم.

ولقد قام الباحث باستخدام معايير قياس الصودية بواسطة نسبة الصوديوم المدمص (SAR) في منطقة بهتيم (شمال القاهرة).

ولقد أكدت الدراسة على زيادة نسبة الصودية في التربة نتيجة لزيادة كل من ملوثات صرف المصانع، ومعدل انفصال الصوديوم من عملية التجوية الجيوكيميائية. و لتقييم مدى خصوبة التربة، أدخلت النتائج الجيوكيميائية المتكاملة التي حُصل عليها في نموذج ديناميكي (نموذج البروفيل)، و ذلك لحساب معدلات التجوية الكيميائية. و لقد وجد أن انفصال العناصر المغذية للتربة في المنطقة الصناعية الملوثة، يقدر بحوالي (٦,٤٧ كيلومكافئ/هكتار/سنة)، و كانت معدلات انفصال العناصر الرئيسية المغذية للتربة تشير بارتفاع تركيزات الصوديوم كالتالي: صوديوم (٣,٢٩ كيلومكافئ/هكتار/سنة)، كالسيوم (١,٦٣ كيلومكافئ/هكتار/سنة)، ماغنسيوم (١,٣٩كيلومكافئ/هكتار/سنة)، بوتاسيوم (٠,١٦ كيلومكافئ/هكتار-سنة).

شكل (٤) : يبين تأثير الملوحة و الصودية على النبات .

أما في التربة الملحية، فإن وجود تركيزات عالية من الأملاح الذائبة، مثل: أملاح الكلوريد، والكبريتات، والبيكربونات، والصوديوم، والكالسيوم، وأحيانا البوتاسيوم، يؤثر تأثيرا سيئا على النبات نتيجة لخفض الجُهد الأسموزي. و لذا نجد في أماكن متعددة بمصر حيث تتحول الأراضي من تربة خصبة، فيها نباتات مثمرة، إلى تربة ملحية، تظهر بها نباتات نكدة، كما يتضح من (شكل ٥).



١) المنطقة جيدة قبل زيادة الملوحة ب) المنطقة تأثرتجزئيا بالملوحة جـ) المنطقة بعد زيادةالملوحة و ظهور

شكل (٥): خطوات زيادة الملوحة في منطقة الفيوم بمصر وظهور نباتات نكدة.

٢. تأثير المطر الحمضي على نكد الغابات:

لقد أثبتت كذلك دراسات الباحث منذ ما يزيد عن عشر سنوات ، أن سقوط الأمطار الحمضية على الغابات في الجمهورية التشيكية أخذت تتزايد ، لدرجة أنها بدأت تؤثر على المحيط الحيوي برمته، و تهدد الغابات والأشجار و تصاب بظاهرة الموت التراجعي "Dieback" ، حيث تموت الأشجار واقفة كما يقولون، إذ تتلف الأوراق

العلوية المعرضة مباشرة للمطر الحمضي، والذي يقتل المادة الخضراء فيها، ثم ينتقل التأثير بعد ذلك إلى الأوراق التحتية كما في (شكل ٦). و لقد أكدت الدراسات أن مساحة كبيرة من الغابات تقدر بنحو ٥٦٠ ألف هكتار أي حوالي ٧,٧٪ من مجموع مساحات الغابات في ألمانيا قد دمرت أو أتلفت بدرجات متفاوتة، نتيجة المطر الحمضي والضباب الحمضي.

و يشكل إنتاج الغابات نحو ١٥٪ من الإنتاج الكلي للمادة العضوية على سطح الأرض. و يكفي أن نتذكر أن كمية الأخشاب التي يستعملها الإنسان في العالم تزيد عن ٢,٤ مليار طن في السنة، كما إن غابات الحور المزروعة في واحد كيلومتر مربع تطلق ١٣٠٠ طن من الأكسجين، و تمتص نحو ١٦٤٠ طنا من ثاني أكسيد الكربون خلال فصل النمو الواحد. و مما لاشك فيه أن هذا الدمار الكبير يحدث نتيجة تزايد الأمطار الحمضية، و يؤدي إلى جعل الغابات نكدة لما لها من تأثير مخل للنظام البيئي.

شكل (٦): يوضح أثر المطر الحمضي على نكد الغابات.

كذلك تؤثر الأمطار الحمضية في النباتات الاقتصادية ذات المحاصيل الموسمية، فهي تجرد الأشجار من أوراقها، وبالتالي تجعل الامتصاص يضطرب في الجذور، و هذه النتيجة تؤدي لحدوث خسارة كبيرة في المحاصيل، علما بأن أكثر الأشجار تأثرا بالأمطار الحمضية هي الصنوبريات في المرتفعات الشاهقة، نظرا لسقوط أوراقها قبل أوانها، مما يفقد الأخشاب جودتها، و بذلك تؤدي إلى خسارة اقتصادية تتمثل في تدمير الغابات وتدهورها.

٣. تأثير الفلزات الثقيلة على نكد الزروع:

قد تظهر النباتات يافعة وجميلة. و لكن للأسف الشديد تكون أكثر فتكا وهلاكا إذا نمت و أينعت في وسط بيئي خبيث مليء بالعناصر الثقيلة، الناتجة من مخلفات و نفايات المصانع و غيرها. و هذه النباتات الملوثة بالعناصر الثقيلة تعتبر مثل القنبلة الموقوتة، فإذا ما أكلها الإنسان فتكت بأحشائه مسببة له مشاكل صحية عديدة. فمثلا زيادة تركيزات الرصاص، داخل المحاصيل الزراعية، تسبب إصابة الإنسان بأمراض في الجهاز

العصبي والهضمي والكلى والدم، فضلا عن مرض الأنيميا. و يعد الرصاص من أهم العناصر الثقيلة التي تساهم في التأثير على مخ الأطفال خاصة والكبار عامة. كما يعتبر الزئبق من المعادن التي قد تختلط مركباته بالتربة و الماء ، و يسبب التلوث بمركبات الزئبق في إصابة الإنسان بالأمراض السرطانية واضطرابات في الجهاز العصبي المركزي والتهاب اللثة والكلى. و يعتبر مثيل الزئبق (Methyl Mercury) من أحد مركباته العضوية، والتي لها قدرة كبيرة على الذوبان في الشحم و الأعصاب المحيطة، و ينتقل عبر مشيمة الحامل إلى الجنين مسبباً تشوهات خلقية و عقلية. و يعتبر الكادميوم من المعادن التي تلوث التربة و الماء و المحاصيل الزراعية.

و لقد دلت الدراسات على إن تلوث التربة و الماء بالكادميوم يؤدي إلى إصابة الإنسان بأمراض الكلى و الرئة والقلب و العظام.

المبادرات الدولية تجاه المشاكل البيئية

إن موضوع خبث الوسط البيئي وخروج النباتات نكدة، من الموضوعات الخطيرة، ولذا نجد أن العالم قد توجّه إلى محاولة حل كثير من المشاكل البيئة ودراسة أسباب خبث الوسط البيئي. و لقد عُقدت العديد من الندوات والمؤتمرات العلمية في هذا الشأن، نذكر بعضها بإيجاز:

- ففي عام ١٩٥٤م عقد مؤتمر دولي لمنع تلوّث البحار بالنفط.
- وفي عام ١٩٦٨م عقد مؤتمر للبيئة من قبل الجمعية العامّة للأمّم المتّحدة للبحث عن حلول لمشكلات التلوّث وغيرها.
- وفي عام ١٩٧٢م عقد مؤتمر للأمم المتحدة في مدينة استوكهلم السويدية وحضرته كافة الدول.
- وفي عام ١٩٧٥م عقدت ندوة عالميّة للتربية البيئية والبحار في بلجراد.
- وفي عام ١٩٧٨م عقدت ندوة في مدينة تبليس في جورجيا للتعليم البيئي والتوعية البيئيّة. وفي نفس العام أصدرت الجمعية العامة للأمم المتّحدة قراراً حول البيئة.
- وفي عام ١٩٩٢م عقد مؤتمر الأمم المتّحدة للبيئة والتنمية في البرازيل ، عرف بقمّة الأرض ، وشاركت فيه ١٧٨ دولة.
- وفي عام ١٩٩٥م عقد المؤتمر العالمي للمناخ في برلين الألمانية.

وأخيراً شارك الباحث في المؤتمر السابع لتحميض الأمطار ٢٠٠٥ ، في مدينة براغ، و ذلك لحماية المكونات البيئية المختلفة من تلوث الأمطار الحمضية و الذي يحول النبات إلى نبات نكد.

و هذا ما تمت مناقشته في المؤتمر وأخذت من أجله التوصيات في ختام المؤتمر و كأن حال المؤتمريين يتمحور في الحفاظ على النظام البيئي وعناصره من هواء و تربة و ماء على هدي ما قاله الله عز و جل : (ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُم بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ) سورة الروم : ٤١ .

هدي الإسلام في رعاية البيئة النباتية

نستطيع أن نقول أن الزراعة من أهم الموارد الأساسية التي تحمي بيئة الأرض، و أن حياة جميع الكائنات مرهونة بالورقة الخضراء و لذا أولاها الإسلام عناية متميزة. ولقد نهى الإسلام عن الفساد وإتلاف الزرع والحرث بقطعه أو حرقه لغير منفعة، فقال الحق، عز وجل، : (وإذا تولى سعى في الأرض ليُفسدَ فيها ويهلكَ الحرثَ والنسل والله لا يحبُ الفساد) سورة البقرة: ٢٠ . ولقد حضت السنة النبوية الشريفة كذلك على الاهتمام بالنباتات ورعايتها. فعن أنس رضي الله عنه قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (ما من مسلم يغرس غرساً، أو يزرع زرعاً؛ فيأكل منه طير، أو إنسان، أو بهيمة، إلا كان له به صدقة) رواه البخاري، وعن أنس أيضا، كما أخرجه مسلم في كتاب المساقاة ، باب (فضل الغرس والزرع)، قال رسول الله صلى الله عليه وسلم : (إذا قامت الساعة وفي يد أحدكم فسيلة فليغرسها) رواه ابن عدي.

ولاشك أن تلوث النبات هو ضرر يحيق بالبيئة الزراعية ، وينتقل أثره بالتالي إلى كل الكائنات الحية التي تعتمد في غذائها على النباتات بما في ذلك الإنسان. و لقد نهى رسول الله صلى الله عليه وسلم عن التسبب في وقوع الضرر وإلحاقه بالآخرين ، فقال في الحديث الشريف الذي رواه عمرو بن يحيى المازني عن أبيه أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال: (لا ضرر و لا ضرار) – رواه ابن ماجه والإمام مالك في الموطأ. والقاعدة الفقهية تقول: (درء المفسدة مقدم على جلب المنفعة) ، بمعنى أن منع الضرر و الفساد مقدم على أي منفعة عند استغلال البيئة.

و الحقيقة أن هذه الآيات العظيمة والأحاديث النبوية الشريفة هي دعوة صريحة تربي فينا الحس البيئي الإسلامي و السلوكيات البيئية الإيجابية نحو الاهتمام بزيادة المساحات الخضراء في كل مكان. فالإسلام دستور يتمتع بنظرة أعمق و أوسع للبيئة، حيث طالب الإنسان و حثه أن يتعامل مع البيئة من منطلق أنها ملكية عامة يجب المحافظة عليها حتى يستمر الوجود. فقال تعالى: «وَلَا تُفْسِدُواْ فِي الأَرْضِ بَعْدَ إِصْلاَحِهَا ذَلِكُمْ خَيْرٌ لَّكُمْ إِن كُنتُم مُّؤْمِنِينَ(الأعراف / ٨٥ . و من ثم جاءت العقوبة العادلة الإصلاحية من الله عز وجل إذا تمادينا في الفساد، لعلنا نفيق و نقلع عما نحن فيه، في قول الحق تبارك وتعالى: (ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُم بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ) سورة الروم : ٤١ . فالآية تشير بجلاء و وضوح إلى التلوث الذي يفسد البر والبحر، نتيجةً لما تصنعه يد الإنسان و ما يمارسه من تدخل في إفساد جمال وروعة

الكون وطبيعته. فعدل الله في هذه الآية، أن العقاب من جنس العمل. و هي تشير أيضا إلى الضرر البالغ الذي يحل بالإنسان نتيجة عمله هذا و ممارسته غير الراشدة، حيث قال تعالى : (ليذيقهُم بعض الذي عَملوا». فإذا فسد الناس تركهم الله سبحانه وتعالى وشأنهم حتى يذوقوا بعض نتائج أعمالهم، لعلهم يرجعون وينتهون عما يغضب الله سبحانه وتعالى.

وجه الإعجاز:

تناول هذا البحث توضيح الإعجاز العلمي في الآية ٥٨ من سورة الأعراف، قوله تعالى: (وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبُثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا نَكِدًا كَذَلِكَ نُصَرِّفُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ). حيث تشير هذه الآية بإعجاز علمي بالغ الدقة، عن أهم عوامل تغيير نعمة الله علينا، و تحول النباتات الطيبة البهيجة، إلى نباتات نكدة لا فائدة منها، و ذلك نتيجة لخبث الوسط البيئي الذي كانت تعيش فيه.

كما يبطن، في هذه الآية الكريمة، التوجيه الإلهي العظيم نحو المحافظة على الوسط البيئي نظيفا، حتى يخرج لنا نباتا طيبا بهيجا.

و لقد توجهت حكومات دول العالم منذ النصف الثاني من القرن العشرين إلى الاهتمام بالمحافظة على الوسط البيئي و الحفاظ عليه نظيفا، فعقدت من أجل ذلك العديد من الندوات و المؤتمرات، و لقد سبق للقرآن الكريم إقرارها قبل و قوعها بأربعة عشر قرن أو يزيد. فطالب الإنسان بأن يتعامل مع البيئة من منطلق أنها ملكية عامة يجب المحافظة عليها حتى يستمر الوجود، كما قال تعالى : (وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا ذَلِكُمْ خَيْرٌ لَّكُمْ إِن كُنتُم مُّؤْمِنِينَ) الأعراف / ٨٥ . و لا يمكن لعاقل أن يتصور مصدرا لتلك الإشارة القرآنية الباهرة غير الله الخالق (تبارك و تعالى). و لتبقى هذه الومضة القرآنية الباهرة شهادة صدق بأن القرآن الكريم هو كلام الله عز و جل، و أن سيدنا و نبينا محمد صلى الله عليه و سلم كان موصولا بالوحي و أن القرآن الكريم وهو معجزته الخالدة إلى قيام الساعة.

المراجع العلمية:-

أولا: المراجع العربية:

- القرآن الكريم - تفسير الطبري - تفسير ابن كثير - تفسير القرطبي
- فتح القدير - الأحاديث النبوية الشريف - المعجم الوسيط
- مواقع الإنترنت المختلفة.

• أ. محمد عبد القادر الفقي – البيئة مشاكلها و قضياها و حمايتها من التلوث – مكتبة الأسرة–صفحة ١٣ – ١٩٩٩م.

• د. زين الدين عبد المقصود غنيمى – البيئة من منظور إسلامي – الكويت ١٩٩٠م.

• د. أحمد عبد العزيز مليجي – التقرير النهائي (٢٠٠٣م) لمشروع ممول من أكاديمية البحث العلمي و التكنولوجيا – ١١٠ صفحة - تحت عنوان: "تأثير التحميض و الأنشطة الزراعية علي معدلات التجوية و التوازن الكمي الجيوكيميائي في التربة – شبرا الخيمة – مصر".

• د. أحمد عبد العزيز مليجي بحث مقدم إلى الندوة العالمية للجيوكيمياء البيئية- في مدينة إدنبره – اسكتلندا- ٧-١١ سبتمبر ٢٠٠٣.

• د. أحمد عبد العزيز مليجي –التوازن الكمي الجيوكيميائي لبعض المعادن الثقيلة المتواجدة في نظام بيئي صغير بمصر- المجلة المصرية لعلم الرسوبيات- مجلد ١١- صفحة ١٨٥-١٩٣ – ٢٠٠٣.

• د. أحمد عبد العزيز مليجي – المؤتمر العالمي السابع للإعجاز العلمي في القرآن والسنة- المجلد الثالث – المحور الثالث-٢٠٠٤.

• د. علي علي السكري: البيئة من منظور إسلامي، منشأة المعارف، الإسكندرية- ص ١٦- ١٩٩٥.

• أ. عبد العظيم أحمد عبد العظيم: الإسلام و البيئة، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، ، ص ٥٤ – ١٩٩٩ .

• أ. عبدالله النعنيش. منبر البيئة. المجلد (٦). العدد (٢) صفحة ٧ (يونيو ١٩٩٣).

• د. عزالدين الدنشارى ، د. الصادق أحمد طه – سموم البيئة (أخطار تلوث الهواء والماء والغذاء)، دار المريخ للنشر، ١٩٩٤.

• أ. درويش الشافعي – الهواء الملوث – مجلة البيئة – العدد ٧٩ – مارس ١٩٨٩.

• د.عبد البديع حمزة زللي- أخطار الرصاص الصحية والحماية الربانية – مجلة الإعجاز العلمي-العدد الخامس عشر- صفحة ٣٨ -٤٣- ٢٠٠٣.

• د. السيد أحمد الخطيب – الكيمياء البيئية للأراضي – منشأة المعارف بالإسكندرية للنشر ، ٤٥٤ صفحة- ١٩٩٨.

• دليل برنامج الأمم المتحدة الإنمائي للإدارة و البيئة و التنمية القابلة للاستمرار- ١٩٩٢.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

Balek. J.. Moldan. B.. Paces. T. and Skorepa. J.. 1978. Hydrological and geochemical mass balance in small forested and agricultural basins. Proc. Symp. Modelling the water quality of hydrological cycle. IAHS-AISH publ. vol.125. p.5057-.

Borman. F.H. and Likens. G.E.. 1967. Nutrient cycling. Science vol. 155. p.424429-.

Christofersen. N.. and Wright. R.F.. 1981. Sulphate budget and a model for sulphate concentrations in stream water at Birkenes. Norway. Water Res. Res.. 17. p.377389-. Washington.

Claridge. G.G.C.. 1970. Studies in elemental balances in a small catchment at Taita. New Zealand. Proc. IASH. UNESCO Symp. On Results of Research on Representative and Experimental Basins. p.23540-. Wellington.

Henriksen. A. and Brakke. D.F.. 1988. Increasing contributions of nitrogen to the acidification of surface waters in Norway. Water. Air and Soil Pollut. Vol.42. p.183-201.

Johnson. N.M.. Driscoll. C.T.. Eaton. J.S.. Likens. G.E. and McDowell. W.H.. 1981. "Acid rain". dissolved aluminum and chemical weathering at the Hubbard Brook Experimental Forest. New Hampshire. Geochim. Cosmochim. Acta 45. p.1421-1437.

Melegy. A.. 1998. Biogeochemical mass balance and its relation to chemical weathering during acidification of soil environments. Ph.D. Thesis. Faculty of Natural Science. Charles University. Czech Republic.

Moldan. B.. Balek. J.. Fottova. D. and Paces.T.. 1979. Sulphur budgets in some small catchments in Central Europe. Int1. Symp. Sulphur emissions and the environment p.231233-. The Soc. Chem. Industry. Water and Environmental Group. London.

Paces. T.. 1985. Sources of acidification in Central Europe estimated from elemental budgets in small basins. Nature. Vol. 315. No. 6014. p. 3136-.

Swaine. D.J.. 1962. The trace-element content of fertilizer. Commonwealth agricultural Bureau. Farnham Royal. Bucks. England.

Ulrich. B.. 1983. An ecosystem oriented hypothesis on the effect of air pollution

on forest ecosystems. In: Ecological Effects of Acid Deposition. Nat1. Swedish. Environ. Prot. Board-Report PM 1636. p.221231-. Stockholm.

Ayers. R.S.. and Westcot. D.W. (1976). Water quality for agriculture. Irrig. Drain. No. 29. Food and Agriclture Organization of the United Nations. Rome.

Bresler. E.. McNeal. B.L.. and Carter. D.L. (1982). "Saline and sodic soils. Princibples-Dynamics-Modeling." Springer-Verlag. Berlin.
Bower. C.A.. Spencer. J.R. and Weeks. L.O. 1969. Salt and water balance. Coachella Valley. California. Irrig. and Drainage Div.. Proc. Amer. Soc. Civil Eng. 95:5564-.

Goldich. S.S. (1938): A study in rock weathering. Journal of Geology Vol. 46. p. 17-58.

Goudie. A.S. 1990. Soil salinity- causes and controls. p 110111- in Techniques for Desert Reclamation. England. John Wiley and Sons. Ltd.

Lepp. N.W. (1981). Effects of Heavy Metal Pollution on Plants - Vol.1. Effects of Trace metals on plant flinctions. Applied Science Publishers. London.

Likens. G.E.. F.H.. Bormann. N.M. Johnson and R.S. Pierce (1967): The calcium. magnesium. potassium and sodium budgets for a small forested ecosystem. Ecology. 48. 772785-.

Sayegh. A.H.. Alban. L.A. and Petersen. R.G. 1958. A sampling study in a saline and alkali area. Soil Sci. Soc. Amer. Proc. 22:252254-.

Schilfgaarde. J.V. 1974. Drainage for salinity control. Drainage for Agriculture 17:433461-.

Szabolcs. I. 1979. Introduction. pp. 910- in Review of Research on Salt Affected Soils. Paris. United Nations.

Wilcox. L.V. and Resch. W.F. 1963. Salt balance and leaching requirement in irrigated lands. USDA Tech. Bull. 1290. 23 p.

الحبة السـوداء

د. عبدالله عمر باموسى

أستاذ مشارك قسم وظائف الأعضاء

كلية الطب جامعة الملك فيصل

مقدمة

الحمد لله وحده والصلاة والسلام على من لانبي بعده، الرحمة المهداة محمد صلى الله عليه وعلى آله وصحبة ومن تبعه بإحسان إلى يوم الدين .

إن من دلائل النبوة المحمدية الباقية والمتزايدة مع الوقت ما تضمنته نصوص القرآن والسنة من إشارات وإيماءات متعلقة بآيات الله في الأنفس والآفاق بعضها عرف مدلوله ومعناه على وجه الحقيقة مؤخرا وبعضه لم يتوصل إليه العلم حتى الآن وقد يعرف فيما بعد . ومن هذا الإعجاز النصوص الواردة في الطب وقد جمعها عدد من العلماء في مصنفات سميت بالطب النبوي . ومنها ما نحن بصدده في هذا البحث من نصوص واردة في الحبة السوداء التي قال عنها من لا ينطق عن الهوى أنها شفاء من كل داء إلا السام . وقد يستغرب البعض من ورود هذه النصوص المتعلقة بالطب في القرآن والسنة ، وهذا يزيل استغرابه أبن القيم رحمة الله حيث قال " ولعل قائلا يقول: ما لهدى الرسول صلى الله عليه وسلم ، وما لهذا (الباب) وذكر قوى الأدوية وقوانين العلاج، وتدبير أمر الصحة ؟ .

وهذا من تقصير هذا القائل ، في فهم ما جاء به الرسول صلى الله عليه وسلم . فإن هذا وأضعافه ، وأضعاف أضعافه من فهم بعض ما جاء به ، وإرشاده إليه ، ودلالته عليه . وحسن الفهم عن الله ورسوله : من يمن الله به على من يشاء من عباده . فقد أوجدناك أصول الطب الثلاثة في القرآن . وكيف تنكر أن تكون شريعة المبعوث بصلاح الدنيا والآخرة ، مشتملة على صلاح الأبدان : كاشتمالها على صلاح القلوب ، وأنها مرشدة إلى حفظ صحتها ، ودفع آفاتها ، بطرق كلية : وقد وكل تفصيلها إلى العقل الصحيح والفطرة السليمة ، بطريق القياس والتنبيه والإيماء ، كما هو في كثير من مسائل فروع الفقه . ولا تكن ممن إذا جهل شيئا عاداه .

ولو رزق العبد تضلعا من كتاب الله وسنة رسوله ، وفهما تاما في النصوص ولوازمها لاستغنى بذلك من كل كلام سواه ، ولا استنبط جميع العلوم الصحيحة منه فمدار العلوم كلها على معرفة الله وأمره وخلقة . وذلك مسلم إلى الرسل صلوات الله عليهم وسلامه : فهم أعلم الخلق بالله وأمره وخلقه ، وحكمته في خلقه وأمره . " [١]

وقد اخترت الكتابة في موضوع الحبة السوداء لاهتمامي منذ ما يقرب من عشر سنوات بهذا الموضوع مع زملائي في القسم وأخص منهم الدكتور باسل الشيخ والذي كان له الفضل بعد الله على وجود هذه العناية بالحبة السوداء في قسمنا . وبحوث الحبة السوداء على كثرتها (أكثر من ١٠٠ بحث) تعتبر قليلة في حق هذا العلاج العجيب ولا نزال حتى الآن نجهل الكثير عن إمكانات هذه النبتة المباركة . وقد اخترت أن تكون الكتابة في الجانب العلمي مجملة ومبسطة لغرض تسهيل الفهم على العامة وغير المتخصصين. وإن مما ينبغي الإشارة إليه أننا معشر الأطباء والباحثين المسلمين مقصرون في العناية بنصوص الشريعة المتعلقة بالطب. ولعل طرح مثل هذا البحث يبعث فينا العزيمة ويشحذ الهمم على إعطاء هذه النصوص حقها من الدراسة والبحث والتطبيق. وإننا بحاجة إلى وضع خطط لهذه البحوث ومراكز للعناية ببحوث الطب النبوي لكي نصل إلى بعض ما دلنا

عليه المصطفى من كنوز في هذا الميدان. فعلى سبيل المثال دلنا رسولنا الكريم صلى الله عليه وسلم أن في الحبة السوداء شفاء من كل داء إلا السام ، ومع ذلك نجد أن البحوث التي أجريت على هذا الدواء القطعي قليلة، بل حتى الآن لم تحدد طريقة علمية موثقة لاستخدام الحبة السوداء كعلاج ولو لمرض واحد.

وقد قسمت البحث إلى فصلين في كل منهما ثلاثة مباحث:

الفصل الأول : متعلق بالحبة السوداء في الحديث النبوي وفيه ثلاثة مباحث.

المبحث الأول : استقصاء الأحاديث الواردة في الحبة السوداء مع تخريجها .

المبحث الثاني : كلام العلماء في شرح هذه الأحاديث.

المبحث الثالث : بعض التجارب في الاستشفاء بالحبة السوداء في القديم والحديث.

الفصل الثاني : متعلق بالحبة السوداء في الطب الحديث وفيه ثلاثة مباحث:

المبحث الأول : مكونات الحبة السوداء .

المبحث الثاني : مسح عام للبحوث المتعلقة بالحبة السوداء في الطب الحديث.

المبحث الثالث : هل للحبة السوداء تأثيرات سلبية ؟

ثم خاتمة وتوصيات

أسأل الله أن ينفع بهذا البحث وأن يجعله خالصا لوجهه الكريم وأن يجزى كل من أعان على إخراجه خير الجزاء .

وصلى الله وسلم على نبينا محمد وعلى آله وصحبة وسلم .

الفصل الأول : الحبة السوداء في الحديث النبوي

المبحث الأول : استقصاء للأحاديث الواردة في الحبة السوداء مع تخريجها :

١- حدثني عبدالله ابن أبي شيبه حدثنا عبدالله حدثنا إسرائيل عن منصور عن خالد بن سعد قال: " خرجنا ومعنا غالب بن أبجر ، فمرض في الطريق ، فقدمنا المدينة وهو مريض ، فعاده ابن أبي عتيق فقال لنا : عليكم بهذه الحبيبة السوداء فخذوا منها خمسا أو سبعا فاسحقوها ، ثم أقطروها في انفه بقطرات زيت في هذا الجانب وفي هذا الجانب، فإن عائشة رضي الله عنها حدثتني أنها سمعت النبي صلى الله عليه وسلم يقول: إن هذه الحبة السوداء شفاء من كل داء، إلا من السام . قلت: وما السام ؟ قال: الموت"٢.

٢- حدثنا يحي بن بكير حدثنا الليث عن عقيل عن أبن شهاب قال: أخبرني أبو سلمة وسعيد بن المسيب أن أبا هريرة رضي الله عنه أخبرهما أنه سمع رسول الله صلى الله عليه وسلم يقول:" في الحبة السوداء شفاء من كل داء إلا السام . قال ابن شهاب: والسام الموت ، والحبة السوداء الشونيز "٣ .

٣- حدثنا يحي بن أيوب وقتيبة بن سعيد وابن حجر قالوا: حدثنا إسماعيل (وهو ابن جعفر) عن العلاء عن أبيه ، عن أبي هريرة ، أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال " ما من داء ، إلا في الحبة السوداء منه شفاء . إلا السام " ٤ .

٤- حدثنا ابن أبي عمر وسعيد بن عبدالرحمن المخزومي ، قالا حدثنا سفيان عن الزهري عن أبى سلمة ، عن أبي هريرة : أن النبي صلى الله عليه وسلم قال : " عليكم بهذه الحبة السوداء ، فإن فيها شفاء من كل داء إلا السام " والسام : الموت ٥ .

٥- عن عثمان بن عبدالملك ، قال : سمعت سالم بن عبدالله يحدث عن أبيه ، أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال : " عليكم بهذه الحبة ا لسوداء . فإن فيها شفاء من كل داء ، إلا السام " ٦.

٦- ثنا عبدالله بن احمد بن حنبل : ثنا سريج بن يونس عن المطلب بن زياد عن زياد بن علاقة عن أسامة بن شريك قال : قال النبي صلى الله عليه وسلم " الحبة السوداء شفاء من كل داء إلا السام "٧ .

٧- "إن هذه الحبة السوداء شفاء من كل داء إلا السام " ٨

٨- " عليكم بهذه الحبة السوداء ، وهي الشوينز ، فإن فيها شفاء " أخرجه أحمد (٣٥٤/٥) : ثنا زيد: حدثني حسين : حدثني عبدالله قال : سمعت أبي بريده يقول : سمعت النبي صلى الله عليه وسلم يقول : فذكره قلت: وهذا اسناد جيد على شرط مسلم ٩ .

٩- (" الحبة السوداء فيها شفاء من كل داء ، إلا الموت ") ١٠ .

١٠-(حديث أن النبي صلى الله عليه وسلم قال للأنصار :

أتيناكم أتيناكم فحيونا نحييكم

ولولا الذهب الأحمر لما حلت بواديكم

ولولا الحبة السوداء ما سرت عذاريكم) ١١

بعض الروايات الضعيفة في الحبة السوداء :

١- " الكمأة دواء العين ، وإن العجوة من فاكهة الجنة ، وإن الحبة السوداء يعني الشونيز – الذي يكون في الملح دواء من كل داء إلا الموت "١٢.

٢- " قال قتادة : حدثت : أن أبا هريرة قال : الشونيز دواء من كل داء ، إلا السام ، قال قتادة : بأخذ كل يوم إحدى وعشرين حبة من الشونيز ، فيجعلهن في خرقة وتنقعها وتتسعط به كل يوم في منخره الأيمن قطرتين وفي الأيسر قطرة، والثاني : في الأيمن واحدة ، وفي الأيسر ثنتين ، والثالث في الأيمن قطرتين وفي الأيسر قطرة " ١٣.

٣- " عن أنس بن مالك ان النبي صلى الله عليه وسلم كان إذا اشتكى تقمح (أي أستف) كفا من شونيز ويشرب عليه ماءا أوعسلا " . ١٤

المبحث الثاني : كلام العلماء في شرح هذه الأحاديث :

أ – تعريف الحبة السوداء :

قال بن القيم رحمه الله "(الحبة السوداء) هي : الشونيز في لغة الفرس . وهي : الكمون الأسود ، وتسمى: الكمون الهندي قال الحربي عن الحسن (رضي الله عنه) : إنها الخردل . وحكى الهروي : أنها الحبة الخضراء، ثمرة البطم . وكلاهما وهم . والصواب : أنها الشونيز " (١)

قال الحافظ إبن حجر رحمه الله " قوله (الحبة السوداء الشونيز) كذا عطفه على تفسير ابن شهاب للسام، فاقتضى ذلك أن تفسير الحبة السوداء ، أيضا له . والشونيز بضم المعجمه وسكون الواو وكسر النون وسكون

التحتانية بعدها زاي . .. وتفسير الحبة السوداء بالشونيز لشهرة الشونيز عندهم إذ ذاك ، وأما الآن فأمر بالعكس ، والحبة السوداء أشهر عند أهل هذا العصر من الشونيز بكثير، وتفسيرها بالشونيز هو الأكثر الأشهر وهي الكمون الأسود ويقال له ايضا الكمون الهندي" ٢ .

ما المقصود بقوله صلى الله عليه وسلم " شفاء من كل داء "

هل المقصود بقوله صلى الله عليه وسلم " شفاء من كل داء " العموم أم الخصوص ، على قولين للعلماء .

١ - القائلون بالتخصيص :

قال الخطابي: " هذا من عموم اللفظ الذي يراد به الخصوص وليس يجمع في طبع شيء من النبات والشجر جميع القوى التي تقابل الطبائع كلها في معالجة الأدواء على اختلافها ، وتباين طبعها ، وإنما أراد أنه شفاء من كل داء يحدث من الرطوبة والبرودة والبلغم . وذلك أنه حار يابس فهو شفاء بإذن الله للداء المقابل له في الرطوبة والبرودة . وذلك أن الدواء أبداً بالمضاد ، والغذاء بالمشاكل" ١٥ .

وقال أبو بكر بن العربي " العسل عند الأطباء أقرب إلى أن يكون دواء من كل داء من الحبة السوداء ، ومع ذلك فإن من الأمراض ما لو شرب صاحبه العسل لتأذى به ، فإن كان المراد بقوله في العسل " فيه شفاء للناس" الأكثر الأغلب فحمل الحبة السوداء على ذلك أولى " ١٦.

وقال الطيبي (... ونظيره قوله تعالى في حق بلقيس) وأوتيت من كل شيء(وقوله تعالى) تدمر كل شيء(في اطلاق العموم وإرادة التخصيص " ١٧ .

وقال ابن القيم " وقوله (شفاء من كل داء) ؟ مثل قوله تعالى) تدمر كل شيء بأمر ربها (، أي كل شيء يقبل التدمير ، ونظائره" ١٨.

وقال المناوي " ... (شفاء من كل داء) يحدث من الرطوبة إذ ليس في شيء من النبات ما يجمع جميع الأمور ...) ١٩ .

٢ - القائلون بالعموم :

قال أبو محمد بن أبي جمرة: " تكلم الناس في هذا الحديث وخصوا عمومه وردوه إلى قول أهل الطب والتجربة، ولاخفاء بغلط قائل ذلك، لأننا إذا صدقنا أهل الطب – ومدار علمهم غالبا أنما هو على التجربة التي بناؤها على ظن غالب فتصديق من لا ينطق عن الهوى أولى بالقبول من كلامهم " ٢٠ .

وقال المباركفوري : " .. وقيل: هي باقية على عمومها وأجيب عن قول الخطابي ليس يجمع في طبع شيء ... الخ بأنه :

ليس من الله بمستنكر أن يجمع العالم في واحد

أما قول الطيبي ونظيره الخ ففيه أن الآيتين يمنع حملهما على العموم على ما هو عند كل أحد معلوم ، وأما أحاديث الباب فحملها على العموم متعين لقوله صلى الله عليه وسلم فيها: إلا السام . كقوله تعالى :) إن الإنسان لفي خسر إلا الذين آمنوا وعملوا الصالحات(الآية " . ٢١

٣-الجمع بين القولين :

قال ابن حجر " ويؤخذ من ذلك أن معنى كون الحبة السوداء شفاء من كل داء أنها لا تستعمل في كل داء صرفا بل ربما استعملت مفردة ، وربما استعملت مركبة ، وربما استعملت مسحوقة وغير مسحوقة ، وربما استعملت أكلا وشربا وسعوطاً وضماداً وغير ذلك) . ٢٢

وقال رحمه الله بعد ذكر الخلاف بين القائلين بالخصوص والعموم في معنى قوله صلى الله عليه وسلم " شفاء من كل داء " (... وقد تقدم " يعني الكلام أعلاه " توجيه حمله على عمومه بأن يكون المراد بذلك ما هو أعم من الأفراد والتركيب ، ولا محذور في ذلك ولا خروج عن ظاهر الحديث والله أعلم) ٢٣ .

وهذا الذي ذكره رحمه الله يشهد له ما سنذكر في هذا البحث من فوائد عديدة للحبة السوداء في علاج أمراض مختلفة مما يرجح القول بالعموم ولكن بالمشاركة مع غيرها من الأدوية أحيانا وبالاستخدامات المختلفة لها كما أشار إلى ذلك الحافظ ابن حجر.

المبحث الثالث: بعض التجارب في الاستشفاء بالحبة السوداء في القديم والحديث

أ-تجارب للاستشفاء بالحبة السوداء في القديم:

ذكر عدد كبير من العلماء الذين صنفوا في الطب النبوي فوائد عديدة للحبة السوداء مقتبسة من تجارب الأطباء والحكماء في تلك العصور وما سبقها . ولا بد من وقفه قصيرة مع هذه النقولات، فقد يظن البعض عند قراءتها أنها من الطب النبوي وذلك لأنها ذكرت في كتاب بهذا العنوان وهذا خطأ ، فان هذه التجارب القديمة للعلاج من أمراض مختلفة باستخدام الحبة السوداء هي اجتهادات لأصحابها ولا يمكن أن تعزى إلى الطب النبوي لأنها لم تصدر من المصطفى صلى الله عليه وسلم . وقد يكون إيراد العلماء لها من باب التمثيل

على الفوائد الجمة لهذا العلاج وذكر ما وصل إليه علمهم في ذلك العصر من استخدامات علاجية لهذا الدواء الذي هو في أصله نبوي حيث ورد في الحديث الأمر بالتداوي به والله أعلم .

وقد جمع ابن القيم رحمه الله في كتابه الطب النبوي أكثر هذه النقولات عن أطباء وحكماء تلك العصور ولذا فنكتفي بهذا النقل عنه كمثال لهذه الوصفات القديمة .

"والشونيز حار يابس في الثالثة : مذهب للنفخ ، مخرج لحب القرع ، نافع من البرص وحمى الربع والبلغمية ، مفتح للسدد ، ومحلل للرياح ، مجفف لبلة المعدة ورطوبتها . وان دق وعجن بالعسل ، وشرب بالماء الحار – : أذاب الحصاة التي تكون في الكليتين والمثانة . ويدر البول والحيض واللبن : اذا أديم شربه أيام . وان سخن بالخل ، وطلي على البطن –: قتل حب القرع . فان عجن بماء الحنظل الرطب أو المطبوخ : كان فعله في إخراج الدود أقوى. ويجلو ويقطع ويحلل ، ويشفي من الزكام البارد : إذا دق وصر في خرقة واشتم دائما : أذهبه . ودهنه نافع لداء الحية ، ومن الثآليل والخيلان . وإذا شرب منه مثقال بماء : نفع من البهر وضيق النفس. والضماد به ينفع من الصداع البارد . وإذا نقع منه سبع حبات عددا في لبن امرأة ، وسعط به صاحب اليرقان –: نفعه نفعا بليغا .

وإذا طبخ بخل ، وتمضمض به : نفع من وجع الأسنان عن برد . وإذا استعط به مسحوقاً : نفع من ابتداء الماء العارض في العين . وان ضمد به مع الخل : قلع البثور والجرب المتقرح وحلل الأورام البلغمية المزمنة والأورام الصلبة .

وينفع من اللقوة : اذا تسعط بدهنه. وإذا شرب منه مقدار نصف مثقال إلى مثقال: نفع من لسع الرتيلاء . وان سحق ناعما، وخلط بدهن الحبة الخضراء، وقطر منه في الأذن ثلاث قطرات نفع من البرد العارض فيها والريح والسدد .

وان قلي ثم دق ناعما ثم نقع في زيت وقطر في الأنف ثلاث قطرات أو أربع نفع من الزكام العارض معه عطاس كثير .

وإذا أحرق وخلط بشمع مذاب بدهن السوسن أو دهن الحناء وطلي به القروح الخارجية من الساقين بعد غسلها بالخل نفعها وأزال القروح .

وإذا سحق بخل وطلي به البرص والبهق الأسود والحزاز الغليظ نفعها وأبرأها .

وإذا سحق ناعماً واستف منه كل يوم درهمين بماء بارد من عضه كلب كلب قبل أن يفرغ من الماء، نفعه نفعا بليغا وأمن على نفسه من الهلاك . وإذا سعط بدهنه: نفع من الفالج والكزاز وقطع موادهما . وإذا دخن به: طرد الهوام .

وإذا أذيب الأنزروت بماء ولطخ على داخل الحلقة ثم ذر عليها الشونيز كان من الذرورات الجيدة العجيبة النفع من البواسير . ومنافعه أضعاف ما ذكرنا . والشربة منه درهمان . وزعم قوم أن الإكثار منه قاتل"(١) .

ب- تجارب حديثة للاستشفاء بالحبة السوداء :

ذكر بعض المعاصرين تجارب لهم في العلاج بالحبة السوداء تشمل تركيب بعض الأدوية المحتوية على الحبة السوداء وطريقة استخدامها للتداوي من بعض الأمراض. وهذه الكتب(٢) وإن كانت حديثة وأصحابها قد يكونوا من المتخصصين في بعض المجالات التي تؤهلهم لعمل مثل هذه المركبات الدوائية إلا أنها لا تعدوا أن تكون تجارب شخصية وآراء لأصحابها. حيث لا تعتمد هذه الكتب على الطريقة العلمية الحديثة في دراسة جدوى استخدام دواء للعلاج من مرض معين، والتي تنبي على نواحي إحصائية تجعل الدارسة على مستوى مقبول في الموثوقية والمصداقية. ولذا فإن مثل هذه التجارب تضم إلى هذا المبحث من هذا الفصل لأنها أقرب إليه من الفصل التالي والذي يتحدث عن الدراسات العلمية الموثقة المتعلقة بالحبة السوداء في الطب الحديث. وقد تكون هذه المركبات نواة جيدة يمكن استخدامها لإجراء بحوث طبية معتمدة على النواحي الإحصائية الحديثة لإثبات ما إذا كانت هذه المركبات مجدية أم لا لعلاج الأمراض المشار إليها في هذه الكتب.

الفصل الثاني: الحبة السوداء في الطب الحديث

وفيه ثلاثة مباحث:

المبحث الأول : مكونات الحبةالسوداء :

١- نبذة زراعية :

يكثر زراعة الحبة السوداء في بلدان حوض البحر الأبيض المتوسط ووسط أوربا وغرب آسيا٢٤ وينتمي هذا النبات الى فصيلة (RANUNCULACEAE) وينقسم إلى أقسام تتميز عن بعضها في شكلها الخارجي كما تختلف كماَ في تركيبها الكيميائي وهي :

١- الحبة السوداء الشائعة N.Sativa

قوية النمو يصل ارتفاعها الى ٦٠ سم وغزيرة التفريع ، عليها أوباراً خفيفة . الأوراق مقسمة الى اجزاء صغيرة خيطية الشكل . والأزهار مشوبة باللون الأزرق والبذور ذات رائحة عطرية عند سحقها بين الأصابع.

٢- الحبة السوداء الدمشقية N. Damascena

تشبه النوع السابق الا أن الأوراق مقسمة الى اجزاء طويلة ورفيعة جدا ، والأزهار كبيرة الحجم ولونها أزرق أو احمر داكن .

٣- الحبة السوداء الشرقية : N . Orientalis

وهي نباتات قصيرة وضعيفة النمو لا تزيد اطوالها عن ٤٠ سم . اوراقها مجزأة الى أجزاء خيطية رفيعة وطويلة ولونها أخضر فاتح والأزهار صفراء اللون منقطة باللون الأحمر ٢٥.

٢-مكونات الحبة السوداء :

من أوائل البحوث التي ظهرت في مكونات الحبة السوداء بحث للعالم : قرينش في عام ١٨٨٠ م حيث توصل الى أن هذه النبتة تحتوي على ٢٧ ٪ زيت ، و ٤,١٤ ٪ رماد يحتوي على عنصر الكالسيوم بشكل رئيس . ثم توالت البحوث بعدذلك التاريخ وحتى وقتنا الحاضر لتكشف مكونات هذا النبات العجيب ويمكن اجمال نتائج هذه البحوث في الجدول رقم(١) والذي يبين نسبة هذه المكونات من وزن الحبة السوداء . وتحتوي الحبة السوداء على مكونات ضئيلة وجزئية ولكنها مهمة من الناحية الدوائية العلاجية حيث تتميز هذه المكونات بالقدرة على التأثير على وظائف الجسم ومكافحة الأمراض والتأثير على مسبباتها (مثل alkaloids-coumarines) . ويتكون الزيت الثابت للحبة السوداء من أحماض دهنية وستيرولات (sterols) ٢٦ بينما يحتوي الزيت الطيار على مادة النيجلون وكان أول من تمكن من فرزها الباحثان محفوظ والدخاخني في عام ١٩٦٠م ثم توصل الدخاخني فيما بعد الى أنها عبارة عن مركب لمادة الثيموكوينون الذي يعتبر من أهم المواد الفعالة علاجيا في هذا النبات ٢٧ .

جدول رقم (١)

المكونات الأساسية للحبة السوداء(٢)

مسمى الجزء	النسبة من وزن الحبة السوداء
الزيت الثابت	٣٢- ٤٠ ٪
الزيت الطيار	٠,٤ – ٠,٤٥ ٪
بروتين	١٦ – ١٩,٩ ٪
نشأ	٣٣,٩٪
ألياف	٤,٥ – ٦,٥ ٪
رطوبة	٥,١ – ٧ ٪
رماد	٣,٧ – ٧ ٪

ومن أكثر الأمور اثارة ما توصل اله الباحث أبو طبل وزملائه (١٩٨٦) من اكتشاف ٦٧ عنصرا في الزيت الطيار للحبة السوداء والذي لا يزيد عن ٠,٤ ٪ من وزن الحبة السوداء أي إذا أخذنا مقدار (١) جرام من الحبة السوداء فان ٠,٠٠٤ من هذا الجرام (أي ما يعادل ٤ مايكرو جرام) تحتوي على هذه العناصر السبعة والستين فسبحان الخالق العظيم .

وظهرت عدة بحوث في الألفية الثالثة تفصل في بعض العناصر السابقة من أهمها اكتشاف مادة فعالة ضد الخلايا السرطانية تسمى الفاهيدرين (alpha-hederin) بواسطة الباحثان كومارا وهوت في عام ٢٠٠١ .

٣-هل تختص هذه المكونات بنوع للحبة السوداء دون آخر ؟

من الشائع بين العامة أن الحبة السوداء التي لها تأثير طبي هي من نوع معين وتنبت في بلد معين بل ولها سعر أعلى من الأنواع الأخرى من الحبة السوداء . وليس على هذا التخصيص لنوع معين أو بلد معين أو شكل معين للحبة السوداء أي مستند علمي . وقد أجرى الباحثان بروتس وبوكار في عام ٢٠٠٠ بأستراليا بحثا على ستة أنواع من الحبة السوداء الموجودة في الأسواق وتم تحليل عناصر هذه الأنواع الستة ووجد أنها تحتوي على نفس التركيب من الناحية النوعية وتكمن الفروقات فقط في كميات هذه العناصر الموجودة في هذه الأنواع الستة . وكذلك البحوث التي أجريت في قسمنا (وظائف الأعضاء بكلية الطب بجامعة الملك فيصل) وهي تقارب العشرة كانت على الحبة السوداء الموجودة في السوق والتي تباع بالسعر العادي وأعطت نتائج قوية في التأثير على العوامل التي تم دراستها . ولذا فإن شراء الحبة السوداء الموجودة في السوق ذات السعر العادي يكفي عن شراء الأنواع الغالية والفروقات في هذه الأسعار ترجع غالباً إلى درجة النقاوة والمذاق وليس إلى التركيب الكيميائي أو التأثير الطبي والله أعلم .

٤-هل الأنفع أن تؤخذ الحبة كاملة أم أجزائها الفعالة فقط ؟

توصل العلماء إلى فصل المادة التي تعرف حتى الآن بأنها أكثر مكونات الحبة السوداء فعالية وهي الثيموكوينون والتي سبق الحديث عنها. وهذه المادة تباع في شركات الأدوية وموجودة وتم معرفة تركيبها الكيميائي. وقد أجري عدد من الباحثين تجارب عليها وعلى أجزاء أخرى من الحبة السوداء لمعرفة فعاليتها ومقارنة قوة مفعولها مع الحبة السوداء كاملة. وبالجملة فإن التجارب تشير إلى أن استخدام الحبة السوداء كاملة أفضل من استخدام اجزائها، إذ إن هذه الأجزاء يكون له مفعول أقوى عندما ينضم بعضها إلى بعض كما هو الحال في الحبة السوداء الكاملة.

مثال ذلك بحث أجري على أربعة أجزاء من الحبة السوداء من ضمنها مادة الثيموكوينون وتم مقارنة

قدرتها على مضادة المواد المؤكسدة مع زيت الحبة السوداء وتوصل الباحثان أن هذه المواد تقوى مفعول بعضها بعضا ٢٨ . وكذلك عند أخذ الحبة السوداء كاملة يحصل الانسان على فوائد جميع مركباتها واذا أخذ جزءاً منها لم يحصل إلا على فائدة ذلك الجزء. ولا يمنع أن تكون هناك حالات معينة تستدعي استخدام أجزاء منها علاجا لمرض محدد عندما يكون المريض عرضة للإصابة بتأثير جانبي غير مرغوب فيه، لو استخدمت الحبة السوداء كاملة، وهذا يترك لتقدير الطبيب في ذلك الوقت الذي نكون قد وصلنا فيه إلى مرحلة متقدمة في البحوث على الحبة السوداء وتأثير مكوناتها المختلفة على وظائف الجسم ومقاومة وعلاج الأمراض . وهنا لا بد من الإشارة إلى أن الحبة السوداء عند طحنها لا بد من تناولها في وقت وجيز (خلال أسبوع مثلا) وأن لا تحفظ لوقت طويل لأن الزيت الطيار يقل فيها مع الوقت.

المبحث الثاني : مسح عام للبحوث التي أجريت على الحبة السوداء في الطب الحديث حتى تاريخه :

إن العناية بالحبة السوداء في الطب الحديث آخذة بالازدياد ويتبين هذا من الإحصائية المرفقة (جدول رقم ٢) بأعداد البحوث التي أجريت عليها خلال العقود الأربعة الماضية المذكورة في موقع Medline. وهذا مؤشر قوي على أهمية هذا الدواء ويدل على أن هذا النبات له أثر كبير في العلاج من أمراض عديدة . وقد بدأ الغربيون وبالذات في الولايات المتحدة الأمريكية بإجراء أبحاث عديدة على الحبة السوداء ومن أهم النتائج التي توصلوا إليها إمكانية استخدامها في العلاج من أمراض السرطان . كما يتبين من المسح العام للبحوث التي أجريت على الحبة السوداء (جدول ٣) قدرة هذا النبات على التأثير في أجهزة مختلفة في الجسم الطبيعي وحمايته من الأضرار والأمراض وفي نفس الوقت يظهر جلياً القدرة المذهلة للحبة السوداء على علاج عدد كبير ومتنوع في الأمراض .

جدول رقم (٢)

احصاء للبحوث التي أجريت على الحبة السوداء خلال العقود الأربعة الماضية المذكورة في موقع Medline

السنوات	عدد البحوث
من ١٩٦٥ – ١٩٧٠	٧
من ١٩٧١ – ١٩٧٥	٦
من ١٩٧٦ – ١٩٨٠	٥
من ١٩٨١ – ١٩٨٥	–
من ١٩٨٦ – ١٩٩٠	١
من ١٩٩١ – ١٩٩٥	١٢

من ١٩٩٦ – ٢٠٠٠	٢٢
من ٢٠٠١ – حتى تاريخه	١٠٠

جدول (٣): مسح عام للبحوث التي أجريت على الحبة السوداء مع نتائجها خلال العقود الأربعة الماضية.

مجال البحوث	المادة المستخدمة	الجرعة	المخلوق المستخدم	النتيجة
١- أمراض السرطان ١١ بحثا	١-الحبة السوداء .	٢٠٠ ملجرام / فأر / اليوم	- الفئران - خلايا سرطانية لأنواع معينه من السرطان تصيب الإنسان أو الحيوان	تعمل الحبة السوداء ومشتقاتها على : ١-الحماية من الإصابة بالسرطان إذا استخدمت قبل المادة السرطانية بمدة زمنية كافية (لا تقل عن أسبوع حسب البحوث المنشورة حتى الآن) ٢-قتل الخلايا السرطانية بفعالية عالية . ٣-تنشيط عمل الأدوية المضادة للسرطان وتقوية مفعولها.
	٢-مستخلص الحبة السوداء	٥٠ و ١٠٠ ملجرام/ كلجم/ يوم		
	بالإيثانول. ٣-الثيموكوينرن.	٠,٠١ ٪ في ماء الشرب أو ١٠ ملجرام / كجم / يوم في ماء الشرب		
	٤-الفاهيديرن.	٢٠٠ – ٤٠٠ مليجرام / كلجم		
٢- الالتهابات وكمسكن للآلام (٥ بحوث)	١-الحبة السوداء ٢-زيت الحبة السوداء الثابت ٣-الثيموكونيون ٤-نيجلون	٥٠٠ ملجرام/لكجم ٢٥ ميكروجرام/ مل ٣,٥ ميكروجرام/ مل -	- الفئران	تعمل الحبة السوداء على مضادة الإلتهابات وتخفيف آثارها (مثل الإحمرار والورم .. إلخ) كما تعمل على تسكين وتخفيف الآلام بقوة تقارب تلك للأسبرين .

٣- جهاز المناعة (٥ بحوث)	١-الحبة السوداء ٢-مستخلص الحبة السوداء	١ جرام مرتين يوميا -	-الانسان -الفئران -خلايا سرطانية	تعمل الحبة السوداء على زيادة نشاط جهاز المناعة في الإنسان والحيوان الطبيعي كما تقوى القدرة القتالية لهذا الجهاز في المرض
٤- مقاومة الميكروبات (٦ بحوث)	مستخلص الحبة السوداء الخام	-	- البكتيريا - الفطريات - الفيروسات	تعمل الحبة السوداء على قتل أنواع عدة من البكتيريا بقسميها (جرام سالب وجرام موجب) كما تنشط وتقوي مفعول عدد كبير من المضادات الحيوية . وكذلك تعمل الحبة السوداء على تقليل نمو الفطريات من نوع الكنديدا (Candida) Abicans كما أن لها مفعولاً مضاداً لفيروسات(السيتومقالو Cytomegalo virus
	١-مستخلص الحبة السوداء بالإيثير	٢٥-٤٠٠ ميكرو جرام للقرص		
	٢-زيت الحبة السوداء الطيار	-		
	٣-الثيموكونيزن	-		
٥-مقاومة الديدان (بحثان)	١- الحبة السوداء	٤٠ ملجرام / كلجم	-الأطفال المصابين بديدان السستود -الفئران	قللت الحبة السوداء من اعداد الديدان في الكبد وكذلك زادت من اعداد البيض الميت في الأمعاء لديدان البهارسيا كما قللت من اعداد البيض في البراز لديدان السستود في الأطفال المصابين بهذا النوع من الديدان.
	٢- زيت الحبة السوداء	٢,٥ ، ٥ مل / كلجم مرة يوميا لمدة أسبوعين		
	١- مستخلص الحبة السوداء الإيثانولي	٤٠ ملجرام / كلجم مرة يوميا لمدة أسبوعين		

٦- الآثار الجانبية (السمية) للأودية وخاصة مضادات السرطان (٤ بحوث)	١-الحبة السوداء .	٥٠ ملجرام/كلجم لخمسة أيام متناوبة	- الفئران	تعمل الحبة السوداء على تخفيف الآثار الجانبية للأدوية وخاصة الآثار السمية المدمرة للأدوية السرطانية على الكلى كما أنها تحمى الجسم من تأثير العلاج المضاد للسرطان (سيس بلاتن) من تخفيض نسبة الهميوقلوبين وكريات الدم البيضاء.
	٢- ثيموكونيون	١٠ ملجرام/كلجم لخمسة أيام قبل الدواء ثم لخمسة أسابيع أثناء استخدام الدواء		
	١-مستخلص الحبة السوداء			

٧-حماية الكبد من التسمم والتليف وموت الخلايا (٦ بحوث)	١- الحبة السوداء	لمدة ٨-١٢ أسبوع	-الأرانب -الفئران -الجرذان	تحمي الكبد من التليف وموت الخلايا والتسمم الذي يصيب بسبب بعض الأدوية والمواد الكيماوية بدرجة عالية جدا تصل إلى الحماية الكاملة
	٢- ثيموكونيون	١٠٠-١٢,٥ ملجم/ كلجم (جرعة واحدة)		
	١-زيت الحبة السوداء	٨٠ ملجم/كلجم لمدة ٤ أسابيع قبل الدواء		
٨- نسبة السكر في الدم (٩ بحوث)	١-الحبة السوداء	١ جرام مرتين يوميا لاسبوعي/متطوع	-الفئران -الإنسان	تعمل الحبة السوداء على تخفيض نسبة السكر في الدم في الإنسان الطبيعي كما أنها تخفض نسبة السكر في الدم في فئران التجارب المصابين بمرض السكر.
	١-زيت الحبة السوداء	٥٠٠-٥٠ ملجم/فأر لمدة أسبوعين		
	٢-الثيموكونيون	١٢ مل /كلجم لمدة ١٢ أسبوع		
٩- كريات الدم الحمراء والبيضاء (بحثان)	زيت الحبة السوداء الثابت	٢ مل/ كلجم لمدة ١٢ أسبوع ١ مل/ كلجم لمدة ١٢ أسبوع	- الفئران - الجرذان	ترفع الحبة السوداء من نسبة الهيموجلوبين في الدم وكذلك ترفع من نسبة الخلايا تسائل في الدم وذلك يعود غالبا لزيادة عدد كريات الدم الحمراء كما أنها في نفس الوقت تخفض عدد كريات الدم البيضاء

١٠- حماية المعدة من القرحة (بحثان)	١- الحبة السوداء	٢,٥ ، ٥ مل/ كلجم	- الفئران	تحمي الحبة السوداء المعدة من الإصابة بالقرحة سواء كانت بسبب الإيثانول أو نقص الأكسجين . وقد رفعت الحبة السوداء من سماكة المادة المخاطية المغطية للمعدة وكذلك قللت من نسبة مادة الهسيتامين وفي نفس الوقت رفعت من نسبة الحمض والمواد المضادة للأكسدة
	٢- ثيموكونيون	٥ ، ٢٠، ٥٠، ١٠٠ ملجرام/ كلجم.		
	٣-زيت الحبة السوداء	؟		
١١- تخثر الدم (٣ بحوث)	١- الحبة السوداء	٩٠ – ١٨٠- ٣٦٠- ٥٤٠ ملجرام/كلجم	- الفئران	تقلل الحبة السوداء من عدد الصفائح الدموية وقدرتها على التجمع والإلتصاق وهناك بعض الدراسات التي تشير إلى وجود آثار مؤقتة للحبة السوداء على تخثر الدم.
	٢- زيت الحبة السوداء	٢ مل/كلجم لمدة ١٢أسبوع		
	٣- مستخلص الحبة السوداء الميثانولي			
١٢- الجهاز التنفسي ومرض الربو (٥ بحوث)	١- الحبة السوداء	٠,١ – ٠,٣ ملجرام /مل	- الفئران	تفيد أكثر الدراسات أن للحبة السوداء القدرة على الحماية من الربو أو تخفيفه بينما وجد الباحثون في إحدى الدراسات أن الحبة السوداء ترفع الضغط في القصبة الهوائية وتزيد من معدل التنفس وعللو ذلك بإفراز مادة الستامين
	٢- الزيت الطيار للحبة السوداء	٤-٣٢ ميكرولبير/ كلجم		
	٣- الثيموكوينون	١,٦ – ٦,٤ ملجرام/كلجم		
١٣- الجهاز الدوري وضغط الدم (بحثان)	١- مستخلص الحبة السوداء بالداي كلوروميثين	٠,٦ مل/كلجم/يوم لأسبوعين	- الفئران الطبيعية وفئران الضغط العالي	تخفض الحبة السوداء من ضغط الدم في الفئران ذوات الضغط العالي بنسبة ٢٢٪ كما أنها تخفض من الضغط والنبض في الفئران الطبيعية
	٢- الزيت الطيار للحبة السوداء	٤-٣٢ ميكروليتر /كلجم		
	٣-لثيموكوينون	٠,٢-١,٦ ملجم/ كلجم		

١٤- نسبة الدهون في الدم (٦ بحوث)	١- زيت الحبة السوداء	١-٢ مل/كلجم لمدة ١٢ أسبوع	- لإسهال - الفئران	تخفض الحبة السوداء من الكلسترول وثلاثي الجلسرين كما أنها تخفض من نسبة الدهون القليلة الكثافة (LDL) كما تزيد من نسبة الدهون الثقيلة الى الدهون الخفيفة وهذه الآثار جميعها ايجابية جدا ومهمة لحماية الجسم من أمراض تصلب الشرايين
	٢- الحبة السوداء	٥٠-٥٠٠ ملجم/فأر ٢جرام لكل متطوع يومياً		
	٣- الشيموكوينون			

يتبين من هذا المسح الشامل للآثار الايجابية الكثيرة للحبة السوداء أن لهذا النبات قدرة عالية وفائقة في العلاج من أمراض مختلفة ومستعصية وكذلك له نفس القدرة على حماية الإنسان السليم من هذه الأمراض ومقاومة أسبابها . ومن هذه الأمراض السرطان الذي استعصى على الأطباء في هذا الزمان فالأبحاث المنشورة حتى الآن تدل على أن للحبة السوداء قدرة على علاج هذا المرض ونفس الكلام يقال عن الأمراض المزمنة الأخرى التي تشير البحوث على قدرة الحبة السوداء على علاجها مثل سكر البول وارتفاع ضغط الدم وتليف الكبد والربو ....الخ . فضلاً عن قدرة الحبة السوداء على علاج الأمراض الحادة مثل الالتهابات البكتيرية والفيروسية والفطرية وكذلك قدرتها على تخفيض نسبة الدهون في الجسم وحماية المعدة من التقرح وعلاج القرحة وحماية الكبد من السموم وتحفيز جهاز المناعة وتسكين الآلام .....الخ .

ولا أعرف أن هناك دواءاً واحداً أو نباتاً واحداً يجمع كل هذه التأثيرات المختلفة وهذا مصداق لحديث المصطفى صلى الله عليه وسلم من أن في هذه الحبة السوداء شفاء من كل داء . فالداء الذي يصيب الجسد يكون بسبب تأثير خارجي (مثل البكتيريا أو الفيروسات ... أو بعض المواد الكيماوية أو الإشعاعات ... الخ) وكذلك يصاحب هذا التأثير الخارجي قابلية داخلية في الجسم لهذا المؤثر (مثل ضعف المناعة أو عامل وراثي ....الخ) يجعل الجسد عرضه للإصابة بالمرض. وللحبة السوداء كما رأينا القدرة على مقاومة هذه العوامل الخارجية والتقليل من خطرها وحماية الجسم منها كما أن لها القدرة على تقوية المقاومة الداخلية للمرض متمثلة في جهاز المناعة والعوامل المضادة الأكسدة . ولنتحدث قليلاً عن هذه الأخيرة وهي العوامل المضادة للأكسدة فتعتبر نظرية المواد المؤكسدة التي تحمل ذرات أكسجين نشطه من المؤثرات المهمة في حدوث كثير من الأمراض في الجسم. وقد برزت هذه النظرية منذ اكثر من خمسين عاما، عندما نظر العلماء في أسباب الشيخوخة وكانت هذه النظرية من أبرز النظريات بل أكثرها قبولاً حتى الآن لتعليل وتفسير حدوث الشيخوخة في الأعضاء والأجهزة بل في الجسم كله . وتعتمد هذه النظرية التي أصبحت شبه حقيقية في الوقت الحاضر على أن هذه المواد المؤكسدة التي تحمل ذرة الأكسجين النشطة تؤدي إلى إحداث خلل في الخلايا ومن ثم الأعضاء والأجهزة في الجسم وعندها تختل وظائفها وتتغير طبيعتها وتقصر عن أداء مهامها . وتستخدم هذه النظرية لتفسير حدوث عدد

من الأمراض في الجسم ومن أهمها أمراض السرطان والتدمير والتسمم الذي يصيب الكبد والكلى بسبب بعض العقاقير والمواد الكيميائية وكذلك بعض الالتهابات المزمنة وغيرها من الأمراض . وإن مفعول الحبة السوداء الذي ذكرناه سابقاً في مقاومة عدد من الأمراض والأضرار والالتهابات يعلله عدد كبير من الباحثين بتحفيزها وزيادتها لقدرة الجسم على مقاومة ومضادة المواد المؤكسدة وكذلك بقدرة الحبة السوداء نفسها على إبطال مفعول هده المواد . وقد أثبتت البحوث خاصية مقاومة المواد المؤكسدة للحبة السوداء بما لا يدع مجالاً للشك، بل إن لبعض المركبات والمواد التي تحويها الحبة السوداء هذه الخاصية المعروفة عنها والتي تعود إلى طبيعة

ومن هذا العرض نستخلص أن الحبة السوداء لها القدرة على علاج المريض وكذلك حماية السليم من المرض. فيمكن للمريض أن يأخذ الحبة السوداء للعلاج كما يمكن للسليم أن يتناول الحبة السوداء للحماية من المرض. وليس صحيحا ما ذهب إليه بعض الباحثين بأن نصوص الحبة السوداء تدل على أن متناولها لا بد أن يكون مريضا وذلك بقوله " فلا ينبغي أن يتناولها الإنسان إلا عند إصابته بالمرض" ٢٩ . لأن الوقاية كما هو معروف خير من العلاج والأحاديث الواردة كشفت القدرة العالية للحبة السوداء في الشفاء من الأمراض ولا يمنع كذلك أن تكون لها نفس القدرة في الوقاية من هذه الأمراض. وقد أثبتت الأبحاث قدرة الحبة السوداء على الحماية من الأمراض ولذا فان تناولها للإنسان السليم فيه فائدة ولا شك. فهي تحمي وتقي من الإصابة بالسرطان بأذن الله، وكذلك تعمل على علاجه، وتقاوم حدوث القرحة وتساهم في علاجها، وكما تحمي ضد الآثار السمية للعقاقير وتعالجها عند حدوثها، وكذلك تحمي من الالتهابات بأنواعها بتقوية جهاز المناعة وتساهم في علاجها عندما يصاب الإنسان بها .....الخ. ولكن ما مقدار الجرعة التي يمكن للإنسان السليم أن يأخذها ؟ هذا السؤال ليس عليه جواب علمي حتى الآن بل حتى الأمراض التي ذكرت سلفا تحتاج إلى مزيد من البحوث حتى تحدد مقدار جرعة الحبة السوداء وكيفية أخذها لعلاج هذه الأمراض . ونظراً لأن الحبة السوداء ليس لها أثار جانبية أو سلبية فان أخذ جرعة قليلة منها يوميا (في حدود ٥٠٠ مليجرام) قد يكون مناسبا ومفيدا للصحة .

المبحث الثالث : هل للحبة السوداء أثار سلبية على الجسم ؟ وما هي الجرعة القصوى التي يمكن أن يتحملها الجسم؟

هذا السؤال كما يقال يطرح نفسه فان الإنسان قبل أن يقدم على إدخال إي شي إلى جوفه لابد أن يسال نفسه هل لهذا المأكول أو المشروب أثار سلبية على الجسم . ويتردد بين كثير من الباحثين أن الإفراط في تناول الحبة السوداء يضر الجسم ، وقد يكون هذا صحيحا في الجملة لأي غذاء أو دواء ولكن ما هي الجرعة التي تعتبر الحد الأقصى لتحمل الجسم وتجاوزها يعني الوصول إلى حد الإفراط في تناول هذا الغذاء والدواء في نفس الوقت. وهنا لا بد من التمييز بين نوعين من التأثير السلبي للعلاج ، النوع السريع (الحاد) وهو الذي يظهر عند تجاوز الجرعة القصوى لتحمل الجسم منه والنوع البطيء (المزمن) ويظهر بعد استعمال العلاج بجرعة متوسطة

أو عادية لفترة طويلة (أسابيع أو اشهر) .ونتناول أولا البحوث المتعلقة بالتأثير السلبي البطيء للحبة السوداء على الجسم ، فعند دراسة الآثار السلبية لأي علاج ينظر الأطباء والباحثون إلى تأثير هذا الدواء على أعضاء معينة (خاصة الكبد والكلى) وكذلك على مستويات بعض المواد في الدم وخاصة السكر وعلى إعداد كريات الدم البيضاء والحمراء والصفائح الدموية وغيرها . وهناك بحثان اجريا على الحبة السوداء متعلقان بتأثيرها البطيء على حيوانات التجارب في أحدهما استخدمت بجرعة متوسطة لمدة ١٢ أسبوع وفي الآخر بجرعة عالية لمدة أسبوعين ، وفي كلا البحثين لم تحدث الحبة السوداء أي تغيرات في خلايا الكبد ولا في مستويات أنزيماته. وفي أحد هذين البحثين لم تحدث الحبة السوداء إي تأثير كذلك على خلايا الكلي والقلب والبنكرياس وفي المقابل خفضت من مستويات السكر والدهون وكريات الدم البيضاء والصفائح الدموية . وقد خلص الباحثون من هاتين الدراستين إلى أن الحبة السوداء تعتبر من الأدوية الآمنة والخالية تقريبا من الآثار السلبية البطيئة حتى ولو استخدمت بجرعة متوسطة أو عالية لاتصل إلى حد التسمم. أما بالنسبة للجرعة التي تعتبر الحد الأقصى لتحمل الجسم وهي ما يسمى بجرعة التسمم فهذا هو الجانب الآخر للتأثير السلبي وهو السريع أو الحاد فقد وجد الباحثون إن الجرعة القصوى التي يمكن إن يتحملها جرذان التجارب تتصل إلى ٢٨ مل / كلجم من زيت الحبة السوداء بينما الجرعة العادية التي تعطى لهذه الحيوانات هي ١ مل / كلجم إي إن جرعة التسمم هذه هي ٢٨ ضعف الجرعة العادية مما يعطى مجالا واسعا لزيادة الجرعة من الحبة السوداء دون حدوث أثار سلبية سريعة على الجسم .

وإجمالا فان الدراسات تشير إلى خلو الحبة السوداء من الآثار السلبية عند استعملها بجرعات عادية حتى على المدى البعيد. وتشير كثير من الدراسات التي أجريت على الإنسان إلى إن الجرعة العادية في الإنسان قد تكون في حدود بضع مئات من المليجرامات يوميا بحيث لا تتعدى جرامين في اليوم والله اعلم .

خاتمة وتوصيات

يمكن أن نوجز ما في هذا البحث في النقاط التالية :

١- ورد عن المصطفى صلى الله عليه وسلم ما يقرب من (١٠) أحاديث بأسانيد مختلفة ومتون متقاربة أشهرها قوله صلى الله عليه وسلم " في الحبة السوداء شفاء من كل داء إلا السام".

٢- الراجح من أقوال العلماء أن المقصود بقوله صلى الله عليه وسلم شفاء من كل داء العموم ولكن بالاستخدامات المختلفة للحبة السوداء (الأكل والشرب والضماد ..) وبمشاركة غيرها أحياناً (أي أن تكون مفردة ومركبة).

٣- البحوث الطبية المنشورة في الحبة السوداء تزيد عن تسعين بحثاً وتدل على أن للحبة السوداء قدرة على الحماية والعلاج من أمراض عديدة من أهمها: السرطان، الربو، ارتفاع ضغط الدم، السكر البولي، ارتفاع

الدهون(الكلسترول)، .. الخ. كما أن لها قدرة على تحفيز جهاز المناعة ومضادات الأكسدة في الجسم.

٤- لم تحدد بعد طريقة معينة لاستخدام الحبة السوداء للعلاج من أي من الأمراض السابقة وأخذها بكميات قليلة (١٠٠-٢٠٠ مليجرام يومياً) قد يكون مفيداً للصحة حتى للإنسان السليم.

كما يمكن أن نخلص من هذا البحث إلى التوصيات التالية:

١- ينبغي أن يكون لدينا مزيد من الاهتمام بالنصوص الشرعية المتعلقة بالإعجاز العلمي وخاصة الطبي منه وذلك لما فيها من خير كبير للبشرية وتخفيف لآلام المرضى ومعاناتهم.

٢- وضع خطط للبحوث الطبية المتعلقة بالطب النبوي وأخص منها الحبة السوداء حيث أن هذا الدواء بالنسبة لنا قطعي ولا يحتاج إلى اثبات ولكن الذي نحتاجه هو تحديد الطريقة المثلى لاستخدامه للعلاج من الأمراض المختلفة وقد تكون الأولوية لمرض السرطان لخطورة هذا المرض وانتشاره في الوقت الحاضر.

٣- نوصي بإقامة مراكز للعناية بالبحوث الطبية الشرعية وخاصة في الجامعات والمؤسسات الأكاديمية وهيئة الاعجاز العلمي من اولى المؤسسات المؤهلة لذلك.

٤- ينبغي أن تؤصل القواعد والأسس التي تنطلق منها البحوث في الطب النبوي وأن يبتعد الباحثون في مجال الطب الاسلامي من اضفاء الصبغة الشرعية على تجارب وخلاصات غير علمية ومن ذلك وضع عناوين مقتبسة من ألفاظ أحاديث الرسول صلى الله عليه وسلم لكتب مليئة بوصفات علاجية مبنية على التجارب الشخصية غير الموثقة علمياً.

وصلى الله على نبينا محمد وعلى آله وصحبه وسلم

المراجع

أولاً: المراجع الشرعية:

١- صحيح البخاري – للإمام أبي عبدالله محمد بن اسماعيل البخاري – الجزء السابع – طبعة المكتبة الإسلامية – تركيا.

٢- صحيح مسلم – للإمام أبي الحسين مسلم بن الحجاج النيسابوري – الجزء الرابع – نشر وتوزيع رئاسة البحوث العلمية والإفتاء بالمملكة العربية السعودية.

٣- فتح الباري بشرح صحيح البخاري – للإمام أحمد بن على بن حجر العسقلاني – الجزء العاشر – نشر وتوزيع رئاسة البحوث العلمية والإفتاء بالمملكة العربية السعودية.

٤- صحيح مسلم بشرح النووي – للإمام أبي زكريا يحيى ابن شرف – المجلد السابع – طبعة دار الفكر.

٥-صحيح سنن ابن ماجة – محمد ناصر الدين الألباني – المجلد الثاني – الطبعة الثالثة – المكتب الإسلامي ببيروت.

٦- صحيح سنن الترمذي – محمد ناصر الدين الألباني – الجزء الثاني – الطبعة الأولى – المكتب الإسلامي.

٧- ارواء الغليل في تخريج أحاديث منار السبيل – للإمام محمد ناصر الدين الألباني – الجزء السابع– الطبعة الأولى – المكتب الإسلامي.

٨- صحيح الجامع الصغير – للإمام الألباني – المجلد الثالث – الطبعة الثانية – المكتب الإسلامي.

٩- سلسلة الأحاديث الصحيحة – للإمام الألباني – م٢ -٤- الطبعة الأولى – المكتب الإسلامي.

١٠- تحفة الأحوذي بشرح جامع الترمذي – للإمام الحافظ أبي العلا محمد بن عبدالرحمن المباركفوري– الجزء السادس – الطبعة الأولى – دار الكتب العلمية.

١١- مجمع الزوائد ومنبع الفوائد – للحافظ نور الدين على بن أبي بكر الهيثمي – الجزء الخامس – دار الريان للتراث ودار الكتاب العربي – ١٤٠٧هـ.

١٢- فيض القدير شرح الجامع الصغير – للعلامة المناوي – الجزء الرابع – الطبعة الثانية – دار المعرفة.

١٣-جامع الأصول في أحاديث الرسول – للإمام مجد الدين ابن الأثير الجزري – تحقيق عبدالقادر الأرناؤوط – الجزء السابع – الطبعة الثانية – دار الفكر.

١٤- شرح السنة – للإمام البغوي – تحقيق زهير الشاويش وشعيب الأرناؤوط – الجزء الثاني عشر – الطبعة الثانية – المكتب الإسلامي.

١٥- مشكاة المصابيح – لمحمد بن عبدالله الخطيب التبريزي – تحقيق محمد ناصر الدين الألباني – المكتب الإسلامي.

ثانيا: المراجع الطبية العربية:

١- الشفاء بالحبة السوداء بين الإعجاز النبوي والطب الحديث للدكتور حسان شمس باشا – الطبعة الأولى – مكتبة السوداء .

٢- الحبة السوداء – دواء من كل داء – للدكتور حسان شمسي باشا – الطبعة الأولى – مكتبة السوادي للتوزيع.

٣-الشفاء في الحبة السوداء بين التجربة والبرهان – للكيميائي ، طيب عبدالله الطيب – الطبعة الخامسة – ١٤٠٩ هـ - الكويت – الناشر: المؤلف.

٤-معجزات الشفاء في الثوم والبصل والعسل والحبة السوداء – أبو الفداء محمد عزب محمد عارف .

٥-الشفاء بالحبة السوداء – لفرح عبدالحميد القداحي – دار الإسراء للنشر والتوزيع – ١٤١٣هـ.

٦-مجلة الإعجاز العلمي – مقلة: الحبة السوداء والجهاز المناعي – د. عبدالجواد الصاوي – ص ١٦-٢٣. العدد الرابع عشر – ذو القعدة ١٤٢٣هـ.

ثالثاً: مراجع حاسوبية:

١-موقع الدرر السنية للشيخ علوي السقاف على الشبكة العالمية للمعلومات (الانترنت).

٢-موقع حرف للشركة العالمية للكمبيوتر على الشركة العالمية للمعلومات (الانترنت).

٣-موقع قوقل (GOOGLE.COM) للبحث على الشبكة العالمية.

٤-برنامج (مكتبة الحديث الشريف – الاصدار ٦) لشركة العريس للكمبيوتر.

رابعاً: المراجع الأجنبية

(أغلبها باللغة الانجليزية ولكثرتها ساكتفي بذكر المراجع التي لا توجد على موقع Medline للمجلات العالمية الطبية).

1-Pharm J Trans 1880;10:909911-

Greenish HG

2-J Pharm Sci United Arab Rep 1960;1:919-

Mahfouz M. El-Dakhakhny M3-Arzneim Forsch

3-Egypt Pharm Bull 1960; 42:411424-

Mahfouz M. El-Dakhakhny M.

4-Alex Med J 1960;6:543547-

Mahfouz M. Abdel-Maguid R. El-Dakhakhny M.

5-Gazette Egypt Pead Assoc 1960;8:864866-

Badr-El-Din MK

6-Planta Med 1963;11(2):134138-

Gad AM. El-Dakhakhny M. Hassan MM

7-Drug Res 1965;15:12271229-

El-Dakhakhny M

8-Bull Islamic Med 1986;4:344348-

El-Kadi A. Kandil O

9-Saudi Pharmaceut J 1993;1:1821-

Basil AA. Erwa H

10-Saudi Pharmaceut J 1993;5(2-129-126:(3

Bamosa AO. Basil AA. Sowayan SA

11-Annals of Saudi Medicine 2001; 21(3244-242 :(4-.

.Hawsawi ZA. Ali BA. Bamosa AO

12-Indian J Phys Pharm 2002;(2):195-201

Bamosa AO. Ali BA. Hawsawi ZA

13-Saudi Pharmaceutical J 2002 Oct;10(4):167176-.

Bodour MA

14-Arab Gulf J scient Res 2003;21(2):102109-

Basil AA. Bamosa AO. Al-Hawsawi ZA

ثالثاً: بحوث الدراسات العليا:

١-رسالة دكتوراة في تأثير الحبة السوداء على الدهون للدكتورة/ بشرى الظواهري ، كلية الطب بنات، جامعة الأزهر.

٢-رسالة ماجستير في تأثير الحبة السوداء على السكر والدهون في الدم للدكتورة/ زبيدة هوساوي ، كلية الطب، جامعة الملك فيصل.

٣-رسالة ماجستير لدراسة مكونات فصائل معينة من الحبة السوداء التي تنمو في مصر لنجيب س، كلية الصيدلة، جامعة القاهرة.

رابعاً: مقالات شاملة على الحبة السوداء Review

١-Phytoth Res ٢٠٠٣;٢٩٩:١٧-٣٠٥

Ali BH. Blunden G

٢-Pakistan J Med Res ٢٠٠٢;٤١(٢):٧٧-٨٣

Randhawa MA. Gamdi MS

الهوامش

١ الطب النبوي لأبن القيم صفحة ٣٢٤ - ٣٢٥

٢ رواه البخاري (٥٦٨٧) - الفتح ج(١٠) صفحة (١٤٣) ، رواه ابن ماجة – صحيح سنن ابن ماجة م٢ صفحة ٢٥٤ رقم ٢٨٨٠.

٣رواه البخاري (٥٦٨٨) الفتح ج (١٠) صفحة (١٤٣) . وأخرجه مسلم بنفس السند بلفظ " إن في الحبة السوداء ..... " رقم (٢٢١٥) باب التداوي بالحبة السوداء - كتاب السلام .

٤ رواه مسلم / كتاب السلام / باب التدواي بالحبة السوداء ٨٩- (....)

٥ رواه الترمذي / أبواب الطب / ٥- باب ما جاء في الحبة السوداء / رقم (٢١١٣) صحيح- صحيح سنن الترمذي ج(٢) صفحة (٢٠٢) رقم (١٦٦٢).

٦ صحيح – صحيح سنن ابن ماجه / م ٢/ صفحة ٢٥٣/ رقم ٢٧٧٩ .

٧ قال الألباني: (أخرجه الطبراني في "المعجم الكبير" (٤٩١)، وإسناده صحيح، رجاله كلهم ثقات) سلسة الأحاديث الصحيحة م ٤ صفحة ٤٣٢ رقم ١٨١٩.

٨ أخرجه الطيالسي (رقم ٢٤٦٠) وأحمد (٤٦٨/٢و ٥٣٨) من طريق شعبة عن قتادة قال : سمعت هلالاً المزني أو المازني يحدث عن أبي هريرة مرفوعا وهذا اسناد صحيح رجاله ثقات (سلسلة الأحاديث الصحيحة رقم ١٠٦٩) .

٩ (سلسلة الأحاديث الصحيحة ١٩٠٥) .

١٠ (أبو نعيم في الطب) عن بريدة . صحيح – صحيح الجامع الصغير رقم (٣١٦٣) .

١١ (حسن : أخرجه الطبراني في "الأوسط" (١/١٦٧/١) من طريق محمد ابن أبي السري العقلاني أبو عاصم رواه بن الجرح عن شريك بن عبدالله بن هشام بن عروة عن أبيه عن عائشة) (إرواء الغليل ١٩٩٥)

١٢ قال الألباني: (أخرجه أحمد ٣٤٦/٥ ثنا أسود بن عامر : ثنا زهير عن واصل بن حيان البجلي ثنى عبدالله بن بريدة عن أبيه عن النبي صلى الله عليه وسلم . وهذا اسناد رجاله كلهم ثقات رجال الستة ، غير أن له علة دقيقة وهي أن زهير وهو ابن معاوية أخطأ في قوله : واصل بن حيان وإنما هو صالح بن حيان ،وهذا ضعيف ....) إلى أن قال (... قلت وقد رواه على الجادة محمد بن عبيد قال : ثنا صالح يعني ابن حيان عن ابن بريدة به ثم أتم منه فا نظر : " إن الجنة عرضت على .. " في الكتاب الآخر "يعني سلسة الأحاديث الضعيفة " رقم ٣٨٩٩). سلسة الأحاديث الصحيحة م ٢ صفحة ٥٤٧ في تعليقه على الحديث رقم ٨٦٣ .

١٣ أخرجه الترمذي (جامع الأصول م ٧ صفحة ٥١٨ حديث ٥٦٣٩ . قال محققه عبدالقادر الأرناؤوط " هذه الرواية عند الترمذي موقوفة ، وفي سندها انقطاع ، وقد وردت في حديث مرفوع أخرجه المستغفري في كتاب الطب ، وإسنادها ضعيف ".

١٤ رواه الطبراني في الأوسط وفيه يحي بن سعيد العطار وهو ضعيف (مجمع الزوائد ومنبع الفوائد ج ٨٧/٥)

(١) الطب النبوي صفحة ٢٢٩

(٢) فتح الباري ج ١٠ صفحة ١٤٥

× من الغرائب أنني قرأت لأحد المعاصرين من المجربين في طب الأعشاب (كتاب: الشفاء في الحبة السوداء بين التجربة والبرهان) أن من مدلول قوله صلى الله عليه وسلم (فيها شفاء) وليس هي شفاء: وجوب استخدامها مع أعشاب أخرى وعدم استخدامها بمفردها (!!) ذلك لأن الشفاء من أحد مركباتها. وسبب مثل هذه الغرائب الخوض فيما لا يحسن المرء فإن مثل هذا القول كما ترى في هذا المبحث لم يقل به عالم من علماء الشرع الذين عرفوا اللغة ومدلولات النصوص الشرعية، ومن جهة أخرى تشهد البحوث الطبية المعاصرة على أن الحبة السوداء مفيدة بمفردها كما سنرى في الفصل الثاني من هذا البحث.

١٥ تحفة الأحوذي ج ٦ صفحة ١٦٣.

١٦ فتح الباري صفحة ١٤٥.

١٧ تحفه الأحوذي صفحة ١٦٣.

١٨ الطب النبوي صفحة ٢٢٩ .

١٩ فيض القدير م ٤ صفحة ٣٥٢.

٢٠ فتح الباري ج١٠ ص ١٤٥.

٢١ تحفة الأحوذي ، ج(٦) ص (١٦٣).

٢٢ فتح الباري ج(١٠) ص ١٤٤.

٢٣ فتح الباري ج(١٠) ص ١٤٥ .

(١) الطب النبوي ص ٢٣٠ -٢٣١

(٢) للإطلاع على نماذج من الكتب انظر الشفاء بالحبة السوداء لفرح عبدالحميد القداحي والشفاء في الحبة السوداء بين التجربة والبرهان للكيميائي : طيب عبدالله الطيب

٢٤ نجيب ١٩٧٨.

٢٥ من كتاب الشفاء بالحبة السوداء لفرح عبدالحميد القداحي بتصرف.

٢٦ جاد وزملاؤه – ١٩٦٣.

٢٧ الدخاخني ١٩٦٥

(٢) مقتبس من مشروع بحثي للكاتب بمشاركة د. باسل الشيخ مقدم لمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.

٢٨ تورتس وبوكار ٢٠٠٠

٢٩ أنظر بحث الحبة السوداء وجهاز المناعة في مجلة الإعجاز العلمي العدد ١٤ ذو القعدة ١٤٢٣هـ.

الحطام والهشيم إعجاز علمي في عالم النبات

د. محمد طاهر موسى

جامعة الإمارات العربية المتحدة

مقدمه

المتدبر في آيات القرآن الكريم يجد ورود كلمتي الحطام والهشيم مع آيات النبات في أكثر من موضع

﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنَابِيعَ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ يُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُخْتَلِفاً أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهِيجُ فَتَرَاهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَاماً إِنَّ فِي ذَلِكَ لَذِكْرَى لِأُولِي الْأَلْبَابِ ﴾ الزمر: ٢١، ﴿ أَفَرَأَيْتُمْ مَا تَحْرُثُونَ * أَأَنْتُمْ تَزْرَعُونَهُ أَمْ نَحْنُ الزَّارِعُونَ * لَوْ نَشَاءُ لَجَعَلْنَاهُ حُطَاماً فَظَلْتُمْ تَفَكَّهُونَ ﴾ الواقعة ٦٣-٦٥، ﴿ اعْلَمُوا أَنَّمَا الْحَيَاةُ الدُّنْيَا لَعِبٌ وَلَهْوٌ وَزِينَةٌ وَتَفَاخُرٌ بَيْنَكُمْ وَتَكَاثُرٌ فِي الْأَمْوَالِ وَالْأَوْلَادِ كَمَثَلِ غَيْثٍ أَعْجَبَ الْكُفَّارَ نَبَاتُهُ ثُمَّ يَهِيجُ فَتَرَاهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَكُونُ حُطَاماً وَفِي الْآخِرَةِ عَذَابٌ شَدِيدٌ وَمَغْفِرَةٌ مِنَ اللهِ وَرِضْوَانٌ وَمَا الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا مَتَاعُ الْغُرُورِ ﴾ الحديد :٢٠، ﴿ وَاضْرِبْ لَهُمْ مَثَلَ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا كَمَاءٍ أَنْزَلْنَاهُ مِنَ السَّمَاءِ فَاخْتَلَطَ بِهِ نَبَاتُ الْأَرْضِ فَأَصْبَحَ هَشِيماً تَذْرُوهُ الرِّيَاحُ وَكَانَ اللهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ مُقْتَدِرًا ﴾ الكهف: ٤٥، ﴿ إِنَّمَا مَثَلُ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا كَمَاءٍ أَنْزَلْنَاهُ مِنَ السَّمَاءِ فَاخْتَلَطَ بِهِ نَبَاتُ الْأَرْضِ مِمَّا يَأْكُلُ النَّاسُ وَالْأَنْعَامُ حَتَّى إِذَا أَخَذَتِ الْأَرْضُ زُخْرُفَهَا وَازَّيَّنَتْ وَظَنَّ أَهْلُهَا أَنَّهُمْ قَادِرُونَ عَلَيْهَا أَتَاهَا أَمْرُنَا لَيْلاً أَوْ نَهَاراً فَجَعَلْنَاهَا حَصِيداً كَأَنْ لَمْ تَغْنَ بِالْأَمْسِ كَذَلِكَ نُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴾ يونس: ٢٤

ولكل منها دلالات ومغزى وإعجاز فالنباتات النجيلية grasses والتي هي الزروع المنتشرة والمذكورة في الآيات ﴿ ثُمَّ يُخْرِجُ بِهِ زَرْعاً ﴾ لها قدرة كبيرة على ترسيب كميات كبيرة من البلورات الحجرية في خلايا البشرة وفى بعض أجزاء من الجدر الخلوية وهى عبارة عن السيلكا silica ورمزها الكيميائي SiO_2 (مكونات الزجاج) وتسمى بلورات حجرية phytolith or plant stones وهى ترسيبات ميكروسكوبية تتراوح بين ٥-١٠٠ مبكرون، وأسباب ذكر الحطام في آيات مرتبطة أيضا بالينابيع ﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنَابِيعَ فِي الْأَرْضِ ﴾ والغيث ﴿ كَمَثَلِ غَيْثٍ أَعْجَبَ الْكُفَّارَ نَبَاتُهُ ﴾. سنحاول بمشية الله سبحانه وتعالى وتوفيقه أن نظهر جوانب الإعجاز فى الآيات الكريمة و سبق القرآن الكريم الى هذا الوصف الدقيق منذ اكثر من أربعة عشر قرنا من الزمان، وهذا الأبحاث المرتبطة بترسيب السيلكا فى النباتات لم تبدأ الا فى بداية القرن التاسع عشر، كما ان تلك الأبحاث لم تشهد الأهتمام المطلوب الا في منتصف القرن العشرين.

التفسير القرآني:

١ - الحطام

(أ) يقول الله سبحانه وتعالى فى محكم التنزيل: ﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنَابِيعَ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ يُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُخْتَلِفاً أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهِيجُ فَتَرَاهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَاماً إِنَّ فِي ذَلِكَ لَذِكْرَى لِأُولِي الْأَلْبَابِ ﴾ الزمر: ٢١

يخبر تعالى أن أصل الماء في الأرض من السماء كما قال عز وجل " وأنزلنا من السماء ماء طهورا " فإذا أنزل الماء من السماء كمن في الأرض ثم يصرفه تعالى في أجزاء الأرض كما يشاء وينبعه عيونا ما بين صغار وكبار بحسب الحاجة إليها ولهذا قال تبارك وتعالى " فسلكه ينابيع في الأرض " قال ابن أبي حاتم حدثنا علي بن الحسين حدثنا عمرو بن علي حدثنا أبو كتيبة عتبة بن اليقظان عن عكرمة عن ابن عباس رضي الله عنهما في قوله تعالى " ألم تر أن الله أنزل من السماء ماء فسلكه ينابيع في الأرض " قال ليس في الأرض ماء إلا نزل من السماء ولكن عروق في الأرض تغيره فذلك قوله تعالى " فسلكه ينابيع في الأرض " فمن سره أن يعود الملح عذبا فليصعده وكذا . قال سعيد بن جبير وعامر والشعبي إن كل ماء في الأرض فأصله من السماء وقال سعيد بن جبير أصله من الثلج يعني أن الثلج يتراكم على الجبال فيسكن في قرارها فتنبع العيون من أسافلها وقوله تعالى " ثم يخرج به زرعا مختلفا ألوانه " أي ثم يخرج بالماء النازل من السماء والنابع من الأرض زرعا مختلفا ألوانه أي أشكاله وطعومه وروائحه ومنافعه " ثم يهيج " أي بعد نضارته وشبابه يكتهل فتراه مصفرا قد خالطه اليبس " ثم يجعله حطاما " أي ثم يعود يابسا يتحطم " إن في ذلك لذكرى لأولي الألباب" أي الذين يتذكرون بهذا فيعتبرون إلى أن الدنيا هكذا تكون خضرة نضرة حسناء ثم تعود عجوزا شوهاء والشاب يعود شيخا هرما كبيرا ضعيفا وبعد ذلك كله الموت فالسعيد من كان حاله بعده إلى خير وكثيرا ما يضرب الله تعالى مثل الحياة الدنيا بما ينزل الله من السماء من ماء وينبت به زروعا وثمارا ثم يكون بعد ذلك حطاما كما قال تعالى " واضرب لهم مثل الحياة الدنيا كماء أنزلناه من السماء فاختلط به نبات الأرض فأصبح هشيما تذروه الرياح وكان الله على كل شيء مقتدرا" .

(ب) وفى قدرته على انبات الزرع ولو شاء لأهلكه ﴿ أَفَرَأَيْتُمْ مَا تَحْرُثُونَ * أَأَنْتُمْ تَزْرَعُونَهُ أَمْ نَحْنُ الزَّارِعُونَ * لَوْ نَشَاءُ لَجَعَلْنَاهُ حُطَاماً فَظَلْتُمْ تَفَكَّهُون ﴾ الواقعة ٦٣ -٦٥

يقول تعالى " أفرأيتم ما تحرثون " وهو شق الأرض وإثارتها والبذر فيها.

" أأنتم تزرعونه " أي تنبتونه في الأرض " أم نحن الزارعون" أي بل نحن الذي نقره قراره وننبته في الأرض. قال ابن جرير وقد حدثني أحمد بن الوليد القرشي حدثنا مسلم بن أبي مسلم الجرمي حدثنا مخلد بن الحسين عن هشام عن محمد عن أبي هريرة قال : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم " لا تقولن زرعت ولكن قل حرثت " قال أبو هريرة ألم تسمع إلى قوله تعالى " أفرأيتم ما تحرثون أأنتم تزرعونه أم نحن الزارعون " ورواه البزار عن محمد بن عبد الرحيم عن مسلم الجرمي به . وقال ابن أبي حاتم حدثنا أبي حدثنا موسى بن إسماعيل حدثنا حماد عن عطاء عن أبي عبد الرحمن : لا تقولوا زرعنا ولكن قولوا حرثنا وروى عن حجر المدري أنه كان إذا قرأ " أأنتم تزرعونه أم نحن الزارعون " وأمثالها يقول بل أنت يا رب .

وقوله تعالى " لو نشاء لجعلناه حطاما " أي نحن أنبتناه بلطفنا ورحمتنا وأبقيناه لكم رحمة بكم ولو نشاء لجعلناه حطاما أي لأيبسناه قبل استوائه واستحصاده " فظلتم تفكهون

(ج) وفى وصف الحياة الدنيا ﴿ اعْلَمُوا أَنَّمَا الْحَيَاةُ الدُّنْيَا لَعِبٌ وَلَهْوٌ وَزِينَةٌ وَتَفَاخُرٌ بَيْنَكُمْ وَتَكَاثُرٌ فِي الْأَمْوَالِ وَالْأَوْلَادِ كَمَثَلِ غَيْثٍ أَعْجَبَ الْكُفَّارَ نَبَاتُهُ ثُمَّ يَهِيجُ فَتَرَاهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَكُونُ حُطَاماً وَفِي الْآخِرَةِ عَذَابٌ شَدِيدٌ وَمَغْفِرَةٌ مِنَ اللهِ وَرِضْوَانٌ وَمَا الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا مَتَاعُ الْغُرُورِ ﴾ الحديد :٢٠

يقول تعالى موهنا أمر الحياة الدنيا ومحقرا لها " إنما الحياة الدنيا لعب ولهو وزينة وتفاخر بينكم وتكاثر في الأموال والأولاد " أي إنما حاصل أمرها عند أهلها هذا كما قال تعالى " زين للناس حب الشهوات من النساء والبنين والقناطير المقنطرة من الذهب والفضة والخيل المسومة والأنعام والحرث ذلك متاع الحياة الدنيا والله عنده حسن المآب " ثم ضرب تعالى مثل الحياة الدنيا في أنها زهرة فانية ونعمة زائلة فقال " كمثل غيث " وهو المطر الذي يأتي بعد قنوط الناس كما قال تعالى " وهو الذي ينزل الغيث من بعد ما قنطوا" . وقوله تعالى " أعجب الكفار نباته " أي يعجب الزراع نبات ذلك الزرع الذي نبت بالغيث وكما يعجب الزراع ذلك كذلك تعجب الحياة الدنيا الكفار فإنهم أحرص شيء عليها وأميل الناس إليها ." ثم يهيج فتراه مصفرا ثم يكون حطاما " أي يهيج ذلك الزرع فتراه مصفرا بعد ما كان خضرا نضرا ثم يكون بعد ذلك كله حطاما أي يصير يبسا متحطما هكذا الحياة الدنيا تكون أولا شابة ثم تكتهل ثم تكون عجوزا شوهاء والإنسان يكون كذلك في أول عمره وعنفوان شبابه غضا طريا لين الأعطاف بهي المنظر ثم إنه يشرع في الكهولة فتتغير طباعه ويفقد بعض قواه ثم يكبر فيصير شيخا كبيرا ضعيف القوى قليل الحركة يعجزه الشيء اليسير كما قال تعالى " الله الذي خلقكم من ضعف ثم جعل من بعد ضعف قوة ثم جعل من بعد قوة ضعفا وشيبا يخلق ما يشاء وهو العليم القدير " ولما كان هذا المثل دالا على زوال الدنيا وانقضائها وفراغها لا محالة وأن الآخرة كائنة لا محالة حذر من أمرها ورغب فيما فيها من الخير فقال " وفي الآخرة عذاب شديد ومغفرة من الله ورضوان وما الحياة الدنيا إلا متاع الغرور " أي وليس في الآخرة الآتية القريبة إلا إما هذا وإما هذا : إما عذاب شديد وإما مغفرة من الله ورضوان . وقوله تعالى " وما الحياة الدنيا إلا متاع الغرور " أي هي متاع فان غار لمن ركن إليه فإنه يغتر بها وتعجبه حتى يعتقد

أن لا دار سواها ولا معاد وراءها وهي حقيرة قليلة بالنسبة إلى الدار الآخرة . قال ابن جرير حدثنا علي بن حرب الموصلي حدثنا المحاربي حدثنا محمد بن عمرو عن أبي سلمة عن أبي هريرة قال : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم " موضع سوط في الجنة خير من الدنيا وما فيها اقرءوا " وما الحياة الدنيا إلا متاع الغرور " وهذا الحديث ثابت في الصحيح بدون هذه الزيادة والله أعلم . وقال الإمام أحمد حدثنا ابن نمير ووكيع كلاهما عن الأعمش عن شقيق عن عبد الله قال : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم " للجنة أقرب إلى أحدكم من شراك نعله والنار مثل ذلك " انفرد بإخراجه البخاري في الرقاق من حديث الثوري عن الأعمش به ففي هذا الحديث دليل على اقتراب الخير والشر من الإنسان وإذا كان الأمر كذلك فلهذا حثه الله تعالى على المبادرة إلى الخيرات من فعل الطاعات وترك المحرمات التي تكفر عنه الذنوب والزلات ويحصل له الثواب والدرجات

٢ - الهشيم والحصيد

﴿ وَاضْرِبْ لَهُمْ مَثَلَ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا كَمَاءٍ أَنْزَلْنَاهُ مِنَ السَّمَاءِ فَاخْتَلَطَ بِهِ نَبَاتُ الْأَرْضِ فَأَصْبَحَ هَشِيماً تَذْرُوهُ الرِّيَاحُ وَكَانَ اللهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ مُقْتَدِراً ﴾ الكهف: ٤٥

يقول تعالى " واضرب " يا محمد للناس مثل الحياة الدنيا في زوالها وفنائها وانقضائها " كماء أنزلناه من السماء فاختلط به نبات الأرض " أي ما فيها من الحب فشب وحسن وعلاه الزهر والنور والنضرة ثم بعد هذا كله " أصبح هشيما " يابسا " تذروه الرياح " أي تفرقه وتطرحه ذات اليمين وذات الشمال " وكان الله على كل شيء مقتدرا " أي هو قادر على هذه الحال وهذه الحال وكثيرا ما يضرب الله مثل الحياة الدنيا بهذا المثل كما قال تعالى في سورة يونس " إنما مثل الحياة الدنيا كماء أنزلناه من السماء فاختلط به نبات الأرض مما يأكل الناس والأنعام " الآية وقال في الزمر " ألم تر أن الله أنزل من السماء ماء فسلكه ينابيع في الأرض ثم يخرج به زرعا مختلفا ألوانه " الآية وقال في سورة الحديد " اعلموا أنما الحياة الدنيا لعب ولهو وزينة وتفاخر بينكم وتكاثر في الأموال والأولاد كمثل غيث أعجب الكفار نباته " الآية وفي الحديث الصحيح " الدنيا خضرة حلوة ".

﴿ إِنَّمَا مَثَلُ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا كَمَاءٍ أَنْزَلْنَاهُ مِنَ السَّمَاءِ فَاخْتَلَطَ بِهِ نَبَاتُ الْأَرْضِ مِمَّا يَأْكُلُ النَّاسُ وَالْأَنْعَامُ حَتَّى إِذَا أَخَذَتِ الْأَرْضُ زُخْرُفَهَا وَازَّيَّنَتْ وَظَنَّ أَهْلُهَا أَنَّهُمْ قَادِرُونَ عَلَيْهَا أَتَاهَا أَمْرُنَا لَيْلاً أَوْ نَهَاراً فَجَعَلْنَاهَا حَصِيداً كَأَنْ لَمْ تَغْنَ بِالْأَمْسِ كَذَلِكَ نُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴾ يونس: ٢٤

ضرب تبارك وتعالى مثلا لزهرة الحياة الدنيا وزينتها وسرعة انقضائها وزوالها بالنبات الذي أخرجه الله من

الأرض بماء أنزل من السماء مما يأكل الناس من زروع وثمار على اختلاف أنواعها وأصنافها وما تأكل الأنعام من أب وقضب وغير ذلك " حتى إذا أخذت الأرض زخرفها " أي زينتها الفانية " وازينت " أي حسنت بما خرج في رباها من زهور نضرة مختلفة الأشكال والألوان " وظن أهلها " الذين زرعوها وغرسوها " أنهم قادرون عليها " أي على جذاذها وحصادها فبينما هم كذلك إذ جاءتها صاعقة أو ريح شديدة باردة فأيبست أوراقها وأتلفت ثمارها ولهذا قال تعالى " أتاها أمرنا ليلا أو نهارا فجعلناها حصيدا " أي يابسا بعد الخضرة والنضارة " كأن لم تغن بالأمس " أي كأنها ما كانت حينا قبل ذلك وقال قتادة : كأن لم تغن كأن لم تنعم وهكذا الأمور بعد زوالها كأنها لم تكن . ولهذا جاء في الحديث " يؤتى بأنعم أهل الدنيا فيغمس في النار غمسة فيقال له هل رأيت خيرا قط ؟ هل مر بك نعيم قط ؟ فيقول لا ويؤتى بأشد الناس عذابا في الدنيا فيغمس في النعيم غمسة ثم يقال له هل رأيت بؤسا قط ؟ فيقول لا " وقال تعالى إخبارا عن المهلكين " فأصبحوا في دراهم جاثمين كأن لم يغنوا فيها " ثم قال تعالى " كذلك نفصل الآيات " أي نبين الحجج والأدلة " لقوم يتفكرون " فيعتبرون بهذا المثل في زوال الدنيا من أهلها سريعا مع اغترارهم بها وتمكنهم وثقتهم بمواعيدها وتفلتها عنهم فإن من طبعها الهرب ممن طلبها والطلب لمن هرب منها وقد ضرب الله تعالى مثل الدنيا بنبات الأرض في غير ما آية من كتابه العزيز فقال في سورة الكهف " واضرب لهم مثل الحياة الدنيا كماء أنزلناه من السماء فاختلط به نبات الأرض فأصبح هشيما تذروه الرياح وكان الله على كل شيء مقتدرا " وكذا في سورة الزمر والحديد يضرب الله بذلك مثل الحياة الدنيا . وقال ابن جرير : حدثني الحارث حدثنا عبد العزيز حدثنا ابن عيينة عن عمرو بن دينار عن عبد الرحمن بن أبي بكر بن عبد الرحمن بن الحارث بن هشام قال : سمعت مروان يعني ابن الحكم يقرأ على المنبر : " وازينت وظن أهلها أنهم قادرون عليها وما كان الله ليهلكهم إلا بذنوب أهلها " قال : قد قرأتها وليست في المصحف فقال عباس بن عبد الله بن عباس : هكذا يقرؤها ابن عباس فأرسلوا إلى ابن عباس فقال : هكذا أقرأني أبي بن كعب وهذه قراءة غريبة وكأنها زيدت للتفسير .

جوانب الإعجاز العلمي

ترسيب السيلكا في النبات ودوره في تحطمه

يلاحظ أن أهم عناصر تترسب في النبات ولها خصائص التحطم هي السيلكا، السيلكا تتواجد في النبات في صور بلورات حجرية (phytolith) وهى مكونات الزجاج وتترسب في أماكن محددة بأوراق النبات خصوصا نباتات ذوات الفلقة الواحدة مثل الشعير والقمح والذرة وتكون أعلى في حالة توفر الماء حيث تصل النسبة إلى أكثر من ١٠ ٪ من المادة الجافة Dry matter

١ - الحطام

عند النظر في آيات سور الزمر والواقعة والحديد وتحديدا قوله تعالى ﴿حُطَامًا﴾ التي وردت في الآيات الثلاث

نجد أن النباتات المذكورة هنا هي الزروع (النجيليات كالقمح والشعير) ولها قدره عاليه على ترسيب السيلكا حماية لها من الظروف المناخية السيئة حيث تعطيها قوه ومرونة ومقاومه للأمراض والآفات

ترسيب السيلكا يتحدد بمجموعة عوامل أهمها :

١- نوع النبات

النجيليات ومنها القمح والشعير وهما الأساس في قوت البشر لها قدره عاليه على الترسيب في جميع أجزاء النبات من أوراق وسيقان حيث تمتص السيكا في صورة حمض السيليكيك $SiO_2(OH)_4$ الذائب في التربة وهى مذكورة صراحة بالزرع كما في قصة سيدنا يوسف ﴿ قَالَ تَزْرَعُونَ سَبْعَ سِنِينَ دَأَباً فَمَا حَصَدتُّمْ فَذَرُوهُ فِي سُنْبُلِهِ إِلَّا قَلِيلاً مِّمَّا تَأْكُلُونَ﴾ تجعل النبات بعد جفافه يتحطم وخصوصا عندما توجد بكميه كبيرة، وتتحرر هذه البلورات الحجرية المكونة من السيلكا من أنسجة النبات وتسقط على الأرض، ولكل نوع من النجيليات بلورات مميزه ويتم الترسيب في أماكن مختلفة من الخلية

٢- الماء

وهو ضروري لإتمام دورة حياة النبات وخصوصا في زراعة المحاصيل مثل القمح والشعير وهنا نلاحظ الإعجاز في وصف الماء الذي نزل من السماء وتشربته الأرض وأصبح ينابيع متوفر بها الماء ﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنَابِيعَ فِي الْأَرْضِ ﴾ والغيث ﴿ كَمَثَلِ غَيْثٍ أَعْجَبَ الْكُفَّارَ نَبَاتُهُ ﴾. ولكنه لا ينطبق على حاله الهشيم حيث تساقط المطر وتبخر معظمه وكان النبات ضعيفا وغالبا من الحوليات النباتية التي تنتمي إلى عائلات مختلفة ﴿ فَأَصْبَحَ هَشِيماً تَذْرُوهُ الرِّيَاحُ ﴾

٣- نوع التربة

مصدر السيلكا أساسا من التربة حيث يمتصها النبات وتترسب في أنسجته والتربة الرملية بها نسبه عاليه من السيلكا وبالتالي فان نسبه السيلكا في نباتات التربة الرملية اعلي منها في غيرها والمقصود هنا الحديث عن تربه رمليه في جميع الحالات

في سورة الزمر: أنزل الله سبحانه وتعالى المطر من السماء تشربت الأرض الماء (وهنا يكون معامل التشرب للتربة عالي يسمح بمرور ماء المطر إلى باطن الأرض) بحيث أن هذا الماء يخرج في موقع آخر منخفض من الأرض في صورة ينابيع، هذا الماء الذي خرج من موضع آخر في صورة ينبوع أخرج الله سبحانه وتعالى به زرعا مختلف الألوان ونلاحظ قوله ﴿ثُمَّ﴾ للترتيب ﴿ ثُمَّ يَهِيجُ فَتَرَاهُ مُصْفَرًّا﴾ وهنا أيضا بدأت الآية بثم للروية والترتيب

حيث هاج الزرع وبدأ اصفراره ﴿ ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَاماً ﴾

وهى مرحلة نهائية في حياة النبات ﴿حُطَامًا﴾ ومن الملاحظ أن هذه هي المراحل الطبيعية لنمو الزروع بدءا من الإنبات والاخضرار والاصفرار والتحطم، وهذا ينطبق على المحاصيل الزراعية كما في الشعير والقمح (نباتات ذوات الفلقة الواحدة) والتي غالبا ما تزرع كمصدر للغذاء على الينابيع في المناطق الصحراوية وهذه النباتات تتميز بقدرتها على ترسيب السيلكا.

في سورة الواقعة: هنا نظام زراعي متكامل تتوفر له كل العناصر من إعداد الحرث والزراعة، و هنا الإشارة إلى الحطام أيضا، وهنا وصف لما يحدث في الزراعة وينطبق على آيات سورة الزمر، ولكن الله قادر على تحطيم هذا الزرع قبل نضجه، وهناك اعجاز القرآن بان السيلكا تكون قد ترسبت في أنسجة النبات حتى قبل الحصاد

وفى سورة الحديد: وهنا المراحل تشبه سورة الزمر في وفرة الماء حيث أن الغيث جاء بعد الجفاف، فأخضرت الأرض ونما الزرع وهنا كمية الماء أقل مماهى عليه فى حالة الينابيع وان كانت ثم تكررت مرتين فقط هنا وثلاث مرات هناك وهذا يرجع إلى اختلاف الغيث عن الماء الذي سكن بالأرض وصار عيونا.

٢ - الهشيم والحصيد

وعند المقارنة بسورة الكهف: هنا تشبيه الدنيا بماء نزل من السماء (وهذا الماء ليس بالغيث كما أنه لم يسلك طريقه في الأرض ليكون ينبوعا بعد ذلك) ودل ذلك على قلة هذا الماء والفاء أفادت السرعة في الإنبات ولم يهيج ولم يصفر بل أصبح هشيما لأنه لم يكتمل نموه الطبيعي لقلة الماء وكانت نسبة السيلكا هنا قليله لأن هذا خليط من النباتات وليست زروعا كما هو الحال في النجيليات وهذه تكون هشيما. ﴿ وَاضْرِبْ لَهُمْ مَثَلَ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا كَمَاءٍ أَنْزَلْنَاهُ مِنَ السَّمَاءِ فَاخْتَلَطَ بِهِ نَبَاتُ الْأَرْضِ فَأَصْبَحَ هَشِيماً تَذْرُوهُ الرِّيَاحُ وَكَانَ اللهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ مُقْتَدِرًا ﴾ الكهف: ٤٥

وهنا في آيات سورة يونس أكثر تفصيلا من آيات سورة الكهف فهي توضيح لما تنبته الأرض حيث يأكل الناس والأنعام، وهنا الهلاك مباشرة قبل الحصاد حيث يبست وجفت ﴿ إِنَّمَا مَثَلُ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا كَمَاءٍ أَنْزَلْنَاهُ مِنَ السَّمَاءِ فَاخْتَلَطَ بِهِ نَبَاتُ الْأَرْضِ مِمَّا يَأْكُلُ النَّاسُ وَالْأَنْعَامُ حَتَّى إِذَا أَخَذَتِ الْأَرْضُ زُخْرُفَهَا وَازَّيَّنَتْ وَظَنَّ أَهْلُهَا أَنَّهُمْ قَادِرُونَ عَلَيْهَا أَتَاهَا أَمْرُنَا لَيْلاً أَوْ نَهَاراً فَجَعَلْنَاهَا حَصِيداً كَأَنْ لَمْ تَغْنَ بِالْأَمْسِ كَذَلِكَ نُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴾ يونس: ٢٤

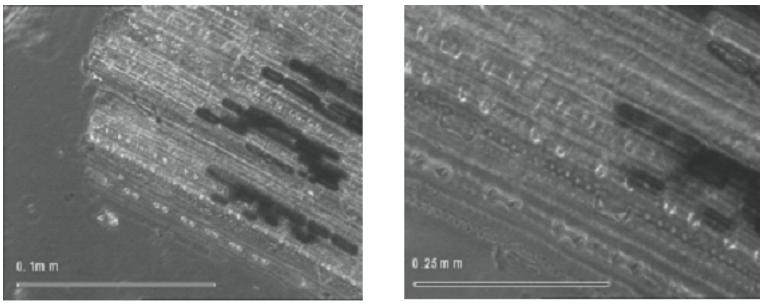
خاتمة

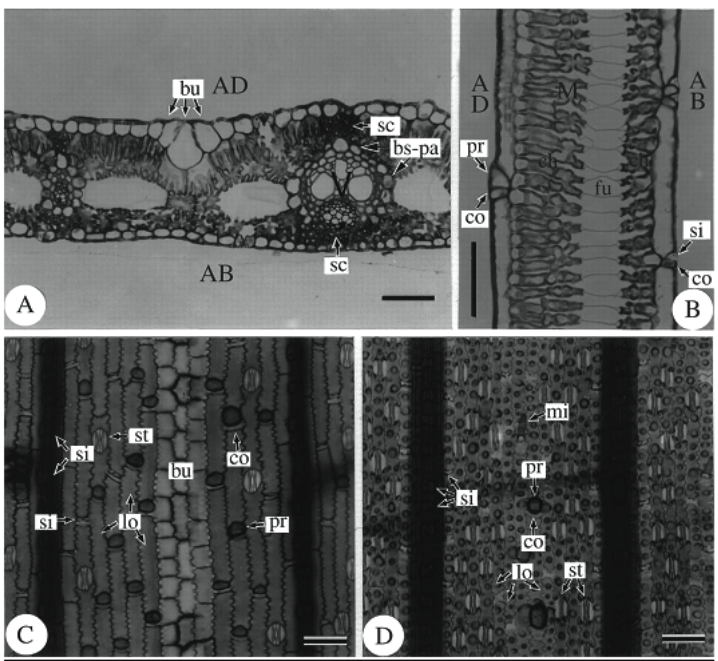
عندما يمعن الإنسان النظر في آيات الله في الكون وتدبر آيات القران الكريم يوقن أن الخالق واحد وان هذا كلام الله وهذا خلق الله وان لكل لفظ دلالة لا يمكن لغيره أن يعبر عنها فهذا حطام لاحتوائه على مواد حجريه هي نفس مكونات الزجاج، فهذا كلام الله قبل أربعه عشر قرنا من الزمان وهذه البلورات موجودة للنجيليات منذ ألاف السنين، ومطمورة الآن في طبقات الأرض في صورة الأوبال Opal. فعندما يذكر رب العالمين أن هذا يكون حطاما فلابد وان يكون وقد ذكر الحطام مع الزرع (القمح والشعير وغيرها من النجيليات) التي لها قدرة عاليه على ترسيب السيلكا حماية لها من الظروف الجوية وتعطيها صلابة ومرونة في آن واحد، وهذا لم يعرف إلا في منتصف القرن العشرين (١٩٥٨). وفيما عدا ذلك من نباتات عامة يختلط بها المطر ثم تجف فتكون هشيما وحصيدا.

مقارنة بين أنواع النباتات والمطر وتأثيرها على ترسيب السيلكا

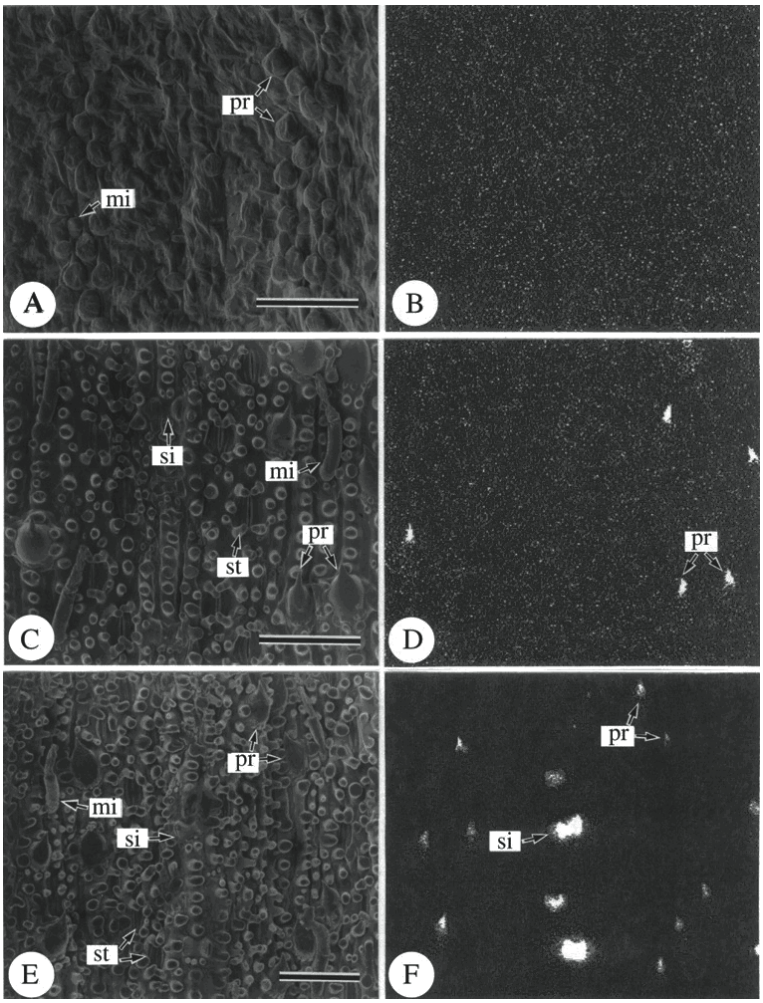
العوامل	سورة الزمر	سورة الحديد	سورتا يونس والكهف
مصدر الماء	ماء نزل من السماء	غيث وهو مطر يأتي بعد الجفاف والقنوط	ماء نزل من السماء
تشرب الأرض	تشربت الأرض المطر وتحول إلى ينابيع	لم تتشربه الأرض	لم تتشربه الأرض
نوع النبات	زرع مختلف ألوانه غالبا محاصيل حقلية مثل الشعير والقمح	نبات شب على الغيث	نبات الأرض عامة
وصف مراحل النمو	تكرر ثم ثلاث مرات	تكرار ثم مرتين	تكرار الفاء مرتين
مراحل النمو	ثلاث مراحل على الترتيب	مرحلتين على الترتيب	مرحلتين سريعتين
الهياج	موجود	موجود	غير موجود
النهاية	حطام	حطام	هشيم وحصيد
نسبة السيلكا	عالية قد تصل الى ١٠٪	عالية قد تصل الى ١٠٪	تتراوح بين ٠,٠٥ -٣ ٪

مراحل نمو الزروع

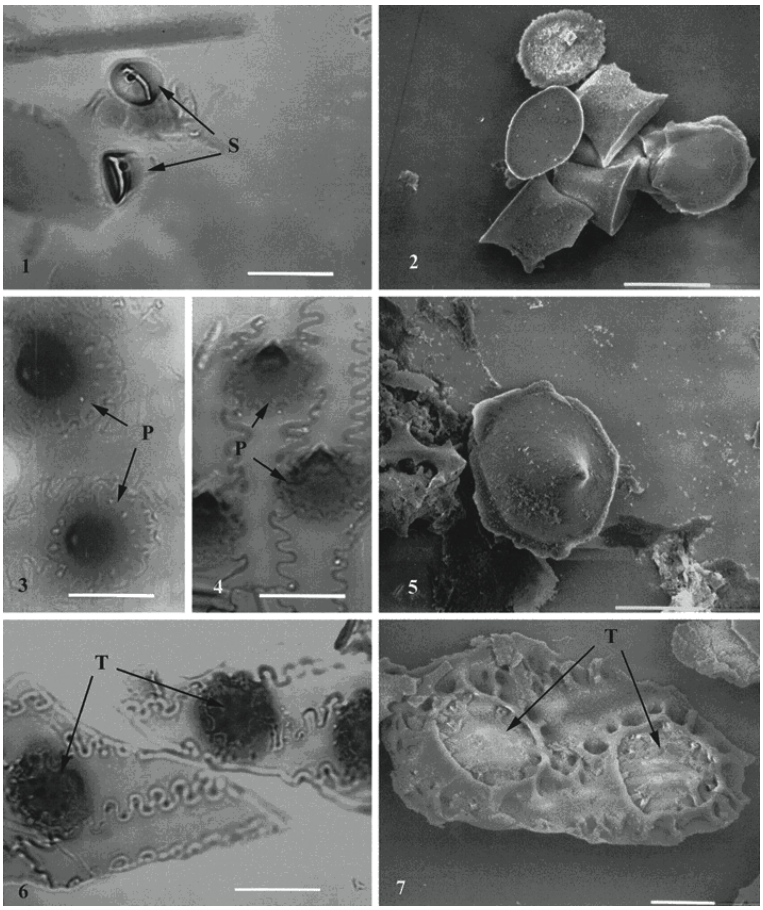




صور ميكروسكوب ضوئي لترسيبات السيلكا في نصل ورقة من النجيليات



صور ميكروسكوب الكتروني لأماكن مختلفة من سطح ورقة نبات نجيلي تظهر بها ترسيبات السيلكا



صور ميكروسكوب إلكترونى لبلورات سيلكا بنورة نبات القمح (٢، ٥، ٧)

صور ميكروسكوب ضوئى لبلورات سيلكا بنورة نبات القمح (١،٣، ٤، ٦)

المراجع

مراجع عربيه

١-أساسيات إنتاج المحاصيل الحقلية ، حسن عزام. دمشق، سوريا : جامعة دمشق، ١٩٩٢-١٩٩٣.

٢-أساسيات علم النبات العام : الشكل الظاهري و التركيب التشريحي، تقسيم المملكة النباتية، وظائف أعضاء النبات، محمود محمد جبر، إسماعيل محمد كامل، عفت فهمي شبانة ؛ مراجعة الإمام عبده قبية. القاهرة : دار الفكر العربي، ٢٠٠١.

٣-إنتاج المحاصيل الحقلية : حبوب و بقول : عملي ، عباس منير الفارس. حلب، سوريا : جامعة حلب، كلية الزراعة، ١٩٩٣

٤-الجامع لأحكام القرآن لأبي عبد الله محمد بن أحمد الأنصاري القرطبي ، ، قدم له خليل محي الدين الميس ؛ ضبط و مراجعة على الأصول صدقي جميل العطار ؛ خرج حديث عرفان العشا. بيروت : دار الفكر، ١٩٩٩.

٥-المحاصيل الحقلية، رامي كف الغزال. حلب، سوريا : جامعة حلب، كلية الزراعة، ١٩٩٢-١٩٩٣.

٦-المحاصيل الحقلية ، إعداد المادة العلمية منير عزيز الترك، سعدي أحمد التميمي. عمان، الأردن : جامعة القدس المفتوحة، ١٩٩٦.

٧-التركز الموقعي و الجدارة الإنتاجية لمحصول القمح في المملكة العربية السعودية، عبد الله سليمان الحديثي. الكويت : جامعة الكويت، مجلس النشر العلمي، ٢٠٠٢.

٨-أمراض المحاصيل الحقلية : النظري و العملي ، جودة توفيق فضول، دمشق، سوريا : جامعة دمشق، ١٩٩١-١٩٩٢.

٩-أمراض النبات : طرق الدراسة العملية ، حلمي محمد شعير، محمد يحيى قاسم. الرياض، السعودية : جامعة الملك سعود، عمادة شؤون المكتبات، ١٩٩٦.

١٠-أمراض النبات العام، تأليف عبد الحميد خالد خضير. الموصل، العراق : جامعة الموصل، ١٩٨٧

١١-بيئة المحاصيل الحقلية ، أحمد هيثم مشنطط، حميدة زبدية حلب، سوريا : جامعة حلب، مديرية الكتب و المطبوعات الجامعية، ١٩٩١-

١٢-تأثير ميعاد الزراعة في الإستهلاك المائي لمحصول القمح في منطقة نجد بالمملكة العربية السعودية، عبد الله سعد الطاهر. الكويت، الكويت : جامعة الكويت، قسم الجغرافيا، ١٩٩٣.

١٣-فتح الباري على شرح صحيح البخاري : الفهارس جمع و إعداد و ترتيب خالد عبد الفتاح شبل أبو سليمان. بيروت، لبنان : دار الكتب العلمية، ١٩٩٢.

١٤-ري المحاصيل و المقننات المائية ، محمد أحمد معتوق، عبد الحميد السيد القراميطي. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية، ٢٠٠٥.

١٥-زراعة المحاصيل الحقلية، عبد الحميد عبد السلام أرحيم. الإسكندرية، مصر : منشأة المعارف، ٢٠٠٢

١٦-فسيولوجيا المحاصيل ، إعداد ل. ت. إيفانز ؛ ترجمة قذافي عبدالله الحداد؛ مراجعة أحمد عبد الغني علي، عبدالله إبراهيم محمد. البيضاء : جامعة عمر المختار، ١٩٩٤.

١٧-محاصيل الحبوب، علي الدجوي، القاهرة، مصر : مكتبة مدبولي، ١٩٩٦.

١٨-محاصيل الحبوب و البقول ، تأليف مظهر محمد فوزي عبد الله، محمد صبري عبد الرءوف، نبيل علي خليل ؛ مراجعة عبد

الله فتحي إبراهيم. القاهرة، مصر : جامعة القاهرة، ١٩٩٣.

١٩-مختار الصحاح، محمد بن أبي بكر رازي، ، بيروت، لبنان، مؤسسة علوم القرآن ،١٩٧٨

مراجع أجنبية

1-Allen. C.M. (1992). Grasses of Louisiana. . Cajun Prairie Habitat Preservation Society. Eunice. 320 pp.

2-Amo. Y.D. and Brzezinski. M.A.(1999). The chemical form of dissolved Si taken up by marine diatoms. J. Phycol. 35. 1162–1170.

3-Blackman. E. (1971). Opaline silica in the Range Grasses of southern Alberta. Canadian Journal of Botany 49. pp. 769–781.

4-Bozarth. S.R. (1992). Classification of opal phytoliths formed in selected dicotyledons native to the Great Plains. In: G. Rapp. Jr. and S.C. Mulholland. Editors. Phytolith systematics: Advances in archaeological and museum science. Plenum Press. New York. pp. 193–214.

5-Bremond. L.. Alexandre. A.. Peyron. O. and Guio. J. (2003). Grass water stress estimated from phytoliths in West Africa. Journal of Biogeography. 32. 311–327.

6-Brown. 1984. D.A. Brown. Prospects and limits of a phytolith key for grasses in the central United States. Journal of Archaeological Sciences 11. pp. 345–368.

7-Casey. W. H. . Kinrade. S. D.. Knight. C. T. G.. Rains. D. W. and Epstein. E. (2003). Aqueous silicate complexes in wheat. Triticum aestivum Plant. Cell and Environment. 27: 5154-.

8-Fearn. M.L (1998). Phytolith in sediment as indicators of grass pollen source. Reviewof Palaeobotany and Palynology 103. pp. 75–81

9-Geis. J.W. (1973). Biogenic silica in selected species of deciduous angiosperms. Soil Science 116. pp. 113–130.

10-Kondo. R. and Sase. T. (1986). Opal phytoliths. their nature and application. The Quaternary Research 25 . pp. 31–63 (in Japanese with English summary)

11- Lanning. F. C. B.. Ponna1ya. W. X and Crumpton. C. F. (1958). The Chemical Nature of Silica in Plants. Department Of Chemistry. Kansas State College. Manhattan. Kansas.

12-Lu. H. Y.. and Liu. K. B. (2001). Phytolith indicators of hurricane over wash coastal environmental changes. Abstract of the 97th Annual Meeting of the and

Association of American Geographers. New York.

13-Luxa. A.. Luxova. M.. Hattoric. T.. Inanagac. S. and Sugimotoc. Y. (2002). Silicification in sorghum (Sorghum bicolor) cultivars with different. Physiologia Plantarum.115: 87–92.

14-Madella. M. (1997) Phytoliths from a Central Asia loess-paleosol sequence and modern soils: their taphonomical and palaeoecological implication. In: A. Pinilla. Editor. The state of the art of phytoliths in plants and soils. Monografias del Centro de Ciencias Medambioentales. Madrid. pp. 49–58.

15-Mauseth. J.D. Plant anatomy Menlo Park. Calif. : Benjamin/Cummings Pub. Co.. 1988.

16-Metcalf. C.R. (1960). Anatomy of the monocotyledons: I. Gramineae. Oxford University Press. London .731 pp.

17-Motomura. H.. Fuj. T. and Suzuki. M. (2006). Silica deposition in abaxial Epidermis before the Opening of Leaf Blades of Pleioblastus chino (Poaceae. Bambusoideae). Annals of Botany 97: 513–519.

18-Ricardo M. Britez. R.M.. Watanabe. T.. Jansen. S.. Reissmann. C.B. and Osaki. M. (2002). The relationship between aluminium and silicon accumulation in leaves of Faramea marginata (Rubiaceae). New Phytologist.156: 437–444.

19-Terry B. Ball. John S. Gardner. And Nicole Anderson (1999). Identifying inflorescence phytoliths from Selected species of wheat (Triticum monococcum. T. Dicoccon. T. dicoccoides. and T. aestivum) and barley (Hordeum vulgare and H. Spontaneum) (Gramineae) American Journal Of Botany 86(11): 1615–1623. 1999.

20-Watteau. F . And Villemin. G.. (2001). Ultrastructural study of the biogeochemical cycle of silicon in the soil and litter of a temperate forest. European Journal of Soil Science. September 2001. 52. 385396-.

الإعجاز العلمي في قوله تعالى (وما من دابة في الأرض ولا طائر يطير بجناحيه إلا أمم أمثالكم)

أ.د / منال جلال محمد عبد الوهاب

قسم التشريح - طب بنات جامعة الأزهر - القاهرة

ملخص بحث الإعجاز العلمي :

أ) النص المعجز في قوله تعالى : (وما من دابة في الأرض ولا طائر يطير بجناحيه إلا أمم أمثالكم ما فرطنا في الكتاب من شيء) الأنعام : ٣٨

ب) الحقائق العلمية المتوافقة مع النص :

١- الدواب في الأرض والطير يطير بجناحيه أمم صنفها علماء الأحياء تصنيفات شتي Classifications.

٢- تشبه هذه الأمم الإنسان وتماثله Similar .

التشابه والمثلية Similarity أثبتها العلم الحديث على مستويات عديدة نذكر منها في البحث أربعة مستويات :

• التشابه والمثلية في التشريح الخارجي External Morphologyفي المراحل الجنينية ألأولي early embryonic stages

ذكر وصحح العلماء مؤخراً مفهوم التشابه similarity بين الفقاريات (وليس التطابق Identical الذي كان الاعتقاد به سائدا حتى ١٩٩٧) نتيجة توالي وتعاقب مراحل النمو الجنيني ذاتها مع اختلاف زمني يسير. وليس وجودها في مرحلة متطابقة stage (phylotypic) الفقاريات جميعها تمر بالمراحل ذاتها في ازمنة متباينة بالمرحلة الخيشومية Pharengula stage و مرحلة تكون الحبل العصبي Neurola stage ومرحلة الحبل الظهري notochord والصفائح somites .

• التشابه والمثلية على مستوي الخلايا (المكونة للأنسجة و الأعضاء والأجهزة Cell lineage level

• أثبت علم الأحياء الجزيئي Molecular biology التشابه والمثلية على المستوى الجزيئي molecular level في جزيئات النواة في الشفرات الوراثية(المورثات- الجينات) Genes المسئولة عن تكوين العضو المحدد.(لوحظ تماثل الجينات٦Pax tin man and، Fringe، Hox gene المكونة للمحور الأمامي- الخلفي، ألأطراف والقلب والعين على التوالي في مختلف الكائنات مثل الحشرات والذباب insects and flies)

• التشابه والمثلية في إشارات المسارات المكونة للأجهزة المحددة في الكائنات النامية المختلفة Homologous signal path ways within a developing organism and organism

(لوحظ تكون الأنبوب العصبي neural tube في الفقاريات والحشرات insects and vertebrates نتيجة لنفس ذات التفاعلات البينية لنفس ذات البروتينات interactions of the" same" the "same" proteins رغم كون احد الأنابيب ظهر يا dorsal والآخر بطنيا).

جـ- وجه الإعجاز :

اتفاق نتائج العلم الحديث مع ما ذكرته الآية القرآنية في سورة الأنعام من أن ما من د ابة و لا طائر يطير بجناحيه إلا أمم متنوعة صنفها العلماء، وهذه الأمم تشبه وتماثل إلانسا ن وقد ذكر القرآن هذه الحقائق الدقيقة المدهشة والتي مازال العلم الحديث حائراً فيها منذ أكثر من ١٤٠٠ عاما و لم تكن التقنيات العالية مثل الدراسة المهجرية ودراسة التفاصيل الدقيقة للخرائط الكروموسومية والجينات معروفة ذلك الزمن . ومازالت الدراسات الحديثة جارية حتى الآن لتحقيق و لاستكشاف حقائق سبق وجاء بها القرآن الذي لا يمكن أن يكون صادراً إلا من عند من هو بكل خلق عليم سبحانه .

(ولا يحيطون بشيء من علمه إلا بما شاء) آية الكرسي ٢٥٥ – سورة البقرة

(إن هو إلا وحي يوحى ٤. علمه شديد القوى ٥) النجم

(وإنك لتلقى القرآن من لدن حكيم عليم ٦) النمل

(أفلا يتدبرون القرآن أم على قلوب أقفالها ٢٤) محمد

المقدمة :-

أ) **النص المعجز في قوله تعالى : (وما من دابة في الأرض ولا طائر يطير بجناحيه إلا أمم أمثالكم ما فرطنا في الكتاب من شيء)** الأنعام : ٣٨

- بعض معاني الكلمات كما جاء في مختار الصحاح : (دابة ، طائر، أمم، أمثالكم)

-د ب ب:(دب) يدب بالكسر (دبا) و(دبيبا) وكل ماش على الأرض (دابة).

وقولهم أكذب من(دب) ودرج أي أكذب ألأحياء والأموات.

=طير: (الطائر) جمعه (طير) كصاحب وصحب وجمع الطير (طيور)و(أطيار) مثل فرخ وفروخ وأفراخ وقال قطرب وأبو عبيدة :(الطير) أيضا قد يقع على الواحد. وقرئ "فيكون طيرا بإذن الله".و(طائر) الإنسان عمله الذي قلده. و (الطير) أيضا الاسم من (الطير)ومنه قولهم لا طير إلا طير الله.كما يقال لا أمر إلا أمر الله .وقال ابن السكيت يقال :طائر الله لا طائرك ولا تقل طير الله. و قولهم كأن على رؤوسهم (الطير) إذا سكنوا من هيبة. أصله أن الغراب يقع على رأس البعير فيلتقط منه الحلمة والحمانة فلا يحرك البعير رأسه لئلا يفر عنه الغراب.

-أم م :(أم) الشئ أصله ومكة أم القرى ،(ألأم) الوالدة والجمع (أمات) وأصل ألأم أمهة ولذلك تجمع على (أمهات) وقيل (الأمهات) للبهائم. و(الأمة) الجماعة قال ألأخفش : هو في اللفظ واحد وفي المعنى جمع وكل جنس من الحيوان أمة. وفي الحديث "لولا أن الكلاب أمة من الأمم لأمرت بقتلها ".

-م ث ل: مثل كلمة تسوية يقال هذا (مثْلُه) و (مثله) كما يقال شِبْهُه و شَبهُه. و (المَثَل) ما يضرب به من (الأمْثال). و (مثل) الشئ أيضا بفتحتين صفته.

تفسير الآية: (ابن كثير، الجلالين، عز الدين بن عبد السلام، السعدي، الجزائري، الصابوني)

جاء في مختصر تفسير ابن كثير للصابوني وقوله : (وما من دابة في الأرض ولا طائر يطير بجناحيه إلا أمم أمثالكم ما فرطنا في الكتاب من شئ) ٣٨ الأنعام قال مجاهد:أي أصناف مصنفة تعرف بأسمائها. و قال قتادة: الطير أمة ، والإنس أمة. و قال السدي :(إلا أمم أمثالكم) أي خلق أمثالكم . وقوله : (ما فرطنا في الكتاب من شيء) أي الجميع علمهم عند الله ولا ينسي واحد من جميعها من رزقه وتدبيره سواء كان بريا أو بحريا،كقوله تعالى (وما من دابة في الأرض إلا على الله رزقها ويعلم مستقرها و مستودعها كل في كتاب مبين) أي مفصح بأسمائها، وأعدادها ،ومظانها،وحاصر لحركاتها وسكناتها .

عن أبي ذر قال: بينما نحن عند رسول الله صلي الله عليه وسلم إذا انتطحت عنزتان،فقال رسول الله صلي الله عليه وسلم "أتدرون فيم انتطحتا؟"قالوا:لاندري، قال"لكن الله يدرى وسيقضي بينهما" قال أبو ذر:ولقد تركنا رسول الله صلي الله عليه وسلم وما يقلب طائر بجناحيه في السماء إلا ذكر لنا منه علما.وفي الحديث "أن الجمعاء لتقتص من القرناء يوم القيامة"

وقال عبد الرزاق عن أبي هريرة في قوله تعالي (وما من دابة في الأرض ولا طائر يطير بجناحيه إلا أمم أمثالكم ما فرطنا في الكتاب من شيئ ثم إلى ربهم يحشرون ٣٨)الأنعام قال:يحشر الخلق كلهم يوم القيامة، البهائم والدواب والطير وكل شيء، فيبلغ من عدل الله يومئذ أن يأخذ للجمعاء من القرناء، ثم يقول :كوني ترابا،فلذلك يقول الكافر :(ياليتني كنت ترابا).

جاء في تفسير الإمامين الجلالين (وما من) زائدة (دابة) تمشي (في الأرض ولا طائر يطير) في الهواء (بجناحيه إلا أمم أمثالكم) في تدبير خلقها ورزقها وأحوالها (ما فرطنا) تركنا (في الكتاب) اللوح المحفوظ (من) زائدة (شئ) فلم نكتبه.

ذكر عز الدين بن عبد السلام في تفسيره (أمم) جماعات،أو أجناس (أمثالكم) فأنها مخلوقة لاتظلم ومرزوقة لاتحرم. (ما فرطنا في الكتاب من شئ) من أمور الدين مفصلا ،مجملا جعل إلى بيانه سبيلا.

ذكرالسعدى في تفسيرالاية أن جميع الحيوانات الأرضية والهوائية، من البهائم والوحوش، والطيور كلها أمم أمثالكم خلقناها كما خلقناكم ورزقناها كما رزقناكم فيها مشيئتنا وقدرنا،كما كانت نافذة فيكم. (ما فرطنا في الكتاب من شئ) أي ما أهملنا ولا أغفلنا في اللوح المحفوظ شيئًا من ألأشياء، صغيرها وكبيرها مثبتة في اللوح المحفوظ ،على ما هي عليه، فتقع جميع الحوادث طبق ما جرى به القلم .

فسر أبو بكر الجزائري الآيات :ما من دابة تدب في الأرض ولا طائر يطير في السماء إلا أمم مثل ألأمة الإنسانية مفتقرة إلى الله تعالي في خلقها ورزقها وتدبير حياتها،والله وحده القائم عليها،وفوق ذلك إحصاء عملها عليها ثم بعثها يوم القيامة ومحاسبتها ومجازاتها،وكل ذلك حواه كتاب المقادير وهو يقع كل ساعة ولا يخرج شئ عما كتب في المقادير، اللوح المحفوظ.

ذكر أبو بكر الجزائري ذكر الجناحين للتأكيد من جهة، وإزالة ألإبهام من جهة أخرى لان العرب تطلق لفظ الطيران على غير الطائر فتقول للرجل طر في حاجتي أي أسرع في قضائها وطائر الإنسان ما قسم الله له أزلا قال تعالي (وكل إنسان ألزمناه طائره في عنقه) .

ذكر أبو بكر الجزائري أيضا أن هذه المثلية بين الإنسان وبين دواب الأرض وطائر السماء تقتضي ألا يظلم الإنسان الحيوان ولا يؤذيه ولا يتجاوز ما أمر به ، ووجه المثلية في كون كل من الإنسان والحيوان يسبح الله تعالي ويدل على قدرته وعلمه وحكمته.

ذكر الصابوني في تعالى (وما من دابة في الأرض) أي ما من حيوان يمشي على وجه الأرض(ولا طائر يطير بجناحيه) أي وما من طائر يطير في الجو بجناحيه(إلا أمم أمثالكم) أي إلا طوائف مخلوقة مثلكم خلقها الله وقدر أحوالها وأرزاقها وآجالها قال البيضاوي:و المقصود من ذلك الدلالة على كمال قدرته وشمول علمه وسعة تدبيره ليكون كالدليل على أنه قادر على أن ينزل آية (ما فرطنا في الكتاب من شيء) أي ما تركنا وما أغفلنا في القرآن شيئاً من أمر الدين يحتاج الناس إليه في أمورهم إلا بيناه وقيل أن المراد بالكتاب اللوح المحفوظ .فيكون المعني :ما تركنا في اللوح المحفوظ شيئاً فلم نكتبه. ذكر الصابوني انه اختيارالطبري و الزمخشري والجلالين ورجح أبو حيان في البحر المحيط أن المراد بالكتاب القرآن العظيم ثم قال : وهذا الذي يقتضيه سياق الآية والمعني

الآيات القرآنية التي جاء بها لفظ كل من (دابة - طائر - أمم) كما جاءت في المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم :

دابة : ذكرت في أربعة عشرة آية : (١٦٤ البقرة)-(٣٨ الأنعام)- (مرتان (هود ٦-٥٦))-(مرتان (النحل٤٩-٦١)) - (٤٥النور) - (٨٢ النمل) - (٦٠العنكبوت) - (١٠ لقمان) - (١٤ سبأ)-(٤٥ فاطر)-

(٢٩ الشورى)- (٤الجاثية) .

الدواب : ذكرت في أربع آيات :(٢٢ ألأنفال)-(٥٥ ألأنفال)-(١٨ الحج)-(٢٨ فاطر).

طائر: ذكرت مرة واحدة في القرآن في الآية موضوع البحث.

طائركم: ذكرت مرتين في القرآن في الآية ٤٧ النمل و١٩ يس.

طائره: ذكرت مرة واحدة في القرآن في الآية ١٣ الإسراء.

. طائرهم: ذكرت مرة واحدة في القرآن في الآية ١٣١ ألأعراف.

الطير: ذكرت في ستة عشرة آية:(٢٦٠ البقرة)٤٩) -ال عمران))- ١١٠ المائدة)-«(٣٦ يوسف)-(٤١ يوسف) ﴿-(٧٩ النحل)-(٧٩ ألأنبياء)-(٣١ الحج)-(٤١ النور)«-(١٦ النمل)-(١٧ النمل)-(٢٠ النمل) ﴾-(١٠ سبأ)-(١٩ ص)-(٢١ الواقعة)-(١٩ الملك).

طيراً: : ذكرت في ثلاث آيات:(٤٩ ال عمران)-(١١٠ المائدة)-(٣الفيل).

أمم: ذكرت في أحدي عشرة آية :-«(٣٨ الأنعام)- (٤٢ الأنعام) ﴿ (٣٨ألأعراف)-«(٤٨ هود)-(٤٨ هود) ﴾- (٣٠ الرعد))- (٦٣ النحل)-(١٨ العنكبوت)-(٤٢ فاطر)-(٢٥فصلت)-(١٨ألأحقاف)

أمماً: ذكرت في ألأعراف مرتين في آية١٦٠-١٦٨

لطيفة في ذكر دابة الأرض:

ذكر القرآن دابة الأرض في سورة ١٤ سبأ وسخرها الله لإثبات حقيقة أنه لا يعلم الغيب إلا الله .

(فلما قضينا عليه الموت ما دلهم على موته إلا دابة الأرض تأكل منسأته فلما خر تبينت الجن أن لو كانوا يعلمون الغيب ما لبثوا في العذاب المهين) ١٤ سبأ

تفسير الإمامين الجلالين:

(فلما قضينا عليه على سليمان الموت) أي مات ومكث قائماً على عصاه حولا ميتا.والجن تعمل تلك ألأعمال الشاقة على عادتها لا تشعر بموته حتي أكلت الأرضة عصاه فخر ميتا (ما دلهم على موته إلا دابة الأرض) أرضت الخشبة-بالبناء للمفعول- أكلتها الأرضة(تأكل منسأته) بالهمز وتركه بألف:عصاه،لأنها ينسأ:يطرد ويزجر بها(فلما خر) ميتاً(تبينت الجن) انكشف لهم(أن) مخففة:أي أنهم(لو كانوا يعلمون الغيب) ومنه ما غاب عن موت سليمان ما لبثوا في العذاب المهين) العمل الشاق لهم لظنهم حياته خلاف ظنهم علم الغيب ،وعلم كونه سنة بحساب ما أكلته الأرضة من العصا بعد موته يوما وليلة مثلاً .

المحتويات

تفسير عزالدين بن عبد السلام:

(فلما قضينا عليه) وقف في المحراب يصلي متوكئا عصاه فمات وبقي قائما على العصا سنة و كان يسال ربه أن لا يعلم الجن موته إلا بعد سنة لأنه كان قد بقي من إتمام عمارة بيت المقدس سنة ، أو لأن الجن ذكرت للإنس أنها تعلم الغيب فطلب ذلك ليعلم ألإنس أن الجن لا يعلمون الغيب مأثور، أولم يمت إلا على فراشه وكان الباب مغلقاً عليه كعادته في عبادته فأكلت الأرضة العتبة بعد سنة فخر الباب ساقطاً وكان سليمان يعتمد على العتبة إذا جلس(دابة الأرض) الأرضة أو دابة تأكل العيدان يقال لها القادح(منسأته) العصا بلغة الحبشة،أو مأخوذ من نسأت الغنم إذا سقتها(تبينت الجن) المسخرين أنهم لو علموا الغيب(ما لبثوا في العذاب) سنة،أوأوهمهم الجن أنهم يعلمون الغيب فدخل عليهم شبهة فلما خرّعرفوا كذبهم وزالت الشبهة .

تفسير السعدي:

فلم يزل الشياطين يعملون لسليمان ، عليه الصلاة و السلام كل بناء وكانوا قد موهوا على الناس ، وأخبروهم أنهم يعلمون الغيب ويطلعون على المكنونات. فأراد الله أن يري العباد كذبهم في هذه الدعوي .فمكثوا يعملون على عملهم . وقضي الله بالموت على سليمان عليه السلام، واتكأ على عصاه ، وهي المنسأة.فصاروا إذا مروا به وهو متكئ عليها ،ظنوه حيا وهابوه .فغدوا على عملهم كذلك سنة كاملة على ماقيل حتى ،حتى سلطت دابة الأرض على عصاه ، فلم تزل ترعاها ،حتى بادت ،وسقطت ،وسقط سليمان وتفرقت الشياطين وتبينت ألإنس أن الجن (لو كانوا يعلمون الغيب ما لبثوا في العذاب المهين) وهو العمل الشاق عليهم . فلو علموا الغيب لعلموا موت سليمان الذي هم أحرص شيء عليه ليسلموا مما هم فيه.

الأمم في القرآن الكريم والأحاديث النبوية الشريفة:

* ذكر الله تعالي في القرآن سور بأكملها تحمل أسماء بعض هذه الأمم (البقرة-الأنعام-النحل –النمل-العنكبوت- العاديات -الفيل)

* جعل الله بعض الأمم جماعات أو فرادي أية أو آيات أو شيئا خارقا للعادة: طير إبراهيم فخذ أربعة من الطير فصرهن إليك ثم اجعل على كل جبل منهن جزءاً ثم ادعهن يأتينك سعيا ٢٦٠ البقرة : (قد جئتكم بأية من ربكم إني اخلق لكم من الطين كهيئة الطير فانفخ فيه فيكون طيرا بإذن الله٤٩ ال عمران- (حمار عزير) وانظر إلى حمارك ولنجعلك آية للناس٢٥٩ البقرة- وإن لكم في الأنعام لعبرة٦٦ النحل-أفلا ينظرون إلى ألإبل كيف خلقت ٤٤الأنعام -يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه إن في ذلك لآية ٦٩ النحل -كلب أصحاب الكهف ٢٢ الكهف- فأرسلنا عليهم الطوفان والجراد و القمل والضفادع آيات مفصلات الاعراف١٣٣- (نون يونس) وذا النون إذ ذهب مغاضبا فظن أن لن نقدر عليه ٨٧ الأنبياء-(حوت موسي وفتاه) :نسيا حوتهما فاتخذ سبيله في البحر سربا ٦١ الكهف –(بقرة موسي) : وإذ قال موسي لقومه إن الله يأمركم أن تذبحوا بقرة ٦٧ البقرة-

(حية موسى) ٢٠ طه – (ناقة الله لرسوله صالح) – (هذه ناقة الله لكم آية٧٣ ألأعراف،٦٤ هود–وآتينا ثمود الناقة مبصرة ٥٩ الإسراء–ومن آياته خلق السموات والأرض وما بث فيهما من دابة ٢٩ الشورى–وفي خلقكم وما يبث من دابة آيات لقوم يوقنون٤ الجاثية

* ذكر الله تعالى أمثلة للأمم في القرآن الكريم (إن الله لا يستحي أن يضرب مثلا ما بعوضة٢٦ البقرة –ضرب مثل فاستمعوا له إن الذين تدعون من دون الله لن يخلقوا ذبابا ولو اجتمعوا له و إن يسلبهم الذباب شيئاً لا يستنقذوه منه ضعف الطالب والمطلوب ٧٣الحج - إن أوهن البيوت لبيت العنكبوت٤١ العنكبوت – كالأنعام بل هم أضل سبيلا ٤٤الفرقان- مثل الحمار يحمل أسفاراً٥ الجمعة -كمثل الكلب إن تحمل عليه يلهث وإن تتركه يلهث١٧٦ ألأعراف - ان أنكر ألأصوات لصوت الحمير ١٩لقمان -كأنهم حمر مستنفرة ٥٠ المدثر - أفلا ينظرون إلى الإبل كيف خلقت١٧ الغاشية كالفراش المبثوث ٤القارعة)

* وكذلك ذكرت ألأحاديث أمثلة للأمم -(حديث ابن عباس رضي الله عنه،قال:قال النبي صلي الله عليه وسلم:(العائد في هبته كالكلب يقيء ثم يعود في قيئه) أخرجه البخاري في:٥١-كتاب الهبة: باب هبة الرجل لامرأته والمرأه لزوجها .)..(تلك الكلمة من الحق يخطفها الجني فيقرقرها في اذن وليه كقرقرة الدجاج) البخاري.....

ويدل ذلك على أهمية هذه الأمم واعتبارها.

(تلك الأمثال نضربها للناس وما يعقلها إلا العالمون) ٤٢ النمل.

* أنزل الله تعالى أحكاماً خاصة للأمم في القرآن أحلت لكم بهيمة الأنعام إلإما يتلي عليكم غير محلي الصيد وأنتم حرم ١ المائدة – (وما علمتم من الجوارح مكلبين تعلموهن مما علمكم الله فكلوا مما أمسكن عليكم واذكروا اسم الله عليه٤المائدة (الكلب والجوارح المعلم يؤكل صيده وغير المعلم لا يؤكل صيده) -أحلت لكم بهيمة الأنعام إلإما يتلي عليكم غير محلي الصيد وأنتم حرم ١ المائدة –يأيها الذين امنوا لا تقتلوا الصيد وأنتم حرم ومن قتله منكم متعمدا فجزاء مثل ما قتل من النعم يحكم به ذوا عدل منكم هديا بالغ الكعتة أو كفالرة طعام مسكين أو عدل ذلك صياما ،،٩٥ المائدة-أحل لكم صيد البحر وطعامه متاعا اكم وللسيارة وحرم عليكم صيد البر ما دمتم حرما...٩٦ المائدة حرمت عليكم الميتة والدم و لحم الخنزير وما أهل لغير الله به والمنخنقة والموقوذة والمتردية والنطيحة وما أكل السبع إلا ماذكيتم وما ذبح على النصب٣ المائدة -فكلوا مما ذكر اسم الله عليه ١١٦ الإنعام –قل لا أجد في ما يوحي إلى محرما على طاعم يطعمه إلا أن يكون ميتة أو دما مسفوحا اولحم خنزير ١٤٥ الأنعام.

* وكذلك ذكرت ألأحاديث أحكاماً خاصة للأمم حكم اللقطة-(الحث على قتل الفواسق: الفأرة-الحدأة (الحد يا) -الوزغ-الغراب-الحية(ذات الطفتين) العقرب –الكلب العقور)-حل صيد الكلاب المعلمة- حل صيد الكلاب المعلمة وعدم الحل إذا اشترك مع الكلب كلاب أخري أو امسك الكلب الصيد لنفسه -نسخ قتل

الكلاب ما عدا ألأسود- حكم ولوغ الكلب- الحث على الإحسان للبهائم المحترمة(في كل كبد رطبة صدقة) - تحريم قتل الهرة(عذبت امرأة في هرة حبستها) - غفر الله لبغي سقت كلبا عطشا- تحريم قتل النمل- وسم إبل الصدقة –الإحسان في الذبح وحد الشفرة-النهي عن ثمن الكلب والسنور- حل ميتة البحر –الدعاء عند صياح الديك-تحريم أكل كل ذي ناب من السباع وكل ذي مخلب من الطير.

* جعل الله ذبح بعض الأمم من شعائر الله(البدن جعلناها لكم من شعائر الله لكم فيها خير ١٣٦ الحج- وأتموا الحج والعمرة لله فإن أحصرتم فما استيسر من الهدي ولا تحلقوا رؤسكم حتي يبلغ الهدي محله فمن كان منكم مريضا أو به أذي من رأسه ففدية من صيام أو صدقة أو نسك فإذا أمنتم فمن تمتع بالعمرة إلى الحج فما استيسر من الهدي ١٩٦ البقرة

* سخر الله بعض الأمم لنفع ألإنسان:(والأنعام خلقها لكم فيها دفء ومنافع ومنهاتأكلون٥ ولكم فيها جمال حين تريحون وحين تسرحون٦ وتحمل أثقالكم إلى بلد لم تكونوا بالغيه إلا بشق الأنفس إن ربكم لرؤف رحيم٧ والخيل والبغال والحمير لتركبوها وزينة ويخلق ما لا تعلمون٨)النحل.

* عاقب الله اليهود بتحريم ألانتفاع ببعض الأمم(وعلى الذين هادوا حرمنا كل ذي ظفر ومن البقر والغنم حرمنا عليهم شحومهما إلا ما حملت ظهورهما أو الحوا يا أوما اختلط بعظم ذلك جزيناهم ببغيهم) ١٤٦ الإنعام.

* استخدم الله تعالي الحيتان ابتلاء وفتنة لبني إسرائيل.وسئلهمأ عن القرية التي كانت حاضرة البحر إذ يعدون في السبت إذ تأتيهم حيتانهم يوم سبتهم شرعا ويوم لايسبتون لاتأتيهم كذلك نبلوهم بما كانوا يفسقون ١٦٣ ألأعراف

* ضرب الله أمثلة للأمم في الرؤيا لإرشاد وتحذير العباد (وقال الملك إني آري سبع بقرات سمان يأكلهن سبع عجاف)٤٣يوسف

* أرسل الله الغراب يعلم ابن آدم الدفن(ياويلتي أعجزت أن أكون مثل هذا الغراب فأواري سوأه أخي)٣١المائدة.

* توجيه المسلمين لإرهاب العدو باستخدام الخيل(واعدوا لهم ما استطعتم من قوة ومن رباط الخيل ترهبون به عدو الله وعدوكم) ٦٠ ألأنفال

* جعل الله بعض الأمم من المسخ في القرآنLكونوا قردة خاسئين)٦٥ البقرة

* المسخ في الأحاديث: قول الرسول عليه الصلاة والسلام بأن لعل الضب من الأمم الممسوخة-الفأر مسخ .

* جعل الله من علامات الساعة خروج دابة من الأرض تكلم الناس(وإذا وقع القول عليهم أخرجنا لهم دابة من الأرض تكلمهم٨٢) النمل. قال السعدي وهذه الدابة ، هي الدابة المشهورة ، التي تخرج في آخر الزمان،وتكون من أشراط الساعة كما تكاثرت بذلك ألأحاديث،ولم يذكر الله ورسوله كيفية هذه الدابة .وإنما ذكر أثرها والمقصود منها وأنها من آيات الله ،تكلم الناس كلاما خارقاً للعادة حين يقع القول على الناس ،وحين يمترون بآيات الله تكون حجة وبرهان للمؤمنين ، وحجة على المعاندين.

(ونزلنا عليك الكتاب تبيانا لكل شيء) ٨٩ النحل

جاء ذكر أصناف من الأمم في القرآن: مرتبة أبجديا كما جاءت في المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم:

- الإبل : ذكرت مرتان:١٤٤ الأنعام-١٧ الغاشية.
- البدن : والبدن جعلناها لكم من شعائر الله ٣٦ الحج.
- بغال : والخيل والبغال والحمير لتركبوها وزينة ٨ النحل.
- البقر : ذكرت ثلاث مرات:٧٠ البقرة-١٤٤ الأنعام-١٤٦ النعام.
- بقرة : ذكرت أربع مرات في سورة البقرة في الآيات٦٧-٦٨-٦٩-٧١.
- بقرات : ذكرت مرتان في سورة يوسف٤٣-٤٦.
- ثعبان : ذكر مرتان في١٠٧ ألأعراف-٣٢ الشعراء.
- الجوارح : ذكرت مرة واحدة في ٤ المائدة.
- جراد : ذكر مرتان: ١٣٣ ألأعراف -٧ القمر.
- جمل : ذكرت مرة واحدة في٤٠ ألأعراف.
- الحمار : ذكرت مرة واحدة في الآية٥ الجمعة.
- حمارك : ذكرت مرة واحدة٢٥٩ البقرة.
- حمر : ذكرت مرة واحدة٥٠ المدثر.
- حمير : ذكرت مرتان٨ النحل -١٩ لقمان.

- الحوت : ذكر ثلاث مرات:٦٣ الكهف- ١٤٢ الصافات- ٤٨ القلم.
- حوتهما : ذكرت مرة واحدة ٦١الكهف.
- حيتانهم : ١٦٣ الأعراف.
- حية : ٢٠ طه.
- خنزير : ذكر مرات أربع١٧٣ البقرة-٢ المائدة- ١٤٥ الأنعام- ١١٥ النحل
- الخنازير : ٦٠ المائدة.
- الخيل : ذكر مرات أربع:١٤ ال عمران-٦٠ ألأنفال-٨ النحل-٦ الحشر.
- بخيلك : ذ كرت مرة واحدة ٦٤ ألإسراء.
- ذئب : ذكر ثلاث مرات:١٣-١٤-١٧ يوسف.
- الذباب : ٧٣ الحج.
- ذبابا : ٧٣ الحج.
- ذبح : ١٠٧ الصافات.
- السبع : ذكرت مرة واحدة ٣ المائدة.
- السلوى : ذكرت ثلاث مرات ٥٧ البقرة-١٦٠ ألأعراف-٨٠طه.
- الصافنات : ذكرت مرة واحدة ٣١ سورة ص.
- الصيد : ذكرت خمس مرات١-٩٤-٩٥-(مرتان٩٦) المائدة.
- الضأن : ذكرت مرة واحدة١٤٣ الأنعام.
- ضامر : ذكرت مرة واحدة (بعيرمهزول (الجلالين) ٢٧ الحج.
- الضفادع : ذكرت مرة واحدة ٣٣ ١ألأعراف.
- ذي ظفر : ذكرت مرة واحدة١٤٦ الأنعام.
- العجل : ذكرت ثمان مرات:أربع في البقرة٥١-٥٤-٩٢-٩٣ ١٥٣ لنساء- ١٥٢ ألأعراف -٦٩هود- ٢٦ الذاريات.
- عجلا : ١٤٨ ألأعراف-٨٨طه.

- العشار : (النوق الحوامل) ٤ التكوير.
- العنكبوت : ذكرت٤١ مرتان العنكبوت.
- الغراب : ٣١المائدة.
- غرابا : ٣١المائدة.
- غنم : ذكرت مرتان١٤٦ الأنعام-٧٨ ألأنبياء.
- غنمي : ١٨طه.
- الفيل : سورة الفيل الآية ألأولي
- قردة : ذكرت ثلاث مرات٦٥ البقرة-٦٠ المائدة ١٦٦ ألأعراف.
- قسورة : (أسد) ٥١ المدثر.
- القمل : ١٣٣ ألأعراف.
- الكلب : ١٧٦ألأعراف.
- كلبهم : ذكرت أربع مرات في الكهف١٨-(٢٢ثلاثا)
- مكلبين : ٤المائدة .
- اللؤلؤ : ذكرت ثلاث مرات٢٤ الطور-٢٢ الرحمن-٢٣ الواقعة
- لؤلؤا : ذكرت ثلاث مرات٢٣ الحج-٣٣ فاطر-١٩ ألإنسان
- المرجان : ذكرت مرتان٢٢-٥٨ الرحمن .
- النحل : ذكرت مرة واحدة٦٨ النحل .
- نعجة : ذكرت مرتان٢٣سورة ص.
- نعجتك : ذكرت مرة٢٤ سورة ص.
- نعاجه : ذكرت مرة٢٤ سورة ص.
- الأنعام : ذكرت ست وعشرون مرة.

• ١٤ال عمران-١١٩ النساء-٤ المائدة-« الأنعام : ١٣٦-١٣٨-١٣٨-١٣٨-١٣٩-١٤٢ ١٧٩ ألأعراف-٢٤ يونس-« النحل-٥-٦٦-٨٠ -«الحج٢٨-٣٠-٣٤ - ٢١المؤمنون -٤٤ الفرقان-١٣٣ الشعراء-٢٨

فاطر-٦ الزمر-١١ الشورى-١٢ الزخرف-١٢ محمد.

- أنعاما : ذكرت مرتان:٤٩ الفرقان-٧١يس.
- أنعامكم : ذكرت ثلاث مرات ٥٤طه-٣٣ النازعات-٣٢ عبس.
- أنعامهم : ذكرت مرة واحدة:٢٧ السجدة.
- النمل : ذكرت مرتان سورة النمل آية ١٨ .
- نملة : ذكرت مرة واحدة سورة النمل آية ١٨ .
- الناقة : ذكرت سبع مرات«٧٣-٧٧-ألأعراف﴿-٦٤هود-٥٩ السراء-١٥٥ الشعراء-٢٧ القمر -١٣ الشمس.
- النون : ذكر مرة واحدة سورة لأنبياء٨٧.
- الهدهد : ذكر مرة واحدة سورة لنمل ٢٠.

الحقائق العلمية الحديثة :

تعليق ومناقشة:

اعتقد دارون١٨٧١-١٨٥٩ أن علم ألأجنة يوضح التشابه والتماثل Similarity بين الكائنات.واعتمد دارون في تصنيفه للكائنات على التشابه في التشريح بين الحيوانات مستندا إلى نظريته التي ذكر فيها أن الحيوانات جميعها تطورت من أصل مشترك مع التعديل Homology and Descent with modification وأوضح أن الاختلاف بين الحيوانات حدث نتيجة الانتخاب الطبيعي للبيئات المختلفة.Natural selection

Evolution occurs due to descend with modification sharing common ancestor.

أسس ارنست هيكل E rnst Haeckel 1874 قانون الجينات الحيوي biogenetic low وهو ما عرف مؤخراً بالصناعة الغير الحديثة Un modern synthesis .حيث ادعي ارنست هيكل أن تطور الكائنات يكون عن طريق إضافة مرحلة نهائية terminal stageلمرحلة جنينية سابقة الوجود،وبذلك يكون تطورالثديات سلسلة متصلة linear وليست متفرعة branched حسب ما ذكره دارون Darwin ويكون تطور الإنسان من القرد ألأكثر تطورا.وبهذا لا يكون هناك أصل مشترك للقرد والإنسان تبعا لنظرية دارون common ancestor

Each animal evolved by adding a new terminal phase to the pre existing

embryonic phases. Thus the ape and the human did not share a common ancestor،rather..the most primitive human arose from the most advanced ape.(Gilbert 2002)

Evolution occurs due to descend with modification sharing common ancestor.

Haeckel view was illustrated by Gilbert2002 as follows: The entire animal Kingdom was but the dismembered stages of the human embryo. Embryo of advanced species passed through (recapulate)the adult forms of more primitive species. Contemporary animals were the way our descendents used to be.

ذكر جلبرت(٢٠٠٢-٢٠٠٠)Gilbert أن مايكل ريتشارد وآخرون١٩٩٧ صححوا corrected الاعتقاد السائد بين علماء التطور منذ عصر ارنست هيكل١٨٧٤ الذي ادعي أن جميع الفقاريات تمر بمرحلة متطابقة خلال مراحل التطور conserved phylotypic stage.

كان الجدل حول تلك المرحلة حيث اعتبرها البعض مرحلة الحبل العصبي (Wolpert neurola stage 1991)،و آخرون اعتبروها مرحلة

ألأ قواس الخيشومية (Ballard1981 stage pharengula)أو مرحلة تكون الذيل(Slack et.،al. 1993)أو المرحلة بين تكون الرأس .

صحح ريتشارد وشركاه أواخر التسعينات١٩٩٧ اعتقادات علماء التطور الحيوي علم evolutionary biology الذين اعتقدوا نظرية هيكل وذكروا أنه لا يوجد مرحلة متطابقة بذاتها مشتركة بين ألأجنة إثناء التطور Identical conserved phylotypic stage و لكن التشابه similarity وليس التطابق Identical بين الفقاريات كان نتيجة توالي وتعاقب مراحل النمو الجنيني المختلفة ذاتها مع اختلاف زمني يسير. حيث تمر ألأجنة كلها بالمرحلة الخيشومية و مرحلة تكون الحبل العصبي ومرحلة الحبل الظهري والصفائح لكن ليس في نفس الوقت .

ذكر جلبرت(٢٠٠٢)أن علم الصناعة الحديثة modern synthesis يفسر التطور evolution بالتغيرات الجينية والطفرات mutation وإعادة الارتباط recombination

ذكر جلبرت(٢٠٠٢)أن بداية تصور وفهم (conception)) وليس ولادة (Birth) علمevolutionary developmental biology (evo-devo)كان منذ خمس وعشرون عاماً.و أضاف جلبرت أنه نشرت ثلاث ورقات عمل ١٩٩٧عام أدت إلى نشأة هذا العلم

1. Stephen J. Gould s:Ontogony and Phylogeny.

2. Francois Jacob s: Evolution and tinkering Science 196:11611166-.

3.A.Maxam and W.Gilbert:A new method for sequencing. DNA.

Proc.Nath.Acad.Sci. usa.74;560-66

ذكر جلبرت(٢٠٠٠) أن علم ألأجنة وصف حتى عام ١٩٨٠ تطور ألأجناس وصفاً دقيقاً كل جنس على حدة. وعند تحول علم ألأجنة Embryology إلى علم النموالحيوي Developmental Biology في التسعينات تم ألتأكيد مرة أخري على المثلية و التشابه Similarity بين الكائنات . هذا وقد ارتكزت الدراسات الحديثة للمثلية و التشابه على المستوي الجزيئي Molecular level وليس على الشكل الخارجي Morphology أو المستوي الخلوي Cell lineage level

شهد عام ١٩٩٠احتفالا ملحوظاً remarkable celebration للمثلية و التشابه في العمليات الجزيئية في المملكة الحيوانية Similarity of Molecular processes thought the Animal Kingdom .فقد لوحظ تماثل الجينات(الشفرات الوراثية) Homologous genes (the Hox genes.fringe.tinman.andP ax6) المسؤلة والمخصصة للمحور ألأمامي الخلفي،ألأطراف، القلب و العين بالتتالي في الكائنات المتنوعة مثل الحشرات insects والذباب flies.حتى أنه لوحظ التشابه والتماثل في ألأوامر والإشارات للمسارات Signal pathways المختلفة في الكائنات النامية.ولذا لوحظ تكون ألأنبوب العصبي من تفاعل نفس البروتينات Same proteins رغم أن أحد ألأنبوبين كان ظهريا dorsal وآلا خر بطنياً ventral.

علق جلبرت(٢٠٠٠) على ورقة عمل ريتشارد سن Richardson وشركاؤه أن هناك اختلافات رغم التشابه. ورغم التشابه لم يكن الإنسان أرنباً قطاً حيث أن كل جنس يتطور منفصلاً على حدة.

نشر البار(٢٠٠٢) مقالاً في مجلة ألإعجاز العلمي للقرآن والسنة أن علماء المسلمين أثبتوا خطأ تحول ألأجناس أثناء التطور على مر العصور.

ذكر القرآن خلق الله تعالي آدم خلقاً مباشراًبيديه والنفخ فيه من روحه.

(قال يا إبليس ما منعك أن تسجد لما خلقت بيدي٧٥ ص)

(فإذا سويته ونفخت فيه من روحي فقعوا له ساجدين٢٩ الحجر-٧٢ ص)

و لم يذكر تطور ألإنسان من أعلى أنواع القردة كما كانت تقول بعض النظريات والفرضيات الغربية التي نقضها علماء الغرب أنفسهم مؤخراً ولو كان ذلك صحيحا لذكره الله. لكن ذكر الله أن(و مامن دابة ولا طائر يطير بجناحيه إلا أمم أمثالكم. ما فرطنا في الكتاب من شيء)٣٨ الأنعام.

من ناحية أخري ذكر الله تعالي المسخ أي تحول من الإنسان ألأعلى إلى

ألأ دني عقوبةً(فقلنا لهم كونوا قردة خاسئين ٦٥ البقرة)

(من لعنه الله وغضب عليه وجعل منهم القردة والخنازير٦٠ المائدة)

(فلما عتوا عن ما نهوا عنه قلنا لهم كونوا قردة خاسئين١٦٦ ألأعراف)

كذلك امتنع الرسول صلي الله عليه وسلم عن أكل الضب (مع عدم تحريمه) خشيته أن يكون من أقوام يهود سخط الله عليها و مسخها الله.

من استقراء الدراسات العلمية لوحظ أنه لايبتعد علماء علم التشريح المقارن Comparative Anatomy والأجنة المقارن Comparative Embryology والأجنة التجريبي Experimental Embryology وعلم التطور والنمو

Evolution and Development(Evo-Devo)عند دراساتهم وأبحاثهم التجريبية المعملية ذات التقنيات المتقدمة عن ألأمثلة التي صنفها العلم الحديث والتي سبق أن ذكرها تحديدا دون غيرها القرآن الكريم: (بدائيات : الرخويات اللؤلؤ و المرجان

الحشرات :نحل –نمل- بعوض –ذباب –عنكبوت والحياة ألأرقي: سمك- الضفدع- ثعبان- الطير- الخنزير- المعز-البقرة-القرد)

من الطريف ذكر فقه البخاري حيث ترك أخذ الحديث ممن كذب على البهائم فقد انصرف عن أخذ الحديث من أحد الرواة بعد السفر اليه بعد أن رآه يوهم حماره بوجود طعام في مخلاة فارغة ليمسك به.لأن البخاري أيقن أن ما من دابة في الأرض ولا طائر يطير بجناحيه إلا أمم مثل ألإنسان فلا يجب الكذب عليها.

خلاصة:

اتضح من أعمال السابقين أن أكثرهم رفض نظرية تحول ألأجناس Species transformation أثناء التطور.١٨٢٨ Evolution Bear،١٩٩٧ Gilbert،Richardson ٢٠٠٠&٢٠٠٢) Von).وأقروا أن كل جنس يتطور وينمو وينشأ منفصلاً على حدة

وأن هناك تشابه و مثليةSimilarity بين ألأجناس المختلفة و الإنسان و اثبت العلم الحديث هذا التشابه بدراسات متقدمة على مستويات عديدة.

وبذلك تتفق حقائق العلم الحديث بعد تخبط مضي مع حقائق ذكرها القرآن منذ أكثر من ١٤٠٠ عام.

الخلاصة : ملخص بحث الإعجاز العلمي :

أ) النص المعجز في قوله تعالى : (وما من دابة في الأرض ولا طائر يطير بجناحيه إلا أمم أمثالكم ما فرطنا في الكتاب من شيء) الأنعام : ٣٨

ب) الحقائق العلمية المتوافقة مع النص :

١-جميع الدواب في الأرض والطير يطير بجناحيه أمم.

صنف علماء ألأحياء هذه الأمم تصنيفات شتي Clasifications.

٢-التشابه والمثليةSimilarity لدواب الأرض والطير يطير بجناحيه بالإنسان .

التشابه و المثلية أثبتها العلم الحديث على مستويات عديدة نذكر منها في البحث

- التشابه و المثلية في التشريح الخارجي Morphology External في المرا حل الجنينية ألأولي
- التشابه و المثلية في الخلايا Cell lineage level .
- أثبت علم ألأحياء الجزيئي Molecular biologyالتشابه و المثلية في الشفرات الوراثية(المورثات-الجينات)Genes وحاملات الشفرة الوراثية الكر وموسوماتChromosomesالمسئولة عن تكوين العضو المحدد.(لوحظ تماثل الجيناتPax٦ ،tinman and ،Fringe ،Hox gene المكونة للقلب والعين و ألأطراف في مختلف الكائنات).

- التشابه و المثلية في إشارات المسارات Homologous signal path ways within a developing organism and organismالمكونة للأجهزة المحددة في الكائنات النامية.(لوحظ تكون ألأنبوب العصبيneural tube في الفقاريات والحشرات نتيجة نفس ذات التفاعل the same inter actions لنفس ذات the same البروتينات).

جـ- وجه الإعجاز

اتفاق نتائج البحث والعلم الحديث مع ما ذكرته الآية القرآنية في سورة الأنعام من ان الدواب و الطائر يطير بجناحيه أمم مثل إلا نسا ن وكان ذلك منذ أكثر من ١٤٠٠ عام والذي ذكر التفاصيل الدقيقة التي لم تكن معروفة ذلك الزمن . والتي مازالت الدراسات جارية بها حتى الآن لتحقيقها و لاستكشاف الجديد .

المراجع العربية

١.القرآن الكريم .

٢. تفسير ابن كثير:

الإمام الجليل الحافظ عماد الدين أبي الفداء إسماعيل بن كثير الدمشقي المتوفى٧٧٤هجريكتب هوامشه حسين بن ابراهيم زهران

الطبعة الثانيه١٤٠٨هجرية-١٩٨٨م

دارالفكربيروت.

٣.العلامة جلال الدين محمد بن أحمد المحلي والعلامة جلال الدين عبد الرحمن بن أبي بكر السيوطي.

القرآن الكريم وبهامشه تفسير الإمامين الجلالين:العلامة جلال الدين محمدين أجمد المحلي والعلامة جلال الدين عبد الرحمن بن أبي بكر السيوطي.ص١٦٧

دار المعرفة بيروت- لبنان.

٤.عز الدين بن عبد السلام السّلمي الدمشقي الشافعي تفسير القرآن للشيخ الإمام سلطان العلماء٥ ٧٨-٦٦٠هجرى.ص١٥٠ دار ابن الحزم.

٥-الشيخ أبو عبد الله عبد الرحمن بن ناصر آل سعدي . تيسير الكريم الرحمن في تفسير كلام المنان١٣٠٧-١٣٧٦ هجري تفسير السعدي المجلد الثاني.ص٢١٠ المكتبة العصرية الحديثة.صيدا-بيروت.

٦.أبو بكر جابر الجزائري. هه١٤١٨-١٩٩٧م أيسر التفاسير لكلام العلي الكبير الطبعة الثالثة: ص٥٥-٥٧ مكتبة العلوم والحكم –المدينة المنورة.

٧-محمد على الصابوني:صفوة التفاسير المجلد الأول ص٣٨٩ الطبعة الرابعة١٤٠٢ هجرية-١٩٨١مدار القرآن الكريم بيروت.

٨. محمد فؤاد عبد الباقي١٤٠٦هـ - ١٩٨٦مالمعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم،

٩.محمد فؤاد عبد الباقي١٤٠٦هـ - ١٩٨٦م اللؤلؤ والمرجان فيما اتفق عليه الشيخان إماما المحدثين أبو عبد الله محمد بن إسماعيل بن ابراهيم بن المغيرة بردزبة البخاري ، وأبو الحسن مسلم بن الحجاج بن مسلم القشيري النيسابوري في صحيحيهما اللذان هما أصح الكتب المصنفة ، ، الجزء الأول ، دار إحياء التراث العربي ، بيروت ، لبنان .

١٠.الإمام أبي الحسين مسلم بن الحجاج ابن مسلم القشيري النيسابوي – الجامع الصحيح المسمى صحيح مسلم ، دار الجيل ، بيروت ، لبنان – دار الآفاق الجديدة – بيروت .

١١.الإمام أبي عبد الله محمد بن إسماعيل ابن إبراهيم بن المغيرة بن بردزبة البخاري الجعفي – ١٤٠١هـ-١٩٨١م، (صحيح البخاري) الجزء الخامس ، ص ١٤٥ ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزي

١٢.محمد بن أبي بكر بن عبد القادر الرازي١٩٧٩م المتوفى سنة ٦٦٦ هجرية،(مختار الصحاح):ص ٩٩٧ دار الكتاب العربي –بيروت- لبنان.

١٣.البار ، محمد على ٢٠٠٢:نظرية التطور عند العلماء المسلمين وغيرهم مجلة الإعجاز العلمي العدد١٣ ص٢٩-٢٤

REFERENCES

1.Baer.KE von.(1828):Entwicklungs geschichte der thiere: Beobachtung und Reflexion. Borntrager. Konigsberg.

2. Ballard. WB(1981):Morphologenetic movements and fate maps of vertebrates. Amer. Zoo)'. 21: 391399-. .

3. Darwin CR (1859) On the Origin of Species. John Murray. London.

4.Darwin CR (1871): The Descent of Man and Selection in Relation to Sex. London: Murray .

5.Duboule D (1994): Temporal co linearity and the phylogenetic progression a basis for the stability of the vertebrate Bauplan and the evolution of morphologies through heterochrony Development (SuppL) 1994: 135142-

6.Gilbert SF (2000): Developmental Biology. 6th ed.MA;Sinauer Associates.

7.Gilbert SF (2002): Teaching evolution through Development. Talk delivered at The 61st Annual Meeting of the Society for Developmental Biology. Madison. Wisconsin

8.Gould SJ (1977): Ontogeny and Phylogeny. Harvard University Press. Cambridge.

9. Haeckel E (1874): Anrhropogenie oder Entwickelungsgeschichte des Menschen. Engelmann.Leipzig.

10.Hyman LH & Wake MH (1992): Hyman 's Comparative Vertebrate Anatomy. 3rd Edition. Chicago: University of Chicago Press.

11.keith L.. Moore and T.V.N. Persaud (1995)Before we are borne "

Essentials of Embryology and Birth Defects 4th Ed. WB SAUNDRES COMPANYphiladelphia/London/Toronto/Monterrial/Sydney/Tokyo.

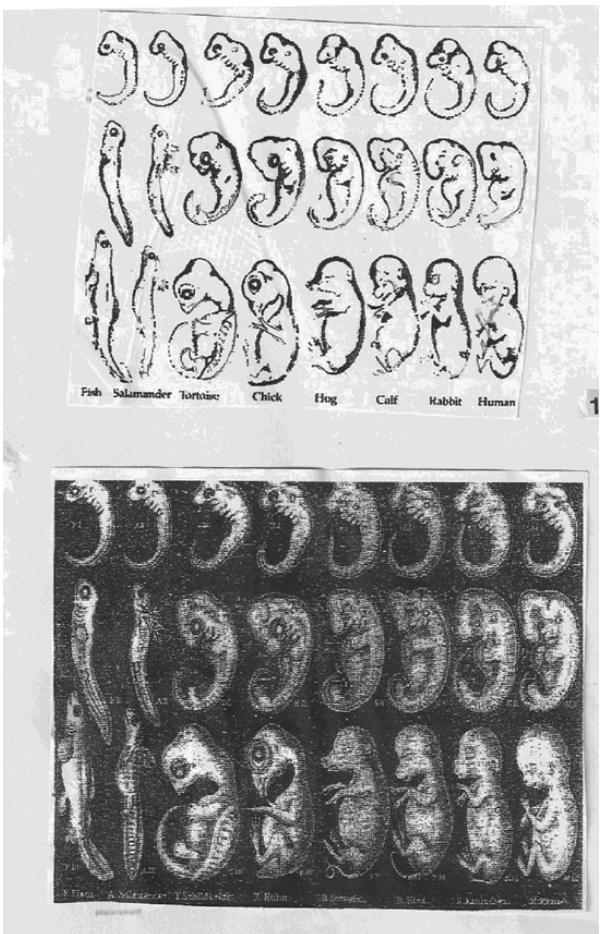
12.Richardson MK. (1995): Heterochrony and the phylotypic period. Dev. Biol. 172:412421-.

13.Richardson MK. Hanken J. Gooneratne MJ. Pieau C. Raynaud A.

14.Selwood L. and Wright GM. (1997): There is no highly conserved embryonic stage in the vertebrates: implications for current theories of Evolution and development Anat. Embryol. 196:91106-.

15. William5 P.L.. Bannister. L:H.. Berry. M.M.. Collings. P.. Dyson. M.. Dussek. J.E. and Ferguson. M.W.J. (1995): 38 Ed "Gray's Anatomy". Churchill Livingstone. Edinburgh. London. Melbourne and New York. PP. 6' -

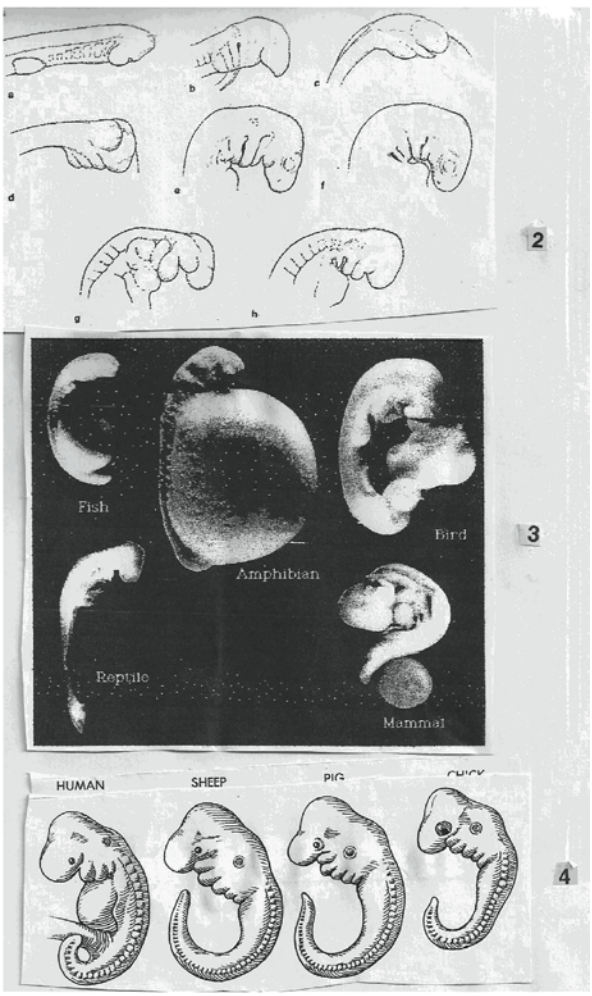
الصور:



صورة١: وجهة نظر هيكل Haeckel s ١٨٧٤ لتطور ونمو ألأجنة في الفقاريات .

- يوضح الصف ألأعلى مرحلة مشتركة لجميع المجموعات.
- يوضح الصف الثاني مرحلة متوسطة من ا لتطور النمو.
- يوضح الصف ألأسفل مرحلة متأخرة من ألأجنة.

المجموعات من اليسار لليمين :سمك –سلمندر-سلحفاة-خنزير-بقر-أرنب-إنسان.



صورة٢: رسم توضيحي للأجنة في مرحلة التطابق النشوئ النوعيphylotypic stage

a- سمك الجلكي جيوب خيشومية وقلب تحت الخيشوم.

b- سمك التربيدو الغضروفي جيوب خيشومية وانحناء بين الدماغ المتوسط والخلفي.

c- السمك العظمي لم تتكون الجيوب الخيشومية.

d- الضفدع-البرمائيات في مرحلة بعم الذيل:يوجد قوسين فقط من أ قواس الأورطي.

e- السلاحف –الزواحف لا يوجد انحناء (دوران rotation) علوي سفلي في الجنين بينما يحدث الدوران في نفس المرحلة في× أجنة الدجاج(الطيور avian).

f- الثدييات الغير حقيقية marsupial mammalsالتي يوجد بها عكس الأسماك الغضروفية زوائد فكية علوية سفلية كبيرة.maxillary and mandibular processes

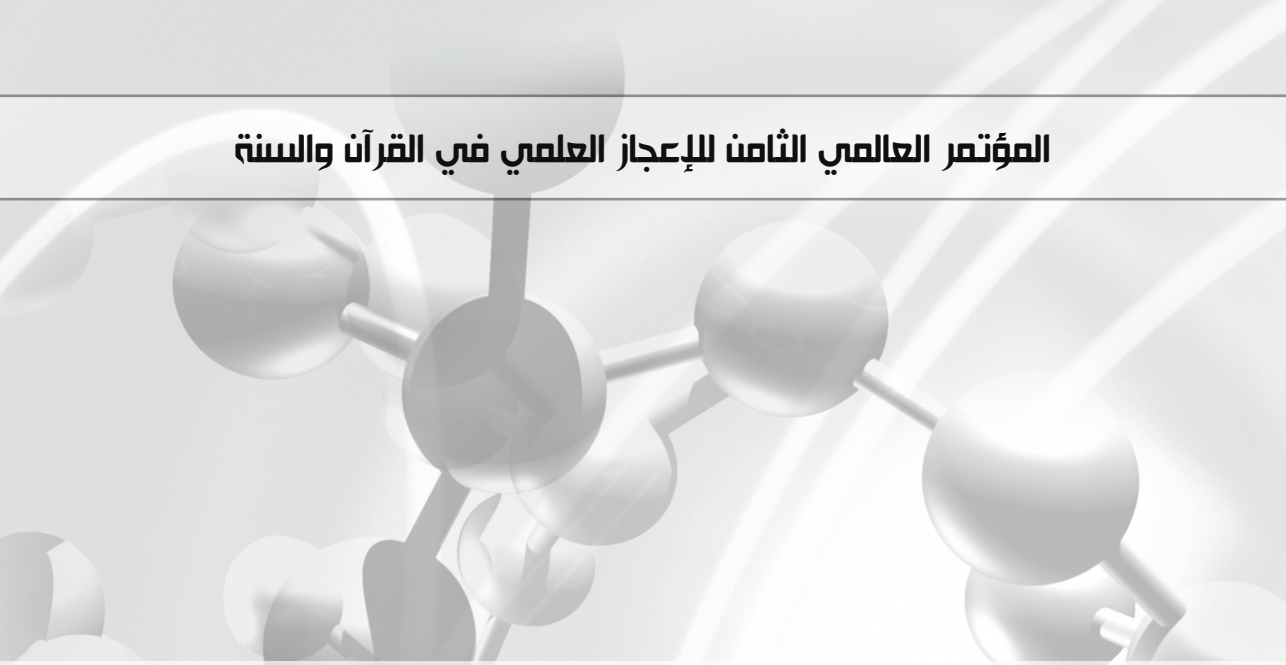
h- الثدييات:eutherian mammals يوجد اختلاف حجمي بين الجيوب ألأمامية و الخلفية بالرغم من اختلافها عن الثدييات الغير حقيقية.Richardson et al)١٩٩٧)

صورة ٣: صورة فوتوغرافية لأجنة في مرحلة التطابق النشوئ النوعي Phylotypic stage(مع اختلاف زمني يسير في تعاقب الأطوار)

-السمك- الضفدع-البرمائيات -السلاحف –الزواحف- الثدييات- الطيور.ريتشاردسون وشركاه.

صورة٤: رسم تخطيطي يوضح ألأجنة في أربع أنواع يوضح التشابه والتماثل في الخصائص المبكرة .(من اليسار لليمين ؛ أجنة:الإنسان-الغنم-الخنزير –الدجاج)

لاحظ البروز الكبير للقلب المتكون في جنين ألإنسان.



Protection by Natural Honey against Hyperhomocysteinemia in Rats

Saleh C. El-Saleh

Department of Medical Laboratory Sciences
College of Applied Medical Sciences
Qassim University,
Kingdom of Saudi Arabia

بسم الله الرحمن الرحيم

(
وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتاً وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ * ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلاً يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ) (النحل: 68–69)

{And your Lord inspired the bee, saying: "Take you habitations in the mountains and in the trees and in what they erect. Then, eat of all fruits, and follow the ways of your Lord made easy (for you). There comes forth from their bellies, a drink of varying colors, wherein is healing for mankind. Verily, in this is indeed a sign for people who give thought.} [Quran, 16, verses 68 & 69].

Abstract

Elevated levels of plasma homocysteine (Hcy), known as hyperhomocysteinemia (HHcy), appear to be associated with higher risks of occlusive vascular disease and various clinical conditions ranging from the foetus to the elderly and from cardiovascular and neuro-degenerative diseases to neuropsychiatric disorders, rheumatoid arthritis and osteoporosis. The exact mechanism(s) involved is not fully understood. Current interest is focused upon modulating the levels of Hcy and/or their negative impacts through natural preventive strategies. In this regard, we recently showed that the Black seed (Nigella Sativa), its oil, and its active ingredient Thymoquinone impart high protection (72-100%) against the induced rise of HHcy in rats. In this investigation, the ability of natural honey to protect against HHcy in rats was investigated. The results show that honey administered to rats at 1% in water significantly improved growth and imparted a protective effect against HHcy (54.5 ± 8.0%) induced by feeding the animals a diet enriched in methionine and deficient in B-vitamins (M^+B^- diet) for two months. This protection was not accompanied by a decrease in concentration of ADMA (asymmetrical dimethylargine), which may indicate that ADMA concentrations may not be related to the pathophsyiology of HHcy. On the other hand, HHcy induced a 30.7 ± 0.8%

drop in the antioxidant enzyme superoxidase dismutase (SOD) activity. Honey treatment recovered an 8.8 ± 1.7 % of the decrease in SOD activity. Furthermore, treatment with honey in the HHcy state decreased catalase antioxidant activity by 47.8 ± 3.9% while it did not cause any effect on the honey-treated control rats fed a standard methionine and B-vitamin diet, indicating that honey which can release H_2O_2 can compromise the H_2O_2-neutralizing activity of the catalase enzyme under excess methionine and deficient B-vitamin conditions. Honey treatment on the other hand did not significantly affect glutathione peroxidase activity and total antioxidant status in the control and the M^+B^--fed rats, while in these same rats it significantly increased the antioxidant agent uric acid by 41.5 ± 3.0 % and 33.4 ± 2.0 %, respectively. These results indicate an overall beneficial role of honey under conditions favouring HHcy, and the important role of B-vitamins in the defense against oxidative parameters such as H_2O_2 and superoxide anion.

Introduction

Homocysteine (Hcy) is a sulfur-containing amino acid formed in the process of methionine metabolism. It can be remethylated to methionine (trans-methylation) or sulfo-conjugated with serine to form cysteine (trans-sulfuration) in a series of enzymatic metabolic pathways [1, Fig. 1]. Hcy metabolism is regulated in part by dietary B-vitamins (folate, vitamin B_{12} and vitamin B_6) [2] as well as genetic [35-], hormonal [6] and lifestyle factors [7].

In adults, elevated Hcy has been linked to coronary disease, stroke, peripheral vascular disease, venous thrombosis, renal disease, diabetes mellilitus, cognitive impairment, dementia, Alzheimer's disease, depression, and organ transplant, pregnancy complications and birth defects (810-). Research focused upon preventive strategies utilizing natural supplementations aimed at reducing HHcy and/or the injurious oxidative and inflammatory state(s) associated with it. Supplementations with B-vitamins (folate, vitamin B12, and vitamin B6), which are part of the Hcy homeostasis, has been shown to significantly reduce the levels of Hcy in the induced state of HHcy (10). In this respect we recently showed that

nigella sativa (NS) seeds demonstrated effective protection against HHcy in various tissues (serum, liver and brain) of rats fed a methionine rich, B vitamins deficient diet (11).

In this investigation the focus is upon honey because it is one of the oldest known medicines. The use of honey as a medicine has been reborn into modern science (12). Honey possess, among other benefits, the power to activate the immune system, reduce inflammation, inhibit anaerobic aerobic bacteria, yeast, fungi and viruses. Honey has been shown to posses potent antioxidant activities, the extent of which depends upon its color and floral origin with the darker color exhibiting the strongest activities (13). Therefore, given honey with its an antioxidant and anti-inflammatory capabilities and HHcy with its inflammatory and oxidative injuries, makes it reasonable to investigate the ability of honey as a protective measure against HHcy associated oxidative stress.

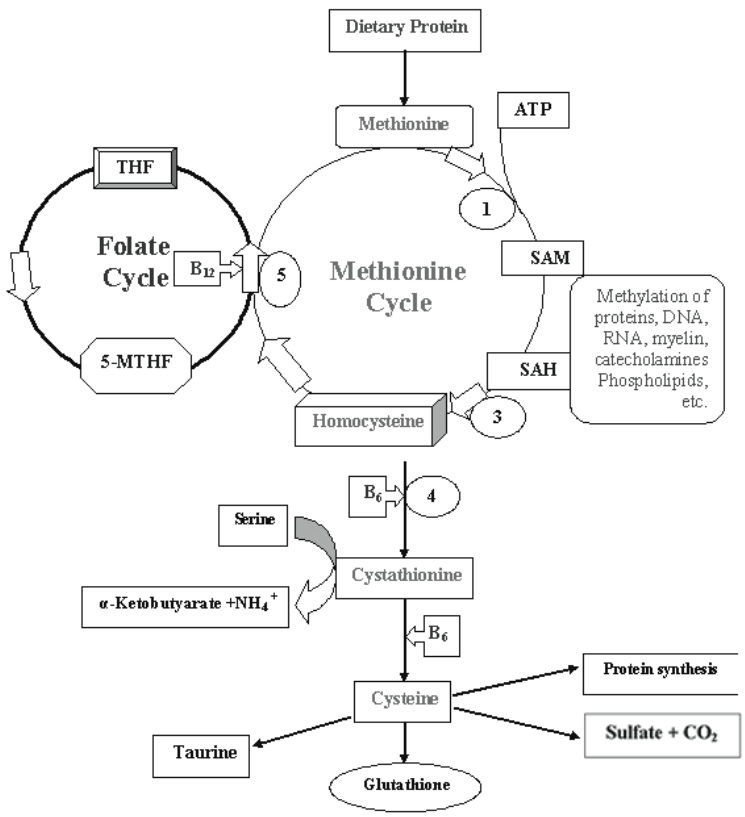


Fig (**1**).**Homocysteine/Methionine Metabolism**:Dietary protein is metabolized into methionine which undergoes a de-methylation to homocysteine. The enzymes involved in each reaction are: (1) methionine adenosyltransferase; (2) Methyl transferase;(3) S-Adenosyl homocysteine hydrolyase; (4) Cystathionine ß-synthase; (5) 5-Methionine synthase. THF, tetrahydrofolate; MTHF, 5 methyl tetrahydrofolate. SAM, S-Adenosyl methionine; SAH, S-Adenosyl homocysteine. Remetyhlation to methionine in some tissues (liver) uses Vit B_{12}-independent betaine-homocystine methyl transferase catalyzing the transformation of betaine into dimethylglycine. The trans-sulfuration to cysteine is vitamin B_6-dependent.

MATERIALS AND METHODS

Materials & Methods

Animals: Male weaning Albino Wistar rats, weighing 150200-g were used. The animals were kept at a temperature of 2024-°C and illumination (12-h light/dark cycle) controlled room. Rats were randomly assigned to control and test groups (n = 8/group). All rats were fed a control diet standard in methionine and B vitamin contents for one week. This is referred to as the MB diet. Control rats continued on this diet with and without honey treatment. Other groups were put on a methionine-rich, low folate and B-vitamin deficient diet in order to induce the HHcy state. This is referred to as the M^+B^- diet.

Honey Treatment: Honey was administered to control and test groups from the MB and M+B-fed rats by dissolving it in freely accessed drinking water at 1.0%. The honey used in the experiments was natural, fresh, unprocessed, dark yellow, and of multifloral origin. It was collected from Al-Jarboo' wild farm in Jaraab, 350 Km North-West of Riyadh, KSA. During the entire honey treatment period of 10 weeks, all honey-water containers were kept in the dark by wrapping them in aluminum foil. Stock honey was stored in the cold at 4°C until used.

The groups were given the following titles in accordance with the honey (H) treatment: control group, MB; Honey treated control group, MB + H; methionine-rich, folate and B vitamin deficient diet group, M^+B^-; methionine-rich, folate and B vitamin deficient diet group treated with honey, M^+B^- + H.

Results

Effects of Honey on Growth

During the 11 week course of the experiment, the M^+B^- conditions causing HHcy, led to a sharp suppression of body weight increase (14.3 ± 2.6 % under M^+B^-) compared to an enhanced growth of 74.6 ± 11.4 % under control MB conditions. "Fig. (1)".

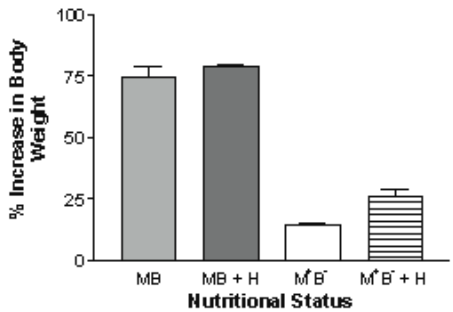


Fig. (1). The effects of honey on body weight of rats fed the MB and M^+B^- diets. Honey (H) was administered at 1.0% in drinking water for 10 weeks.

Daily treatment with honey and for 10 weeks led to a significant 14.3 ± 2.6% increase in body weight ($P<0.05$) under the M^+B^- without causing any significant effect under control MB conditions."Fig. (1)".

Effects on HHcy

Honey treatment under HHcy inducing conditions (M^+B^-) led to a 54.5 ± 8.0 % ($P<0.01$) protection against the elevation of Hcy in serum induced by the same diet without honey."Fig. (2)".There was no effect on Hcy in control rats treated with honey under the same conditions.

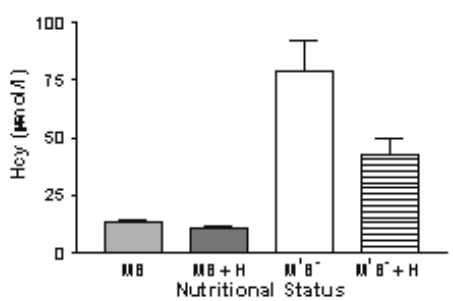


Fig. (2). Serum levels of Hcy in rats fed the M^+B^- diet with and without honey (H) treatment.

Effects on ADMA Levels

ADMA levels under all conditions were not significantly (P>0.05) affected by honey treatment." Fig. (3)".

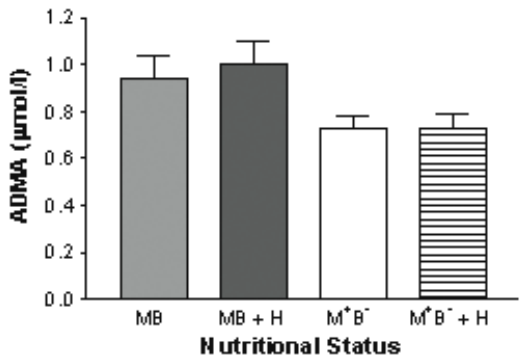


Fig. (3). ADMA levels in the various nutritional states.

Effects of Honey on Antioxidant Parameters

(i) Effects of on serum SOD activity:

In the M^+B^--fed rats, a significant 30.7 ± 0.8 % (P < 0.001) decrease in SOD activity was measured. A recovery of 8.8 ± 1.7 % (P<0.05) of SOD activity was achieved upon honey treatment in the M^+B^- state."Fig. (4)".

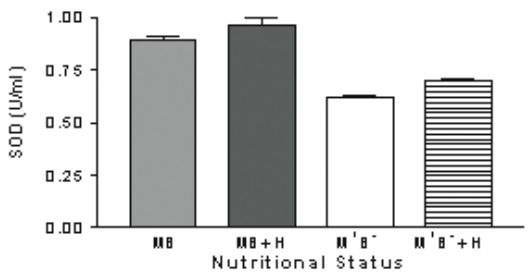


Fig (4). Effects of honey treatment on serum SOD activity in rats fed control (MB) and $M^{+}B^{-}$ diets.

(ii) Effects on Catalase Activity

A significant drop of 47.8 ± 4.0 % ($P<0.05$) in catalase activity was observed in rats treated with honey in the $M^{+}B^{-}$ state when compared to all other states. "Fig. (4)". No significant effects were measured in the other states.

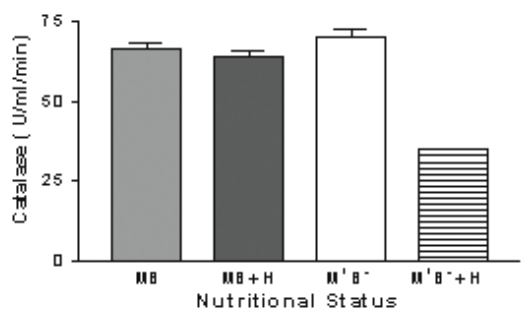


Fig. (5). Catalase activity in the various nutritional states.

(iii) Glutathione Peroxidase (GPx) Activity and Total Antioxidant Status (TAOS).

Honey treatment did not produce any significant effect on either the GPx or TAOS, respectively (figures are not shown to limit the report into one page.)

(iv) Effects on Uric Acid

Honey treatment imparted an elevation of uric acid levels in the MB and M^+B^- states reaching 41.5 ± 3.0 % and 33.4 ± 2.0 %, respectively, as compared to the same states in the absence of honey ($P < 0.001$ in each case). Fig. (8).

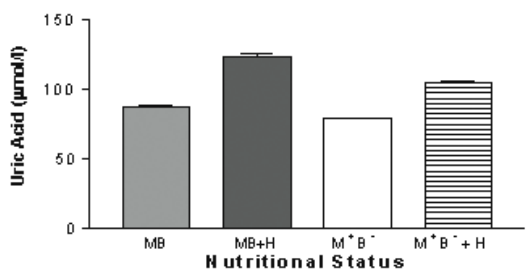


Fig. (8). Effects of honey on uric acid levels in the various nutritional states

DISCUSSION

Honey seems to impart a protective role against HHcy in serum under conditions of excess methionine, low folate, and B-vitamin deficiency [M^+B^-], but not in the control diet normal in methionine and B-vitamins [MB]. The decrease in Hcy levels under the M^+B^- conditions may be due to the effect of trace amounts of B vitamins (riboflavin, B_6) in honey (24) which can activate the re-methylation of Hcy (riboflavin activation of the folate cycle) into methionine and the trans-

sulfauration pathway (due to B_6) (see Fig. (1)) [1,6]. A decrease in Hcy levels may constitute a protective response against Hcy-induced toxicity (14).

Several lines of evidence suggest that the injurious effect of Hcy on endothelial function could be mediated through ADMA possibly due to the accumulation of ADMA following increased methylation of arginine residues within proteins under excess methionine conditions, or due to reduced degradation of ADMA by dimethylarginine dimethylaminohydrolase activity. Our results show that lowering of Hcy levels under HHcy conditions by administering honey did not have a significant effect on serum levels of ADMA. This seems to be in line with previous reports in which vitamin supplementation did not affect plasma ADMA levels or restore endothelial dysfunction in monkeys with HHcy (15). This is also consistent with recent findings that lowering of Hcy with B-vitamins and folic acid was not accompanied by a reduction of ADMA plasma concentrations in patients with peripheral arterial disease and HHcy (16). In addition, our data generally supports the finding that substantial reduction of HHcy by supplementation of B-vitamins and folic acid did not affect the level of plasma ADMA in patients with ischemic heart disease (17).

In this investigation, however, the M^+B^- nutritional state compromised the serum SOD antioxidant activity, which could be due to the deficiency in folate [18] and/or one or more of the other B-vitamins. The influence of sustained folate depletion may be mediated through elevated Hcy-induced oxidative injury at the level of gene expression of SOD [19]. Supplementation with honey protected against this impairment of the SOD activity possibly due to the protection against the rise in Hcy levels and its associated oxidative injury.

Honey did not cause any significant effects on the catalase activity under control conditions (MB). In addition, the catalase activity in the M^+B^- was not affected. However, supplementation with honey in the M^+B^- nutritional state caused a significant drop of 47.8 ± 4.0 % ($P<0.05$) in serum catalase activity. This indicates that B-vitamins and/or folic acid are important in the protection against the compromise of catalase activity which may, in part, arise from hydrogen peroxide present in honey (20). Nevertheless, the antioxidant capacity as well as the GPx activity under all nutritional conditions studied was not compromised. In addition honey treatment increased the levels of uric acid within normal limits, an effect

that would augment the overall antioxidant potential under a pro-oxidant environment characterized by deficient B-vitamin conditions. In part, our results are in agreement with recent data in which honey was capable of increasing uric acid levels in normal individuals within the normal limits (21).

In conclusion this investigation demonstrated some of the beneficial effects of honey on the state of HHcy and on growth under conditions of B-vitamin deficiencies. It is possible that these effects may be due to the trace amounts of some of B-vitamins in honey. The exact mechanism, however, it still to be determined. This study is the first to report a major lowering effect of honey on Hcy levels in an induced state of HHcy, something which may expand its clinical applications. In light of the many other pharmacological and traditional benefits of honey, its capabilities may contribute a complementary, or even a potentially wider role than that of folic acid alone in terms of the ability of the latter to lower HHcy (22,23).

Acknowledgment

This study was supported in part by a grant from the Research Program of the Deanship for Scientific Research, Qassim University, for El-Saleh SC (2005).

References

Available for all those interested. Correspond with the author at assaleh@ksu.edu.sa

1-Finkelsteine JD. The Metabolism of Homocysteine: Pathways and Regulation. Eur J Pediatr 1998; 157 Suppl 2: S40-S44.

2-Kang SS, Wong PW, Norusis M. Homocysteinemia due to folate deficiency. Metabolism 1987; 36: 458-462.

3-Reed T, Malinow MR, Christian JC, Upson B. Estimates of heritability of plasma homocyst[e]ine levels in aging adult male twins. Clin Genet 1991; 39: 425-428.

4-Frost P, Blom HJ, Milos R. et al. A candidate genetic risk factor for vascular disease: a common mutation in methylene-tetrahydrofolate reductase. Nat Genet 1995; 10: 111-113.

5-Genest JJ, McNamare JR, Upson B. et al. Prevalence of familial hyperhomocysteinemia in men with premature coronary artery disease. Arterioscler Thromb 1991; 1: 1129-1139.

6-Miller AL and Kelly GS. Homocysteine Metabolism: Nutritional Modulation and Impact on Health and Disease. Alt Med Rev 1997; 2:234-254.

7-Refsum H, Ulend PM, Nygard O, Vollset SE. Homocysteine and cardiovascular disease. Annu Red Med 1998; 49: 31-62.

8-Mayer EL, Jacobson DW, Robinson K. Homocysteine and coronary atherosclerosis. J Am Coll Cardiol 1996; 27: 517-27.

9-Miller AL and Kelly GS. Homocysteine Metabolism: Nutritional Modulation and Impact on Health and Disease. Alt Med Rev 1997; 2:234-254.

10-Refsum H, Ulend PM, Nygard O, Vollset SE. Homocysteine and cardiovascular disease. Annu Red Med 1998; 49: 31-62.

11-El-Saleh SC. Protection by Nigella Sativa [Black Seed] against Hyperhomocysteinemia in Rats. Vasc Dis Prevention 2006; 3: 73-78.

12-Norris A. Effects of daily consumbtion of honey solution on hematological indices and blood levels of minerals and enzymes in normal individuals. J Medicinal Food 2003; 6: 135-140.

13-Gheldof N, Wang XH, Engeseth NJ. Identification and quantitation of antioxidant components of honeys from various floral sources. J Agric Food Chem 2002; 50: 5870-7.

14-Odin E, Carlesson G, Frosing R, Gustavsson B, Spears CP, Larsson, PA. Chemical stability and human plasma pharmacokinetics of reduced folates. Cancer Invest 1998;16: 447-455.

15-Boger RH, Bode-Boger SM, Sydow K, Heistad DD, Lentz SR. Plasma concentration of asymmetric dimethylarginine, an endogenous inhibitor of nitric oxide synthase, is elevated in monkeys with hyperhomocyst(e)inemia or hypercholesterolemia. Arterioscler Thromb Vasc Biol 2000; 20:155764-

16-Ziegler S, Mittermayer F, Plank C, et al. Homocyst(e)ine-lowering therapy does not affect plasma asymmetrical dimethylarginine concentrations in patients with peripheral artery disease. J Clin Endocrinol Metab 2005; 90: 21758-.

17-Jonasson TF, Hedner T, Hultberg B, Ohlin H. Hyperhomocysteinaemia is not associated with increased levels of asymmetric dimethylarginine in patients with ischaemic heart disease. Eur J Clin Invest 2003; 33: 543-9.

18-Huang RF, Hsu YC, Lin HL, Yang FL. Folate depletion and elevated plasma homocysteine promote oxidative stress in rat livers. J Nutr 2001;131:33-8.

19-Outinen PA, Sood S K, Pfeifer SI,. et al. Homocysteine-induced endoplasmic reticulum stress and growth arrest leads to specific changes in gene expression in human vascular endothelial cells. Blood 1999; 94: 959-967.

20-Crane, B. 1980. A book of honey. Oxford University Press, Oxford, U.K., p.198.

21-Al-Waili NS. Effects of daily consumption of honey solution on hematological indices and blood levels of minerals and enzymes in normal individuals. J Med Food 2003; 6:13540-.

22-Jacobsen DW. Homocysteine and vitamins in cardiovascular disease. Clin Chem 1998; 44: 1833-1843

23-Clarke R, Armitage J. Vitamin supplements and cardiovascular risk; review of the randomized trials of homocysteine-lowering vitamin supplements. Semin Thromb Hemost 2000; 26: 341-348.