وظيفتان للبن

يرى احد الاطباء الاميركيين ان للبن وظيفة اخرى غير تغذية ابدان الصغار من الانسان والحيوان وهي اعداد معدها في دور الرضاع للطعام الذي تأكلهُ بعد ذلك الدور . ولقد لخصنا رأيهُ في هذه المجالة :

قال غيتي الشاعر الالماني الشهير ان الدم عصير شديد الغرابة . ومثل هذا القول يصح على اللبن . فقد ظهر من المباحث الفسيولوجية الحديثة ان لبعض غدد الجسم ومفرزاته وظائف اعظم مما كان العلماء يحسبون و يقدرون . فان بعض المفرزات الداخلية التي تفرزها الغدد المختلفة تؤثر تأثيراً عجيباً في حياتنا الطبيعية وفي ارتقاء قوانا العقلية ولم تكن تلك المفرزات معروفة قبلاً

فهذه الامور حملت العلماء على البحث في اللبن وخواصهِ وفي غيرهِ من سوائل الجسم المعروفة فثبت لهم ان اللبن طعام تامٌّ اي انهُ حاوٍ لجميع العناصر اللازمة لحفظ الحياة وهي البروتيين لنموّ الجسم والتعويض عما يتدثر منهُ والاملاح المعدنية لمساعدة البروتيين على اتمام هذه الوظيفة . والكربوهيدرات والدهن لتجهيز الجسم بالحرارة والقوة والماء لانجاز جميع الوظائف الحيوية . فهو لذلك غذاءٌ كامل وجميع الالبان سواء من هذا القبيل

ومن خواص اللبن ان كل نوع منهُ يحتوي على العناصر اللازمة للتغذية على نسبة تختلف باختلاف انواع الحيوانات التي ترضعهُ . ومن خواصهِ انهُ عند حليهِ من الاثداء يكون سائلاً على الدوام فاذا دخل معد الحيوانات التي ترضعهُ جمد كثيراً او قليلاً . وهذا الجمود ناشئ عن تخثر البروتيين (اي المادة الجبنية) دون غيرهِ من عناصر اللبن . ومما يجب ذكرهُ هنا ان الكربوهيدرات والادهان متشابهة كل التشابه في تركيبها وانفعالها بالعصارات الهضمية مهما يكن نوع اللبن الذي يحويها اما البروتيين فيختلف باختلاف الالبان وكذلك يختلف تخثرهُ اي انهُ يكون على درجات مختلفة باختلاف تلك الالبان

وربَّ سائل يسأل (١) ما غرض الطبيعة من تقديمها الى صغار الحيوان سائلاً يتخثر في معدها على الدوام . و (٢) لماذا يختلف تخثر الالبان باختلاف الحيوانات التي تفرزها . وللجواب على هذين السؤالين يجب فحص العلاقة التي بين اللبن والجهاز الهضمي الذي يدخلهُ فنقول

يتخثر اللبن في معد الحيوانات التي ترضعهُ على ثلاثة اشكال. ففي معد الحيوانات آكلة العشب المجترة يتحول بروتينهُ كتلاً جامدة عاسية لا تستطيع الخروج من المعدة بسهولة كما في البقر والغنم والمعزى . ومعلوم ان الهضم في هذه الحيوانات يتمّ اكثرهُ في المعدة وحجم المعدة ٧٠ في المئة من حجم الجهاز الهضمي او القناة الهضمية . ومتى كبرت هذه الحيوانات وانقطعت عن الرضاع وشرعت تأكل العلف كالفول والتبن وما اشبهها من المواد العاسية كانت معدها مستعدة لهذا العمل الشاق بما تمرنت عليهِ من هضم اللبن العاسي كما تقدم

وفي معد الحيوانات آكلة العشب غير المجترة كالفرس والحمار يتخثر بروتين اللبن على هيئة كتل جلاتينية تستطيع الخروج من المعدة بسهولة . ذلك لان عمل الهضم في هذه الحيوانات معوي في الاكثر لا معدي وحجم الامعاء ٩٠ في المئة من حجم القناة الهضمية كلها . ومتى كبرت وانقطعت عن الرضاع وجعلت تأكل الاعشاب والحبوب تمّ معظم عمل الهضم في امعائها بعد ان تكون الطبيعة قد اعدتها لذلك في الصغر

اما لبن المرأة فيتخثر في معدة طفلها كتلاً بين الجامدة العاسية والجلاتينية . ذلك لان الهضم في الناس يبدأ في المعدة ولكن معظمهُ يتمّ في الامعاء والمعدة تساوي ٢٠ في المئة من القناة الهضمية . فلذلك يتخثر اللبن في معدة الطفل على هيئة كتل صغيرة متفرقة ليوافق عمل الهضم في امعائهِ . ومتى كبر وشرع يتناول الطعام الجامد وجب طبخهُ مضغهُ جيداً باسنانهِ لتفريق اجزائهِ بعضها عن بعض وتسهيل عمل الهضم في معدتهِ ثم في امعائهِ

فعمل الهضم الانساني والحالة هذه متوسط بين هضم الحيوانات المجترة كالبقر وبين غير المجترة كالفرس . والبروتيين يتخثر على طريقة يعدّ بها القناة الهضمية لعملها المستقبل في هضم الطعام الجامد بعد اللبن السائل

والذي يدرس تاريخ الحيوانات من تصورها في الارحام الى ولادتها يرى انها جميعاً تدخل الحياة بصورة بسيطة وتكون متشابهة كلّ التشابه وهي اجنة حتى ليعسر تمييزها بعضها عن بعض في اوائل تكونها ثم تأخذ تفترق في شكلها وتركيبها ولا تزال تفترق حتى اذا بلغت دور الولادة لم يبقَ ادنى صعوبة في تمييزها بعضها عن بعض وارجاع كلّ منها الى نوعهِ . ولكن اختلاف وظيفة التغذية في هذا الدور ليس كبيراً ولاسيما في ذوات الثدي

بدليل ان صغار بعض انواعها تعيش على لبن بعض الانواع الاخرى وتموكانها ترضع لبن أمّاتها. ألا ترى ان اطفال الانسان ترضع لبن البقرة او الجاموسة او النجة وتُقصر عليه دون غيره فتنمو نمو الاطفال التي ترضع لبن امهاتها وتثري اثراءها. ولكن عند انتهاء دور الرضاع الطبيعي في ذوات الثدي يبدو الفرق على صغارها من حيث الطعام والغذاء ويتجسم ذلك الفرق حتى يستحيل اطعام بعضها ما يأكلهُ البعض الآخر

ولادراك هذا الفرق خذ طفلاً وجروًا وعجلاً وغذّها في السنة الاولى من عمرها بلبن بقرة فلا تجد عليها فرقًا لان عمل الهضم فيها كلها يكاد يكون واحداً في مبتدإ عمرها . ولكن بعد انقضاء السنة الاولى يشرع الطفل في تناول الطعام اللين والجرو في اكل اللحم والعظام والعجل في اكل الحشيش والفول والتبن اي انهُ في سنة واحدة تغير طعامها الى حدّ ان صار طعام العجل الطبيعي من نوع لا يلائم معدة الطفل ولا الجرو . ولكن الكيماوي يحلل طعامها ثلاثتها فيخبرك انهُ يحتوي في جوهره على العناصر الغذائية عينها التي يحتوي عليها اللبن

فبناء على ما تقدم يمكن القول ان لبروتيين اللبن وظيفة نشوئية غير وظيفته الغذائية المعروفة

ونستخلص من هذا البحث مسألة حقيقة بالتدبر والاهتمام وهي وجوب ارضاع كلّ ام لاطفالها وهذا ما يجري بين الحيوانات طبعًا ما عدا النوع الانساني ارقى انواعها . ولكنهُ واجب في الانسان ايضًا لان البروتيين في البان انواع الحيوانات المختلفة خلق لاجهزة هضمية مختلفة فلا غرابة اذا لم يلائم بروتيين هذا الحيوان معدة ذلك الحيوان كلّ الملاءمة . فمن الوجهة الغذائية لا تختلف الالبان بعضها عن بعض كثيرًا وانما اختلافها الاكبر من الوجهة النشوئية . وهذا سبب فرعي يضاف الى الاسباب الاخرى التي توجب على الام ارضاع طفلها حيث يمكنها ذلك . وليست زيادة الوفيات بين الاطفال الذين يرضعون بالصناعة في السبب الوحيد الذي يوجب على الامهات ارضاع اطفالهن اذا استطعن ذلك . ففي ارضاع الطفل لبن بقرة نضع لبنًا يتحول كتلاً عاسية في معد خلقت تحتوي لبنًا يتحول كتلاً ليّنة متفرقة . ونتيجة ذلك عسر في الهضم وايقاف وظيفة من وظائف اللبن عن عملها وهي اعداد بعض اجزاء القناة الهضمية لعملها المستقبل