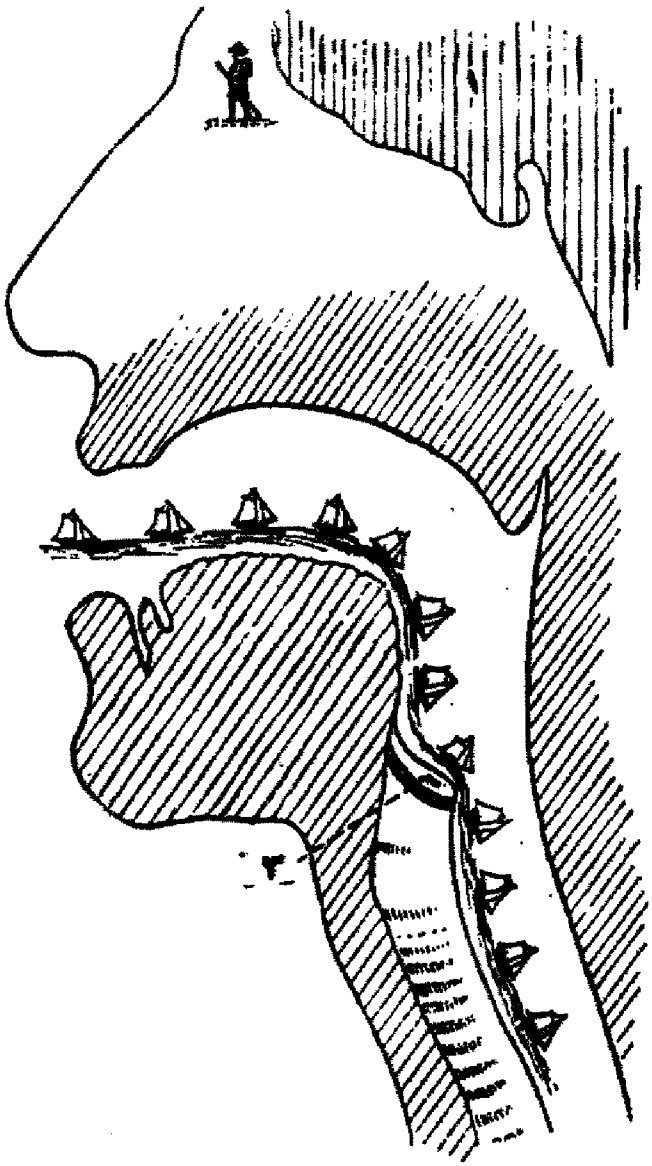
الفصل العاشر

﴿ مراكب الطعام ﴾

يمكننا ، الآن ، أن نتكلم على الهاوية التى ينحدر عليها الطعام والهواء بعد دخولهما من باب الفم والأنف . قف أمام المرآة وافتح فاهك واسعاً ترَ حافة الهاوية بنفسك فى نفسك . فانت ترى ، اذا فعلت ذلك ، هِنةً صغيرة متدلية فى الخلف وفتحة خلفها . وفى هذه الفتحة يبتدئ الطعام فى الانحدار

أُنظر الى الشكل السابع والأربعين تجد المراكب الصغيرة وهى تنحدر . وكل مركب تمثل بلعة من البلعات . وإذا تأملت جيداً رأيت هذه المراكب تجتاز ، فى أثناء مرورها ، على شبه غطاء صغير . هذا الغطاء على حافة هاوية أُخرى ، هى أنبوبة طويلة إذا لم تسد بهذا الغطاء فقد تنحدر المراكب فيها

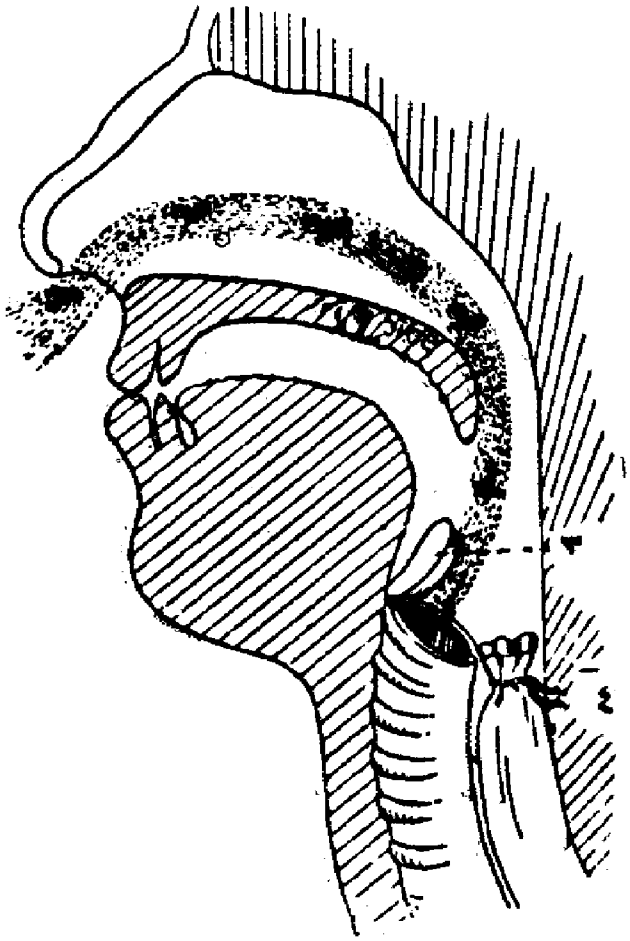
ألم يصادفك مرة ، وأنت تتناول طعامك ، سعال شديد ، أوَلم تشعر وقتئذٍ كأن شيئاً قد اعترض حلقك ؟ إن صادفك ذلك فهو شىء من الطعام أخطأ طريقه ، وانحدر من الأنبوبة الطويلة غير مدفوع بغطائها . وما السعال الذى يأخذك آنئذٍ إلاَّ لطرده من هذه الأنبوبة



(شكل ٤٧) المراكب الصغيرة وهى تنحدر ، وكل مركب
تمثل بلعة من الطعام ١ — المخ ٢ — الحاوية ٣ — الغطاء

ثم أنظر الى الشكل الثامن والأربعين يتضح لك ما يحدث أوان التنفس إذ ينفتح الغطاء عن الأنبوبة ويغلق المرىء كما يغلق الكيس بعروته ، فيمر الهواء إلى الأنبوبة

ومن السهل عليك أن تفهم أن دخول أجزاء من الطعام فى الأنبوبة الهوائية يسدها ويحول دون التنفس ، فيختنق الانسان ويموت ؛ وأن دخول الهواء الى المعدة مع الطعام يحدث مرضاً . ففى أثناء البلع تغلق الأنبوبة الهوائية ، وفى أثناء التنفس يضيق المرىء بعضلة كما تضيق عروة الكيس الفتلة التى تشدها حول عنقه



(شكل ٤٨) ما يحدث أوان التنفس من انحدار المطاويد الهوائية وانفتاح الغطاء

١ — الهواء ٢ — الهاوية ٣ — الغطاء مفتوح ٤ — المرىء مغلق

واذا جسست مقدم عنقك أمكنك أن تجس الأنبوبة الهوائية أو القصبة الهوائية. وهى صلبة لوجود حلقات من الغضروف فيها تحفظها مفتوحة لمرور الهواء دخولاً وخروجاً فيسهل التنفس شهيقاً وزفيراً

نترك هذه القصبة الهوائية بحلقاتها الغضروفية جانباً ونعود الى مراكب الطعام التى تنحدر الى المعدة. هذه المراكب، فى انحدارها، تمر فى أنبوبة خلف القصبة الهوائية، وتوصل الى المعدة. وأنبوبة الطعام هذه قريبة المشابهة بنهر صغير يصب فى بحيرة كبيرة هى المعدة.

وليست الأنبوبة واسعة، فاذا بلعت قطعة من العظم فقد تعترض فيها. وطولها كطول ساعدك من المرفق الى الرسغ. وتكتنفها عضلات صغيرة فتتسع وتضيق كما تتسع فتحة الكيس وتضيق. وهذه العضلات الصغيرة قريبة المشابهة بالسدود التى تراها فى النهر أو الجدول. إذا أقفلت منعت الطعام من المرور، وإذا فتحت سهلت مروره

ففى أثناء البلع ترى السدود مفتوحة، فاذا فرغت من الأكل أقفلت. وتبقى مقفلة إلى زمن الوجبة التاليـة. وتتضح لك هذه السدود فى الشكل التاسع والأربعين

وحوشيت[1] أن تنسى أننا وقت الكلام فى الفم، ذكرنا الكشافة وذكرنا أن الكشافة تخبر الضابط وهو المخ عما يفعل. وسمينا الكشافة بكشاف الأذن، وكشاف العين، وكشاف الذوق، وكشاف

(١) نزهت

الشم . فاذا عرف هولآء الكشافة أن الطعام قريب أخبرت المخ بذلك ، وهذا يأمر الفم بافراز اللعاب استعداداً لمضغ الطعام

على أن المخ يستطيع أن يأمر أعضاء أخرى غير الفم . فالمخ يستطيع أن يأمر المعدة ، وسائر أجزاء الجسم لانه القائد العام .

وهذا هو السر فى أن الطعام إذا وصل إلى معدتك كانت على استعداد لتلقيه . لأنها تعلم أن الطعام واصل اليها . وهو كما يحدث إذا كنت على موعد لزيارة صديق لك تصل اليه بالقطار . فإنك قبل سفرك من المحطة تخبره باشارة برقية بحضورك فإذا وصلت الى المحطة التى ستنزل فيها رأيته على الرصيف فى انتظارك .

فاشارتك البرقية سبقتك اليه وجعلته يستطيع التوجه الى المحطة للترحيب بك

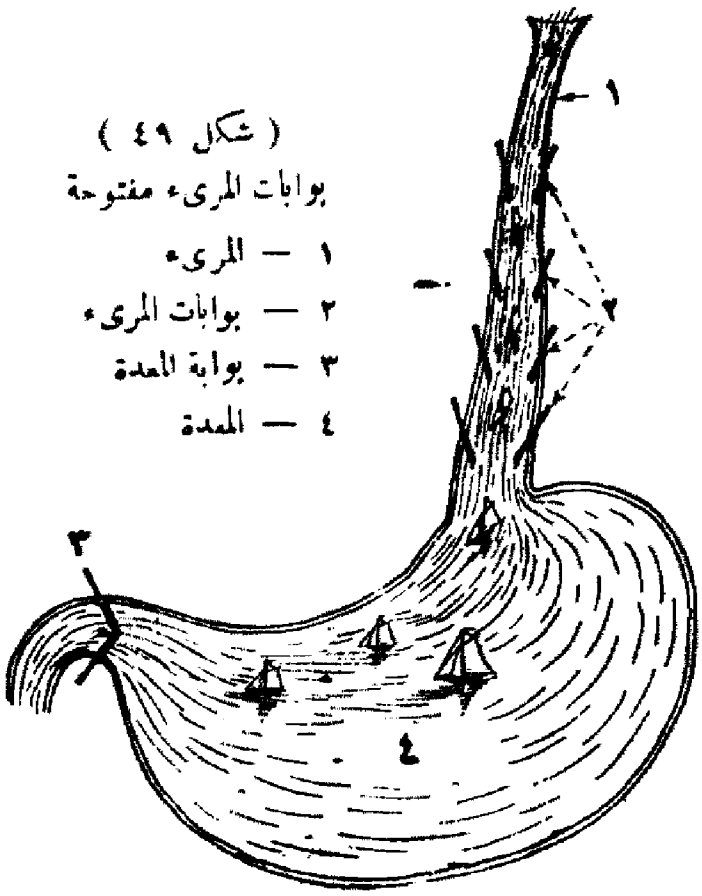
فكشاف الأنف قد أرسل خبراً للمخ أو ان شمه الطعام ، كما ارسل كشاف الذوق ، ولذلك ترى المعدة فى انتظار الطعام للترحيب به

كيف ترحب المعدة بالطعام ؟ كما يرحب الفم به تماماً . فللمعدة عصارة تفرزها من فتحات كثيرة صغيرة تعد بالملايين . فالطعام ينزل على هذه العصارة كما تنزل البيضة على الماء الغالى فى اناء

فأنت تعلم ان البيضة تحتوى على سائل أبيض هو الآح وسائل اصفر هو المح . فاذا وضعت البيضة فى الماء الغالى انعقد السائل

الأبيض وصار جامداً كالثلج وانعقد السائل الاصفر أيضاً. ينعقد السائل الأبيض والاصفر حتى لتستطيع أن تدحرج البيضة بعد تقشيرها على منضدة الطعام مما لا يتم قبل وضعها فى الماء الغالى.

ما الذى حدث فى البيضة؟ إن الحرارة قد أثرت فيها. قد



(شكل ٤٩)
بوابات المرىء مفتوحة
١ — المرىء
٢ — بوابات المرىء
٣ — بوابة المعدة
٤ — المعدة

حولت مشمولها من شكل الى آخر. وليست الحرارة وحدها التى تستطيع أن تعمل هذا العمل فبعض المواد الكيميائية تعمل ذلك أيضاً. إنها تعقد مشمول البيضة كما تعقده الحرارة.

وكذلك عصارة الليمون فى اللبن. فانها تجبنه. إنها تجعل اللبن السائل جامداً.

إن الناس تسمى هذا التأثير « هضم اللبن » . وكذلك العصارة المعدية تهضم الطعام . ومعنى هضم الطعام فى المعدة تغييره من شكل الى شكل .

وهل من الضرورى أن يتغير الطعام فى المعدة من شكل الى شكل ؟ نعم لأن اجسامنا لا تحتاج إلا إلى القليل مما نتناوله ، وأما الباقى فيذهب جفاء ويتخلص الجسم منه . والذى يحتاج إليه الجسم هو الجزء النافع الذى يدخل فى الدم .

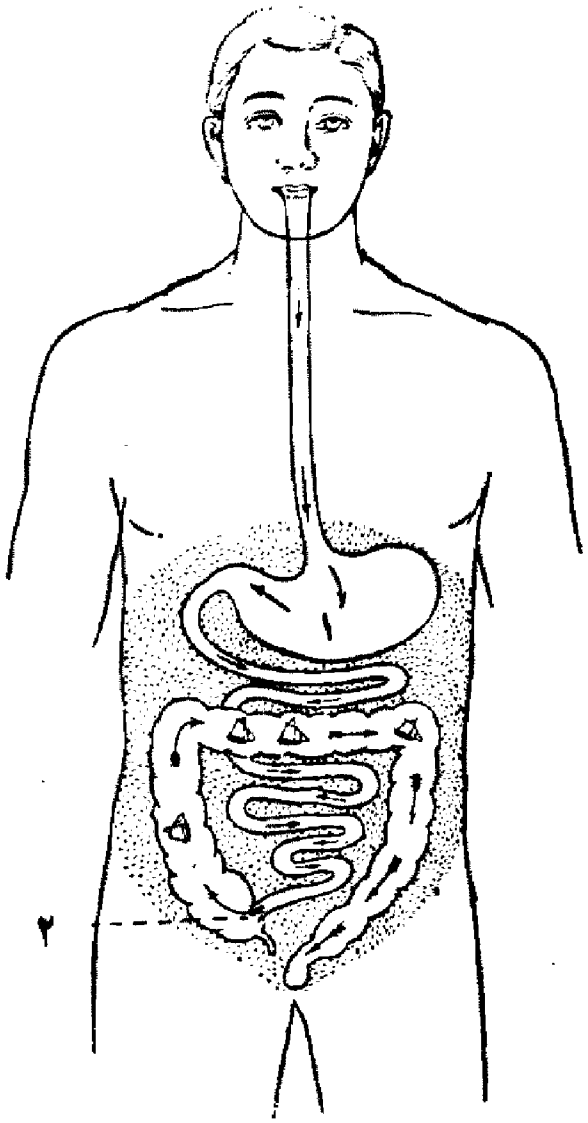
فالهضم يقسم الطعام قسمين : قسم صالح وقسم غير صالح . وهذا التقسيم كالذى يعمله الصبى وقد اعطى مقداراً من الحلوى . فقد لا يحب الصنف الذى فيه النعناع ووقتئذ تراه يفصل هذا النوع من النوع الآخر .

وهذا هو ما تعمله المعدة والامعاء . فانها تحجز الاجزاء الصالحة من الطعام ، وتترك الاجزاء غير الصالحة .

ومن السهل على الصبى تقسيم الحلوى قسمين لأنه فى دقيقة واحدة يمكن ان يعزل جانباً الصنف الذى لا يحبه . وليس يسهل عليه أن يتخذ الصنف الذى يحبه تاركاً الصنف الذى لا يحبه إن أعطى كأساً من اللبن أو قطعة من اللحم .

ولكن هذا العمل سهل على المعدة فهى تؤثر فى الطعام ، متخيرة الجزء الصالح منه ، تاركة الجزء الذى لا يحتاج اليه الجسم .

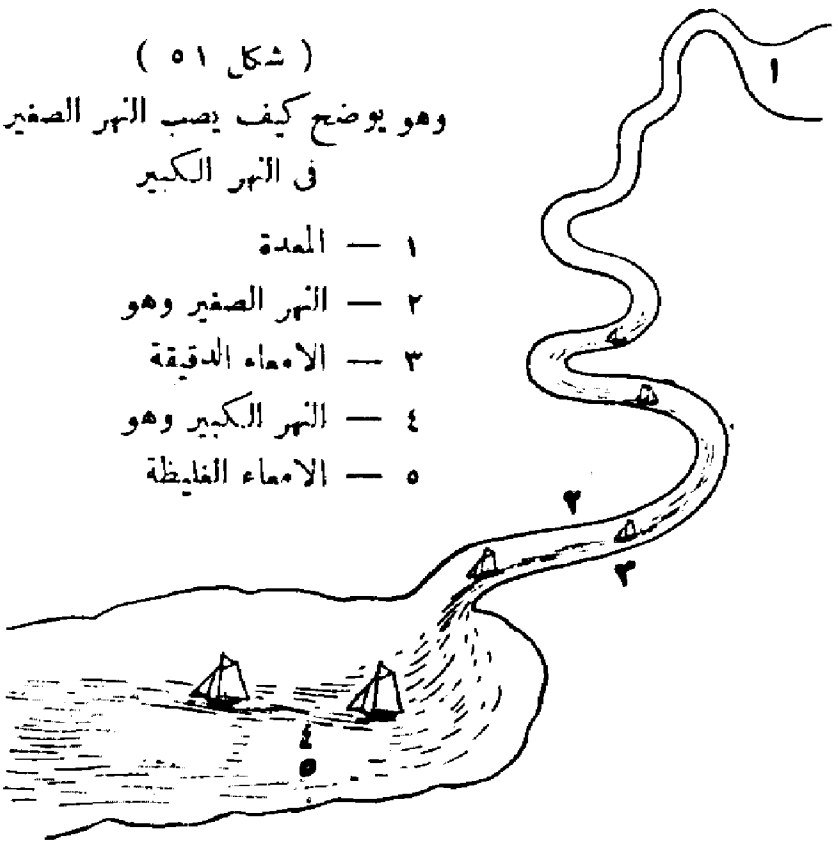
وليس هذا من عمل المعدة وحدها . فالامعاء تساعدها فى ذلك .
وما الامعاء ؟ انظر الى الشكل الخمسين تركيف تتصل المعدة



(شكل ٥٠)
١ — المعدة ٢ — ملتقى الامعاء الدقيقة بالامعاء الغليظة

بالامعاء . فالطعام ينتقل من المعدة الى انبوبة صغيرة ، طولها ثلاثون قدماً تقريباً ملفوف بعضها على بعض فى البطن .

هذه الأنبوبة الصغيرة الطويلة هى الامعـاء الدقيقة . وسميت الدقيقة لدقتها تمييزاً لها من الغليظة . وتمتد من لدن المعدة الى الجزء الأسفل من البطن فى الجهة اليمنى بالقرب من منبت الفخذ اليمنى . ففى



(شكل ٥١)
وهو يوضح كيف يصب النهر الصغير
فى النهر الكبير

١ — المعدة
٢ — النهر الصغير وهو
٣ — الامعاء الدقيقة
٤ — النهر الكبير وهو
٥ — الامعاء الغليظة

هذا الموضوع تتصل الامعاء الدقيقة بالامعاء الغليظة . وترى ذلك واضحاً فى الشكل الخمسين .

وهو اكثر وضوحاً فى الشكل الحادى والخمسين . ففيه ترى الامعاء الدقيقة تتصـل بالامعاء الغليظة كما يتصل النهر الصغير بنهر كبير . والتشبيه صحيح لأن الامعاء كنهر يسير فيك . والطعام كالمراكب

التى تسير فيه . فأما الأجزاء الصالحة من الطعام فالخبز واللحم اللذان توزعهما المراكب على السكان المقيمين على شاطئ النهر .

سهل عليك أن تفهم الهضم اذا حسبت أن النهر الذى يسير فى الجسم يبتدئ من الفم، فكل جزء من الطعام يدخل فمك كمركب تبتدئ فى السير فى النهر . فتمر على الهاوية التى ذكرناها منحدرة الى المعدة ، ثم تسير من المعدة فى النهر الصغير الطويل الذى يسمى بالمعى الدقيق . وفى أثناء المرور تترك المركب اجزاء من الطعام للسكان المقيمين على جانبى النهر والذين هم فى انتظار هذه المراكب .

و بعد ذلك تمر المراكب فى النهر العريض الذى يسمى بالمعى الغليظ حتى تخرج من الجسم .

وهى سياحة طويلة جداً يحدث فى أثنائها حوادث جمة سأحدث لك منها ذكراً .