في الطعام لكي يصلح لان تناولهُ الطبيعة ونستعيض بهِ عن خسارتها ويسمّى هذا التحضير التغيير الاستعدادي الهضم . وطعام الحيوان يكون اما من العالم النباتي او من الحيواني او من كليهما وبناء عليهِ تقسم الحيوانات من هذا القبيل الى ثلاثة اقسام منها ما يأكل النبات كالغنم والبقر والماعز ومنها ما يأكل اللحوم كالذئب والنمر ومنها ما يأكل النباتات واللحوم كالانسان . ويختلف الحيوان عن النبات في ان كل اعمالهِ الحيوية يصاحبها هلاك الاجهزة فلذلك يحلّل التراكيب التي يتناولها ليعوّض بها عن خسارتهِ الدائمة بخلاف النبات الذي يتناول طعامهُ من المملكة الجمادية ويركب من المواد التي يتناولها تراكيب آلية لا يصاحب اعمالها الحيوية هلاك في الاجهزة بل يذخرها ويوفّرها ليغتذي منها الحيوان فيكون كطباخٍ حريص يجهّز من المواد التي يتناولها غذاء للحيوان الآكل النبات واللحوم معًا

ولما كان تناول الطعام امرًا جوهريًّا في تجهيز الهضم لزمهُ آلات مختلفة حسب اختلاف الحيوان لتحضيرهِ وتجزئتهِ . فاوّل شيءٍ يستعملهُ الانسان لهذه الغاية اليد ثم الشفتين ثم الاسنان ثم الفم مع عضلاتهِ وبعض الحيوانات يعتمد على بعضٍ منها لالتقاط طعامهِ كالفرس والبغل مثلاً فانهما يستعملان الشفتين والثور اللسان وصغار الحيوانات اللسان لتستعين بهِ في الرضاع على نوع انها تحيط حلمة الثدي بالشفتين ثم تحب اللسان الى الوراء فيتكوّن خلاء في الفم فيضغط الهواء الثدي فيعصر اللبن ثم المضغ الذي يجزّئ الطعام الى اجزاء صغيرة ليمكن ازدرادهُ من بعد مزجهِ باللعاب المفرز من الغدد اللعابية بينما ينقل اللسان قطعة الطعام من جانبٍ الى آخر ليتم تجزّؤها بالاسنان على ما يبقى . فاذا تجزّأت اللقمة وصارت صالحةً للازدراد يجمعها اللسان ويحملها على ظهرهِ فتنقبض عضلاتهُ ويضغط رأسهُ قبوة الحنك فيدفعها الى البلعوم ثم الى المريء الذي يدفعها الى المعدة التي هي كرخانة الطعام ومعمله والمعدة في الانسان اشبه بجراب مخروطي الشكل لها فتحتان احداها تتصل بالمريء وتُسمّى بالقلبية واقعةٌ في القسم الشرسوفي الايسر الى الاعلى . والاخرى بالاثني عشري وتسمّى بالبوابية لان فيها صماماً كالبواب النبيه ينتظر وقت خروج الاطعمة ليفتح بابهُ ويرسلها الى الامعاء ليتم هضمها هناك

ستأتي البقية

الحامض الكربونيك في دخان التبغ

قد وجدوا بالامتحان ان في دخان التبغ مقداراً من الحامض الكربونيك . والحامض الكربونيك سم قتّال يخنق من تنفسهُ وقد امتحن ذلك عالم فرنساوي في كلبٍ حصرهُ في مكان ضابط واشعل فيهِ اربع سواكير فات الكلب من دخانها