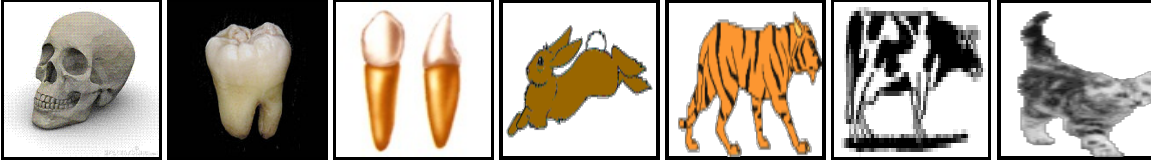


## الملف 3: التغذية والأنظمة الغذائية: les régimes alimentaires



### A- النظام الغذائي القارت (الانسان): Régime alimentaire omnivore.

تهيئة:

يتغذى الإنسان على أغذية مختلفة ومتنوعة، من أصل حيواني كاللحوم، البيض، الحليب ومشتقاته... وأغذية من أصل نباتي كالحبوب، الخضار والفواكه والزيتون... مما يجعل الإنسان (وحوانات أخرى كالدب مثلاً) قادراً على تناول أغذية مختلفة ومتنوعة، لذا نقول أن الإنسان يتميز ب **نظام غذائي قارت**. \* فما هي مميزات وخصائص النظام الغذائي القارت؟

#### 1. حركات الفك السفلي ونظام الأسنان عند الانسان:

1. حركات الفك السفلي عند الإنسان:

من خلال ملاحظة انسان يتغذى يتبين أن الفك السفلي يقوم بحركات في جميع الاتجاهات، وخلال عملية المضغ نلاحظ تقلص واسترخاء **العضلات الماصعة** التي تربط بين الفك العلوي والسفلي. ومن خلال ملاحظة نموذج لجمجمة الإنسان يتبين أن **لقمة المفصل** (وهي الجزء من الفك السفلي الذي يتم فصل مع الجمجمة) هي التي تسمح للفك السفلي من التحرك في جميع الاتجاهات بفضل **شكلها الكروي**

#### 2. نظام الأسنان عند الإنسان:

أ. أنواع الأسنان ودورها:

أنواع الأسنان ودورها عند الإنسان				
الأسنان	القواطع	الانياب	الأضراس الأمامية	الأضراس الخلفية
عددها	8	4	8	12
دورها	القطع	التمزيق	الطحن	السحق

ii. الصيغة السنوية عند الإنسان:

a. تعريف الصيغة السنوية:

تعبر الصيغة السنوية عن عدد الأسنان في نصف الفك العلوي والنصف المقابل له في الفك السفلي، وذلك على شكل كسر، بوضع في البسط عدد كل نوع من أسنان الفك العلوي وفي المقام عدد كل نوع من الأسنان في الفك السفلي

b. الصيغة السنوية عند انسان راشد:

$$2X(8+8)=2X16=32$$

مجموع الأسنان عند الانسان الراشد هو :

#### ملحوظة:

يبدأ ظهور الأسنان عند الرضيع ابتداء من الشهر السادس، وتسمى **أسنان الحليب dents de lait** ويبلغ عددها 20 سناً في سن الثانية، وتبدأ في السقوط ابتداء من سن السابعة، لتحل محلها **الأسنان الدائمة dents définitives** التي تكتمل بعد سن البلوغ حتى يصبح عددها 32 سناً.

#### ii. الأنبوب الهضمي عند الإنسان:

1. مكونات الأنبوب الهضمي عند الإنسان:

يتكون الأنبوب الهضمي عند الإنسان من :

- المريء oesophage
- المعدة estomac
- الكبد foie
- البنكرياس pancréas
- المعى الدقيق intestin grêle

$$F-D = \frac{a i + b c + c p.m + d m}{e i + f c + g p.m + h m}$$

incisive = i                      canine = c  
molaire = m                      pré-molaire = p.m

عدد كل نوع من الأسنان = a-b-c-d-e-f-g-h

svt-college-laasri.voila.net      الصيغة السنوية

svt-college-laasri.voila.net

$$2i + 1c + 2 p.m + 3m$$


---


$$2i + 1c + 2 p.m + 3m$$

الصيغة السنوية عند انسان راشد

- المعى الغليظ gros intestin
- الزائدة الدودية appendice
- المخرج (الشرج) Anus

2. خصائص الأنبوب الهضمي عند الإنسان:

خصائص الأنبوب الهضمي عند الإنسان			
المعوى الغليظ	الأعور	المعوى الدقيق	المعدة
1.5 متر	ضامر (زائدة دودية)	8 أمتار	تجوف واحد (2.5 لتر)

طول الأمعاء عند الإنسان يساوي ما يقارب ست مرات طول الجسم، مما يبين أن الإنسان مكيف على النظام الغذائي القارت.

### III. خلاصة:

يتميز النظام الغذائي القارت بما يلي:

- فك سفلي يتحرك في جميع الاتجاهات.
- نظام اسنان كامل: قواطع، أنياب وأضراس.
- أنبوب هضمي مكيف على النظام الغذائي القارت (متوسط الطول).

## B- مقارنة النظامين الغذائيين العاشب واللاحم: comparaison entre les herbivores et les carnivores.

### تسهيل:

تتغذى بعض الحيوانات على العشب طريا أو يابسا، أو على الحبوب باعتبارها ثمار لهذه الأعشاب، وتتغذى بـ **العاشبة herbivore** (غنم، بقر، فنية...) والبعض الآخر يتغذى أساسا على اللحم وتتغذى بـ **اللاحمة carnivore** ولتلبية حاجياتها لا بد لهذه الحيوانات من البحث عن تغذيتها وإيهاكها وهضمها. \* فما هي الأعضاء والبنىات التي تمكنها من التغذية؟\* وكيف يتكيف كل كائن مع نظامه الغذائي؟



### 1. كيفية الحصول على الأغذية:

\* تحصل الحيوانات العاشبة على التغذية اعتمادا على الرعي في المراعي والبراري، وتتغذى على العشب، أوراق الأشجار، الحبوب... \* تحصل الحيوانات اللاحمة على أغذيتها بعدة طرق منها:

- الاقتراب بالنتكر: يقترب المفترس من فريسته وهو متتكر.
- الصيد بالتربص: يبقى الحيوان في مكانه دون حركة حتى يمكن بالفريسة عند مرورها بالقرب منه
- الصيد بالمطاردة: تطارد الحيوانات المفترسة الفريسة حتى تنهك قواها وتستسلم. ويتطلب هذا النمط من التغذية توفر الحيوان على خصائص نذكر من بينها: اللون (جسد مخطط عند النمر)، حواس جد متطورة (السمع، البصر، الشم)، التوفر على مخالب حادة وأنياب حادة...

### II. الفك السفلي ونظام الأسنان:

1. الفك السفلي:

أ. مقارنة الفك السفلي عند العواشب والوالم:

مقارنة الفك السفلي عند القط والقنبرة والبقرة		
الحيوان	لقمة المفصل	الأسنان
القط	ممددة بشكل مستعرض (حركات عمودية للفك السفلي)	جميع أنواع الأسنان
		قضيب

البقرة	مسطحة ومقوسة (حركات أفقية للفاك السفلي)	عظمي مكان الأنياب (وجود مساحة تاكل)
القتية	طويلة وممددة (حركات أفقية وعمودية للفاك السفلي)	قضبب عظمي بدل الأنياب

ii. استنتاج:

تسمح لقمة المفصل عند العواشب بالقيام بحركات أفقية وعمودية للفاك السفلي، وعند اللواحم يسمح شكل لقمة المفصل بالقيام بحركات عمودية، وتتميز اللواحم بتوفرها على عضلات ماضغة قوية.

## 2. نظام الأسنان:


i. مقارنة بين أسنان القط وأسنان القتية:

الأسنان عند القط		
الأسنان	شكلها	دورها
القواطع	صغيرة وقصيرة	كشط الطعام
الانياب	حادة، مسننة الرأس وطويلة	قتل الفريسة وتمزيق اللحم
الأضراس	مسننة ومنشارية	تقطيع اللحم
الصيغة السننية		$\frac{3i + 1c + 3p.m + 1m}{3i + 1c + 2p.m + 1m}$

الأسنان عند القتية		
الأسنان	شكلها	دورها
القواطع	مقوسة	قطع الطعام
الانياب	غير موجودة	****
الأضراس	قصيرة وعريضة وحادة	طحن وسحق الاطعام
الصيغة السننية		$\frac{2i + 0c + 3p.m + 3m}{1i + 0c + 3p.m + 2m}$

ii. مقارنة بين أسنان القط وأسنان البقرة:

الأسنان عند القط		
الأسنان	شكلها	دورها
القواطع	صغيرة وقصيرة	كشط الطعام
الانياب	حادة، مسننة الرأس وطويلة	قتل الفريسة وتمزيق اللحم
الأضراس	مسننة ومنشارية	تقطيع اللحم
الصيغة السننية		$\frac{3i + 1c + 3p.m + 1m}{3i + 1c + 2p.m + 1m}$

الأسنان عند البقرة		
الأسنان	شكلها	دورها
القواطع	توجد في الفك السفلي فقط	قطع واقتلاع العشب
الانياب	غير موجودة	****
الأضراس	عريضة وخشنة (وجود مساحة تاكل)	طحن وسحق العشب
الصيغة السننية		$\frac{0i + 0c + 3p.m + 3m}{4i + 0c + 3p.m + 3m}$

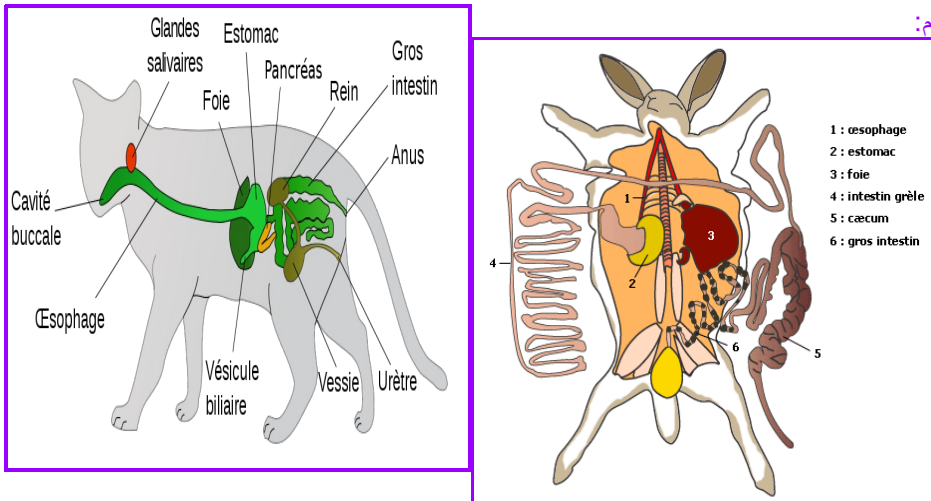
## 3. خلاصة:

تتوفر الحيوانات الثديية اللاحمة على لقمة مفصل ممددة بشكل مستعرض تسمح للفاك السفلي بالقيام بحركات عمودية، وتتميز بنظام أسنان كامل (قواطع لكشط العظام، أنياب تمزق اللحم، وأضراس منشارية تقطع اللحم)

تتوفر الحيوانات العاشبة على لقمة مفصل مستعرضة دائرية تمكن الفك السفلي من القيام بحركات أفقية، وتتميز بنظام أسنان غير كامل وأضراس عريضة تحتوي على **مساحة (سطح) تاكل table d'usure** مكونة من زوائد رأسية من الامينا.

### III. الأنبوب الهضمي:

1. مقارنة الأنبوب الهضمي عند عاشب ولاحم:



مقارنة الأنبوب الهضمي عند القط والقتية

القط	القتية	
قصير نسبيا	طويل نسبيا	المريء
أصغر حجما	أكبر حجما	المعدة
قصير	طويل جدا	المعي الدقيق
ضامر	جد نام	الأعور
قصير	طويل	المعي الغليظ
3.5 مرات طول الجسم	5مرات طول الجسم	طول الأمعاء

### ملحوظة:

يتطلب **إجترار rumination** العشب توفر الحيوان على معدة من أربع جيوب تسمح بتجميع العشب وتخمره، ثم ارجاعه الى الفم (الإجترار)، ومنه الى الأمعاء، مما يجعل عملية الهضم بطيئة. وتتكون المعدة عند العواشب المجتررة من **كرش panse ou rumen** و **قننسة réticulum** و **أم التلافيف obasum ou caillette** و **المنفحة omasum ou feuillet**

2. استنتاج:

الانبوب الهضمي عند اللواحم يكون قصيرا ويسمح بعملية هضم سريعة بالمقارنة مع الأنبوب الهضمي عند العواشب (خاصة في حجم المعدة)، حيث أن هضم اللحم يكون أسهل من هضم العشب.

### IV. خلاصة:

جدول مقارن للأنظمة الغذائية			
القوارت	اللواحم	العواشب	
حركات الفك السفلي	عمودية وجانبية	عمودية وجانبية	حركات الفك السفلي
نظام الأسنان	غير كامل (متخصص)	كامل (جد) (متخصص)	نظام الأسنان
الانبوب الهضمي	قصير	طويل	الانبوب الهضمي

---

# دفتر الزوار mon livre d'or

