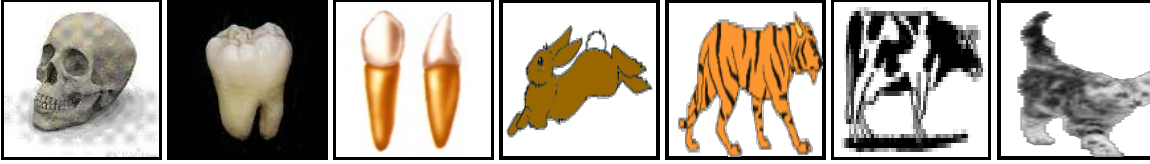


الملف 3: التغذية والأنظمة الغذائية: les régimes alimentaires



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

تمهيد:

يتغذى الإنسان على أغذية مختلفة ومتنوعة، من أصل حيواني كاللحوم، البيض، الحليب ومشققاته... 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 بـ **نظام غذائي قارت**. فما هي سمات وخصائص النظام الغذائي القارت؟

1. حركات الفك السفلي ونظام الأسنان عند الإنسان:

1. حركات الفك السفلي عند الإنسان:

من خلال ملاحظة إنسان يتغذى يتبين أن الفك السفلي يقوم بحركات في جميع الاتجاهات، وخلال عملية المضغ نلاحظ تقلص واسترخاء **المضغلات** التي تربط بين الفك العلوي والسفلي. ومن خلال ملاحظة نموذج لجمجمة الإنسان يتبين أن **لقمة المفصل** (وهي الجزء من الفك السفلي الذي يتم فصله 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	الانبياب	الأضراس الأمامية	الأضراس الخلفية
عددها	8	4	8	12
دورها	القطع	التمزيق	الطحن	السحق

ii. الصيغة السنية عند الإنسان:

a. تعريف الصيغة السنية:

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

b. الصيغة السنية عند إنسان راشد:

مجموع الأسنان عند الإنسان الراشد هو : $2X(8+8)=2X16=32$

ملحوظة:

يبدأ ظهور الأسنان عند الرضيع ابتداء من الشهر السادس، وتسمى **أسنان الحليب** **dents de lait** ويبلغ عددها 20 سنة 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 سنة.

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 prémolaire = p.m

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

svt-college-laasri,voila.net الصيغة السنية

svt-college-laasri,voila.net

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

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

الصيغة السنية عند إنسان راشد

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

2. خاصيات الأنبوب الهضمي عند الإنسان:

خاصيات الأنبوب الهضمي عند الإنسان			
المعدة	المعى الدقيق	الأعور	المعى الغليظ
تجويف واحد (2.5 لتر)	8 أمتار	ضامر (زائدة دودية)	1.5 متر

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

III. خلاصة:

يتميز النظام الغذائى القارت بما يلي:

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

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

تمهيد:

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



I. 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 بالتنكر: يقترب المفترس من فريسته وهو متنكر.
- 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 واللاحم:

مقارنة الفك السفلي عند القط والقنينة 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 الأنثياب (وجود مساحة تاكل)
القنينة	طويلة وممددة (حركات أفقية وعمودية للفاك السفلي)	قضيب عظمي بدل الأنثياب

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 ماضعة قوية.

2. نظام الأسنان:

i. مقارنة بين أسنان القط وأسنان القنينة:

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

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

ii. مقارنة بين أسنان القط وأسنان البقرة:

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

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

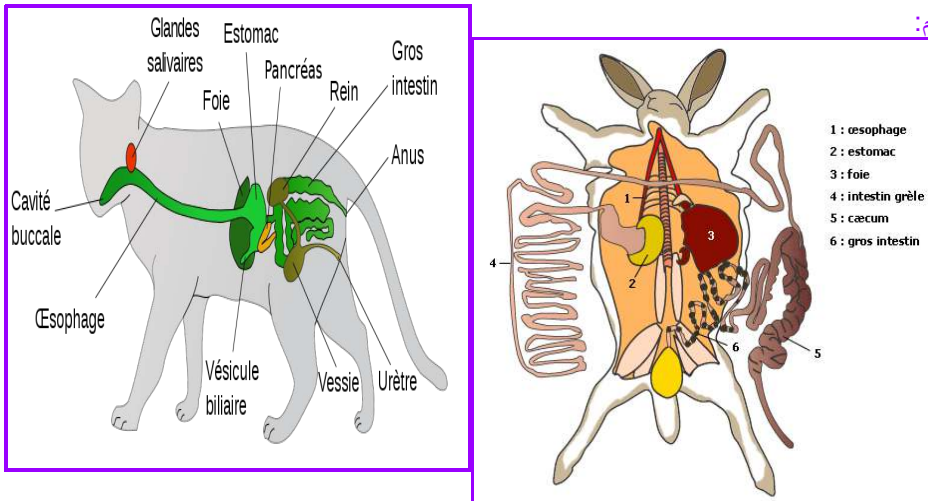
3. خلاصة:

تتوفر الحيوانات التديبية اللاحمة على لقمة مفصل ممددة بشكل مستعرض تسمح للفاك السفلي بالقيام بحركات عمودية، وتتميز بنظام أسنان كامل (قواطع لكشط العظام، أنثياب 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	المرء
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 إرجاعه الى الفم (الإجترار)، ومنه الى الأمعاء، مما يجعل عملية الهضم بطيئة. وتتكون المعدة عند العواشب المجتررة من **كرش panse ou rumen** و **قنسوة réticulum ou caillet** و **أم التلافيف obasum ou caillotte** 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	
عدة اتجاهات	عمودية	عمودية وجانبية	حركات الفك السفلي
كامل (أقل تخصصا)	كامل (جد متخصص)	غير كامل (متخصص)	نظام الأسنان
متوسط الطول	قصير	طويل	الانبوب الهضمي

دفتر الزوار mon livre d'or

