

Relación de plantas sobre las que puede versar el ejercicio práctico de reconocimiento y clasificación.

Además de las indicadas para el Grado Elemental, las siguientes:

Sabina, enebros, abeto, cedro, tejo, grama, ballico, rusco, narciso, azafrán, orquídeas, aro, sauce, moral, plátano de sombra, avellano, haya, nogal, acebo, laurel, magnolio arce, hiedra, lúpulo, begonia, violeta, pensamiento, euphorbia, bolsa de pastor, rábano silvestre, amapola, fumaria, hierba de la golondrina, colleja, malva, geranios, esparceta, tojo, retama, cacahuet, rosal silvestre, zarzamora y fresa, botón de oro, espuela de caballero,

nimphaea, zanahoria silvestre, perejil, hinojo, corregüela, borraja, vivorera, heliotropo, myosotis, fresno, jazmín, saúco, madreleña, estramonio, beleño, hierba mora, digital, linaria, boca de dragón, orobanche, cuscuta, romero, tomillo, salvia, menta, origa muerta, flor de San José (primula), murajas, brezos, pepinillo del diablo, manzanilla, diente de león, girasol, caléndula, azulejo o azulina, achicoria, dalias y crisantemos, culantrillo, polipodium, helecho de águila, equiseto, hongos macroscópicos, hongos parásitos (carbón o tizón del trigo, maíz o cebada y royas), líquenes y muscíneas, fucus, laminaria, coralina, lechuga de mar, algas filamentosas y chara.

TEMA 4.º: PRACTICAS DE ZOOLOGIA

Como cuestión previa, debemos indicar que, para que las prácticas que se proponen resulten eficaces, ha de contarse imprescindiblemente con locales adecuados y tiempo suficiente para realizarlas, así como personal auxiliar proporcionado al número de alumnos, ya que en las prácticas de manipulación estimamos que el número de aquéllos por profesor no debe exceder de diez.

Se adjunta una lista del material y dos relaciones de prácticas, una para Bachillerato elemental y otra para el superior: en cada una de ellas se señalan las que se consideran como mínimas indispensables.

Tanto un Grado como en otro, estimamos que debe ser obligatorio el que cada alumno lleve su cuaderno, en el cual consigne sus observaciones personales y haga los correspondientes dibujos de cada práctica.

Estas enseñanzas deben ser completadas con excursiones, que pongan al alumno en contacto directo con la naturaleza y le estimulen a la formación de pequeñas colecciones personales.

GRADO ELEMENTAL

* Distinción y localización de los principales huesos del esqueleto humano.

Id., id., los principales músculos, en hombres clásicos o láminas.

Examen de la dentición de animales y su relación con el régimen alimenticio.

* Señalar en lámina u hombre clásico los principales órganos del aparato digestivo.

* Id., id., aparato respiratorio.

* Id., id., aparato circulatorio.

* Contar el número de inspiraciones y expiraciones por minuto.

* Demostrar que en el aire expirado hay anhídrido carbónico. Observar los latidos cardiacos con estetoscopio. El pulso.

* En modelo clásico o lámina, examinar un riñón y sus partes.

* Observación de esponjas.

* Id., id., de diversos políperos.

* Id., id., de estrella y erizo de mar, fijándose especialmente en la posición de boca y ano.

* Observación de la lombriz de tierra, notando la segmentación del cuerpo y la presencia de cerdas.

* Observación de la tenia.

* Id., id., de un calamar o una sepia.

* Id., id., una almeja o mejillón.

* Id., id., un caracol de jardín.

* Id., id., cangrejo o gamba. Antenas, apéndices y regiones del cuerpo.

* Observación de una mariposa. Regiones del cuerpo, apéndices y espirotropa.

* Observación de una mosca. Antenas, trompa y alas.

* Observación de un escarabajo. Antenas, boca y alas.

* Observación de un saltamontes, antenas, patas y alas.

* Observación de un ciempiés. Antenas, boca y patas.

* Observación de una araña, regiones del cuerpo, patas, queliceros.

* Observación de peces. Forma del cuerpo, escamas, aletas, aberturas branquiales y branquias.

* Observación de la rana y el renacuajo. Forma del cuerpo, comparación de extremidades, membranas interdigitales. Distinción de sexos.

* Observación de un lagarto o lagartija. Tegumentos.

* Id., id., aves, comparativa de plumas, patas y pico en relación con el régimen de vida.

* Observación de un huevo de gallina; sus partes.

* Id., de mamíferos. Comparación de extremidades y formaciones tegumentarias en relación con su biología.

* Observación al natural de los más importantes órganos internos de un invertebrado y un vertebrado, fijándose en su disposición y apreciando sus diferencias.

GRADO SUPERIOR

Protozoos.

* Preparación de infusiones y observación microscópica de los protozoos que en ella puedan hallarse.

* Movimientos amiboides y vibrátiles. Producción artificial del movimiento amiboide con la «ameba» de mercurio.

Examen de preparaciones tefidas.

La infusión se prepara poniendo en agua hojas caídas o hierbas secas, colocando el recipiente en una habitación templada.

Al cabo de unos días se habrá formado en la superficie del líquido una película. Entonces se coloca una gota del mismo en el microscopio, entre porta y cubre, y se verán los infusorios atravesar en todos los sentidos el campo visual.

Para obtener amebas con facilidad, se deja flotando sobre el líquido un cubre que, después de dos días, se pone sobre

el porta y se observa al microscopio. Esperar unos diez minutos para ver la emisión de pseudópodos.

Esponjas.

* Observación de los distintos tipos de organización.

* Examen de espículas.

Aquellos que habiten en la costa pueden proporcionarse esponjas examinando la superficie de las rocas que dejan al descubierto las mareas.

En un tubo de ensayo se trata un trocito de las esponjas con potasa hirviendo y a la par que es destruída la sustancia orgánica quedan las espículas en el fondo del tubo, que una vez lavadas con agua y secas, se montan en bálsamo del Canadá para su observación al microscopio.

Celentéreos.

* Observación de pólipos y medusas.

* Id., id., de colonias.

Id., id., de preparaciones.

Los que no habiten en las costas pueden proporcionarse colonias de pólipos en las piedrecitas y demás materiales que llevan adheridos los percebes y las conchas de las ostras.

Anélidos.

* La lombriz de tierra y la sanguijuela.

* Morfología y disección.

Las lombrices de tierra, si han de conservarse algunos días, se guardarán en un terrarium húmedo que puede improvisarse con un vocal de vidrio que contenga tierra húmeda y restos vegetales, estando tapado con una tupida tela metálica para que no falte el aire. Las sanguijuelas se tendrán en un frasco con agua, tapado con un trozo de lienzo.

Platelmintos.

* Observación de la tenia: escoles, órganos fijadores, proglotitis.

Se procurará examinar carne con cisticerco.

Nematelmintos.

- * Observación de lombrices intestinales.
- * Observación de carne infectada con triquina.

Moluscos.

- * El caracol de jardín: morfología, neumostoma, boca, cabeza, pie y concha.
- * Disección.
- * Observación de una lapa y una babosa.
- * Estudio del calamar o la sepia: morfología, tentáculos, ojos, concha, bolsa de la tinta.
- * Disección.
- * La almeja: estudio de la concha, manto, pie, branquias y sifones.

Crustáceos.

- El cangrejo de río u otro decápodo: morfología, apéndices y sus clases.
- * Disección.
- Examen morfológico del percebe y de la cochinilla de humedad.

Araónidos.

- * Escorpión y araña: regiones del cuerpo y apéndices.

Miriápodos.

- * Ciempies y cardador: morfología y apéndices.

Insectos.

- * Cría y estudio del gusano de seda.
- * Diferenciación de los órdenes más importantes por el examen de la boca y de las alas.

Los alumnos deben cazar insectos de todos los órdenes, prepararlos y guardarlos en las correspondientes cajas. Han de estar en cantidad suficiente para el número de escolares de un curso completo, pues se rompen con mucha facilidad.

Todo sin perjuicio de observar algunos vivos que por su mayor flexibilidad se prestan mejor a toda clase de manipulaciones.

Peces.

- * Examen de ejemplares, fijándose principalmente en su morfología, escamas, aletas, aberturas branquiales, ojos y línea lateral.

Disección de un teleósteo.

Comparar las aberturas branquiales, cola y escamas de un seláceo y un teleósteo.

Batracios.

- * Examen de ejemplares.
- * Disección de la rana.
- * Observación de la circulación sanguínea en la membrana interdigital. Para esta práctica se prepara una lámina de corcho con una abertura circular de casi 1 cm. de diámetro, y sobre ella, se fija el animal con alfileres, previa anestesia, extendiendo la membrana interdigital sobre la mencionada abertura y humedeciéndola con solución fisiológica, observando después al microscopio. Tened mucho cuidado en no excederse en la tensión que se dé a la membrana.

Reptiles.

- * Examen de ejemplares típicos (lagarto o lagartija, culebra y tortuga), fijándose en sus diferencias.
- Disección de lagarto y lagartija.

Aves.

- * Examen de plumas, picos y patas, aplicándolo a la diferenciación de órdenes (ejemplos: gorrion, loro, pica, cigüeña, pato, rapaz, etc.).
 - * Examen de esqueleto.
- Disección de un ave.

Mamíferos.

- * Examen de especies típicas en ejemplares o láminas.
 - * Examen de esqueletos.
 - * Interpretación de fórmulas dentarias.
 - * Observación de extremidades.
- Disección de un ratón.
- Manejo de claves de tipo escolar.