

TANSZER...
MODELLEK ÉS MINTÁK, CSONTKÉSZÍTMÉNYEK,
SZÁRAZ ÉS NEDVES PREPARÁTUMOK

Az iskolai oktatásban szemléltetésre használt klasszikus eszközök között jelentős mennyiségben találunk régebben gyűjtött eredeti tárgyakat és mintákat. Ha belépünk egy régi iskola természetrajzi, biológiai szertárába, többnyire csontvázak, kitömött kisragadozók, madarak és spirituszban ázó halfélék fogadnak. Kis kutatással bizonyára a herbáriumra vagy a rovargyűjteményre is rátalálunk.



Az 1538-ban alapított Debreceni Református Kollégium rovargyűjteménye

A szertárak történetének bemutatására itt nem vállalkozunk, de a taneszközök története szempontjából alapvetően fontosnak tartjuk megemlíteni, hogy a taneszközök szakszerű tárolása, hozzáférhető tétele, a demonstrációra történő előkészítése – amely a szertárak alapfunkciója volt – meghatározta az eszközök hatékony felhasználását.



A Sárospataki Református Gimnázium biológia szertára

Muzeális értékű taneszközeink többségét, a múzeumokon kívül, a szertárak őrizték meg, ahol szakszerűen tárolták és lajstromozták, miként azt néhány példán majd bemutatjuk. Sok régi középiskola speciális óriás szekrényeket, egyedi bútorokat, üveges tárlókat készíttetett a szertárak számára, amely nemcsak a tá-

...MÚZEUM
MODELLEK ÉS MINTÁK, CSONTKÉSZÍTMÉNYEK,
SZÁRAZ ÉS NEDVES PREPARÁTUMOK

rolást, hanem a láttatást is szolgálta. A szertárak létrejöttét megelőzően az akkori taneszközök a tantermekben és a könyvtárban, a könyvek mellett kaptak helyet, mint egy mai forrásközpontban.



Herbárium a Debreceni
Református Kollégiumból



Historiae Naturalis –
a teknősbéka leírása

A rendszeres szertárfejlesztés az ENTWURF és az 1883. évi középiskolai törvény eredménye, amikor is a korábban főként adományozásból gazdagodó szertárak fejlesztése a fenntartó feladatává vált. Az 1900-as évektől kezdődően a szertárak állományát iskolafokozatonként és tantárgyak szerint is előírták.



Rovargyűjtemény a Debreceni Református
Gimnázium szertárában



Két kötet az MTM fatörzsgyűjteményéből
<http://www.bot.nhmus.hu/hndend.html>

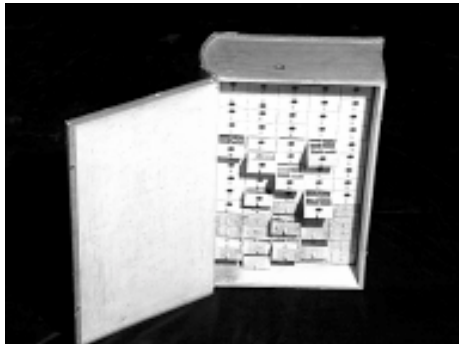
A mai szertárakban a régiesnek tűnő eszközök mellett műanyagból készült, nagyméretű, szétszedhető sejt-, virág-, az élethű szív vagy testmodellek, torzók és a műanyagba ágyazott készítmények állnak, ezek a modern tanszeripar termékei. Mindezen szemléltető eszközök összességét mintának nevezzük.

A minta, többnyire a természet jelenségeiből választott valódi egyed, speciális módon tárolva és láthatóvá téve. Legjellegzetesebb példái az üvegtetővel ellátott

TANSZER...
MODELLEK ÉS MINTÁK, CSONTKÉSZÍTMÉNYEK,
SZÁRAZ ÉS NEDVES PREPARÁTUMOK

fadobozba zárt (ún. dobozos készítmények) vagy átlátszó műanyagba öntött növényi termések, rovarok (beágyazott készítmények), kövületek, ásványok és kőzetek; szárazon, vagy nedves eljárással preparált élőlények, azok szervei, vagy az ezekről készült élethű műanyag másolatok. A köznyelvben ezeket, a biológia tanítását segítő taneszközfeleségeket, kitömött emlős állatok, madarak, spirituszos és csontkészítmények, csontvázak néven emlegetjük. Sajátos szemléltető eszköznek tekinthető számos egyéb, tematikus gyűjtemény, pl. a rovargyűjtemény és a herbárium is.

A Győri Bencés Gimnázium herbárium a 9 fatáblás, könyvszerű, 26 x 40 cm-es tároló dobozban található. Az azonosító cédulák kézzel írottak, a lapok sorrendje a Diószegi Fazekas Fűvész-könyvét követik. A herbáriumi lapok és a fajok száma egyaránt 904 darab. A képen látható, csatolt maggyűjtemény egy fatáblás, könyvszerű tároló dobozban található. A magok 125, alul és fölül üveggel ellátott, zárt fiókban helyezkednek el. Egy fiók olykor több részre tagolódik. A maggyűjtemény 546 fajt foglal magában.



Könyv alakú herbárium –
Győri Bencés Gimnázium



Részlet a herbárium
maggyűjteményéből

A természetrajz, majd a biológia oktatásának alapvető szemléltető eszközei a száraz preparátumok, vagyis a „kitömött állatok”. Korábban vadászó földesurak, vagy hivatásos vadászok gyakran ajándékoztak preparált nagyvadakat, egzotikus madarakat és halakat az iskoláknak. Az 1800-as évek végén már a virágzó tanszeripar szállította a preparátumokat. A fővárosi iskolákat a Budai Praeparatorium és Tanszerkészítő Intézet látta el.

A „Tanszer...Múzeum” korábbi írásaiban már említett Lampel Róbert-féle tanszer-raktár pl. 1899-ben az egyes állatok forgalmazásán kívül „kakasok viaskodva”, „ölyv zsákmánnyal”, „sárgarigó fészek tojásokkal”, és hasonló állatcsoportokat ajánlott a középiskoláknak. A korabeli tanszerkatalógusok adatai szerint több száz, egyedileg preparált, kitömött állat volt forgalomban.

...MÚZEUM
MODELLEK ÉS MINTÁK, CSONTKÉSZÍTMÉNYEK,
SZÁRAZ ÉS NEDVES PREPARÁTUMOK

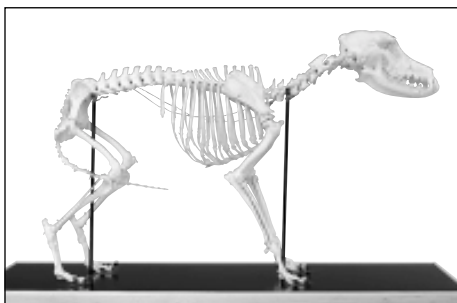


Vadászgörény és zsákmánya – minta az egri Dobó István Gimnázium gyűjteményéből

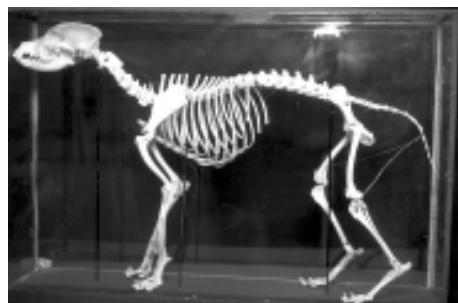


A mongúz és a kobra harca a Sárospataki Református Gimnázium szertárában

A preparálás – egyedisége folytán – napjainkban is különleges területe a tan-szeriparnak. A ma már többségében műanyag alapú „csontkészítmények” eredetileg szintén a preparációs műhelyekben készültek. Egy 1930-ban kiadott miniszteri utasítás a középiskolák számára, az emberi szervezet megismerése céljából, a



Műanyagból készült kutyacsontváz – 2006



Kutyacsontváz tárlóban – 1920

TANSZER...
MODELLEK ÉS MINTÁK, CSONTKÉSZÍTMÉNYEK,
SZÁRAZ ÉS NEDVES PREPARÁTUMOK

következő csonttani készítményeket ajánlja: csontváz, fogak, csontvázrészek, csigolyák, bordák et.c., harántirányban és hosszában szétfűrészelt hengeres és lapos csontok, esetleg csiszolt lapos csontok, kettéfűrészelt, esetleg csiszolt fogak.



Szétszedhető modell



Száraz preparátum



Nedves preparátum



Csontváz

A természetrajz, biológia tanításának szintén alapvető taneszközei még a nedves preparátumok. Az úgynevezett spirituszos készítményekből is igen nagy volt a választék. A kínálatban ilyen tételek találhatók: homoki százlábú, hegyi százlábú, fali kaszás pók, gyepi béka, barna varangy, macskacápa et.c. A spirituszos készítmények ára a kitömött állatokénál jóval magasabb, a korábbi századfordulón egy házimacska borszeszben 60 korona, egy kitömött kutya csak 24 korona.

Sorozatunkat folytatjuk, a jelenlegi taneszközök és a korábbiak didaktikai és metodikai jellegzetességeinek egybevetésével. A cikkben bemutatott biológiai taneszközök, készítmények jelenleg használt példái megtalálhatók a taneszköz választékban, pl. a www.biocalderoni.hu weboldalon, vagy a Magyar Elektronikus Taneszköz Adatbázis www.tanszertar.hu honlapján.

A mellékletben a Calderoni cég 60. számú tanszer árjegyzékében található állattani eszközök láthatók.

Nádasi András

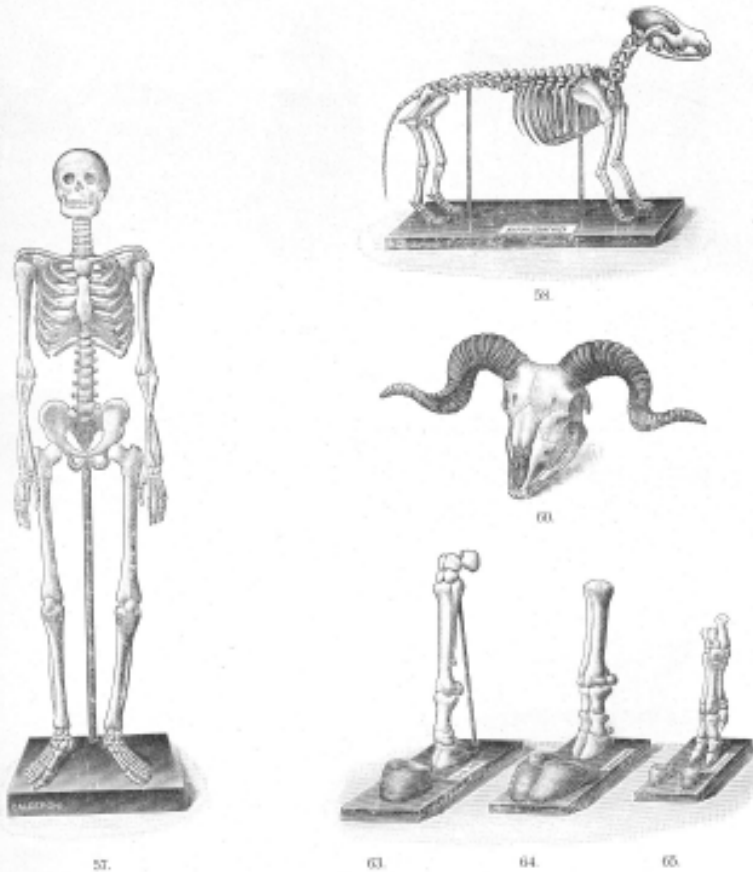


A Tanszer-Múzeum e havi témájáról bővebben folyóiratunk internetes változatában olvashat.

...MÚZEUM
MODELLEK ÉS MINTÁK, CSONTKÉSZÍTMÉNYEK,
SZÁRAZ ÉS NEDVES PREPARÁTUMOK

Melléklet

CALDERONI MŰ- ÉS TANSZERVÁLLALAT RÉSZVÉNYTÁRSASÁG



Természetrizai felszerelés.

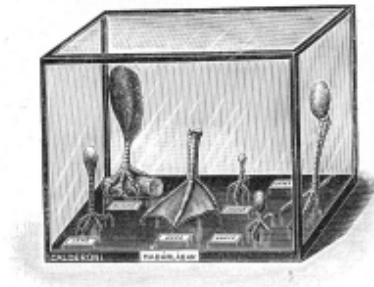
Elsősorban szükséges tanszerek.

I. Állattan.

a) Csontvázak és csontkészítmények.

	Korona		Korona
* 57. Az ember csontváza (<i>Homo sapiens</i> L.)	110.—	59. Nyúl fejképe	1.50
Ugyanaz, szebb példány	130.—	* 60. juh fejképe tulókkel	12.—
Ugyanaz, rendkívül szép példány	150.—	61. Szarvas ágas szarva	4.—
* 58. Házi kutya csontváza	20.—	62. Őz ágas szarva	4.—
		* 63. Ló láb (<i>carpus, metacarpus</i> ujj) patával	8.—
		* 64. Szarvasmárha láb (<i>carpus, metacarpus, ujjak</i>) patával	8.—
		* 65. Sertés lába	8.—
		66. Egy nagyobb madár csontváza	18.—
		67. Ugyanaz, íveszkevényben	24.—

Melléklet



68.



69.



70.



73.



74.



76.



78.

- | | |
|---|--------|
| | Korona |
| * 68. Madárlábak (ragadozó, úszó, gázló, járó, kúszó, lépdelő) deszkára erősítve, üvegszekrényben | 15.— |
| * 69. Madár szárnyának váza, az első és másodrendű evező-tollakkal | 5.— |
| * 70. Mocsári teknősbéka csontváza (<i>Emis europ. L.</i>) | 10.— |
| 71. Ugyanaz, üvegszekrényben | 15.— |
| 72. Vipera csontváza (<i>Vipera berus L.</i>) | 16.— |
| * 73. Ugyanaz, üvegszekrényben | 22.— |
| * 74. Kecsebéka csontváza (<i>Rana esculenta L.</i>) | 8.— |
| 75. Ugyanaz, üvegszekrényben | 11.— |
| * 76. Potyka csontváza (<i>Cyprinus carpio L.</i>) | 18.— |
| 77. Ugyanaz, üvegszekrényben | 24.— |

- | | |
|---|--------|
| | Korona |
| * 78. Egy hal kopolyú-kosara | 4.— |
| 79. Néhány jellemző fog (ember, kutya, szarvasmarha, disznóagyar) | 2.— |

A csontvázakat célszerű teljesen zárt üvegszekrényekbe szereelve beszerezni, mert ezáltal legjobban lehet azokat töréstől megóvni és egyúttal az elporosodástól is meg lesznek óvva.

b) Kitémött állatok.

- | | |
|--|-----|
| 80. Vakondok (<i>Talpa Europaea L.</i>) | 4.— |
| 81. Közönséges denevér (<i>Vespertilio murinus L.</i>) | 4.— |
| 82. Ugyanaz, üvegszekrényben | 8.— |

Melléklet



83.



84.



93.



106.

Korona

* 83. Görény (<i>Putorius foetidus</i> Gray) . . .	9.—
* 84. Fürge mókus (<i>Sciurus vulgaris</i> L.) . . .	5.50
85. Űrge (<i>Spermophilus citillus</i> L.) . . .	6.—
86. Széncinege (<i>Parus major</i> L.) . . .	3.—
87. Fehér barázdabillegető (<i>Motacilla alba</i> L.) . . .	3.50
88. Rigó, (fekete vagy fenyő) . . .	5.—
89. Varju (<i>Corvus frugilegus</i> L.) . . .	5.50
90. Füstli fecske (<i>Hirundo rustica</i> L.) . . .	3.50
91. Seregély (<i>Sturnus vulgaris</i> L.) . . .	4.50
92. Harkály (zöld vagy tárka) . . .	7.—
* 93. Galambász héja (<i>Astur palumbarius</i> L.) . . .	8.—
94. Erdei fülesbagoly (<i>Asio otus</i>) . . .	6.—
95. Gerlice (<i>Turtur auritus</i> Ray) . . .	6.—
96. Fűrj (<i>Coturnix doctyllisonans</i> L.) . . .	4.—
97. Gém, szürke (<i>Ardea cinerea</i> L.) . . .	14.—
98. Nevető sirály (<i>Larus ridibundus</i> L.) . . .	6.—
99. Vöcsök (<i>Podiceps cristatus</i> L.) . . .	12.—
100. Potyka (<i>Cyprinus carpio</i> L.) . . .	8.—

c) Spirituskészítmények.

Borszeszkészítményekből nem ajánlatos olcsókat beszerezni, mert a készítményeket olcsóbbá csak a silányabb példányok teszik és az, hogy például egy kígyó összegyűrve, vagy összehajtogatva lesz kisebb üvegbe gyömösözve, holott az ily készítmény csak akkor igazán tanulságos, ha szebb példány megfelelő nagyságú üvegbe — és természetesen jóval több spirítuszba lesz helyezve — miáltal az egész állat jól szemlélhető lesz.

Korona

101. Kurta kígyó (<i>Vipera berus</i> L.) . . .	8.—
102. Ugyanaz, szebb és nagyobb példány . . .	14.—
103. Sikló (<i>Tropidonotus natrix</i> L.) . . .	6.—
104. Ugyanaz, szebb és nagyobb példány . . .	12.—
105. Lábatlan gyík (<i>Anguis fragilis</i> L.) . . .	5.—
* 106. Béka fejlődése . . .	12.—
107. Tarajos göte (<i>Molge cristata</i> Laur.) . . .	4.—
108. Sügér. (<i>Perca fluviatilis</i> L.) . . .	5.—
109. Ugyanaz, szebb és nagyobb példány . . .	12.—
110. Réti csik (<i>Cobitis fossilis</i> L.) . . .	4.—