

NYMPHAEA Folia naturae Bihariae	XXXVII	195 - 206	Oradea, 2010
---	--------	-----------	--------------

Proiect de conservare în noile depozite de zoologie a Muzeului Țării Crișurilor, Oradea

Dorina Golban

Muzeul Țării Crișurilor, B-dul Dacia Nr. 1-3, RO-410464, Oradea, Romania
e-mail: stiintelenaturii@mtariicrisurilor.ro

Abstract. Conservation project in the new zoology storage of Țării Crișurilor Museum, Oradea. Țării Crișurilor Museum Oradea faces the situation of relocation of its collections into a new headquarter, a 19th century building. The zoology collections of the Natural History Department, containing over 48.000 specimens, need special measures during the planning of its new storage, in order to preserve the great variety of dry and wet specimens (oology, entomology, malacology, ornithology and mammalogy collections). The new zoological storage was planned according to the latest standards in order to control the range of temperature and relative humidity, to reduce fluctuations of temperature and relative humidity, to prevent damage resulting from light or air pollutants and to eliminate biological infestations. The space saving, compact mobile storage system was designed for the zoological collections to increase the usable space and ensure space in accordance with collections growth.

Introducere

Lucrarea de față își propune prezentarea proiectului de reamenajare a spațiilor destinate depozitelor de zoologie ale Secției de Științele Naturii a Muzeului Țării Crișurilor.

Începând cu 1950 patrimoniul secției a crescut în mod constant, la ora actuală acesta deținând peste 145000 de piese, din care peste 90.000 piese în colecțiile de paleontologie-geologie, peste 48.000 în colecțiile de zoologie și 12000 în colecțiile de botanică (Fig.1).

Colecțiile de zoologie după modul de conservare cuprind (Fig.2):

- **Preparate uscate** (colecția oologică peste 14.000 de piese, entomologie 4180 de piese, malacologie 6062 de piese, naturalizări, balguri, schelete de păsări și mamifere - aprox 6000 de piese)
- **Preparate umede** (nevertebrate și vertebrate - pești, amfibieni, reptile)

În urma retrocedării Palatului Baroc - actualul sediu, Complexul Muzeul Țării Crișurilor Oradea, a fost pus în situația de elabora proiectul de renovare a noului sediu - o clădire construită în stil eclectic la sfârșitul secolului XIX și de a proiecta planul de amenajare a depozitelor, laboratoarelor, spațiilor expoziționale.

Etapa de documentare

Etapele de dinaintea proiectării au cuprins o etapă de documentare și cercetare, atât teoretică – prin consultarea publicațiilor de specialitate, cât și practică – prin efectuarea unor vizite la câteva muzee europene de istorie naturală recent mutate sau recent renovate (Golban, 2009). Pentru a putea proiecta spațiile destinate depozitelor și laboratoarelor conform celor mai înalte standarde s-au analizat planurile arhitecturale ale noului sediu și a caracteristicilor tehnice ale acestuia: căile de acces, sursele de lumină naturală, sistemul de conducte de apă și canalizare, și s-a făcut inspecția clădirii la fața locului pentru a evalua starea de „sănătate” a clădirii: structura de rezistență, gradul de întreținere, starea zidăriei, gradul de umiditate etc. (Golban, 2009).

Conservatorul a conlucrat cu arhitecții și cu specialiștii muzeului pentru a se asigura că vor fi respectate toate cerințele de conservare încă din faza de proiectare: asigurarea măsurilor de securitate, asigurarea unui microclimat adecvat, a sistemelor de alarmă și stingere a incendiilor, precum și implementarea celor mai potrivite soluții tehnice pentru eliminarea eventualelor riscuri specifice fiecărei colecții (Waller, 1995; Herreman, 1995, Cultural Resources and Planning (LORD), 1999). Tot conservatorul este cel care trebuie să comunice arhitecților caracteristicile tehnice necesare spațiului de depozit, respectiv nivelul optim de lumină, umiditate și temperatură pentru fiecare tip de colecție ce va fi găzduită în depozitul de zoologie.

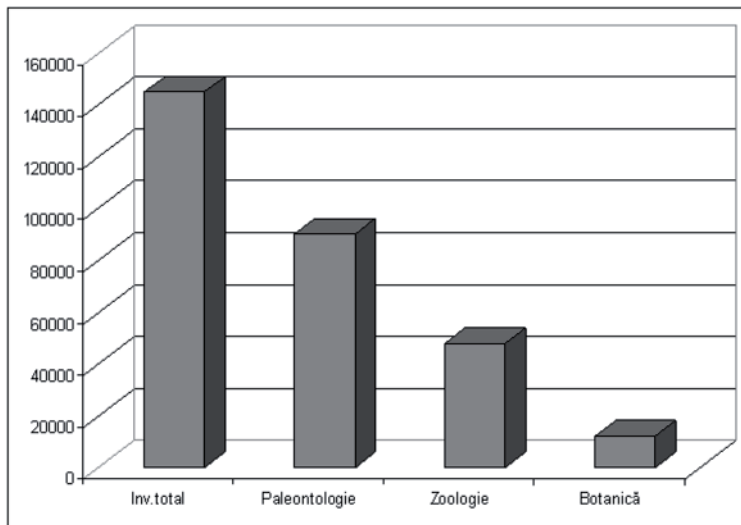


Fig. 1. Distribuția patrimoniului secției pe colecții

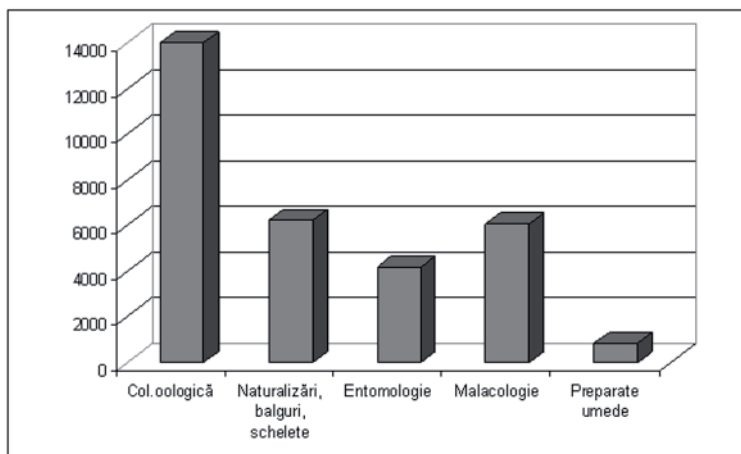


Fig. 2. Colecția de zoologie pe domenii taxonomice

Proiectarea spațiilor destinate depozitelor de zoologie

În desemnarea spațiilor pentru depozitul de zoologie și al depozitului primar de zoologie, precum și a laboratorului de conservare zoologie s-au avut în vedere următoarele considerente privind specificul colecțiilor de zoologie:

- greutatea și dimensiunea colecțiilor
- asigurarea unui microclimat corespunzător: izolare termică, controlul umidității, eliminarea surselor de praf/poluanti
- existența căilor de acces pentru evacuarea în caz de urgență
- asigurarea de spații pentru depozite primare în apropierea depozitului propriu-zis
- crearea laboratoarelor în vecinătatea depozitelor pentru a scurta drumul obiectelor care necesită lucrări de restaurare/conservare

La fel ca la depozitul de paleontologie/geologie și colecțiile de zoologie pun problemele privind greutatea, sarcina exercitată asupra pardoselii și asupra întregii structuri ale clădirii este ridicată. La calculul capacității de încărcare a pardoselii spațiului de depozitare, la greutatea obiectelor (preparate umede, schelete, naturalizări), se adaugă greutatea mobilierului, care este mai mare decât sarcina suportată pe metru pătrat de către pardoseala clădirilor în cazul (Golban, 2009). mobilierului rulant compact. Acesta, cu șinele și structura de bază aferente trebuie proiectate și instalate astfel încât să crească sarcina de încărcare a pardoselii, ținând cont de caracterul și densitatea de depozitare a colecției, precum și de configurația mobilierului ales.

În procesul de proiectare s-a ținut cont în primul rând de respectarea condițiilor de **microclimat** specifice colecțiilor de zoologie: temperatură, umiditate relativă, poluanți atmosferici și nu în ultimul rând cel de lumină (Viscardi et al, 2006, Utriainen et al, 2007). Colecțiile de zoologie: nevertebrate sau vertebrate, conservate ca preparate umede sau uscate (naturalizări, schelete etc.) conțin materie organică, iar materia organică se deteriorează foarte ușor la variații de umiditate, temperatură, și la expunere la lumină naturală sau UV.

Umiditatea relativă

Colecțiile de științele naturii, în special cele de zoologie sunt sensibile la variațiile de umiditate relativă (UR). Majoritatea acestor colecții se păstrează foarte bine într-un microclimat relativ uscat, cu o UR de 45-55%. O umiditate relativă mai mică de 40% în colecțiile de zoologie, duc la apariția deteriorarea mecanică (fisurarea suprafețelor expuse) a materialelor organice cum ar fi dinții, oasele

sau cochiliile. Creșterea umidității relative la peste 60% favorizează apariția mucegaiului și infestarea cu dăunători, ce pot deteriora colecțiile de zoologie, în special în cazul preparatelor uscate de tipul naturalizărilor sau balgurilor.

Temperatura

Fluctuațiile de temperatură afectează orice tip de colecție, prin urmare este importantă proiectarea noilor depozite cu asigurarea unei temperaturi optime stabile. Multe studii sugerează o temperatură optimă de 15-22°C, cu o fluctuație zilnică maximă de ± 1 °C, cu condiția ca această temperatură să se mențină cu o valoare optimă a umidității relative. (Utriainen et al, 2007). Variațiile de temperatură afectează diferit colecțiile de zoologie, în funcție de specificul acestora. Colecțiile de preparate uscate (naturalizări, schelete etc.) și umede la expunere la temperaturi ridicate se pot usca, ducând la deteriorarea pieselor din colecție. La temperaturi joase (sub 12°C), preparatele umede, care sunt încă conservate în formol se pot deteriora, cele conservate în alcool - dacă nu au fost conservate anterior în formol, se conservă mai bine temperaturi scăzute.

Lumina

Majoritatea colecțiilor care conțin materie organică sunt sensibile la expunerea la lumină naturală sau la radiații UV. Expunerea la asemenea radiații duce la pierderea culorii la toate colecțiile de zoologie, preparate umede sau uscate, iar în cazul preparatelor umede, expunerea îndelungată la UV ridicate duce la declanșarea unor reacții fotochimice, care deteriorează lichidul în care se conservă preparatele.

Proiectul noilor depozite prevede izolație termică, sisteme moderne de încălzire, ventilație și aer condiționat, geamuri fi obturate pentru a elimina sursa de lumină naturală. Depozitele vor fi prevăzute cu aparate de măsură a condițiilor microclimatice și cu aparate mobile de umidificare / dehumidificare.

Securitate și acces

În „Proiectul tehnic de renovare și reamenajare în noua clădire a Muzelui Țării Crișurilor”, proiect executat de către firma SC PROIECT BIHOR SA, s-au ales cele mai moderne și cele mai potrivite soluții în infrastructura necesară asigurării condițiilor de siguranță (sistemul de alarmă) și de stingerea incendiilor. Măsurile de securitate impun izolarea spațiilor de depozitare cu uși de acces ignifugate.

Căile de acces și de deschidere au fost corelate cu volumul și masa obiectelor, ambele fiind ridicate în cazul unor preparate uscate din colecția de zoologie. Pentru securitate, accesul în depozit se va face pe baza cartelelor magnetice, pentru înregistrarea utilizatorului și a timpului petrecut în depozit.

Pentru amenajarea depozitului de zoologie, a depozitului primar și a laboratorului de conservare zoologie, conservatorul Secției de Științe ale Naturii a solicitat trei spații situate la primul etaj, corp A, aripa stângă, spații pentru care există în apropiere o cale de acces pentru a asigura evacuarea în caz de urgență (Fig.3). La alegerea acestor spații s-a ținut cont de gruparea celor două depozite, depozitul efectiv de zoologie și al depozitului primar, necesar pentru izolarea pieselor noi sau a celor contaminate. Apropierea celor două depozite asigură scurtarea drumului pe care trebuie să-l parcurgă obiectele muzeale. Din aceleași considerente, lângă depozitul primar s-a ales spațiul pentru laboratorul de zoologie, unde se vor efectua lucrările de preparare, conservare și restaurare a pieselor din colecțiile de zoologie.

Proiectarea mobilierului

Ținând cont de dinamica de dezvoltarea a colecțiilor de zoologie a Secției de Științele Naturii a Muzeului Țării Crișurilor în ultimii 10 ani, noile facilități de depozitare trebuie să fie în conformitate cu această dinamică. Prin urmare noul depozit trebuie să satisfacă depozitarea colecțiilor existente și să asigure spațiu de depozitare și pentru piesele noi în următorii 20-30 ani. Mobilierul propus pentru depozitarea acestor colecții este dulapul compact rulant, cu deschidere mecanică, ce va duce la o densitate mai mare a obiectelor depozitate și o folosire rațională a spațiului. Într-un spațiu astfel organizat capacitatea de depozitare crește cu 50-100%.

Tipo-dimensionarea

Obiectele din colecțiile de zoologie variază mult ca dimensiune, de la schelete complete și naturalizări de mamifere mari, ce pot atinge lungimi de 1,5-2 m, până la colecția de entomologie, în care speciile au dimensiuni de câțiva milimetri. În funcție de natura și dimensiunea obiectelor pentru fiecare tip de colecție s-a făcut tipo-dimensionarea, astfel s-au proiectat 2 tipuri de module A-B (Fig. 4) pentru dulapul compact rulant, primul modul fiind fixat de perete, restul modulelor fiind mobile.

Pentru a stabili dimensiunea și numărul sertarelor pentru fiecare tronson s-au corelat datele privind dimensiunea obiectelor din fiecare tip de colecție. Astfel,

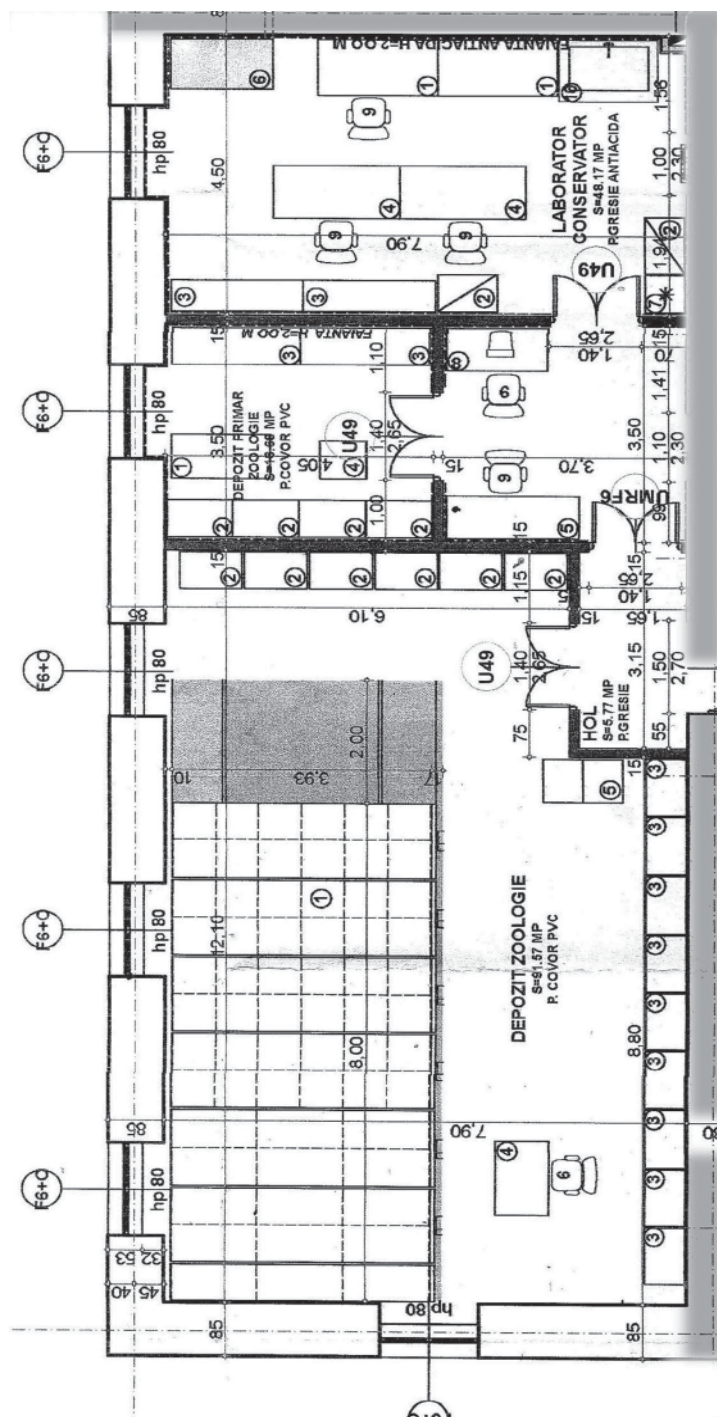


Fig. 3. Amplasarea depozitelor de zoologie în spațiul secției

colecțiile de preparate umede și naturalizări vor fi depozitate în același tip de modul (A), totalizând un număr de 5 module cu 3 tronsoane/modul (Fig. 4). Configurația sertarelor pentru un tronson aferent modulului tip A este de 55 cm x 125 cm x 48 cm (Fig. 5). Colecțiile de balguri, schelete parțiale, entomologia și malacologia vor fi depozitate în module de tip B, totalizând un număr de 8 module împărțite în 6 tronsoane/modul, de dimensiuni 0,60 m x 0,60 m x 2,50 m. Configurația unui tronson (de jos în sus) este după cum urmează: 2 sertare de 55 cm x 55 cm x 6 cm, 14 buc sertare de 55 cm x 55 cm x 12 cm, 2 buc sertare de 55 cm x 55 cm x 24 cm (Fig. 6).

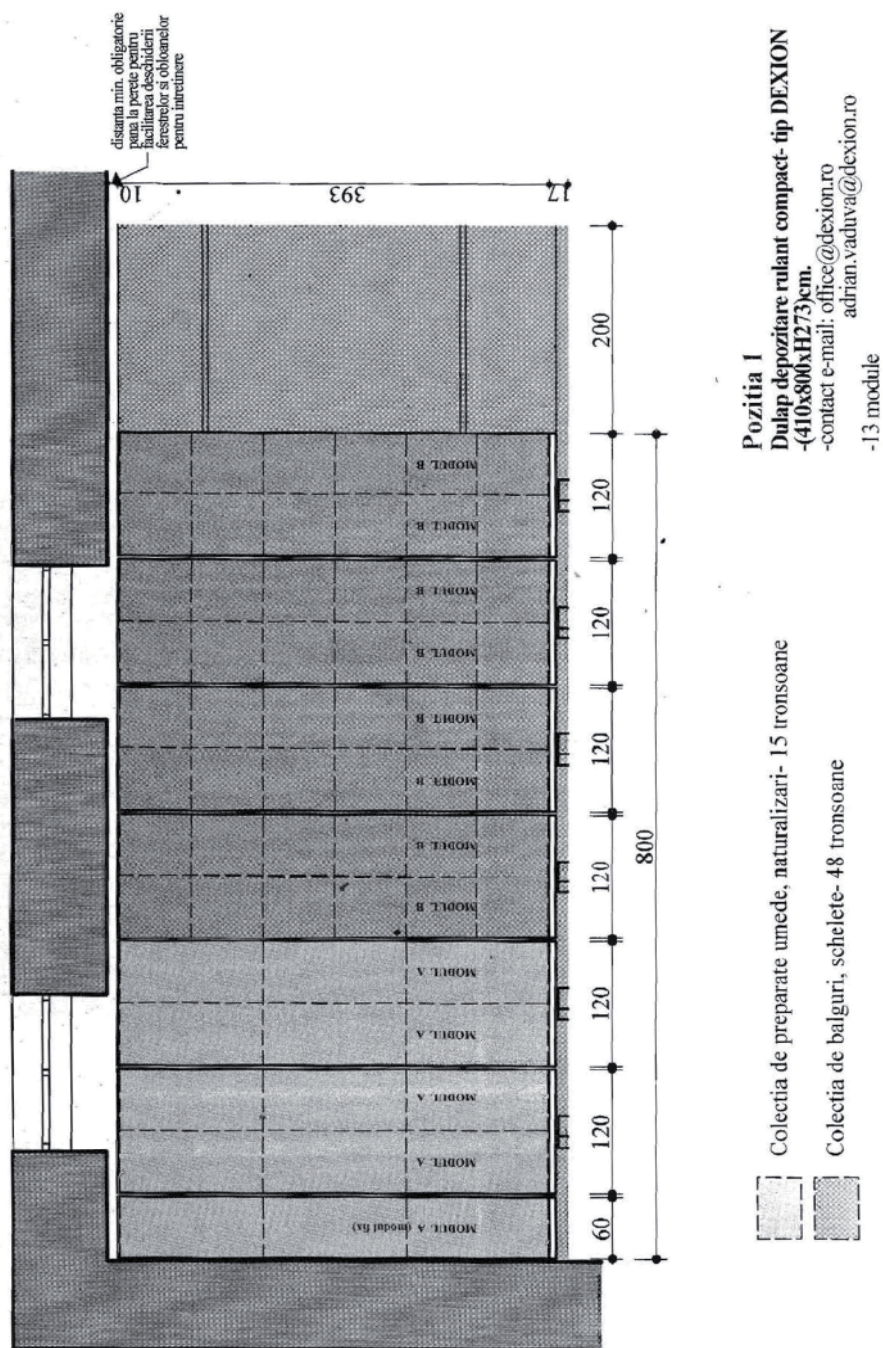
După transportul obiectelor muzeale în noul sediu, obiectul va fi așezat în modulul/ tronsonul/ sertarul stabilit înainte, cu introducerea datelor în calculator, obținându-se astfel o modalitate practică de regăsire rapidă a obiectului respectiv. Proiectul mobilierului din depozit, pe module și tronsoane, ajută la stabilirea locului exact unde va fi așezat obiectul din colecție, eliminându-se astfel manipulările inutile de obiecte.

Colecția oologică, fiind cea mai fragilă, va fi depozitată într-un un șir de dulapuri de lemn, cu sertare și uși (100 x 200 x H104) cm, suprapuse două câte două (Fig. 3). Accesul la sertarele superioare va fi facilitat de o scară mobilă. Depozitul va fi dotat cu 9 rafturi metalice deschise cu 5 polițe rezistente fiecare (60 x 100 x H188) cm, pe lângă dulapul de depozitare compact rulant, pentru a depozita scheletele montate și naturalizările de mari dimensiuni (Fig. 3).

Depozitul va fi dotat, de asemenea, cu o masă de lucru cu schelet metalic, blat rezistent, placat cu faianță antiacidă cu roți cu sistem de blocare, pentru facilitarea fazelor de lucru efectuate în colecțiile de zoologie,.

Depozitul primar de zoologie este poziționat în imediata apropiere a depozitului de zoologie propriu-zis, ce va cuprinde patru rafturi metalice deschise cu 6 polițe rezistente (60 x 100 x H 200) cm, patru dulapuri din lemn cu 5 polițe și uși glisante, o masă de lucru mobilă, cu schelet metalic și blat rezistent, o scară mobilă și o ladă frigorifică. În depozitul primar se depozitează speciile colectate sau cele recent intrate în colecție prin achiziții/donații, care trebuie izolate pe o perioadă de 3 luni pentru a le stabili și a monitoriza eventualele atacuri cu fungi, bacterii etc. De asemenea, în depozitul primar se depozitează speciile aflate în curs de preparare sau cele care necesită intervenții privind starea de conservare și restaurare.

La același nivel este poziționat laboratorul de conservare, lângă depozitul primar de zoologie, pentru a reduce drumul obiectelor care necesită lucrări de restaurare/conservare și a celor proaspăt colectate care urmează a fi. Astfel se reduce la minim distanța la care trebuie transportate și numărul de manipulări



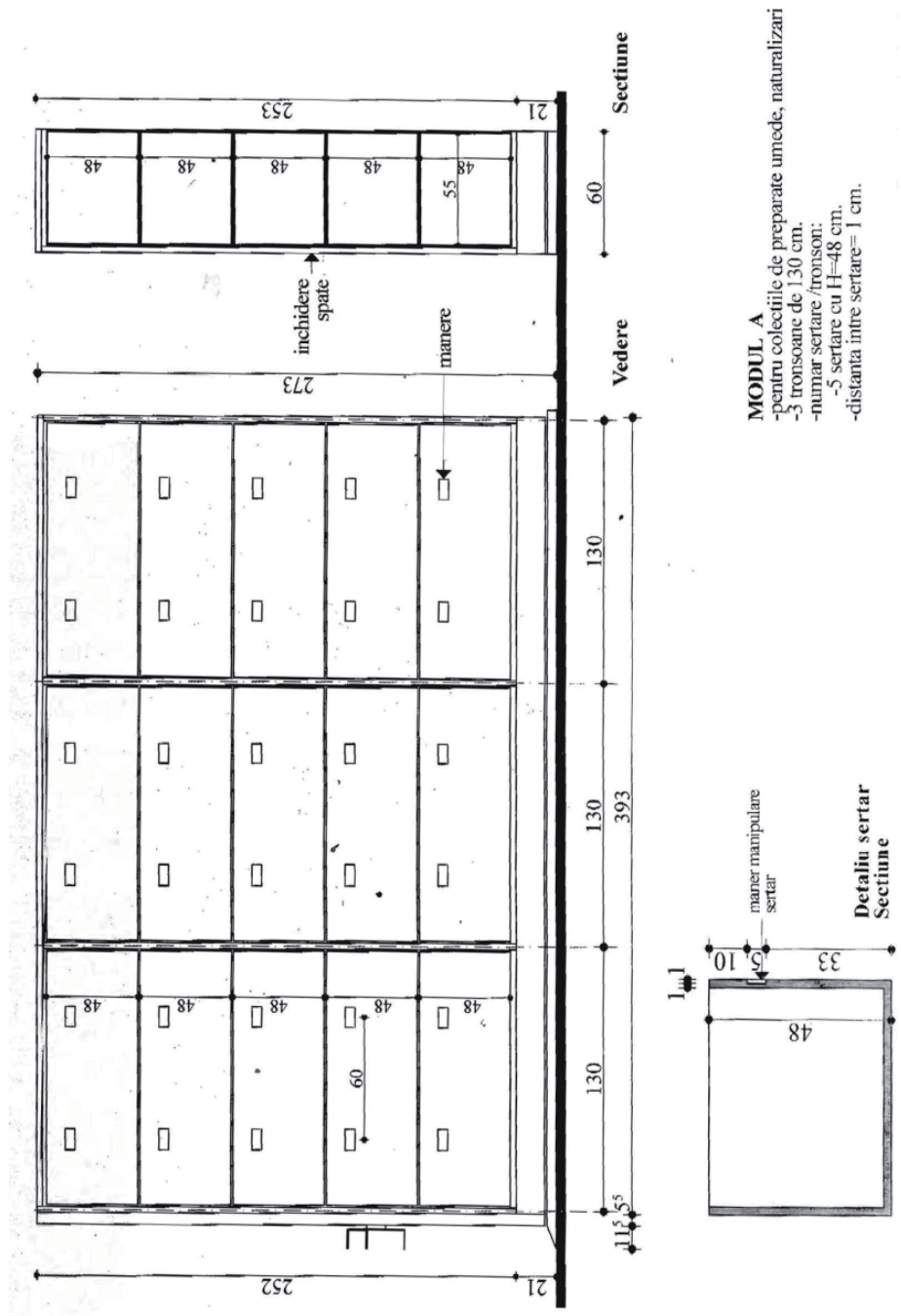
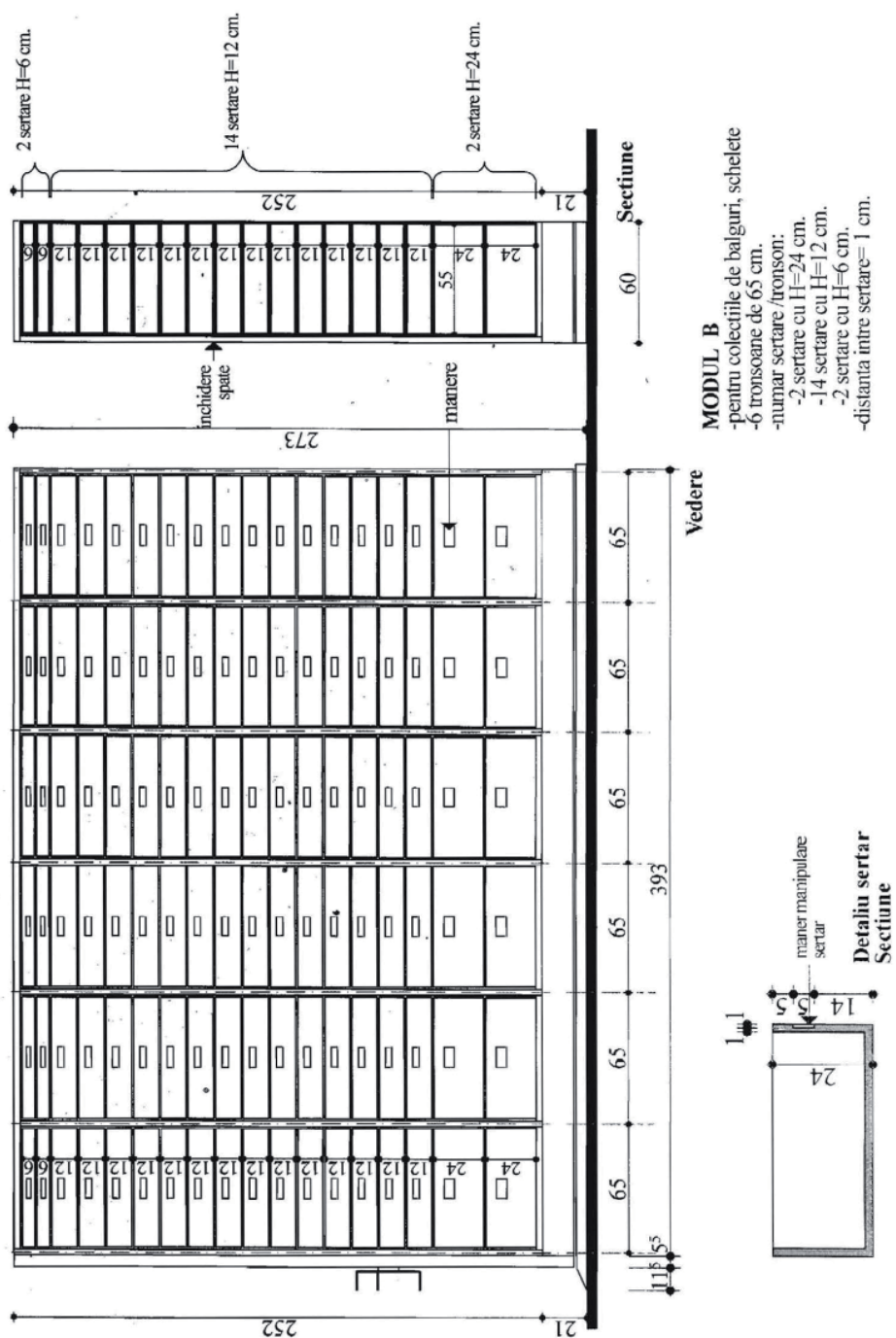


Fig. 5. Modul pentru preparate umede și naturalizări



pentru fiecare obiect. Lista de dotări pentru laboratorul de conservare necesare cuprinde: nișă chimică cu exhaustare și filtre, bazin de spălare cu decantor, dulap metalic pentru substanțe toxice, dulap preparare cu blat, masa preparare fixă cu iluminat, masă microscop, masă calculator etc.

Pentru realizarea tuturor standardelor cerute de conservatorul Secției de Științele Naturii este nevoie de respectarea proiectului tehnic de amenajare a noului sediu al Muzeului Țării Crișurilor și de asigurarea finanțării lucrărilor și a dotărilor depozitelor și laboratoarelor.

Dacă aceste două condiții vor fi respectate, după mutarea colecțiilor în depozitele proiectate, patrimoniul extrem de valoros al Muzeului Țării Crișurilor se va bucura de condiții de conservare și de valorificare științifică și expozițională la standarde europene.

Bibliografie

- Golban, D., 2009. - Proiectarea depozitelor de paleontologie/geologie în noua clădire a Muzeului Țării Crișurilor, *Nymphaea, Folia naturae Bihariae*, **36**, 217-230.
- Herreman, Y. 1995. Storing museum collections: an unresolved problem. *Museum International*, No 188 (Vol XLVII, n. 4), 8-13
- Utriainen, J., Poikolainen, J. Piispanen J & Kubin, E. 2007. Stabilizing Temperature and RH Conditions in Dry Storage Facilities, *Museum Management and Curatorship*, Vol. 22, No. 1, 79-90.
- Viscardi, P., Stigwart, J.D. & Monaghan, N.T. 2006. Climate control in an uncontrollable building, *Collection Forum* 21 (1-2): 85-95.
- Waller, R. 1995. Risk management applied to preventive conservation. In *Storage of natural history collections: A preventive conservation approach*, ed. C. L. Rose, C. A. Hawks, and H. H. Genoways. Society for the Preservation of Natural History Collections. 21-28.
- *** Cultural Resources and Planning (LORD), 1999: *Efficiency and Effectiveness of Government-sponsored Museums and Galleries. Measurement and Improvement. Collection Storage Excellence Study*, Department for Culture, Media & Sport (DCMS), Museums, Galleries and Cultural Property Division, London: 1-34