**Microrezervație - Volieră pentru păsări exotice și animale mici**

Datorită specificului climatic de la noi, cu ierni destul de severe, dar vizitatori puțini, am calculat un raport între zona închisă și cea deschisă tip volieră de 1:4 până la 1:10 în funcție de speciile de păsări. Această volieră modernă va avea cameră de preparere a hranei și una de incubatoare, unde vom putea crește la mână pui de papagali, tucani și alte specii. Având în vedere că în patrimoniul nostru nu avem mamifere de talie mică și reptile, nici amfibieni, intenționez să găsesc o finanțare europeană pentru a dezvolta un sector pentru aceste animale bine încălzit, utilizând argumente conservaționiste în ceea ce privește multe dintre aceste specii cu precădere amfibieni – aflate în situații de risc populațional, unele în situație de extincție. Marii consumatori de insecte, amfibienii, reperezintă clasa de vertebrate aflată pe lista roșie în ceea ce privește riscul de dispariție a multor specii și în consecință considerăm că avem un mesaj în acest sens. Teama ancestrală de șerpi a dus la distrugerea acestora și proliferarea rozătoarelor dăunătoare care în exces distrug capacitatea de regenerare a tuturor biotopurilor.

**Planetariu**

Consider o locație excelentă cea aflată în spatele actualului planetariu, adiacentă bulevardului Mamaia, unde se poate realiza o construcție pe structură ușoară, cu o cupolă in diametru de 15 m și în jur scaune speciale înclinate la 15-25 grade, în număr de aproximativ 200. Estimez o astfel de construcție la o valoare undeva între 150-200 mii de euro, realizabilă din materiale ușoare și ar putea constitui un obiectiv de investiție pentru 2019-2020. Datorită diferenței uriașe între numărul de vizitatori din sezon și extrasezon, nu cred că se justifică o constructie din zid, costisitoare ca realizare dar mai ales ca întreținere iarna. În acea perioadă ar trebui să ne ajungă și noul proiector hibrid pe care îl vom accesa prin proiectul european menționat anterior - cu echipamente în valoare de peste un milion de euro, ce corespunde unui diametru atât de mare al cupolei. Ar fi păcat ca un echipament de o asemenea valoare să nu fie folosit la justa lui valoare și să fie înghesuit în planetariul actual cu o cupolă de 8 m. Un alt motiv pentru care susțin necesitatea unui planetariu mai mare pe timpul verii îl constituie calitatea aerului din incinta actuală în lunile călduroase ale anului când dezideratele de aerisire și răcire se contrapun necesitând un interval de minimum o oră între reprezentații. Nu în ultimul rând o atare incintă ar putea fi folosită pentru realizarea unor reprezentații de teatru nonformale ce includ elemente vizuale și acustice pretabile. Această sală ar putea fi folosită sși pentru spectacole cu păpuși proiectate pe boltă un adevărat teatru pentru copii în stagiunile de toamnă și primăvară.

**Acvariu**

Din rațiuni logistice, propun ca această construcție să se realizeze pe terenul situat în partea de nord-est – în dreapta intrării. Singura limitare, o constituie relativa distanță față de sursa de apă de la mare, dar este surmontabilă cu un traseu de la delfinariu pe linia aleii de acces spre planetariu. Acest acvariu, chiar dacă ar fi fost mult mai eficient să fie construit undeva în prima parte a stațiunii Mamaia, care are mult mai multe locuri de parcare, totuși în perspectiva viitoare cu o bună organizare a transportului în comun, poate fi mai bine operat în cadrul complexului, constituind o completare a atracțiilor acestuia. Un alt motiv pentru care consider aceată investiție foarte importantă pentru perioada imediat următoare, este informația că un mare concern internațional ce operează numeroase acvarii în toată lumea, are în proiect deschiderea unui acvariu la Constanța și/sau Varna. Dacă vom debuta rapid cu această investiție vom putea avea avansul necesar pntru a orienta decizia spre Varna, care nu are decât o mică colecție de acvarii la parterul unui institut piscicol.

Luând în considerare numărul de vizitatori al stațiunii Mamaia, de rezidenți ai județului Constanța și limitărilor logistice ce țin de accesibilitatea zonei, consider că un acvariu de dimensiune medie ar fi nimerit. Suprafața acestuia se va întinde pe 5000 m, localizarea în adiacența bulevardului Mamaia imediat în dreapta intrări, construit pe 3 nivele, primele două cu înălțime de 5 m, cel de-al treilea de 3,5 m.

* În primul nivel, care de fapt va fi un subsol înalt se vor plasa stația de filtrare, utilitățile administrative precum și depozitul tampon de apă aflat în procesul de condiționare.
* La al doilea nivel vor exista mai multe spații de vizitare ce vor corespunde ecosistemelor acvatice de interes pentru vizitatori, respectiv - o zonă deltaică cu un bazin mare în care se vor prezenta speciile indigene dulcicole, un bazin cu ecosistem marin specific Mării Negre ce are specii adaptate în apa salmastră cu o salinitate de 10-18 g/l. Acest bazin va fi amenajat cu un decor ce va aminti de istoria antică a litoralului nostru, fiind amenajat cu butaforii specifice. Dată fiind unicitatea ecologică a Mării Negre, propun ca acest bazin să fie construit în sistemul cvasicunocut al tunelelor de vizitare, construit bineînțeles din geam acrilic până la nivelul podelei. Volumul acestui bazin va depăși 300 mc, se va desfășura pe 150 mp, coloana de apă va depăși 3 m, înălțimea și lățimea în tunel va fi de 2 m și lungimea acestuia va fi de 25 m. Fiecare parte a bazinului va avea trei m lățime și bineînțeles 25 m lungime Practic vor fi 2 bazine 25 x 3 m separate de tunel și unite cu un metru sub nivelul luciului de apă deasupra tunelului. Cu această ocazie se vor readuce specii de sturioni ce vor recontitui o colecție unică la Marea Neagră.
* Pe o suprafață de 100 mp și înălțime de 2,5 m, profunzime de 5 m și lungime de 20 m cu două zone de separare ce va permite menținerea unor specii de talii si biotopuri diferite, se va realiza un bazin de pești tropicali amazonieni. Acest bazin, se va construi de la o înălțime de 0,5 m pentru a avea o perspectivă mai bună a zonei de fund și a decorurilor, va însuma 250 mc, va constitui un element de atracție important, care din experiența mea – și am văzut multe acvarii – nu este bine luat în considerare. Peștii amazonieni au forme diverse și curioase, culori deosebite și dimensiuni deseori colosale. Cu siguranță va constitui o atracție deosebită.
* Un bazin oceanic prevăzut și acesta cu tunel de vizitare, construit bineînțeles din geam acrilic până la nivelul podelei. Volumul acestui bazin va depăși 300 mc, se va desfășura pe 150 mp, coloana de apă va depăși 3 m, înălțimea și lățimea în tunel va fi de 2 m și lungimea acestuia va fi de 25 m. Fiecare parte a bazinului va avea trei m lățime și bineînțeles 25 m lungime Practic vor fi 2 bazine 25 x 3 m separate de tunel și unite cu un metru sub nivelul luciului de apă deasupra tunelului.. Acest bazin va trebui să conțină neapărat rechini de talie mare precum și peștele lună.
* Un al cincilea bazin pe 50 mp și înălțime de 2,5 m respectiv ,pornit de la 0,5 m deasupra podelei, în lungine de 10 m și profunzime de 5 m 125 mc, cu butaforie de corali - în care vom ține pești de corali de talie mare și foarte mare inclusiv murena, pești scorpion etc.

La etaj având în vedere elementele ce țin de rezistența construcțiilor nu se vor construi bazine mari, ci bazine de 1-3 mc în care se vor prezenta acvarii cu specii ce nu se pretează vieții în grup, specii deosebite precum și altele cu mesaj educativ. Vor exista bazine cu nevertebrate inclusiv cu speciile, invazive subliniindu-se mesajul ecologic generat de prezența acestora. Practic etajul superior va fi organizat cu precădere pe destinație educativă.

Deasupra acestei construcții se va amenaja o parcare cu 200 locuri acoperite cu panouri termosolare sau fotovoltaice ce vor asigura funcționarea sistemelor de mentenanță dintr-o perspectivă modernă, ecologică.

Spațiile de pasaj și vizitare, vor avea o suprafață de 1.500 mp permițând prezența concomitentă a cel puțin 300 de persoane după standardele ISU. Intrarea și ieșirile inclusiv cele de urgență vor fi dimensionate corespunzător acestei cerințe, menționez și subliniez acest aspect întrucât acvariul actual este limitat la 60 de persoane - în sezon demonstrând în ultimii doi ani insuficiența funcțională. Zona din fața intrării va fi traversată de două conducte, una ce va aduce apă de la mare și o a doua ce se va lega prin spatele bazinelor D4 și D5 de la puțul de apă freatică. Deasupra acvariului se vor instala panouri solare ce vor asigura funcționarea sistemelor de iluminare și condiționare a apei. În părțile laterale ale acvariului va fi montată o membrană tensionată spre parcul dendrologic, fixată de un cadru ce va permite închiderea pe timpul iernii a unui spațu ce delimitează stânga – dreapta aleea de la planetariu, în care se vor construi bazine pentru specii de pești, amfibieni și reptile acvatice ce vor constitui elemente de interacțiune cu publicul vizitator. Se vor expune crab potcoavă, pisici de mare, crapi koi, țestoase de Florida și nu în ultimul rând amfibieni – mai ales broaște aflate în pericol de extincție odată cu tropicalizarea climatică și adaptarea reptilelor acvatice invazive, aduse din țări tropicale.

**Delfinariu**

. În 2016, Consiliul Județean Constanța, a recepționat și transferat un proiect de modernizare avand ca destinație publicul vizitator, rezultând anveloparea principalului bazin de la delfinariu. La aceasta s-a adăugat un alt proiect ce constă în extinderea sistemului de bazine de la delfinariu. Proiectul s-a realizat în 2018 și se află la analiză pe masa finanțatorului – Ministerul Turismului. Aceste bazine vor fi în mare parte supraterane, conectate cu bazinul principal și care adaugă peste 3 milioane de litri de apă, milionului existent. Nu influențează cu nimic indicatorii de sustenabilitate ai proiectelor europene accesate, ba vine în completarea necesității legale de conformare la ordinul 1798/2007, care cere o suprafață minimă de 800 mp pentru a deține o familie de până la 6 delfini. Bazinul, va deține un perete de geam acrilic, ce va permite vizionarea delfinilor în afara reprezentațiilor. O atare investiție, este esențială, nu numai sub aspectul reglementărilor interne, dar și a celor internaționale, întrucât conformarea la acestea ne poate asigura accesul gratuit la exemplare excedentare de delfini.