

VODIČ
PO ZBIRKAH
PRIRODOSLOVNEGA MUZEJA
V LJUBLJANI

LJUBLJANA 1949

VODIČ
PO ZBIRKAH
PRIRODOSLOVNEGA MUZEJA
V LJUBLJANI

LJUBLJANA 1949

Tiskala Blasnikova tiskarna v Ljubljani

Zbirke Prirodoslovnega muzeja so razmeščene v prvem nadstropju muzejskega poslopja na Bleiweisovi c. 24., v dvoranaх I, IX, X, XI, XII ter na hodniku ob njih. Podlago temu muzeju sta dali Zoisova¹ zbirka mineralij in Hohenwartova² zbirka konhilij (školjke in polži) ter starin l. 1831, ko so muzej še enoten za vse muzejske panoge odprli v bivšem gimnazijskem poslopju na sedanjem Vodnikovem trgu. Poslopje, ki se v njem danes nahajajo ljudski muzeji, tako prirodoslovni, kakor zgodovinski in etnografski, je bilo dozidano v l. 1888.

L. 1931., odnosno 1933. je izšel obširen *Vodnik*³ v dveh delih (kulturno zgodovinski in prirodopisni del) za obiskovalce muzeja, ki je obenem kratek uvod v osnove muzejskih ved. Pričujoči *Vodič* pa ima drug namen: voditelj naj bo po prirodoslovnih zbirkah zlasti šolski mladini in naj opozarja predvsem na zanimive razstavke, ki se pri bežnem ogledu zbirk lahko prezro. Za lažji pregled so v *Vodiču* tlorisi razstavnih dvoran in hodnika z vrisanimi očrti omar in steklenjač.

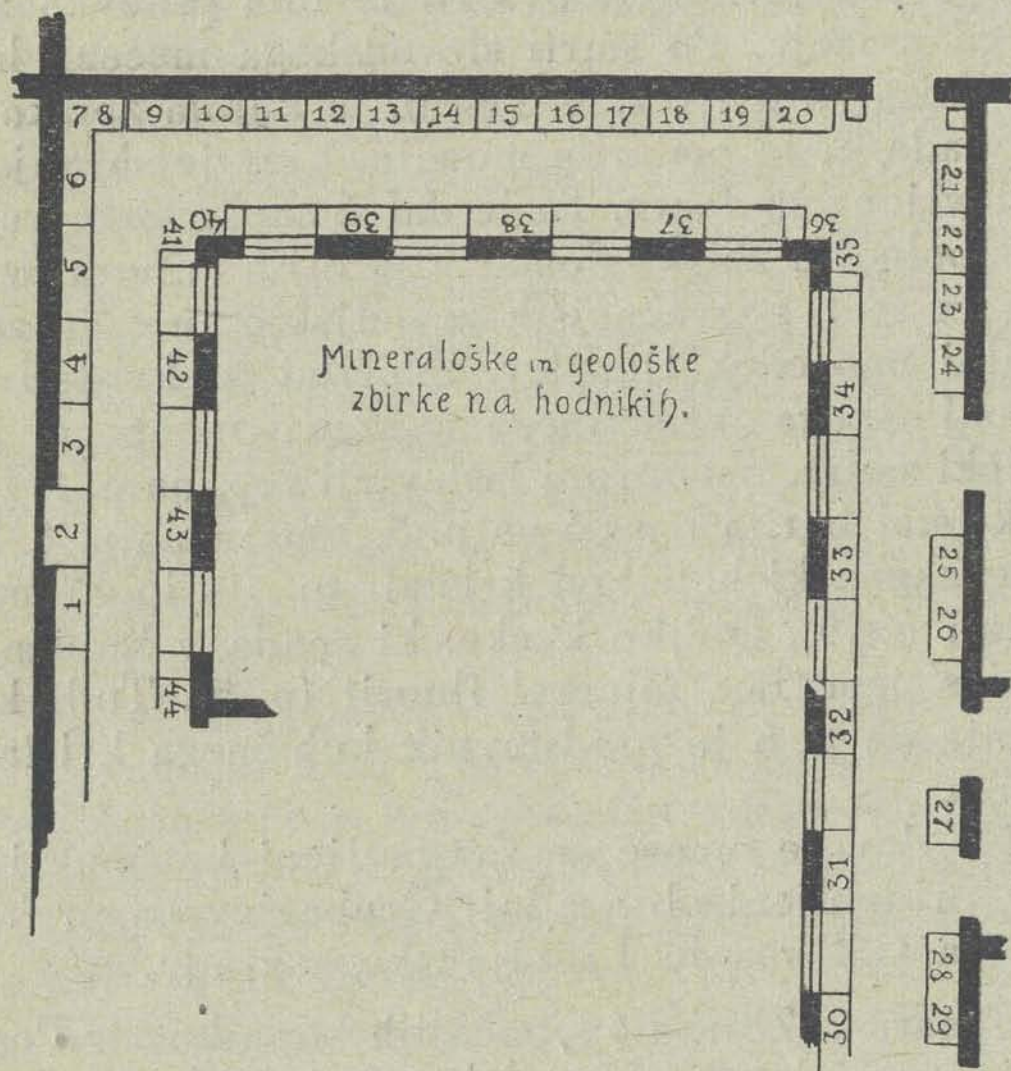
¹ Žiga baron Zois, lastnik rudnikov in fužin, mentor Valentina Vodnika, Kopitarja, Linharta in dr. ter podpornik znanosti, je živel v Ljubljani, umrl 1819.

² Grof Hohenwart, deželni guverner, je uredil upravo muzeja in bil sam njegov kurator do l. 1843.

³ »Vodnik« je naprodaj pri hišniku. Kulturno zgodovinski del (183 strani s 105 slikami) stane 20.— din, prirodopisni del (219 strani s 108 slikami) pa 30.— din.

I. Rudninstvo (minerologija)

Hodnik v I. nadstropju



Nad glavnimi stopnicami v prvem nadstropju na desno se začno mineraloške in petrograf-ske zbirke; razmeščene so v omarah, ki so označene s številkami 1 do 44. V omarah šteje police od 1 do

10 od zgoraj navzdol! Če hočeš izvedeti, kje se v Sloveniji posamezni minerali v prirodi nahajajo, se posluži »Vodnika« iz l. 1933, kjer imaš navedena vsa najdišča. Ta Vodič pa opozarja le na glavne, najlepše in najpomembnejše minerale.

Omara 1. Ob steni nasproti oken je zbirka kristalnih oblik mineralov triklinskega, monoklinskega, rombskega, tetragonskega, heksagonskega in kubičnega sistema ter mnogi dvojčki, vse iz obširne Zoisove zbirke mineralov. To je bila osnovna zbirka našega muzeja. Po smrti slovenskega mecena barona Žige Zois (rojen 1747 v Trstu), je kupila zbirko tedanja vlada in jo podarila muzeju, kjer je shranjena in razstavljena še danes. Ta je daleč naokrog največja in najpopolnejša zbirka domačih in tujih mineralov (rudnin) ter rud, najvažnejših zemeljskih surovin za materialni napredek ljudstev. Značilni so kristali sadre monoklinskega kristalnega sistema na p. 4, in pa dvojčki sadre, imenovani lastavičji rep, na p. 1. Romb-ski kristal barita opaziš na p. 5, topaza na p. 6. Znani so heksagonski kalcitovi kristali (p. 10) in kremenovi kristali (p. 9). Obliko kocke, ki spada v kubični kristalni sistem, ima mineral fluorit (p. 5). Tudi kristal granata na p. 6 je predstavnik kubičnega kristalnega sistema.

Na dnu te omare so razstavljeni karbonski skrilavci, pridobljeni ob gradnji Grubarjevega prekopa s pobočja Golovca in Ljubljanskega gradu.

Omara 2. Zbirka apnenčastih kapnikov iz Postojnske jame, stalagmitov, stalaktitov in sigastih vzorcev. V levem kotu na spodnji polici sta dva kapnika iz Tabor-ske jame pri Grosupljem; drobne, bele apnenčaste kapniške tvorbe iz stare trdnjave na Ljubljanskem gradu pa so na stranskih dveh policah. V levem kotu

na dnu so poleg kalcitovih še drobnejši aragonitovi kapniki, ki so nastali nekoč v vodi toplih vrelcev.

Nasproti omare 2 pod oknom prikazuje manjši model notranjost kraške podzemne jame in način odkrivanja novih jam.

Omara 3. Zbirka rud iz svetovno znanega živosrebrnega Idrijskega rudnika kaže mnogo različkov cinobrove rude in nekaj takih s samorodnim živim srebrom (p. 6). Prikazan je na p. 9 tudi umetni cinober, ki ga v Idriji za barvilo izdelujejo v raznih rdečih barvnih odtenkih.

Omara 4. Primerki rud iz starih, deloma opuščenih rudnikov (Savske jame pri Jesenicah, Begunjščica, Medija, Zagorje, Bohinj). Na dnu te in naslednjih omar se vrste zbirke rud iz bivšega rudnika v Litiji, v glavnem svinčene rude, kakor galenit v omari pod modelom trboveljskega rudnika, prelepi igličasti kristali cerusita ali belega svinčenca v omari 5; v o. 6 je lesena posoda, nečke, s katero so nekdanj, ko še ni bilo jamskih železnic in dvigal, prenašali na rokah težke svinčene rude iz rudnikov; na dnu o. 4 pa je več kosov malahita.

Nad zbirko naštetih rudnikov je model trboveljskega premogovnika v prerezu, ki ponazoruje plasti krovino, talnino in črno premogovno plast, dalje rove, kope, ki se gotovo ne ujemajo več s sedanjim stanjem, ker je že mnogo prekopanega, toda v splošnem nudi sliko največjega našega premogovnika.

Glavni del stene hodnika od o. 5 do 20 zavzema bogata Zoisova zbirka mineralov, ki so razvrščeni sistemsko po svoji kemični sestavi. Prvinam (elementom) v omari 5, slede sulfidi (o. 6), oksidi (o. 7—9), karbonati (o. 10—12), haloidne soli (o. 10), sulfati (o. 13, 14), borati in

fosfati (o. 15), silikati (o. 16—19) in organske spojine (o. 20). Na zgornjih štirih večjih policah so v vseh teh omarah večji primerki mineralov, na spodnjih šestih pa manjši, zgornjim kemijsko enaki, da v isti omari po dvakrat srečamo iste minerale.

Omara 5. Med elementi, s katerimi se sistemska zbirka mineralov pričenja, so vidnejše in pomembnejše nekovine žveplo (p. 1, 2, 6), demant (p. 5), grafit (p. 1, 5) ter kovine samorodno zlato (p. 4, 9), srebro (p. 3, 9), živo srebro (p. 3, 4, 10), baker (p. 8) in meteorsko železo (p. 7).

Omara 6. Sulfidi, tako razni kršci, sijajniki in svetlice predstavljajo glavni vir kovin iz rud za našo industrijo. Znani sulfidi v naših zbirkah so arzenov kršec ali arzenopirit (p. 8), železni kršec ali pirit (p. 2, 7), markazit (p. 8), bakreni kršec, pestri bakrenec ali bornit, bakreni sijajnik ali halkozin (p. 3), svinčeni sijajnik ali galenit (p. 3, 9), antimonit (p. 1, 5), cinkova svetlica ali sfalerit (p. 1, 6, 7), cinober ali živosrebrna svetlica (p. 4, 10), metacinabarit, realgar (p. 5), auri-pigment (p. 5).

Omara 7, 8, 9. Pri oksidih občudujemo lahko izredno lepe in velike heksagonske kristale kremena in najpestrejšše barve in oblike mnogih njegovih različkov: kamena strela (p. 3, 7), čadavec (p. 8), ametist (p. 8), kalcedon (p. 9), karneol (p. 9), oniks, sardoniks, hrizopras, plazma, heliotrop, kašalong, ahat (p. 10), kresilnik, opal (o. 8, p. 7), katerih najlepše brusijo za okrasne, poldrage in drage kamne. Vsi ti so nastali v naravi brez sodelovanja človeka; v nasprotju s tem pa vidimo v kotu med 6. in 7. omaro velik umeten kristal galuna. Boksit ali aluminijev oksid z vodo, bakrov oksid ali rdeči bakrenec, manganov oksid ali piroluzit, rjavi železovec ali limonit, rdeči (rusi) železovec ali

hematit, magnetit, mnogi njihovi različki in drugi oksidi so tudi važne rude za pridobivanje kovin aluminija, bakra, mangana in železa.

Omare 10, 11, 12. K a r b o n a t i, zlasti apnenec in marmor, so važen gradbeni material. Čisti apnenec kalcit imenujemo dvolomec (o. 11, p. 5) zaradi optične lastnosti dvolomnosti. Med karbonati se nam nehote ustavi oko na barvno in oblikovno prekrasnih zelenih malahitih in modrih azuritih (o. 12, p. 3, 4, 8, 9, 10), ki so spojine bakra in se uporabljajo za pridobivanje bakra in drugih kovin ter za okrasne kamne.

Omare 16, 17, 18, 19. Med s i l i k a t i, ki jih je v prirodi poleg karbonatov največ, občudujemo velike kristale naravnih dragih kamnov, modrega akvamarina in zelenega smaragda (o. 18, p. 10 v sredini). Oba muzejska kristala sta izredno velika in vsekakor zelo dragocena. Prirodopisnemu zbiratelju baronu Žigi Zoisu je posvetil prirodoslovec Karsten mineral cojzit (o. 16, p. 1, 7).

Omara 20. K mineralom spadajo tudi o r g a n s k e spojine te omare, tako premogi, ki so nastali iz nekdanj rastočih dreves, in drevesna smola, ki se je cedila iz nekdanj rastočih iglavcev in se nam je ohranila pod imenom jantar. Prav lepi primerki naravnega in obrušenega jantarra stoje na spodnjih dveh policah, v njih so celo žuželke, oz. odtisi žuželk, ki so živele v tisti dobi in so lazeč po deblu utonile v smoli.

Na steni nad vso to sistematsko zbirko mineralov visi oljnata slika slikarja Marka Pernata (Pernhart), ki predstavlja pogled s Triglava na Julijske Alpe, proti Karavankam in tirolskim goram.

Pri vhodu v zoološke zbirke stoji na podstavku velika obdelana in obrušena kocka konglomerata rdečesive barve, ki se dobiva v Kamnitniku pri Škofji

Loki. Na drugi strani vhoda pa je v mali vitrini lehnjak iz Okroglega pri Kranju.

Omare 21, 22, 23, 24. Preko vhoda v zoološke zbirke do pisarne ravnateljstva Prirodoslovnega muzeja so omare 21 do 24 z vzorci kamenin iz geologije domačih krajev; zastopane so kamenine iz vseh tvorb, ki se nahajajo na slovenskem ozemlju, od geološko najstarejših silurskih do najmlajših aluvialnih. (Primerjaj tudi preglednico na strani 14—15).

Omari 25, 26. Petrografska zbirka, v kateri so kamenine razvrščene v skupinah po svojem nastanku: eruptiva, kristalasti skrilavci in usedline.

Omara 27. Med petrografsko in šolsko zbirko mineralov vidimo v o. 27 vrste premoga iz domačih premogovnikov, razvrščene po kakovosti, po kalorijah, po sortimentih, od najboljšega antracita (p. 1) z Ortljega pri Ljubljani, preko črnega in rjavega premoga do najmlajšega lignita iz Brežic in Velenja (p. 5).

Omari 28, 29. Šolska zbirka najvažnejših rudnin, ki so izbrane iz Zoisove mineraloške zbirke. Namenjena je zlasti srednješolski mladini kot pomoč pri spoznavanju mineralov, ki so naštetih v šolski knjigi. Srednješolcem bo torej ta zbirka zadostovala, visokošolcem pa je v pomoč velika sistematska zbirka v omarah 5 do 20.

Po pregledu šolske zbirke mineralov se obrneš na desno proti oknu hodnika in si ogleduješ minerale v manjših omaricah med okni in v mizastih omaricah pod okni.

Omare 30—44. V omaricah med okni so razstavljene rudnine, ki so razvrščene po fizikalnih svojstvih. Manjši napisi med minerali

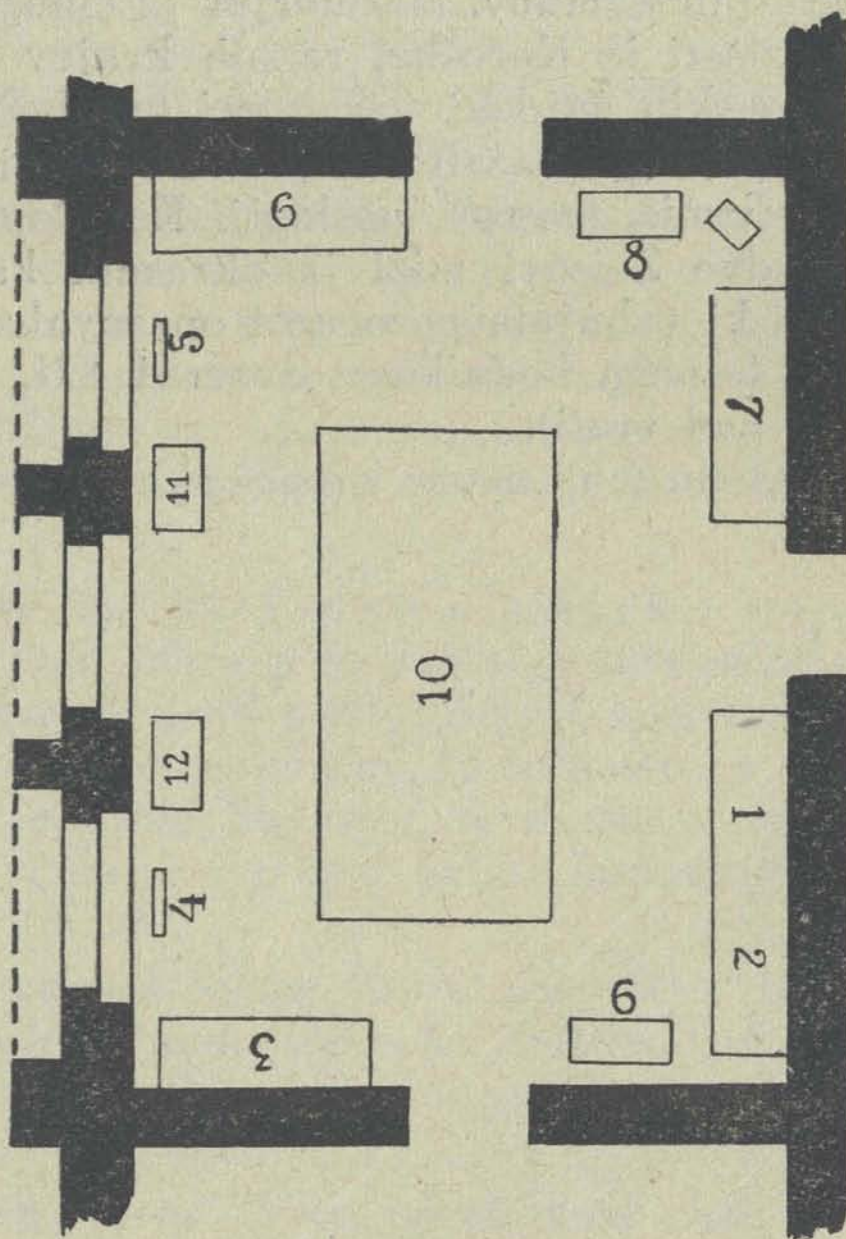
opozarjajo na fizikalne lastnosti: na barvo, zlog, obliko, kristalizacijo, električnost, magnetnost, otip, vonj, prelom, optične lastnosti, sijaj različnih, pogosto kemijsko popolnoma nesorodnih mineralov. Etikete pod minerali pa povedo kakor povsod drugod ime in najdišče minerala. V zadnjih treh omaricah 42, 43 in 44 so rude, iz katerih pridobivajo kovine, važne za našo industrijo.

V mizastih vitrinah pred okni so razstavljeni vzorci okrasnih kamnov, marmorjev iz mnogih krajev Slovenije, zlasti iz Koroške, raznih krajev Italije in drugih evropskih najdišč, ter vzorci gradbenih kamnin, kot so porfirji, bazalti, serpentini, važni za gradnjo cest, železnic, mostov, poslopij. Kot dopolnilo tej zbirki sta dve Zoisovi mizi iz okrasnih kamnov in marmorjev, ki vzbujata pozornost opazovalcev in stojita zaradi tesnega hodnika v dvorani XII. (Označba dvorane je nad vrati).

Po pregledu teh omaric kreneš skozi prva vrata v dvorano I.

II. Paleontologija

Dvorana I.



V dvorani I. so razstavljeni važnejši predmeti iz muzejskih paleontoloških zbirk, okamenine z odtiski in okostja, njih posamezni deli ter zobje davno izumrlih živali. Za umevanje zlasti starosti teh razstavkov je potrebno poznati geološke dobe in tvorbe v zgodovini življenja na zemlji. Pregled tega nam kaže naslednja tabela.

Medtem ko se nahajajo enaki ostanki (okamenine, fosili) mnogih živali in rastlin v več različnih skladih in formacijah, so drugi fosili omejeni samo na posebne sklade in jih nikjer drugod ne najdemo. Takim fosilom pravimo vodilni fosili in po njih določamo sklade, njihovo pripadnost formaciji in tako tudi starost sklada. V naših zbirkah najdemo poleg vedilnih fosilov tudi še mnogo drugih.

V omarah 1, 2, 3, 6 in na podstavkih 4, 5 je razstavljen izbor živalskih in rastlinskih fosilov, po večini iz slovenskih krajev, ki jih je daroval muzeju grof Hohenwart.

Omara 1. Kambrij, ki ga na slovenskih tleh ni, zastopajo okamenine iz tujih krajev (n. pr. *Paradoxides bohemicus* na spodnji p.). Razstavki se vrste tako, da so v omari 1 od spodaj navzgor poleg najstarejših kambrijskih okamenin še okamenine iz silurija (n. pr. trilobiti), devona (n. pr. ramenonožec *Terebratula*), karbona in perma. Pogosti fosili iz karbona se najdejo v dolini Javornika na Gorenjskem, tako rodovi *Productus*, *Filix* in razni krinoidi, ki so bogato zastopani v tej omari. Zelo redki pa so rastlinski ostanki iz spodnjega karbona; tu razstavljene so našli v karbonskih skrilavcih na Ljubljanskem gradu in hrani jih edino naš Prirodoslovni muzej (p. 3).

Vek	Tvorba (formacija)	Razvoj živalstva in rastlinstva	Trajanje
prazgodovinski	arhaik	zanesljivih ugotovitev ni	1.200 milijonov le
	algonkij	praživali (mreževci-radiolaria), koralnjaki, roženolupinasti ramenonožci (brachiopoda), sledovi črvov; alge, bakterije	
stari vek paleozoik	kambrij	trilobiti, apnenolupinasti ramenonožci, spužve, graptoliti (hidroidi) polži, glavonožci; halugaste alge	450 milijonov let do 600 milijonov let
	silur	črvi kolobarniki, iglokožci, praribe	
	devon	mahovnjaki (Bryozoa), raki dvoklopniki, ribe ščitarice pljučarice mnogonožci in somi, pražuželke, stonoge; prve kopninske rastline nevetnice	
	karbon	prve kopninske živali: krkoni (Stegocephali), plazilci (Sphenodon), polži pljučarji, ščipalci, pajki, ščurki, hrošči; razcvit nevetnic (praproti, preslice, lisičjaki), glive	
	perm	ribe kostnice; storžnjaki	

srednji vek mezozoik	trias		prvi sesalci (Allotheria); mahovi jetrenjaki	150 milijonov let
	jura		strele (belemniti), veleplazilci (pleziozaver, ihtiozaver), pterozavri (kriloprsti), praprtiči (Archeopteryx); razcvit golosemenk; uveljavljati se začno klimatične razlike	
	kreda		hipuriti, ptiči odontorniti, veleplazilci izumirajo; listasti mahovi, kritosemenke (hrast, vrba), enokaličnice	
novi vek kenozoik	paleocen	terciar	razcvit sesalcev: žužkojedi, glodalci, psi, mačke, sodoprsti, predniki konj, netopirji, poluopice, širokonose opice velblodi, ozkonose opice medvedi, človeku slične opice prasloni, hijene, konji; negotovi sledovi človeka	50 milijonov let
	eocen			
	oligocen			
	miocen			
	pliocen			
	diluvij (pleistocen)	kvartar	človek; mamut, jamski medved, lev brlogar, mečezob, velejeleni, veleptiči (vsi izumrli); ledne dobe; arktična stepska flora, nato gozd	600.000 do 800.000 let
	aluvij		današnja favna (vštevši zatrte živali) in današnja flora	9.000 let

Omara 2. Iz geološke dobe *trias* so v tej omari zastopani glavni predstavniki na spodnji p.: *Megalodus*, *Carnites*, *Monotis*, iz jure pa amoniti iz doline Triglavskih jezer (zgornje p.), razni belemniti, odtisi rib in rod *Megalodus* (p. 5) iz Podpeči pri Ljubljani.

Omara 3. Kredni fosili so znani hipuriti z Nanosa, razni morski ježki ter praproti in ribe iz Komna na Krasu (zgornje p.). V tej omari se pričinja tudi novi zemeljski vek *terciarom*, t. j. z njegovima starejšima oddelkoma *eocenom* (ribe, polži) in *oligocenom* (mnogo tropskih rastlin, ki so tedaj rastle pri Zagorju ob Savi).

Omara 6. Zbirka oligocenskih okamenin se nadaljuje v omari 6 na zgornjih p. (korale, polž *Natica*), od p. 4 navzdol pa je potem že mlajši terciar *miocen* in *pliocen*. Miocenske starosti so školjke *Pecten* (p. 4), zobje somov iz Zagorja (p. 5), okame-nele žuželke iz Radoboja na Hrvaškem na spodnji p., pliocenski pa so zobje nosoroga in povodnega konja. Znamenit je zaradi svoje edinstvenosti miocenski polž *Pleurotomaria carniolica* Hilber iz Tunjic pri Kamniku (p. 5).

Podstavka 4, 5. Posebno pozornost med okameninami vzbujata posebej na podstavkih pred oknom razstavljeni ribi. Na podstavku 4 je v dopolnilo kredne dobe v omari 3 riba *Chirocentrites gracilis* iz Komna na Krasu, na podstavku 5 pa Dežmanova riba (*Palaeorhynchus Deschmani*), ki jo je Dežmanu na čast tako imenoval Gorjanović-Kramberger.

Omara 7. Razne kosti, lobanje in zobje širokočelnega losa (p. 1), Merkijevega nosoroga (p. 2, 3, 4), leva brlogarja in jamskega medveda (p. 5, 6) iz diluvialne

dobe vsebuje o. 7 pri spomeniku raziskovalca naše pokrajine Karla Dežmana. Jamski medved je predstavnik mrzle ledne dobe, Merkijev nosorog in lev brlogar pa tople medledne dobe.

Podstavka 8, 9. Ob Dežmanovem spomeniku je postavljeno okostje in slika rekonstrukcije diluvialnega jamskega medveda iz Mokriške zijalke v Kamniških Alpah; ob nasprotni steni je na podstavku 9 okostje z rekonstrukcijo aluvialnega evropskega losa, najdeno v jami pri Glažuti blizu Ribnice.

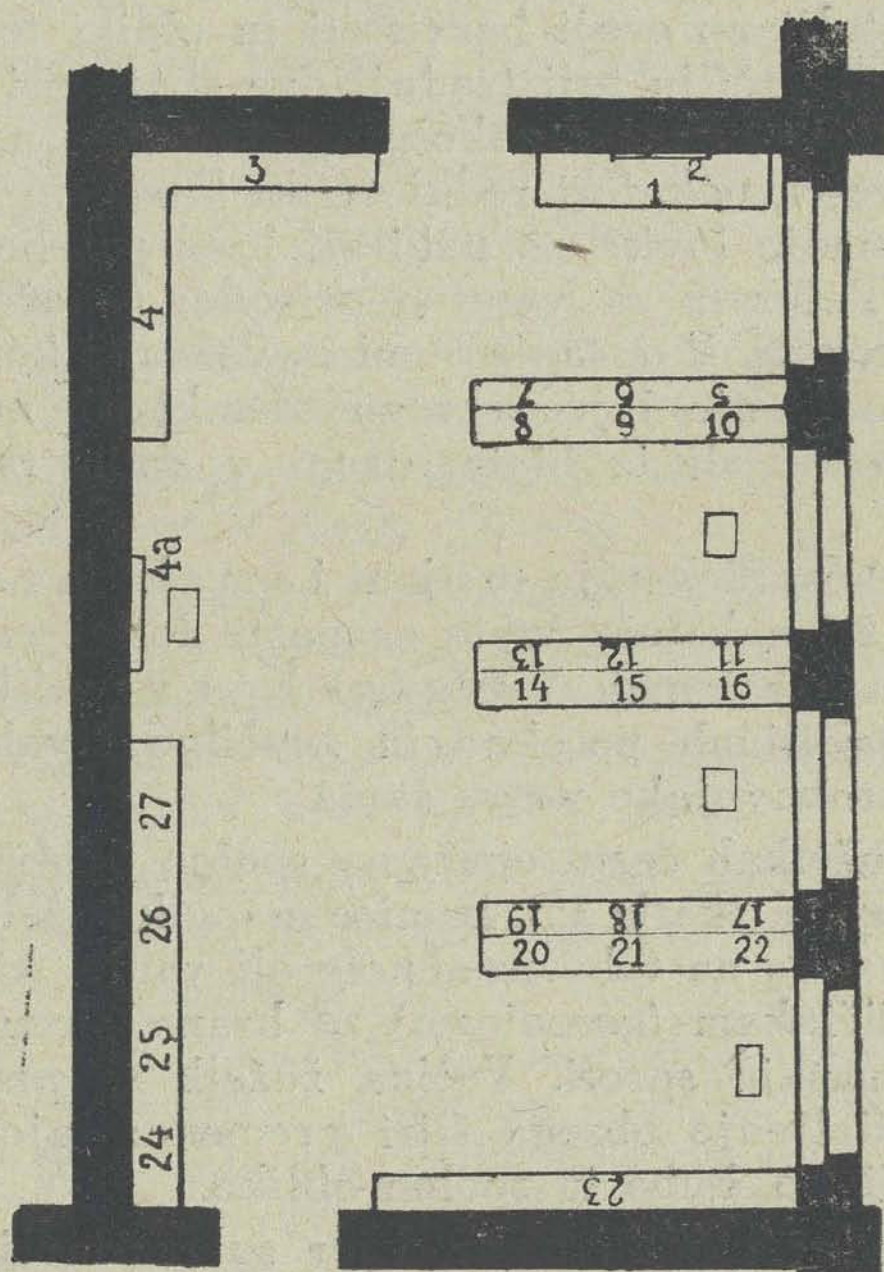
Podstavek 10. Izredna posebnost in dragocenost Prirodoslovnega muzeja je mamut, ki stoji v sredini dvorane I. Najden je bil ob priliki regulacije potoka Nevljice pri Kamniku leta 1938. Njegove kosti so ležale brez reda in zveze v zemeljski plasti, ki je označena na stenski sliki prereza (profila) pri oknu kot mamutova plast in je ležala 2.50 m pod površjem. Izkopavanje je vršil muzej marca meseca leta 1938. V muzeju se je izvedlo nadaljnje in dokončno prepariranje izkopanih kosti. Po tem delu so se kosti določevale in sestavljale, končno pa so bile postavljene v železno ogrodje. Vse kosti mamuta niso bile najdene, tako manjka lobanja, del enega okla, posamezne manjše kosti in pa deli večjih kosti. Na steni ob drugem oknu visi slika rekonstrukcije mamutov v lednodobni pokrajini, kakršne so našli popolnoma ohranjene v Sibiriji. Zraven te je tudi slika celotnega okostja mamuta iz muzeja v Leipzigu. Živel je mamut v Evropi in Aziji v diluviju in to v zadnji würmski ledni dobi.

Omari 11, 12. Kot dopolnilo mamuta sta v o. 11 ob okenski steni razstavljena dva zoba kočnjaka rastlinojedega neveljskega mamuta, ki bi se v razstavlje-

nem visokem okostnjaku ne mogla dobro opazovati. Poleg obeh zob je v isti omari na ogled paleolitski nožiček, tako imenovano praskalce, artefakt tedanjega mamutovega sodobnika — človeka. V isti omari so še zobje drugih mamutov, v o. 12 pa mamutovih sorodnikov, ki so jih našli naplavljene največ ob Donavi in Tisi.

III. Brezvretenčarji: insekti, mehkužci, koraljnjaki

Dvorana XII.



Omari 1, 2. V stenski omari pri oknu takoj levo od vhoda iz dvorane I. v dvorano XII. je šolska zbirka žuželk, ki je namenjena srednješolcem v pomoč pri učenju in spoznavanju hroščev, metuljev, ravnokrilcev, dvokrilcev, kljunatih žuželk, mravelj itd. Nad šolsko zbirko insektov so eksotični metulji (o. 2) krasnih barv in redke velikosti, ki žive v Afriki, Indiji in Ameriki.

Omare 3, 4, 4a. Zbirka domačih in tujih žuželk, zlasti hroščev in metuljev. V oči padajo posebno metulji po svoji barvitosti in obliki ter hrošči velikani, domači in tuji (zadnji dve škatli pri vratih). Med njimi je nekaj z zakonom zaščitениh, n. pr. vsi jamski hrošči, nekateri redki veliki hrošči in metulji; ti se ne smejo loviti oz. nabirati brez posebnega dovoljenja Referata za varstvo prirode; označeni so z rdečim krogom. V o. 4a na steni so važnejši kožokrilci; nekateri odlagajo jajčeca v gnezda, ki jih naredijo iz lesnih koscev ali iz blata, drugi v votla rastlinska stebela.

Posebnost Slovenije so njeni jamski hrošči (o. 4, škatla 2); nekatere vrste so našli doslej edinole v njenih kraških jamah. Vobče ima Kras v svojih podzemeljskih votlinah posebno in značilno živalstvo, ki zanima strokovnjake vsega sveta.

Pri žuželkah često opazamo spolno dvoličnost (n. pr. pri rogaču, škatla 15). Samice mnogih žuželk ležejo jajca navadno na take predmete ali vanje, ki služijo izleglim ličinkam (gosenicam) za hrano, sicer pa jim hrano donášajo sproti. Večina žuželk se preobraža; njihovo življenje obsega štiri premene: jajce, brezspolno ličinko, budo in spolno obliko.

V spodnjih delih omar, kjer so razstavljene žuželke, so hranjene znanstvene zbirke insektov znanih

zbiralcev: Stussinerja, Hafnerja, Dobovška, Mikliča, Staudacherja, Jägra in drugih.

V omarah 5 do 27 so zbirke polžev in školjk ter koralnjakov, ki jih je daroval muzeju ob njegovem osnavljanju grof Hohenwart, katerega predstavlja Langusova oljnata slika nad izhodom iz dv. XII. On je dobival in zbiral mehkužce iz vseh morij sveta.

Mehkužci izločajo na svoji površini hitinasto apnenčaste tvorbe, lupine, hišice in samo te (brez živalic) so razporejene v omarah te dvorane.

Omare 5 do 10. O. 6 vsebuje polže kavre (*Cypraea*), izmed katerih so vrsto *Cypraea moneta* (p. 5) uporabljali v Indiji in drugod kot denar.

O. 7. Razni pisani polži kakor valj (*Voluta*), mitra, oliva.

O. 8. Sodec (*Dolium*) se plazi in rije po školjčnem pesku Jadranskih obrežij.

O. 9. Iztegnjeni morski polži rodu svedrcev (*Terebra*), veliki polži šlemi (*Cassis*).

O. 10. Od mnogih bodičastih polžev volkov, bodicev (volek, *Murex*) in sorodnikov so pridobivali včasih škrlatno barvilo, ki je izpočetka brez barve, na soncu pa pordeči. Nekateri volki imajo posebno dolge bodice in so videti skoraj kakor češelj.

Omare 11 do 16. O. 11. Polži rodu *Plerocera* s trnastimi izrastki in črvom podobne hišice tulčarjev (*Vermetus*, na spodnji p.).

O. 12, 13. Od enostavnih hišic latvic (*Patella*, o. 13), ki žive na skalnemorskem obrežju, najdemo vse prehode do prekrasnih, velikih in komplicirano zgrajenih hišic. Vse imajo na notranji strani bolj ali manj razvito blestečo se biserno matico. Najlepšo biserno matico imajo gotovo plitve hišice polžev, imenovanih

morsko uho (*Haliotis*, o. 12, 13), pogosto celo s tvorbo biserov (o. 12, p. 7). Po svojih oblikah in barvah vzbujajo pozornost perutarji (*Strombus*, zgornji podstavki, o. 12) z rdečim ustjem in njihovi sorodniki.

O. 14. Razne vrste školjk pokrovač (*Pecten*) se krase z živahnimi barvami; pokrovače imajo neenaki lupini, plavajo pa tako, da z njima loputajo.

O. 15. Prava bisernica (*Meleagrina margaritifera*, p. 1) iz tropskih morij. Prav nenavadne oblike je školjka *Perna*, listaste izrastke na lupini pa ima ameriški *Spondylus*.

O. 16. Med školjkami je največji gnjati podobni leščur (*Pinna*), *Mallius* pa je sličen ploskemu kladivu.

Omare 17 do 22. O. 17, 18. Školjke iz rodov škřžkov (*Unio*) ter brezzobk (*Anodonta*).

O. 19. Tu je razstavljena med drugimi školjkami tudi zeva (*Tridacna*, zg. podstavki) iz Indijskega oceana, ki zraste lahko do 2 m velika.

O. 21. Spodnja p. poleg mehkužcev vsebuje školjkam podobne ramenonožce, ki so vsi morske živali; nad njimi so goli polži v alkoholu.

O. 22. Sladkovodni in kopenski polži ter sladkovodne školjke, med temi tudi kranjski škřžek (p. 1) z biserom, ki ga je našel Robič l. 1864. v nekem jarku med Borovnico in Ohanico. Ta oddalek vsebuje izključno domače polže in školjke, mnogi med njimi so posebni in značilni samo za naše kraje.

Omara 23. Levo ob izhodu iz dvorane XII. stoji omara s črnim ozadjem, ki vsebuje morske živali. Od temnega ozadja omare se lepo odražajo snežno-bele aragončaste hišice in roževinasti skeletni deli trdoživnjakov in koralnjakov. **Koralnjaki:** med

njimi rdeča koralja (p. 2), ki se rabi za nakit, in ogrličasta koralja (p. 2), zložena iz cevč kakor orgle iz piščali. V drugem razdelku te omare ter pod steklom na podstavkih pred oknom iste dvorane so apnene hišice in skeletni deli koralnjakov. Kolonije koralnjakov ustvarjajo v toplih morjih ogromna koraljišča; en delček teh vidimo tudi v obeh manjših stoječih vitrinah pred okni; iz njih nastaja v milijon letih gorovje, tako so n. pr. tudi naše Alpe deloma tvorba koralnjakov.

Spužve (p. 3). Navadno spužvo (gobo) tudi v našem Jadranu nabirajo za prodajo. Ta spužva in še nekatere druge imajo mehko sponginasto ogrodje, večna pa trdo, apnenčasto. Hyalonema (p. 5) iz japonskih morij je v morskem blatu zasidrana z dolgim čopičem kremenastih niti. Mnoge globokomorske živali imajo ljudje včasih za okras stanovanj. Peterosomerne iglokožce zastopajo morske zvezde in morski ježki (p. 5); vsi se hranijo z drugimi živalmi; izgubljene telesne dele obnavljajo (regeneracija). Morske lilije, ki spadajo tudi k iglokožcem, živijo le v globčinah in izumirajo.

Spodnji dve polici. Raki vitičnjaki z vitkimi členastimi končinami se pritrjajo na razne predmete v morju, tudi na druge živali.

Zgornja polica. V tej o. je tudi veja, vzeta iz morja, s priraslimi ostrigami (školjkami), ki se uživajo surove.

Omare 24 do 27. O. 24. Ob steni desno od izhoda iz dvorane XII. v dvorano XI. so glavonožci z lovskimi okoli ust; z njimi grabijo plen in ga nosijo v usta, ki imajo ptičjemu kljunu slične čeljusti. Med mehkužci so dosegli glavonožci najvišjo stopnjo telesnega ustroja. V našem morju žive: sipa (Sepia), ki ima

črnilni mehur in krnjavo lupino, liganj (Loligo), hobotnica (Polypus) in papirnata ladjica. Sipa med zgornjimi podstavki) in hobotnica (tudi med zgornjimi podstavki) sta v naši zbirki suho preparirani. Brodnik (Nautilus, na zgornji p. in na zgornjih podstavkih), ima v polžasto zaviti hišici prečne stene, da nastanejo prekatir; živi v Tihem oceanu. Nautili, kamor spada brodnik, so ostanek velike družine, ki je živela v morjih zgornjega silurija.

O. 27. Po lepoti ne zaostajajo za morskim ušesom naši krasni čigraši (Turbo, p. 1, 2, 3) in kotači (Trochus, zgornji podstavki) iz tujih morij in tudi iz Jadrana. Primerki v zbirkah, ki jim je vidna biserna matica tudi na zunanji strani, so sicer naravni, pa jim je zunanja apnenčasta plast lupine bila izlužena kemično z razredčeno solno kislino. V trgovinah obmorskih mest naletimo na velike množine tako »potvorjenih«, pa tudi brušenih morskih polžev in školjk.

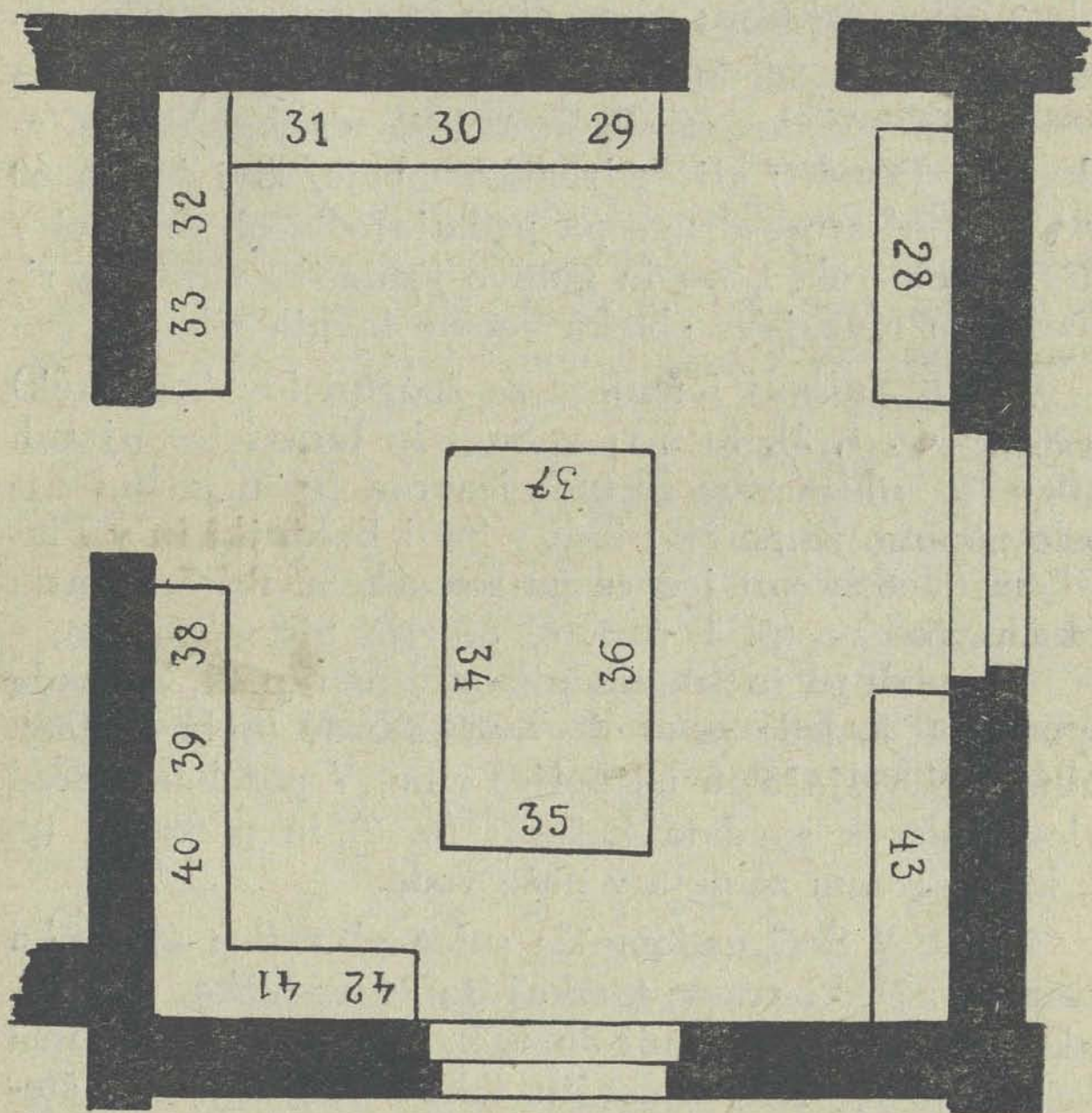
Na morskih obrežjih nabirajo često ljubitelji prirodnin za svoje zbirke našete in še mnoge druge konhiliije, ki jih morejo s primerjavo določiti po tej naši zelo popolni zbirki.

Na črnem ozadju te omare sta zbirki planinskih polžev Slovenije.

V spodnjih delih omar 5 do 22, ki so zaprti, so predali z znanstvenimi zbirkami polžev in školjk zbiralcev Stussinerja in Robiča.

IV. Ribe, plazilci, krkoni, okostja

Dvorana XI.



Omara 28. Zbirka sladkovodnih rib, shranjenih v alkoholu; nekatere so razstavljene v svojem okolju. V tej omari je tudi nekaj zastopnikov členonožcev, tako sladkovodni raki (na zgornjih p.) in ščipalci. Posebno velik in tudi smrtno nevaren ščipalec je škorpion iz Arabije (p. 3). V levem kotu na spodnji p. je na stekleno ploščo pritrjena več metrov dolga progasta trakulja, ki se razvije v črevesu človeka, če poje njen zarodek (ikro) z govejim mesom. Pogostejša je podobna ozka trakulja; njena ikra je v svinjskem mesu.

Omara 29, 30, 31. Sladkovodne ribe, suho preparirane. V slovenskih jezerih in v rekah, ki se iztekajo v Donavo ali Jadransko morje, živi kakih 60 vrst rib, nekatere druge pa prihajajo le ob drstitvi v izlivne dele rek. Lepa in gotovo zanimiva zlasti za ribiče je ta muzejska zbirka večine lovnih rib.

O. 29. Najbolj imeniten za športni lov (na trnek) je sulec (p. 1, 2), ki živi v Savi in Dravi ter njunih pritokih. Velika riba je tudi jezerka (p. 6) iz Bohinjskega jezera, ki pa živi tudi v Savi Bohinjki in v Plaziškem (Hodiškem) jezeru na Koroškem. Rdečepikasta potočna postrv (p. 3, 4, 5, 6) oživilja bistre potoke, v večjih vodah pa jo zastopa pikasti lipan (p. 7), ki spada s postrvmi in sulcem vred v red lososov (Salmonidae). Salmonidi veljajo za najboljše ribe. V posebni razred sklenoluskavk spadata kašikar (p. 8) in pastruga (p. 9), ki tu in tam zaideta v naše vode.

O. 30. V Soči nadomešča sulca glavatica ali soška postrv (p. 7), ki zraste tamkaj do 20 kg težka, drugod, kakor v Neretvi, pa tudi do 40 kg. Ploščato truplo ima ploščič (p. 6), riba dolenjih tokov večjih voda; štejemo ga v rod krapovcev, kamor spada mnogo ribjih

vrst: zelenika, pezdirk (7 cm dolg), podust, klen, platnica, linj, blistavec, rdečeperka in mrena, ki so razstavljene v tej omari.

O. 31. Ostriži z bodičastimi traki v prvi hrbtni plavuti so: ostriž (p. 1), smuč (p. 1), čep (p. 2), upiravec, okun in okusni. toda majhni smrkež. Bodičaste plavuti ima tudi za prst dolgi kapelj (glavač); samec čuva in brani ikre, ki jih znese samica v jamico pod kamen. Tudi kačasta jegulja (p. 7, 8), potem požrešna ščuka (p. 4, 5, 6) in tolsti menek so tu razstavljeni. V Črnem morju ni jegulje in zato tudi ne v Donavskem porečju. V Ljubljano so bile zanesene. Sicer pa jih je mnogo v Soči, kjer čez dan bivajo v blatu, ponoči pa love; na jesen potujejo proti morju in v Atlantski ocean, v Sargaško morje ob Ameriki, kjer odlaga samica jajčeca v velikih globinah. Ličinke žive v globočinah morja; preobražene potujejo mladice v sladke vode. Kadar se ribe drste, znesejo samice ikre (jajčeca) navadno po več tisoč, pa tudi na milijone, ki jih samci potem v vodi oplode. Zelo veliko iker in izleženih mladih ribic pogine; pojedjo jih roparske ribe ali druge živali ali pa jih uničijo poplave, suša ali druge nezgode.

Omari 32, 33. Omara z napisom »Jadranska favna« vsebuje bolj vidne živali, ki žive v Jadran-skem morju. Zgoraj na steni so pritrjeni veliki morski raki: morski pajek, rarog in jastog. Na p. 2 so mokri preparati glavonožcev (sipa in hobotnica), nato slede na isti polici iglokožci (morske zvezde, morski ježki). Od p. 3 navzdol so v glavnem ribe. Zanimiva je kači slična riba s kljunastim gobcem na p. 3, na dnu omare pa ploščati električni skat. Prav tako je na dnu omare krulec z zelo velikimi prsnimi plavutmi; z njihovimi prostimi traki koraka po morskem dnu. Na dnu omare je tudi mlad morski som, znani in nevarni

požeruh. V kotu o. spodaj je v kroglo napihnjena, badičasta strupena golševka. V posebni posodi na p. 3 je bradavičasti kozolnjak kot zastopnik živalskega debela plaščarjev, zanimiv zaradi svoje vzvratne preobrazbe. Njegova ličinka je namreč v telesnem ustroju popolnejša nego preobražena žival, plava prosto okoli in se šele tik pred končno preobrazbo utrdi v tleh.

Steklenjača 34, 35, 36, 37 v sredi dvorane. V o. 34 in prav tako deloma v o. 35 so kače, kuščarice in krkonji. Kač je v Sloveniji ugotovljenih 11 vrst, med njimi so strupene: navadni gad, črni gad, vlaški gad (na Primorskem) in modras; nestrupene pa so: kobranka (navadna in rumena), belouška (navadna in progasta), gož, črnica, belica in smokulja. Razstavljeni progasta kača in leopardovka v o. 34 na spodnjih dveh p. živita v Dalmaciji. Tuje kače zastopa v sredini o. 34 razstavljeni udav (Boa) in v o. 36 kurja kača. Nad kačami v o. 34 so razstavljene kuščarice, katerih živi pri nas v Sloveniji sedem vrst. Južnoevropski kameleon (o. 34, p. 3) izpreminja svojo barvo. Kakor kače ležejo tudi samice kuščaric mehkolupinasta jajca, ki jih izvali sončna toplota ali kemična toplota trohlenin, kamor jajca odlagajo, ali pa telesna toplota pri onih, ki rode žive mladiče. Repatih krkonov je pri nas šest vrst. Zelo znamenit med njimi je močeril ali človeška ribica (p. 3), ki živi samo v kraških jamah; vse življenje mu ostanejo škrge za dihalni organ.

V o. 35 je v posebni stekleni posodi zbirka majhnih morskih živali, takoj nad to pa enaka zbirka sladkovodnih.

Na dnu omare 34 in 36 so zastopnice želv; največja med njimi je morska kareta, to je želva našega morja. Naš primerek karete (o. 34) še ni dorasla želva; nekatere morske želve postanejo do dva metra dolge. Najmanjša, tudi na spodnji p., je sklednica ali močvir-

ska želva (o. 37), ki je bila precej pogostna na Ljubljanskem barju. To je edina vrsta želv v Sloveniji, ki pa izumira in je že silno redka; pred popolnim iztreljenjem jo ščiti zakon. Za časa Valvazorja je bila pri nas še močno razširjena. Predzadnjo je dobil naš muzej l. 1913 z Ljubljanskega barja, leta 1926 pa eno z obrežja Krke pri Soteski. Grška kornjača ni člen naše favne; kolikor je bila opisana za naše kraje, je izvirala iz ograd, kjer so jo gojili. V južnejših pokrajinah naše zvezne države pa je grška kornjača kaj navadna. Jajca želv in povečini tudi meso veljajo za izvrstno jed. Tujci so v rekah vročega pasu živeči in v naši zbirki za želvami na dnu o. 36: nilski krokodil, mlad aligator iz Missisipija in užitni varan.

Na p. 3 v o. 36 so embriološki preparati, večinoma zametki vretenčarjev v raznih stopnjah razvoja, v o. 34, na p. 4 pa regeneracijske posebnosti plazilcev. Na p. 4 (o. 36) so brezrepi krkoni in žabe. Žabjih vrst je pri nas enajst. Krkoni se preobražajo: mladiči (paglavci), ki so drugačni kakor dorasle živali, dihaajo s škrgami, preobražene živali pa s pljuči. Primerjaj razne štadije preobrazbe žabe v steklenem valju (o. 36, p. 5)!

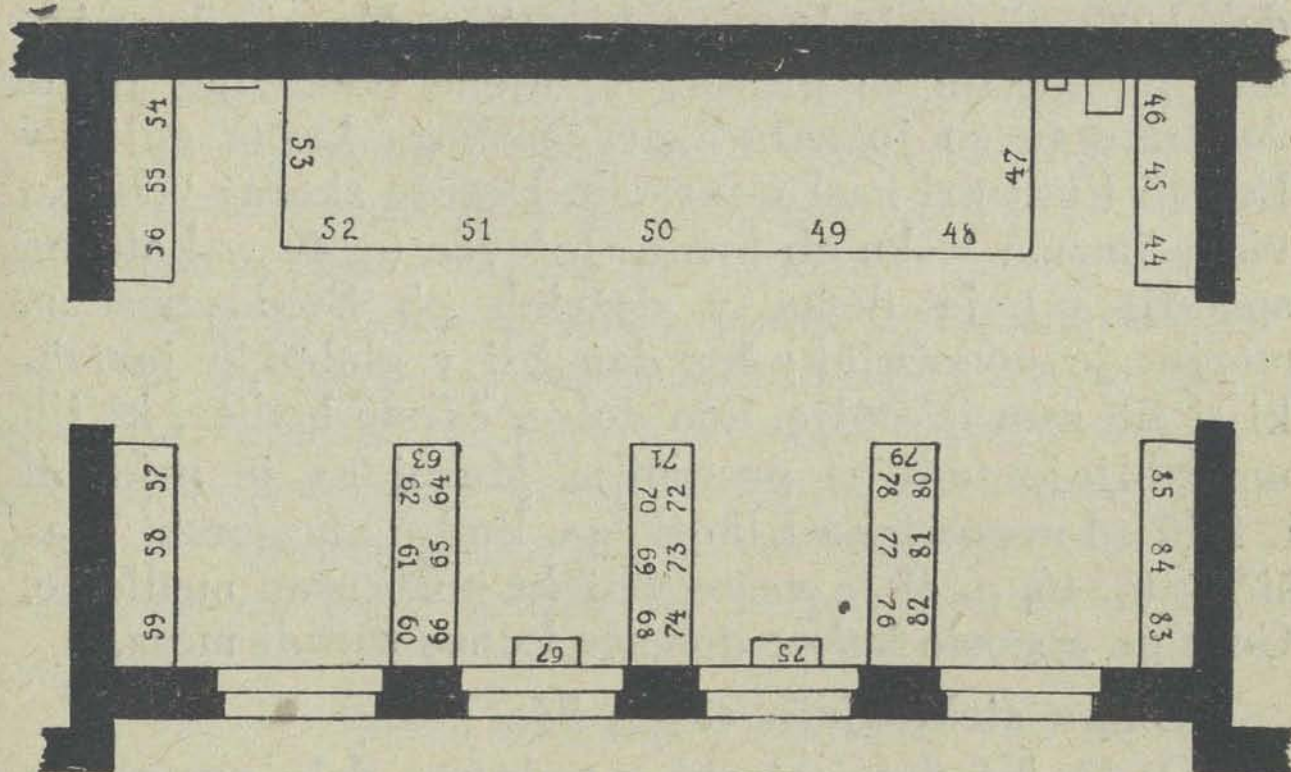
Omare 38 do 42. V o. s črnim ozadjem levo od vhoda iz dvorane XI. v dvorano X. so razmeščena popolna in delna okostja sesalcev, ptičev, kač, krkonov in rib. Večji sta okostji srnjaka in gamsa v o. 38; v o. 39 so okostja šakala, jazbeca, divje mačke, zajca, v o. 40 okostja lisice, divje svinje, prav v kotu o. pa volka. Okostja planinskega orla, kragulja, skobca, kanje, pelikana so v o. 41. Iz ključnice kita na spodnji p. o. 41 sklepamo na velikost tega največjega živečega sesalca. Na spodnji p. o. 42 so zastopani plazilci: smokulja, siva kuščarica, krokodil (lobanja). Zelo zanimivo

je okostje žoltoplaza (tudi na spodnji p.), kajti na njem je videti koščice krnjavih zadnjih okončin. Od krkonov so zastopani v o. 42 skeleti zelene žabe, močerada in močerila. Na p. 5 je okostje ribe krapa, na p. 6 pa čeljusti mladega soma, ki kažejo ostre, kaveljčaste zobe.

Omara 43. Nadaljevanje zbirke okostij. Tu vidimo na spodnji p. okostja človeka, opice in medveda, na zgornji p. pa treh pasem domačega psa. Na p. 2 in 3 so človeške lobanje iz različnih zgodovinskih dob.

V. Sesalci in ptiči

Dvorana X.



Sesalci

V Sloveniji živi okoli 70 vrst sesalcev in sicer: 14 vrst zveri, 8 vrst žužkojedov, 15 vrst prhutarjev, 21 vrst glodalcev, 9 vrst sodoprstov in 2 vrsti lihoprstov z enim križancem.

Omare 44, 45, 46. V teh omarah so razstavljeni sesalci razreda glodalcev (zobje glodači!) in sicer: poljski zajec (o. 45, 46, zgornji dve p.), planinski zajec (o. 44, zgor. dve p.), veverica (o. 45, 46, p. 3), veliki polh (o. 45, p. 5), redki drevesni polh (o. 44, p. 3),

podlesek (o. 44, p. 4), črna podgana (o. 46, p. 5) in siva podgana (o. 46, p. 5), ki so jo k nam zanesli iz Anglije, ter še razne miši in voluharice. Vse te živali žive pri nas in so bolj ali manj škodljive. Od tujih glodalcev so razstavljeni v teh omarah največji zastopniki: bober, nutrija in jezevec. Bober (o. 45, spodnja p.) je živel tudi po naših krajih, zdaj pa le še v severnih. Naš primerek je bil ujet ob Labi, kjer ga čuvajo. Bober, ki z glodanjem podira drevesa, gradi iz vej in debel v vodi svoja kopasta bivališča. Močvirskega bobra ali nutrijo so prinesli iz njene domovine Južne Amerike in so jo zaradi dragocenega krzna gojili v Evropi (tudi pri nas) v farmah. Doseže skoraj velikosti vidre in ima seske ob hrbtu. Jezevec (o. 46, v kotu na spodnji p.) je doma v deželah ob Sredozemskem morju; je ponočnjak; čez dan ždi v globokih jamah, ki si jih sam izkoplje. Ima dolge, čvrste bodice, ki jih uporabljajo tudi za peresnike. Muzej ga je pridobil l. 1910 od zverinjaka Kludskega. Budra ali morski prašiček (o. 46, p. 4) je važen objekt poizkusne medicine. Goje ga pogosto kakor domače kunce zaradi mesa.

Velika steklenjača 47 do 53.

O. 47. Na desni strani v zadnjem delu omare sta izstavljena dva risa (zver mačjega rodu), posebnost med sesalci muzejske zbirke. Ris ima čopke dlak na koncu ušes. To sta menda zadnja dva, ki sta bila pri nas uplenjena. Na dnu o. je morski sesalec tjulenj, zverem zelo blizu, doma v severnih obtečajnih morjih. Ponočnjak jazbec, ki je po trebuhu temnejše dlake kakor po hrbtu, je zver kunjega rodu, pa vsejedec. V tej o. je tudi 6 vrst zastopnikov rodu prhutarjev (netopirjev). Med našimi netopirji, ki vsi love žuželke za hrano, je največji podkovnjak, med

tujimi pa leteči pes ali kalong iz Indije (razstavljen prav na koncu o.), ki je plodojeden in napravlja škodo po vrtovih. Od tujih sesalcev so tu tudi tri opice.

O. 48. Tu so nadaljnje zastopnice kunjega rodu: podlasica (p. 3), kepen ali hermelin (p. 4, 5), dihur z domačo kuro (p. 5), kuna belica (p. 3), kuna zlatica ali gozdna kuna (p. 3) in ribojeda vidra (na dnu o.), ki imajo skoraj vse dragoceno krzno. Kune imajo ob zadnjici smradne žleze; razen jazbeca so vse krvoločne zveri.

O. 49. Rjavi medved iz Kočevskih gozdov z uplenjeno domačo kozo je dorastel samec, zraven pa so še trije mladiči medveda. Za medvedom je še ena naših zveri, divja mačka s košatim, temno obročkastim repom. Na najvišjih p. steklenjače sta dva kozoroga s srpastimi, nagrbanimi rogovi, ki (živi) stalno rastejo; tudi samice kozorogov so rogate. Kozorog je danes redka žival v samotnih višinah Piemontskih Alp; razstavljen dvojica je iz družbe, ki je bila naseljena pod Ljubeljem.

Na dnu o. 50. sta dve lisici, nekoliko više pa njihov mladi zarod. Pasjega rodu kakor lisica sta tudi volk, ki ga zastopa v naši zbirki vollkulja z mladiči (o. 51), in pa šakal, ki živi v deželah ob Sredozemskem morju. Muzeljski primerek (o. 51) je s polotoka Pelješca, kjer je bil uplenjen l. 1936. V omari 52 razstavljeni ovčarski pes kaže veliko sličnost z volkom (volčjak).

O. 51. Na spodnji polici je zastopana vsejeda divja svinja z dvema merjascema iz Kočevskih gozdov in z več mladiči. V tej omari je tudi gams ali divja koza, ki oživlja najvišje predele Alp in drugih evropskih

velegorij; edina zastopnica je rodu antilop v naših krajih.

O. 52. Srnjaki in srna z mladiči, ki jih ima navadno po dva; siva dlaka je zimska, rdečkasta poletna. Srnjak odvrže jeseni rogovje, spomladi mu zraste na novo; en srnjak ima rastoče rogovje še v liku, mahu (koži); mah odrgne ob stebelcih in vejah. Mnogo večji od srne je jelen, ki vidimo dva njegova zastopnika, samca in košuto, v omari 50. Jeleni so redka divjad v Sloveniji. Kakor srnjak omladi tudi jelen vsako leto svoje rogovje.

Z gamsom vred spadata jelen in srna v živalsko skupino prežvekovalcev, ki imajo štiridelen želodec. V njem se stvorijo včasih iz použite dlake in drugih neprebavnih nitastih snovi okrogli ali jajčasti bezoari, ki so svoj čas veljali za zdravilo. Nekaj jih je razstavljenih v omari 50.

O. 53. V kotu steklenjače je grivasta ovca z mladičem, doma v Severni Afriki. Hoteli so jo naseliti pri nas, pa se naselitev ni obnesla. Progasta hijena je doma v Severni Afriki in Južni Aziji; naša je pobegnila iz menažerije; ustreljena je bila na Rašici pri Črnučah. Primer dvotvorbe pri sesalcih nam kaže dvo-glavo jagnje.

Zadnjo steno steklenjače krasi naglavja raznih živali.

Ptiči

Omara 54 do 56. Levo in desno od izhoda iz dvorane X. v dvorano IX. so v o. 54 do 59 razstavljene ujede in sove. Ujede in sove trgajo svoj plen z ostrim kljunom in požirajo kose z dlako, perjem in kostmi vred; neprebavne dele izbljujejo v kroglastih sprim-

kih (izbljuvkih). Manjši ujedi sta v o. 56 na p. 2, 3, kragulj in skobec. Ta dva pobirata manjše ptiče pa tudi golobe in kokoši (piščeta). Pravi sokoli, ki love svoj plen v zraku, so: sokol selec (o. 55, p. 3), škrjančar (o. 55, p. 4) in mali sokol (o. 55, p. 3). Navadna kanja (o. 55, p. 1), ki rada pobira miši (mišar) in kocnoga kanja (o. 55, p. 2), ki ima spredaj in ob straneh s perjem porasle krake, sta v bližnjem sorodstvu. Sršenarja (o. 55, p. 1), ki je po zunanosti sličen kanjam, prištevajo ptičeslovci k škarnjakom (o. 59, p. 3). Druga dva pripadnika tega plemena, ki so vsi močne in okretne ujede, spoznaš po izrezanem repu. Postovke, znani ptiči, ki »ometajo nebo« (Župančič), so: navadna postovka (o. 56, p. 4), južna postovka in rdečeno postovka.

Sove letajo za hrano ponoči. Največja je uharica ali vir (o. 54, p. 1), najmanjša pa mali skovik (o. 54, p. 4). Vse sove imajo velike, naprej obrnjene oči, dobro vidijo tudi v mraku in izvrstno slišijo. Gnezdijo v duplih, skalnih razpokah in starem zidovju. Nekatere, kakor pegasta sova (o. 54, p. 4) gnezdijo tudi v stavbah ali celo v golobnjakih. Vobče so koristne, ker se hranijo pretežno z mišmi.

Omare 57 do 59. Rod jastrebov zastopata plešec (en primerek z razpetimi perutmi je tudi nad vrati) in sivi jastreb (o. 59, p. 1). Jastrebi imajo skoraj golo glavo in vrat je samo s puhom porasel; hranijo se z mrhovino in žive v toplih deželah; le redkokdaj prilete v naše kraje. Iz rodu sokolov, ki vanj prištevamo tudi orle, je največji planinski orel (o. 57, 58, p. 1, 2). Jezerski orel ali belorepec ni dosti manjši, a je pri nas tudi že redek. Kačar (o. 58) lovi kače in majhne sesalce, kakor priča vsebina njegovega želodca v ste-

klenem valju. Ribji orel (o. 57, p. 3), grabi za hrano privršno plavajoče ribe.

Omare 60 do 66. Na spodnjih policah teh omar so razstavljeni pravi pevci. Med pevci je v o. 61 na predzadnji polici slavec, v njegovi bližini pa rdeča, modra in črna taščica (na spodnji p.) in dr. Vsi ti imajo šiljast kljun, pripraven za pobiranje manjših žuželk, njihovih ličink, črvičev in drugih drobnih živalic (mehkojedi ptiči). Čez zimo zapuščajo naše kraje (selilci), kjer take hrane pozimi ne bi našli dovolj. Izjema je n. pr. stržek, ki je naš stalni ptič in pozimi za lubjem in v drugih razpokah išče bube in jajčeca žuželk ter pajkov. Drozgi (o. 60, predzadnja in spodnja p.) imajo po prsih trioglate pegice. Največji je dreskač (p. 5), ki posebno rad je jagode omele in z neprebavnimi semeni razširja to zajedalko. Brinovka (p. 4) prihaja k nam v večjem številu na zimo in obira brinove jagode. K drozgom štejemo tudi povodnega kosa (o. 61, p. 6), komatarja (o. 60, p. 4) in črnega kosa (v spodnjem levem kotu o. 60), ki postaja ob spremembi hrane pozimi naš stalni ptič. Na zgornjih p. so postavljeni zastopniki velekljunov, tako krokar (o. 62, p. 1), ki živi pri nas le še v planinah, potem razne vrste vran (siva, poljska, črna), zelo redka planinska vrana (o. 63, p. 3) z rdečim kljunom in rdečimi nogami, kavka (o. 60, p. 3), dolgorepa sraka (o. 61, p. 3), šoja z modro-črnim okencem v perutih in čopkom na temenu ter belo pikasti lešnikar (o. 62, p. 2). Kovinsko svetlih barv sta zelena vrana ali zlatovranka (o. 61, p. 4) in vodomec (o. 64, p. 4), lepo pisana pa čebelojedec (o. 64, p. 4) in vodeb ali smrdokavra (o. 65, p. 4) z veliko perjanico na glavi. Poleg njih so žolne in detli (o. 64 do 66, p. 1, 2, 3), ki jih družimo v skupino plezalcev. Ti imajo dva prsta obrnjena naprej, dva pa nazaj, da laže

plezajo; pri tem se opirajo na toga repna peresa. Skoraj vsi imajo rdečo kapico. Z dletastim kljunom tešejo lubje in trohneča debela, da z dolgim, s kaveljci oboroženim jezikom pobirajo iz njih škodljivi mrčes. Tudi gnezdo si iztešejo v drevesnem deblu. Tihotapska kukavica (o. 66, p. 2), ki podtika svoja jajca drugim pticam, da jih izvale in izpitajo mladiče, obrača po volji vnanji prst naprej ali nazaj.

Omare 68 do 74. V o. 68 na spodnjih p. so srakoperji, ki napadajo tudi manjše ptiče, navadno pa se hranijo le z žuželkami, ki jih siti nabadajo na trne. Poleg njih so širokokljune lastavice (o. 69, na spodnjih p.) in njim sorodni hudourniki (na spodnjih dveh p.), ki si kot izvrstni letalci love hrano v zraku. Ležetrudnik ali legen (še v o. 63, p. 4) znese svoji dve jajci kar na tla brez posebnega gnezda; legen je ponočnjak. Iz vranjega sorodstva sta v o. 68 še oba škorceca, navadni in rožasti (p. 3). Rožasti škorec je doma v severnih pokrajinah, pa prileti v manjših jatah na redke čase tudi v naše kraje. Po velikosti enak jim je kobilar (o. 69, p. 3), samec živorumen in črn, samica zelenkasta. Lepo pisane so tudi nekatere sinice (o. 70, spodnje p.), med njimi velika sinica, potem lepa modra sinica, dolgorepka, zelo redka brkata sinica (edinstveni primerki na spodnji p.) in dr. Na p. 3 je drobn ptiček ognjeglavček. V o. 71 do 74 pa slede strnadi, ščinkavci, čižek, grilček, domači in poljski vrabec, kalin, dlesk, vsi z močnim stožkastim kljunom, pripravnim za drobljenje in luščenje semen in plodov (trdojedi ptiči). Tudi krivokljuni (o. 74, spodnje p.) s prekrizanim kljunom spadajo v to ptičjo skupino; kljun deluje kakor klešče, kadar krivokljuni razdirajo storže iglavcev, da pridejo do semen, ki se z njimi pretežno

hranijo in ki z njimi, ko so jih omehčali v golši, pitajo mladiče. Krivokljuni gnezdijo včasih tudi pozimi. Na p. 2 (o. 72) so škrjanci in v o. 63, 64 golobje, med temi tudi skalni golob (p. 3), ki je zarodnik številnim pasmam domačega goloba. Golobje imajo dvakrat v letu po dva mladiča, ki sta gola in slepa (mladiči gollič); stara jih dolgo pitata, da postanejo godni. Nad golobi so v o. 68 do 74 zastopniki rodu kur in tetrevov. Kure gnezdijo na tleh; delimo jih v gozdne in poljske. Gozdne kure naših krajev so divji petelin, ruševca, belka (snežni jereb) in gozdni jereb, poljski pa sta jerebica in prepelica (že v o. 76). Posebnost v zbirci je v o. 72 na p. 1 bastard ruševca samca in samice divjega petelina. Gozdne kure imajo rdeče »obrvi«, samci se po barvi ločijo od samic. K tetrevom, ki imajo njih samci na kraku »ostrogo« kakor domači petelin, štejemo več vrst fazanov, ki so jih k nam prinesli iz Azije, in pa kotorno (o. 76, p. 4), ki je doma na Krasu; ta ima rdeč kljun in rdeče krake ter lepo pisano perje. Tudi pegat iz Afrike, puran iz Amerike in pav iz Azije spadajo k tetrevom. Posebnost med tetrevi je zelo redki križanec samca pava in domače kure (o. 68, p. 2), ki je bil izvaljen na Visokem pri Kranju. Mladiči kur in tetrevov so mahovci; takoj tekajo za staro, čim so se izvalili. Sorodna kuram je sadža (o. 76, p. 5) z osinastim repom in prav nizkimi nogami; doma je v azijskih stepah, pa jo tu in tam zanese v jatah tudi k nam.

Omare 76 do 82 polnijo v glavnem pobrežniki in močvirniki. Mnogi imajo dolge krake; primeroma najdaljše ima polojnik; krajše mala in velika droplja, še krajše pa razne vrste kljunačev, kakor sloka, kozica, grbež. Privihan čopek na glavi ima priba. Togotnik (o.

77, p. 3) našopiri privzdružni pernatí ovratnik svatovskega oblačila, kadar se spomladi bojuje s sovrstnikom. Sabljarka (o. 80, p. 5) ima dolg kljun privihan lokasto navzgor, škurh (o. 81, p. 6) pa navzdol. Manjši ptiči so razni martinci, deževniki, bolj zajetni pa tukalice (stara z dvema mladičema v trstju v o. 76 na p. 3) in črne liske. Izvrstni potapljalci so razni ponirki, ki imajo s plavalnimi krpami obdane prste. Na zgornjih p. so razvrščene čaplje, kakor siva, rumena, velika bela in mala bela čaplja ter žličarka (o. 81, p. 2), ki ima kljun na koncu lopatičasto razširjen. Tu sta tudi obe naši štorklji, bela in črna; črna gnezdí v gozdovih in je postala že redka, bela na hišah in visokem drevju največ v bližini selišč. Čaplje gnezdijo po drevju ob vodah; v letu se ločijo čaplje od štorkelj po tem, da lete z ukrivljenim vratom, štorklje pa z iztegnjenim. Žerjav, ki jeseni preleta naše kraje, seleč se iz severnih pokrajin na jug, je največji močvirnik. Največ močvirnikov raznih vrst v naši zvezni državi je v Obedski bari pri Kopinovem ob Savi. Močvirniki so selilci. V tej omari so postavljeni tudi razni galebi, ki od večjih voda prihajajo na redko k nam. Za lovce pomembna je sloka (kljunač) o. 81, p. 4.

Omare 83 do 85. Zastopniki plojkokljunov (race, gosi, labodi in žagarice). Samci rac (racmani) dobe za parjenja pisana svatovska oblačila, navadno z bleščečim okencem v perutih, sicer pa so prav podobni manj slikovitim samicam. Skoraj vse race (pa tudi gosi in žagarice) prihajajo k nam le v mrzlem letnem času, nekatere vrste v večjih jatah, druge bolj posamezne. Pogostne večje vrste so velika divja raca, reglja, krehlja, ki gnezdijo tudi pri nas. Zelo redka pa je zimska

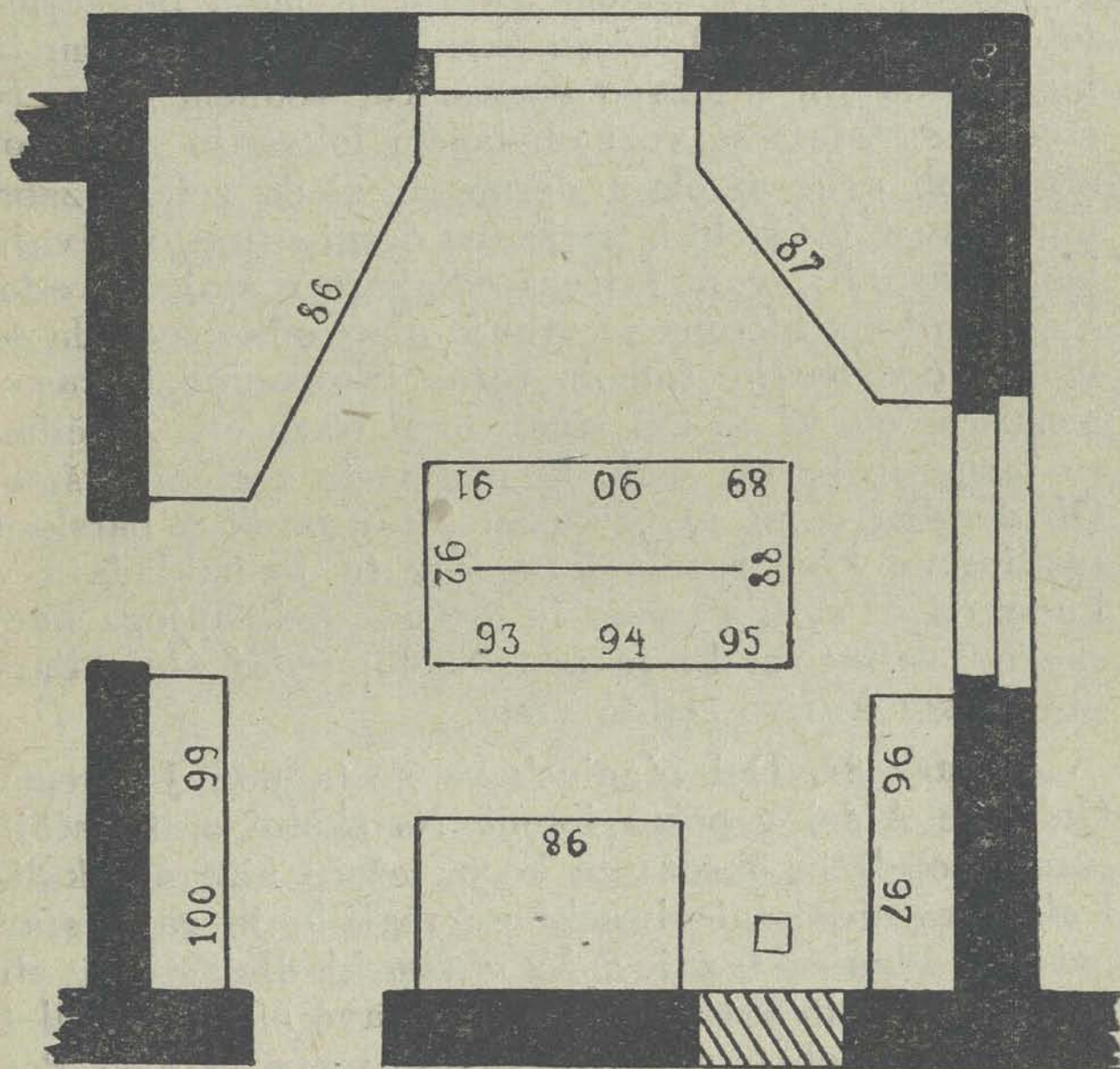
raca (o. 83, p. 5), ki je doma v obtečajnih pokrajinah. Mladiči plojkokljunov so mahovci, ki gredo takoj v vodo.

Za primerjavo velikosti ptičev, so razstavljeni med veliko steklenjačo s sesalci in omaro z glodavci (med o. 46 in o. 47) zastopniki najmanjših in največjih ptičev: trije kolibriji, ki pa imajo še manjše sorodnike, skoraj do čmrljeve velikosti, in pa avstralski noj emu, ki ga v višini in teži afriški noj še precej presega.

Za ugotovitev bivanja ptic v kakem kraju in za spoznavanje ptic po jajcih, nam pomaga jajčja zbirka v okenskih malih vitrinah št. 73 in 67.

VI. Ekološki razstavki

Dvorana IX.



V dvorani IX. skuša Prirodoslovni muzej pokazati načine življenja, kretanja, življenjske posebnosti raznih živali, predvsem višjih vretenčarjev, sesalcev in ptic, ter okolje (milje), v katerem žive. Največji sta obe kotni omari z dvema slovenskima biotopoma, to sta alpski in barski biotop.

Omara 86. Del Ljubljanskega barja s pogledom na Krim in Iški Vintgar s svojškim živalstvom in rastlinstvom, ki ljubita močvirnat svet. Dolgokljuni škurh (v sredini zadaj), rumena čaplja in mala bobnarica (obe desno spredaj) iščejo skrivališča med ločjem in bičjem, da jih s težavo opaziš. Na vodnem oknu (v sredini spredaj) se vozi ob belem lokvanju mali ponirek, ob drugem oknu desno pa gleda zelena žaba topo v svet. Na steblih trstja (na desni strani) počivajo kačji pastirji; svoja jajčeca odlagajo v stoječo vodo. V levem kotu biotopa je vrhnja plast odkopana, da se vidijo lega barske šote in razne izkopanine iz časov mostiščarjev, ki so tod živeli pred 6000 leti. Značilen za barje je barski mah, ki pod vodo zogleni v šoto. Ob desnem oknu je prikazan šotni jarek z barskim rastlinjem, kjer režejo kose šote in jo nakladajo v kupe, da se suši. Ta šota je ostanek nekdanjega barskega rastlinstva, ki je pooglenelo; sedaj služi Barjanom kot kurivo slabše vrste.

Omara 87. Del planinskega sveta pod Jalovcem (Julijske Alpe) v pozni jeseni. Na skálni polici stoji gams (kozel) in opreza za kozo, ležečo niže na skali. Kakor kažejo letni obročki na rogljih, je gams star pet let. Planinski zajec, že v zimski dlaki, čepi ob rušju, nad njim išče kramparčica hrano in plaha belka (planinski jereb) v prehodni obleki motri okolico. Poleg nje je na rušju alpska pevka, ki gnezdi v planinah nad drevesnim pasom. Pod njo leze planinski mo-

čerad, ki je črn in manjši od žoltopegastega dolinskega brata. Vsi ti so prikazani v višini nad gozdnim pasom, kjer uspeva planinski bor ali rušje, skale pa krase alpske rastline z nizko rastjo in pestrostjo cvetov.

Omare 88 do 95. Razstavki prikazujejo važnejše momente iz življenja nekaterih živali naših krajev. Vodomec, leteči dragulj (o. 88), z gnezdrom na koncu rova, ki ga tudi en meter globoko izkoplje v navpičnem ali previsnem obrežju voda. Gnezdo je navadno nastlano s koščicami rib, ki so poglavitna hrana vodomca. Kmetska lastovica (o. 89) z mladiči v gnezdru, narejenem iz blata in sline, ki se lastovkam ob gnezditvi v večji meri cedi iz ustnih slinavk. Notranja stran gnezda je obložena z bilkami, perjem, dlako in drugo mečavo. Rjavi srakoper (o. 89) hrešči nad gnezdrom z mladiči, ki jim grozi modras. Hudournik (o. 89) počiva na steni, kjer se drži s krempeljci svojih kratkih nožic. Dolge sabljaste peruti kažejo, da je izvrsten letalec. Kosec (o. 89) gnezdi na tleh v plitvi kotanjici, kakor vsi pobrežniki, med katere spada. Mnogo mladičev mu poberejo razni zalezovalci, pa tudi kosec sam oropa marsikatero gnezdo pritalnih gnezdičev. Dva skalna plezalca (o. 89) iščeta z dolgim, tankim kljunom žuželke in črviče v razpokah planinske skale. Ptiča krasi rdeč pas preko peruti. Dve mladi divji kuri sta tudi v o. 89. Belka v snegu (o. 90). Kepen ali hermelin (o. 90) v poletni in zimski dlaki. Srednji voluhar z mladiči (o. 90). Voluhar (o. 91), škodljivec zlasti mladim drevescem, je prikazan, kako izpodjeda korenine in kako rije prav plitvo v zemlji. Dva podleska (o. 90), najmanjša sorodnika znanega polha, ob znešenem gnezdru za prezimovanje. Kakor vsi zastopniki polšjega rodu ter jež in netopirji ima tudi podlesek pravo zimsko spanje z močno znižano

telesno toplino in ves čas spanja ne uživa hrane. Pižmovko (o. 90) so naselili na Češkem zaradi krzna, pa se je razširila tudi v naše kraje; je velika škodljivka, zlasti ribištvu. Jež (o. 90) samec, samica in mladiči že z utrjenimi bodicami, ki so ob porodu še mehke in leže ob koži. Podzemeljski stan krta (o. 91); krt rije proti ogrcu (ličinki rjavega hrošča), ki ga je ovohal na daleč skozi prst. Pobrežnik, zelenonoga tukalica (o. 92), stoji ob gnezdju z jajci in dvema izleženima mladičema (mahovci, kebčki). Plašica ali remec (o. 93) s svojim umetno spletenim vrečastim gnezdjom. Rumenočrni kobilar (o. 93), samec in zelenkasta samica ob gnezdju. Stržek (palček) v o. 93, samec in samica z mladiči v gnezdju. Mlada kukavica v gnezdju taščice (o. 93), iz katerega je izrinila njene mladiče; »stara« ji prinaša hrane. Zlatoglavček (kraljiček) o. 94, naš najmanjši ptiček z gnezdjom. Mala raca, reglja ali drdravček (o. 94) na vodi. Povodni kos (o. 94), ki se spušča na dno potokov po razno golazen za hrano, stoji ob svojem gnezdju. Belorepec, kraški ptič z gnezdjom in mladiči. V o. 93 je model kraške podzemeljske jame z jamskimi hrošči in močerilom ali človeško ribico, ki spada h krkonom (dvoživkam), pa ostaja vse življenje v vodi in diha s škrgami. V mrzli vodi koti samica po dva živa mladiča, v topli pa leže jajca. Od žuželk so v o. 95 razstavljeni še osinjakii navadne in srednje ose, ose zidarice in gnezdo vrtnega škodljivca bramorja.

Omari 96, 97. Ptičja gnezda in jajca. Večina gnezd je umetno spletenih, nekatera (grlice, skobca) pa so samo površno zložena iz vejic. Zanimivi sta na drugi polici oblasti gnezdi plašice ali remca in palčka s posebnim vhodom. V gnezdju črnoglavke, ki stoji na prvi polici, ždi skoraj godna kukavica, ki je črno-

glavkine mladiče izrinila iz njega. Poleg kosčevega gnezda so tudi njegovi črnopuhasti mladiči (p. 3). Od domače kure je izstavljenih na četrti polici nekaj jajčjih spačkov.

Na o. 96, 97 so: ponočni velik skovik z gnezdrom, sršenar (ujeda), ki se hrani tudi s pikajočimi žuželkami, ob gnezdru z mladiči in zelena vrana zlatovranka, ki gnezdi kakor onadva v duplih.

Omara 98. Košček sredogorja spomladi. Na borovi veji »poje« divji petelin, pod njim dvori drugi dvema kurama. Spolna dvoaličnost!

Stojalo ob durih: prerezano drevesno duplo, ki ga je rabil vodeb (smrdokavra) za svoje gnezdo.

Omara 99, 100. Primerki sezonske dvobarvnosti in stalne beličnosti. Belka, planinski zajec in hermelin na zimo pobelijo, spomladi pa dobe spet svojo poletno sivo oziroma rjavo dlako ali perje. Razstavljene bela šoja, vrana, sraka, fazan, veverica, polh in podgana so primeri stalne beličnosti, redkega pojava pri živalih in tudi pri človeku, da se v dlaki in koži ne tvori običajno barvilo. Zaradi tega je koža skoraj prozorna, dlaka (lasje) pa je videti zaradi zraka, ki ga vsebuje, bela. Ker proseva skozi zenice barva krvnih žilic, so oči belicev rdeče.

V. Botanika

Herbarijske zbirke Prirodoslovnega muzeja, obstoječe iz posušenih, med papir vloženih, določenih rastlin se nahajajo v posebni herbarijski dvorani; dostopne so le posameznim, strokovno že izvežbanim prijateljem in raziskovalcem domače flore. Ne služijo toliko naobrazbi širših ljudskih plasti, pač pa tvorijo za domače prirodoslovje važno znanstveno gradivo.

Najstarejša naša herbarija sta splošna zbirka rastlin, »Herbarium universale« in »Herbarium carniolicum«, ki sta nastala iz herbarijev slovečih domačih in tujih floristov, od katerih so najznamenitejši: Baltazar Hacquet, Karel Zois, Franc Hladnik, Žiga Graf, Henrik Freyer, Valentin Plemelj, Klement Janša, Karel Dežman, Jernej Šafer, Tomo Zupan in Tomasini. Poleg vzorne zbirke Alfonza Paulina, znanega slovenskega botanika (rojen 1853. pri Krškem, umrl med zadnjo vojno) z imenom »Flora exsiccata Carniolica«, ki obsega do 2000 vrst praprotnic in cvetnic iz ozemlja celotne Slovenije, hrani Prirodoslovni muzej še Kernerjevo »Flora austro-hungarica exsiccata« (20. stoletje), Reichenbachovo »Flora Germanica exsiccata« (19. stoletje) in obsežne herbarije Jurija Dolinarja (dr. med., botanika, roj. 1794 pri Zidanem mostu, umrl v Idriji 1872.) in Nikodema Rasterna. Mahove, lišaje in alge vsebujejo herbariji Simona Robiča ter Janeza Šaferja, glive pa zbirka bivšega profesorja na ljubljanski realki Viljema Vossa. Pred nekaj leti je Prirodoslovni

muzej pridobil dragocen herbarij med vojno umrlega zdravnika in botanika dr. F. Dolšaka, ki vsebuje doslej gotovo najlepšo zbirko točno določenih trosnic, praprotnic in semenk z obsežno navedbo najdišča in nahajališč posameznih rastlin. Za prvo orientacijo in kot ročni herbarij služi botanikom smotrno urejena zbirka domačih in obmorskih cvetnic, ki jo je Prirodoslovnemu muzeju l. 1947 odstopil njegov sodelavec dr. E. Pajnič.

Občinstvu na ogled so bili do nedavnega rastlinski objekti v treh omarah na desnem pritličnem hodniku. V eni omari so bili modeli užitnih, neužitnih in strupenih gob iz Arnoldijeve zbirke. V drugi omari je bilo razstavljeno klasje vseh vrst žita, žitno in nekatero drugo semenje. V tretji omari so bili na ogled vzorci gradbenega in pohištvenega lesa domačega in deloma tujega drevja v obdelani in neobdelani obliki; nadalje so bile v isti omari lesne gobe in drevesna semena. Razen lesa so bili tudi rastlinski predmeti iz eksotične zbirke dr. Holuba, tako rastline bombaževca, papirovec, orehi kokosove in nubijske palme, maldivijski oreh itd. Vse te botanične zbirke so se ob preureditvi muzeja 1947. začasno shranile v depoje in morajo ostati tam, dokler si Prirodoslovni muzej ne pridobi novih, dovolj velikih razstavnih prostorov.

IZDAL IN ZALOŽIL
PRIRODOSLOVNI MUZEJ
V LJUBLJANI

NATISNJENO FEBRUARJA 1949
V 500 IZVODIH

TISKALA
BLASNIKOVA TISKARNA V LJUBLJANI

