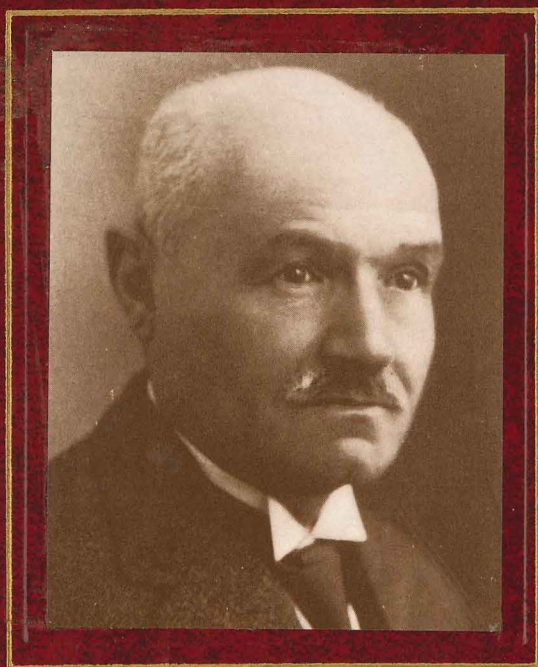


ПУТОПИСИ

ДРУГИ ДЕО



МИХАИЛО
ПЕТРОВИЧ

МИХАИЛО ПЕТРОВИЋ
САБРАНА ДЕЛА

САБРАНА ДЕЛА МИХАИЛА ПЕТРОВИЋА

1. ДИФЕРЕНЦИЈАЛНЕ ЈЕДНАЧИНЕ – Први део
2. ДИФЕРЕНЦИЈАЛНЕ ЈЕДНАЧИНЕ – Други део
3. МАТЕМАТИЧКА АНАЛИЗА
4. АЛГЕБРА
5. МАТЕМАТИЧКИ СПЕКТРИ
6. МАТЕМАТИЧКА ФЕНОМЕНОЛОГИЈА
7. ЕЛЕМЕНТИ МАТЕМАТИЧКЕ ФЕНОМЕНОЛОГИЈЕ
8. ИНТЕРВАЛНА МАТЕМАТИКА – ДИФЕРЕНЦИЈАЛНИ АЛГОРИТАМ
9. ЕЛИПТИЧКЕ ФУНКЦИЈЕ – ИНТЕГРАЦИЈА ПОМОЋУ РЕДОВА
10. ЧЛАНЦИ – СТУДИЈЕ
11. ПУТОПИСИ – Први део
12. ПУТОПИСИ – Други део
13. МЕТАФОРЕ И АЛЕГОРИЈЕ
14. РИБАРСТВО
15. МИХАИЛО ПЕТРОВИЋ – ПИСМА, БИБЛИОГРАФИЈА И ЛЕТОПИС

МИХАИЛО ПЕТРОВИЋ
САБРАНА ДЕЛА

КЊИГА 12

УРЕЂИВАЧКИ ОДБОР

Савјетник

проф. др МИОДРАГ ТОМИЋ,
редовни члан Српске академије наука и уметности

Председник

др ДРАГАН ТРИФУНОВИЋ, проф. унив.

Чланови

проф. др БОГОЉУБ СТАНКОВИЋ,
редовни члан Српске академије наука и уметности

проф. др МИЛОСАВ МАРЈАНОВИЋ,
редовни члан Српске академије наука и уметности

проф. др ВОЈИСЛАВ МАРИЋ,
дописни члан Српске академије наука и уметности

др ДУШАН АДАМОВИЋ, проф. унив.

др ДРАГОЉУБ АРАНЂЕЛОВИЋ, проф. унив.

др ЉУБОМИР ПРОТИЋ, проф. унив.

др ЖАРКО МИЈАЛЛОВИЋ, проф. унив.

проф. др ЗОРАН КАДЕЛБУРГ,
декан Математичког факултета Универзитета у Београду

проф. др ПАВЛЕ МЛАДЕНОВИЋ,
председник Друштва математичара Србије

др ВЕЉКО ВУЛИЧИЋ, проф. унив.

др СЛОБОДАНКА ПЕКОВИЋ

Секретар

ЖАРКО ЈОВИЋ, професор

Уредник

ЖАРКО ЈОВИЋ

Главни и одговорни уредник

др ПЕТАР ПИЈАНОВИЋ

За издавача

проф. др ДОБРОСАВ БЈЕЛЕТИЋ, директор



Мих. Терехович



Професор
МИХАИЛО ПЕТРОВИЋ

Београд, 24. април 1868 – Београд, 8. јун 1943.

*Крајем пролећа 1935. године професор Петровић је кренуо у Јужну
иоларну област са истом француском научном експедицијом са
којом је 1931. и 1933. године освојио Северну иоларну област.
(Пред полазак на пут за луку Марсеј; аутор фотографије непознат)*

МИХАИЛО ПЕТРОВИЋ

ПУТОПИСИ Други део

Приредила
др Слободанка Пековић



ЗАВОД ЗА УЏБЕНИКЕ
И НАСТАВНА СРЕДСТВА
БЕОГРАД
1998

ПО ЗАБАЧЕНИМ ОСТРВИМА

РЕЧ УНАПРЕД

Овом је, четвртој и последњом књигом, завршен опис даљних прекоморских путовања, које је писац могао извести захваљујући само једној, за њега срећној случајности, и од којих је желео да, због њихове необичности, остане какав траг. Писац ће бити задовољан ако читалац нађе у њим описима обавештења која би га задовољила и ако буде имао интересовања за ствари које се излажу кратко и суво, али које су непосредно виђене, или бар о којима се разбрало на првоме месту.

Писац

ПРВИ ДЕО

ОСТРВА ЈУЖНОГ АТЛАНТСКОГ ОКЕАНА

ПРВИ ОДЕЉАК

НА ОСТРВУ СВЕТЕ ЈЕЛЕНЕ

1. ОД ФРАНЦУСКЕ ОБАЛЕ ДО ОСТРВА СВЕТЕ ЈЕЛЕНЕ



Године 1934. и 1935. пружена ми је била могућност да посетим неколико удаљених, осамљених острва, разбацаних по бескрајности Атлантског и Индијског океана.

Прошле 1934. године засебан брзи брод био је стављен на расположење мојим сапутницима и носио нас је првих дана месеца јуна пуном паром из живог француског пристаништа Ла Рошел, из кога смо пошли, у правцу удаљеног, осамљеног, а толико прослављеног енглеског острва Свете Јелене, забаченог усред неизмерног океана. Острво ћемо у проласку походити и разгледати, па продужити на југ у правцу других забачених острва преко којих не воде никакве, ни путничке, ни трговинске бродарске пруге.

Циљ путовања, у друштву сапутника са којима сам ранијег лета 1933. године походио антилска гусарска острва и прокрстарио Карипско море, био је исти као и на томе путу: за већину сапутника прикупљање грађе за научни рад, или проверавање неких дотле још неутврђених научних резултата, а за остале потпун и ничим непотребним помућен мир и одмор од послова који су претходили, као и прилика да се види нешто што је тешко приступно, а недоступно обичним средствима појединаца. Ја сам лично био тога пута у овој другој групи. Придружио сам се сапутницима и зато да бих одржао са њима везе пријатељства стеченог у невољама кроз које смо раније заједнички прошли и задржао право да идуће 1935. године узмем са њима учешће у експедицији која ће ићи у јужну поларну област, где ми је био намењен један прилично велики и доста тежак посао.

Пошто је брод, за врло кратко време, пристао у Танцеру и Казабланки, четвртог дана брзог путовања, пред вече, угледали смо у даљини високу купасту масу која, као да лебди у ваздуху, штрчи над океанском површином, а чија је подлога сва обавијена плавичастом измаглицом. То је Пик на Тенерифи, висок 3 730 метара, који, гледан

издалека, даје одиста величанствену слику. Остала острва канарске групе губила су се у даљини и измаглици, па смо их брзо изгубили из вида. Задржавање на тим лепим острвима није било предвиђено; сапутници су хитали у далеке крајеве до којих треба дуго путовати и на које су пренели све своје интересовање.

Од Канарских острва пратило нас је за неко време тропско сунце које се одбијало од потпуно мирнога воденог огледала. Мноштво делфина колобатало се и превртало поред самих бокова брода. Местимице је непрегледно мноштво риба чинило да вода око брода ври. Ројеви летећих риба дизали су се из воде, па се после скокова од по неколико метара опет спуштали у воду из које су излетали други ројеви. Ноћу смо, седећи у дугој доколици на палуби брода, посматрали благо осветљену морску површину са сребрнастим или златнозеленим сјајем, сличним сјају бубе свица на зеленим ливадама. То осветљење произлази, као што се зна, од милијарди сићушних организама што живе у површинским слојевима океана.

Ретко се сретао покоји брод; они са којима смо се укрштали били су искључиво теретни парни бродови (карго) који су преносили продукте енглеских, француских и белгијских колонија са афричких обала у европска пристаништа. Рибарски бродови не лове у то време у тој области океана, и поред свега рибљег изобиља, јер је због високих температура немогућно рибу, чак и у прерађеном стању, очувати до потрошачких места.

Пловећи тако правцем на југ, прешли смо пуном брзином и нигде се не задржавајући обртни Круг рака, зелено Предгорје и његова острва, и при неподношљивој температури упутили се правцем ка Екватору. И осмога дана путовања, при потпуно утишаноме мору, при температури чију неиздржљивост повећава још и врућ поветарац што дува у сусрет броду, у тачки чија је географска ширина нула, а (западна) дужина 20° , прешли смо невидљиву линију Земљине кугле која раздваја северну хемисферу од јужне, прешавши из почетка лета у почетак зиме, из рашћења дужине дана у опадање.

Али тај прелаз не сме бити тако прост. Прастари морнарски обичај, који се одржава вековима, захтева да се са сваком ко први пут наиђе на ту невидљиву, а по својој улози толико значајну линију, изврши обред „крштења“. Свакоме ко је у своме веку бар једанпут наишао на ту линију, остало је у памети дубоко урезано како се то крштење врши. За оне који то нису искусили, вреди бар у најкраћим потезима описати како се то данас врши.

Брод је још од раног јутра украшен заставама разних народности. У тренутку кад капетан објави да је брод тачно на линији што раздваја једну хемисферу од друге, појављује се на палуби бог Нептун, са белом брадом од памука и царском круном од картона на глави, у пратњи Амфитрите, неколико црнаца (огарављених матроза), камиле (два матроза и покривач), све то праћено онима који се имају крстити, и хар-



Сл. 1. – Карта прегленог пута 1934. године

моникашком музиком. Поворка прилази повећем металном базену који је још рано изјутра напуњен морском водом. Она застаје пред басеном где Нептун држи придику кандидатима за крштење. Један од црнаца хвата једног по једног од ових, у тренутку му насапуна лице сапуњавицом из дрвеног чабра и почне га грубо бријати огромним бријачем од дрвета или картона. Бедник још није дошао себи од изненађења и непријатности којима је изложен, кад га друга два црнца хитро шчепају и баце у басен пун воде. Кад га одатле, после кратког времена, изваде, предаје му се диплома, штампана, лепо израђена, са печатима и жиговима, потписана од Нептуна, Амфитрите, капетана брода и бродског комесара, а чији је текст овакав:

„Ми, Нептун, син Сатурна, брат Јупитера и Плутона, владар екваторијалне области, суверен царства мора и бура заједно са Амфитритом, нашом племенитом супругом, овим тврдимо да је Х. У., ушавши у наше царство, издржао по свима за то прописима и свечаностима екваторско крштење, које му даје право да од сада пролази кроз области наше владавине, а да не мора више бити подврђаван таквом обреду.

Наређујемо тритонима, најадама, сиренама, и свима сличним потчињеним нам божанствима да му од сада указују сваку помоћ и даду му заштиту у случајевима потребе.

Њ. В. Нептун (потпис и печат)

Њ. В. Амфитрита (потпис и печат)

Бродски комесар (потпис и печат)“

Свечаност крштења завршава се увече веселом забавом, за време које је брзи брод пренео крштене већ доста далеко у област Земљине кугле, у коју су тога дана ушли први пут у своме животу.

Прешавши тако Екватор и продужујући пуном паром на југ, задржали смо се за врло кратко време на романтичном енглеском острву Вазнесење (*Ascension*), које нисмо имали времена разгледати, па смо опет заплвили океаном, али овога пута у правцу југоистока, који је водио на острво Свете Јелене. Запазили смо само двогледом, са брода, под брдом у средини острва, прилично уређено пољско добро, опкољено са свих страна разнобојним купастим каменитим шиљцима што почивају на једноме тлу од лаве, усред бескрајне океанске површине интензивно плаве боје. То је једини представник културе на острву, поред једне зграде која служи као релејска станица за подморски кабл што везује Енглеску са њеним колонијама у јужној Африци. У време Наполеоновог заточеништва на острву Свете Јелене, удаљеном 900 километара од овога острва, Енглези су ту били поставили један омањи гарнизон који би имао спречавати да острво постане база какве експедиције за спасавање императора. Ту данас, сваких 5–6 недеља, пристаје по један енглески брод који снабдева врло малобројно становништво острва намирницама и другим потребама.

Прошавши поред острва Вазнесење, ушли смо у зону пасатских ветрова који ће нас отада стално пратити и који су нас гонили правцем

на југоисток. И четрнаестог дана путовања пред нама се у даљини указала над површином океана доста уздигнута црна маса, чешће заклоњена морским валовима, за коју нам је објављено да је то прослављено острво Наполеоновог заточеништва и његове Голготе.

На историјском острву ћемо пробавити неколико дана и бити у могућности да непосредно разматрамо ствари о којима смо за време дугог путовања жудно читали, распитивали се и маштали.

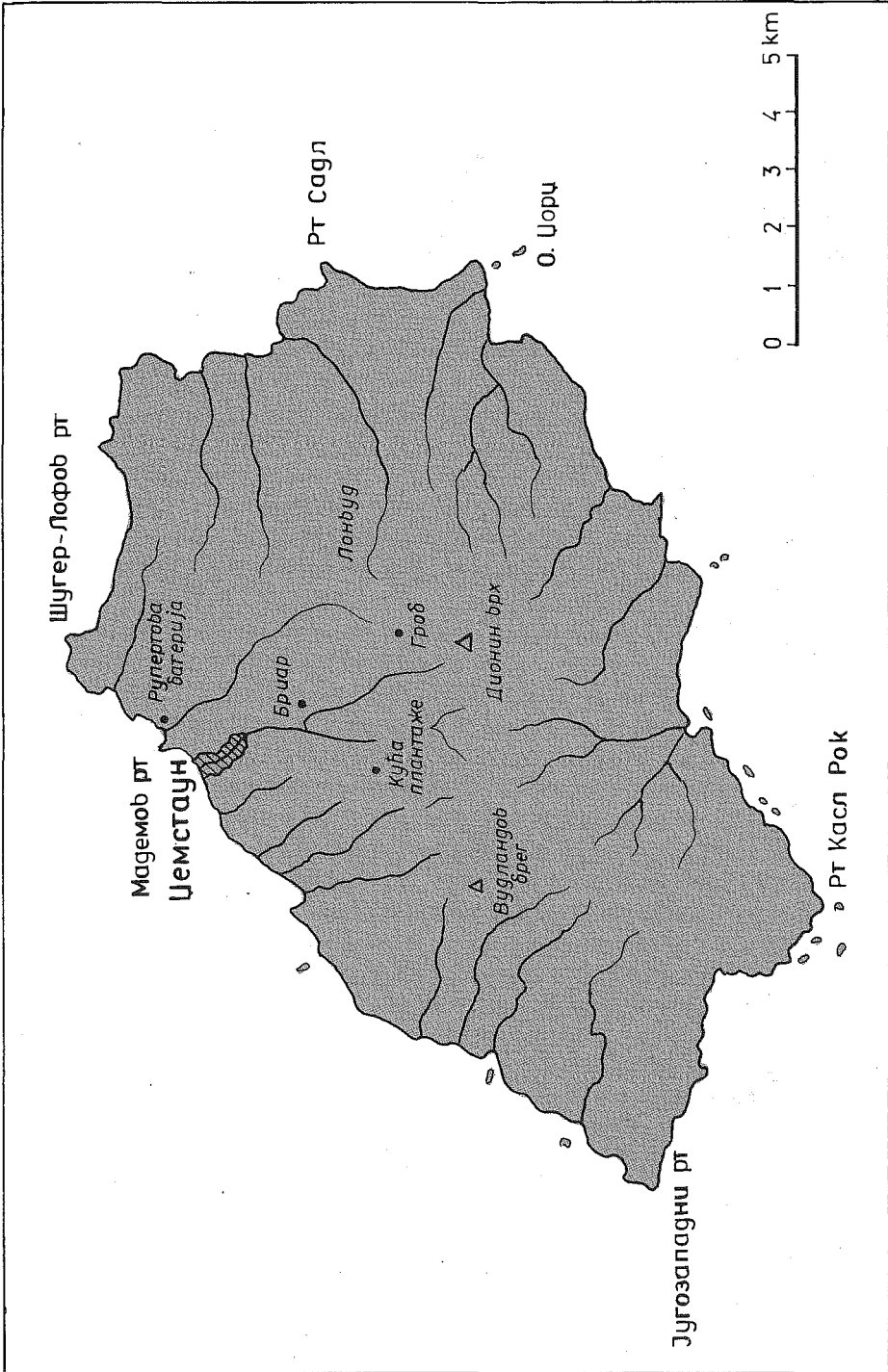
2. НА ОСТРВУ СВЕТЕ ЈЕЛЕНЕ

За мало, стеновито, дивље острво, забачено у бескрајности океана, ван путева прекоморског саобраћаја, ретко је ко знао и да постоји пре трагичног епилога императорове фантастичне каријере. Од 1815. године, када је на њега доведен велики Корзиканац, острво је постало предмет светске пажње; иако оно ни данас није у сваком погледу добро познато, од тога датума је настало живо интересовање за све што се на њему дешава. То интересовање траје и данас, поред свега тога што је тешко допрети до попришта историјских догађаја и својим очима гледати оно што буди толики интерес.

Може се читати о томе како је на острву изгледало у време његове славе, кад су погледи целог света били упрти у забачену тачку океана која је одједном и сасвим изненада добила необичан значај и велику важност. Постоје мемоари и писане успомене оних који су били сапатници или одговорни чувари великога заточеника, као и оних који су му се у то време могли приближити и имати непосредно пред очима призора из његовог свакидашњег живота.

Али шта је од тога остало, како је на острву данас, шта се од интересантности још може на њему видети и на који се начин може до тога допрети? О томе ће овде, у кратким потезима, дати обавештења очевидац који је провео неколико узбудљивих дана на острву и био у могућности да ствари непосредно посматра.

Кад се баци поглед на карту прекоморског саобраћаја између Европе, јужне Африке и Јужне Америке, види се да редован саобраћај, са незнатним изузетком, не удара на мало осамљено острво Свете Јелене. Већ од Канарских острва, а нарочито острва зеленог Предгорја, саобраћајне прекоокеанске линије рачвају се, одвајајући се једне десно за Јужну Америку, друге лево за јужну Африку, градећи међу собом један широк угао који обухвата острво Свете Јелене, удаљено стотинама, па и хиљадама километара од тих саобраћајних линија. Једно једино поморско бродарско друштво, енглеска бродарска компанија „Union Castle“ пушта с времена на време, од Саутемптона за Кептаун на Предгорју добре наде и нешто даље, до Натале, по један свој брод који свраћа и у једино пристаниште на Светој Јелени, варошицу Џемстаун. Бродови компаније су удешени више за теретни него за

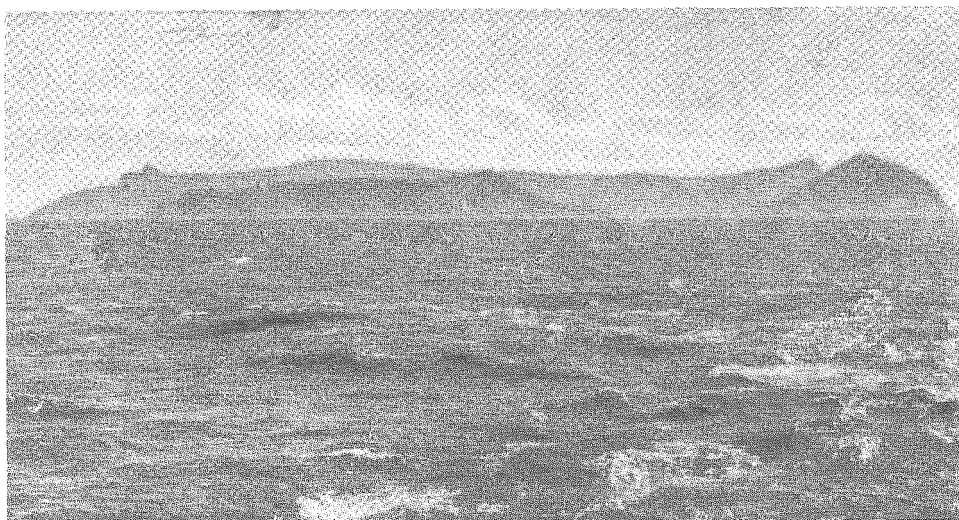


Сл. 2. – Карста острва Свети Јелене

путнички саобраћај, премда сваки од њих има и удобних кабина за путнике. Сви бродови, поред свога особног имена, носе још и додатак *Castle*. То су бродови: „Arundel Castle“, „Durham C.“, „Armada C.“, „Cawdor C.“, „Kenilworth C.“, „Gloucester C.“, „Comrie C.“, и др. Последња два иако возе путнике, удешени су за теретни саобраћај и имају само покоју путничку кабину, коју покашто заузме само особље брода.

Некада је, у време бродова једрењака, за путовање од Европе до острва Свете Јелене требало, у најбољем случају по 7–8 недеља, кашто и по 3–4 месеца. Путовање је било скопчано са великим опасностима због честих и јаких бура у тим областима океана. Брод „Northumberland“, који је пренео Наполеона и његову свиту из Енглеске на острво, имао је у том погледу доста среће и извршио путовање за 68 дана и ноћи. Данас брод „Armada Castle“, или „Kenilworth Castle“, са пристајањем и задржавањем на Мадери, прелази пут од Саутемптона до острва за 17–19 дана, па одатле продужују пут право за Предгорје добре наде, обилазе око овога и завршавају своје путовање у Наталу. Брзи брод којим смо ми путовали путовао је од француске обале до острва Свете Јелене четрнаест дана, са пристајањем на поменута два пристаништа.

Утисак који се добија кад се, сагледавши издалека осамљену малу мрљу на бескрајној океанској пучини, путник стане приближавати острву, није ни издалека онај који се има пролазећи поред китњастих, живописних острва што се пре тога срећу на дугачком путу, као што су Мадера и Канарска острва. Чим се узмогну распознавати контуре острва, наместо тамне, неодређене мрље појављују се високе стеновите хридине, које се у облику високих зидова дижу из мора, мрки каменити блокови за које изгледа да ће се сручити у океан, гола каменита брда,



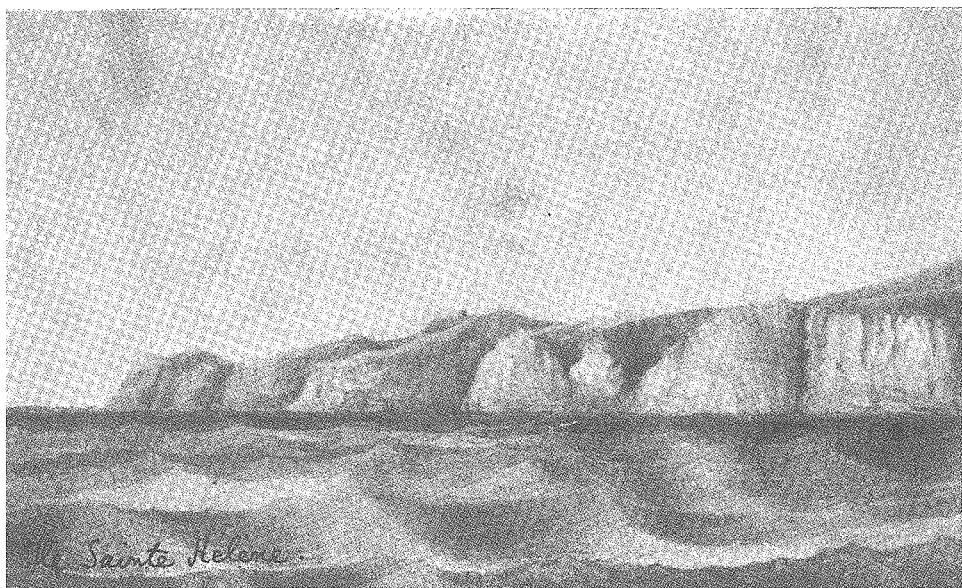
Сл. 3. – Острво Свете Јелене

увек тамне боје, све испресецано малим морским заливима у које се непрестано сурвава камен и шљунак са брда што их окружавају. Нигде никакав траг каквог живота, док се, чим се изађе иза једне стеновите окуке, изненадно не појави у једноме од тих удубљења, већем од осталих, једино насељено место на острву, варошица Џемстаун.

Одмах се са брода види да се варошица састоји из једне једине улице што од саме морске обале води у унутрашњост острва, са простим, узбрдо збијеним кућама, од којих су понеке и двоспратне, и са једном скромном црквицом. Улица се од задњег краја варошице продужује у узак друм што кроз клисуру између брда покривених шљунком и вулканском згуром води на поједина имања и засеоке у унутрашњости. Са брода се такође виде вијугаве стазе које из варошице воде за поједине ретке фарме. У даљини се, опет са брода, види и понека веселија, зелена област која наговештава ипак неку културу.

Таква се, бар топографска слика, морала указати и пред очима Наполеоновим кад је, ујутру 15. октобра 1815. године, енглески ратни брод који га је довезао спустио котву у заливу Џемстауна, само што је та слика морала бити још страшнија. Од тврђавица, које су задржале пажњу заточеника и у којима је у његово време врио интензиван гарнизонски живот, остале су до данас у добром стању само две, једна одмах изнад пристаништа, на висини од 200 метара, и друга у унутрашњости острва. Остале су све у рушевинама.

Острво Свете Јелене дугачко је 17, а широко 11 километара; површина му износи око 130 квадратних километара. Открили су га



Сл. 4. – Острво Свете Јелене

португалски морепловци 1502. године, али су га убрзо затим напустили, па су га заузели Холанђани. Ови су га доцније уступили енглеској „Индијској компанији“, па оно од тада припада Енглеској. Своју важност је добило од времена када је на њега доведен император Наполеон као заточеник. Доцније се та важност повећала тиме што је на острву постављена важна релејна станица за телеграфски кабл моћне енглеске компаније „Eastern Telegraph“. Та станица и данас постоји и ради.

Унутрашњост острва представља једну хаотичну мешавину мрачних каменитих брда, стеновитих кланаца, ретких зелених брежуљака и омањих плодних долина. Највеће брдо, Дијанин врх, диже се на висину нешто већу од 800 метара; са њега се има лепа, романтична слика целог острва. Некада је на острву било много више зеленила и шуме. Тога је нестало кад су ту пренесене и расплођене козе; ове су довршиле оно што су пре тога урадили сами становници острва, секући немилице шуму без икакве контроле од стране енглеских власти. Па ипак је још остао поштеђен понеки краичак на коме се може наћи покоје дрво, нешто тропских воћака, кромпира и др. што је успео одгајити и сачувати какав паметан и вредан фармер.

Брод не може прићи уз кеј пристаништа; на обалу се излази чамцем. Овај пристаје уз камените степенице којима се излази на кеј. То је место на коме је и Наполеон први пут ступио са океана на суву земљу, коју више неће жив оставити. То је било на дан 17. октобра 1815. године у 7 сати увече, пошто је два дана пробавио на броду за време док је енглески адмирал тражио по острву зграду у којој би се заточеник могао бар привремено сместити. На истоме је месту на обали, у парадном ковчегу донесеном из Француске, император 15. октобра 1840. године унесен у чамац који га је превезао на француски ратни брод „Belle Poule“, па га је овај пренео у Европу, где је тријумфално сахрањен под Куполом инвалида у Паризу.

Кад се од кеја прође једином варошком улицом, наилази се на неколико већих зграда, од којих неке служе за царинску и полицијску службу, а остале за општинске потребе и за канцеларије компаније подморског телеграфа. Мало даље је један повећи врт, а одмах уз њега стара зграда у којој је Наполеон провео своју прву ноћ на острву. Одатле је сутрадан изјутра, у пратњи своје свите и енглеског адмирала, јашући изашао из Џемстауна који отада никад више није видео.

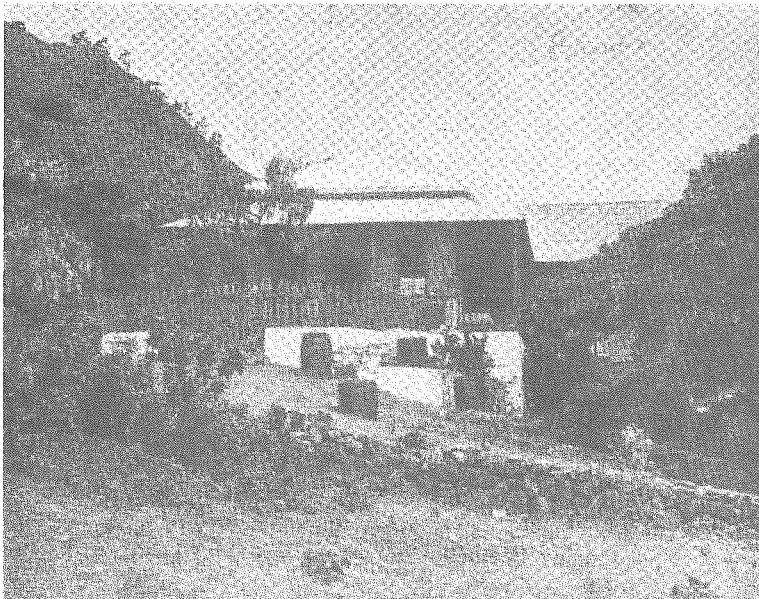
Намера је адмиралова била да се заточеник смести на имању Лонвуд, удаљеном од пристаништа четири километра, на једној висоравни у унутрашњости острва. Наполеон је, разгледавши место, одмах дао на то свој пристанак, па се онда, са истом пратњом, упутио у правцу Џемстауна где је требало да се привремено смести и да чека док се у Лонвуду подигну и опреме потребне зграде за његово стално становање.

Силазећи из Лонвуда ка варошици, скоро на пола пута, Наполеон је одједном спазио омању висораван окружену стрмим бреговима, пуну

бујне вегетације. Кроз шумицу, која је прикрила висораван, назирале су се грађевине пријатног изгледа. Очаран призором, сасвим различним од онога што је на острву имао пред очима, император је изразио жељу да посети то чаробно место, праву оазу у околној очајној пустињи. Адмирал се одмах покорио жељи и кавалкада се упутила путањом која је силазила од пута налево, у правцу котежа. Та путања постоји и данас и путник, ако само за то има времена, никад не пропушта сићи њоме до места које је очарало Наполеона.

На томе се месту и данас налази, готово у истом стању, све оно што је тако привукло пажњу Наполеонову. Кроз врло лепу, китњасту алеју од тропског растиња наилази се на преграду између два зидана стуба, изнад које стоји исписано име Briars. Кад се та преграда дигне и пође се алејом, наилази се на старинску кућу зидану каменом. Она има приземље и један низак спрат, а са обе стране по једну ниску собу са по два прозора. Кућа је доста оронула и изрешетана од црва.

Наишавши тако 18. октобра 1815. године на то живописно место, Наполеон је сазнао да имање припада једноме чиновнику Компаније, Белкомбу, за кога се сматрало да је ванбрачни син тадашњег регента Енглеске. Он је ту становао са својом доста многобројном породицом; жена му је била болешљива и ретко се појављивала, а од деце је имао два дечака и две девојчице. Једна од њих, Бетси, играла је извесну улогу у начину на који је император проводио своје предуго време у заточењу.



Сл. 5. – Бриар

Пошто је прегледао кућу и околину, Наполеон изрази жељу да се ту смести док му се не спреми сталан стан, а адмирал му тада изјави да му уступа на том имању зграду у којој данас станује директор Компаније. Поред тога, морнари са енглеског ратног брода ту поставе један велики пољски шатор, што се Наполеону веома допало. Велики део свите морао је, због оскудице у простору, становати у Џемстауну. Поред императора и најпотребнијих му личности из свите, у кући је становао и по један енглески официр.

У тој је кући Наполеон провео два месеца. Време је најрадије проводио у шетњи по непосредној околини, или по алеји што је водила од куће до границе имања. Вече је врло често проводио у кругу породице Белкомб, где се врло радо забављао са домаћином децом. Најмлађа девојчица говорила је француски, а и волела је читати. Мада је у прво време имала страх од Наполеона (кога је називала Бони), убрзо се са њиме толико опријатељила, да је постала његова маза. Није се устручавала узнемиравати га ни онда кад он није никога себи пуштао и чини са њиме несташлуке који су запрепашћивали његову свиту.

За то време се у Лонвуду убрзано радило на опреми сталнога стана. Стара кућа, зидана 1755. године, прекројена је тако да се, по нала-

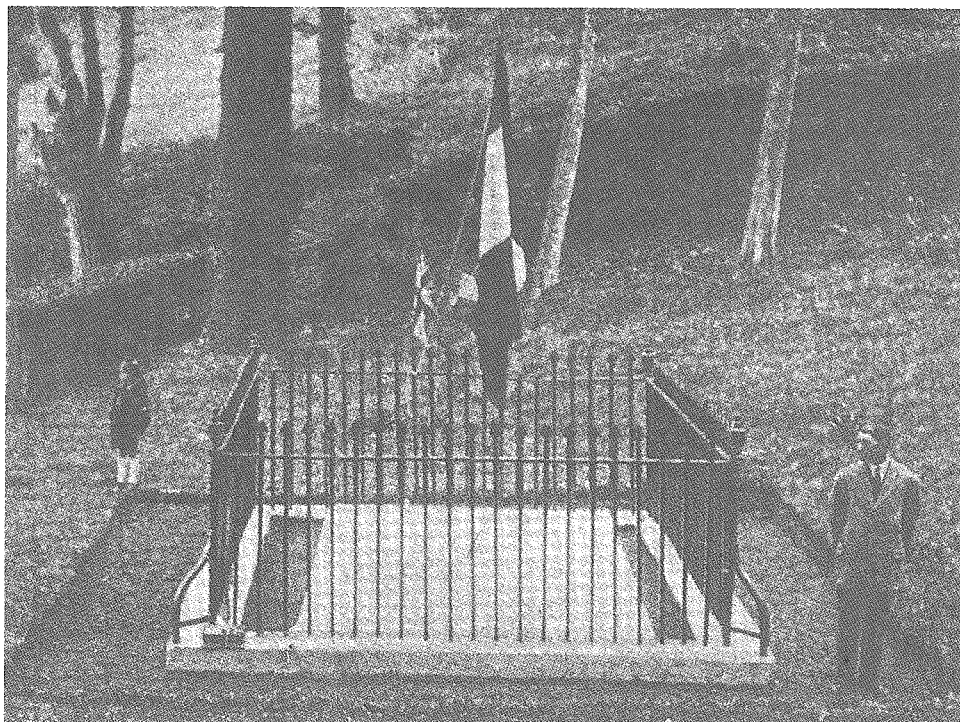


Сл. 6. – Лонвуд

жењу Енглеза, могла употребити за становање императора, коме су они признавали само титулу генерала. На дан 15. децембра 1851. године Наполеон је са жаљењем напустио свој дотадашњи стан у Бриару и дефинитивно се уселио у Лонвуд.

Оно што је император ту нашао, исто је оно што се и данас на томе месту може видети. За себе лично имао је одељење на један спрат, у коме су биле његова соба за рад и соба за спавање, прва до самих улазних врата у зграду (са једним прозором), друга на углу зграде (са два прозора). Остале су просторије биле употребљене као сала за примање, трпезарија, чекаоница, соба за билијар и др. Над тим одељењима била је мансарда на којој је становала послуга, а кашто и ко од свите.

Наполеон је на томе имању Лонвуд проживео све време од краја 1815. године до дана своје смрти. Дана 17. марта 1821. године извезао се својим колима у последњу шетњу по околини. Око половине априла саставио је и потписао свој тестамент и отада мирно, у своме кабинету за рад, ишчекивао час кад ће се растати са овим светом. Агонија је трајала неколико дана, од 27. априла до 5. маја. Тога дана, у 6 часова мање 11 минута, како каже Шатобријан, „кроз бесне урлике ветра, провалу облака и грмљаву буре на океану, Бонапарта је послао на небо последњи дах живота, јачи од свих које је икада од себе пустило људско биће“.



Сл. 7. – Наполеонов гроб на острву Свете Јелене

Место на коме ће бити сахрањен, јужно од Лонвуда, изабрао је за живота сам Наполеон. Оно се данас назива Долина гроба. Из Лонвуда води до долине узак пут који у прво време није постојао. Гроб је ограђен високом, простом, гвозденом оградом и на њему се вије француска застава. У њему је тело императорово лежало до 1840. године. На дан 15. октобра те године гробница је отворена. Француски краљ Луј Филип послао је био на острво Свете Јелене мисију, под вођством свога сина, принца од Жоенвила, која је тело свечано пренела у Француску.

Одмах после Наполеонове смрти његова свита је напустила острво и вратила се у Француску. Собом је понела све оно што је било императорова лична својина, али је у Лонвуду оставила сав намештај који је био својина Енглеза. Један мањи део тога намештаја остао је на острву; већи је део продат јавним надметањем и купљен од Енглеза, па пренесен у Енглеску.

Кућа у којој је император становао, као и цело имање Лонвуд, издати су под закуп једноме пољопривредном предузећу. Зграде су добиле сасвим друге намене и прекројене према овима. У кабинету за рад, соби за становање и чекаоници уклоњени су унутрашњи зидови и тиме је добијена велика одаја претворена у шталу за говеда. Соба у којој је император, лежећи на својој војничкој постељи, умро претворена је у млин у коме је млевена храна за стоку.

Кад се то по свету рашчуло, настало је опште пренеражење и са свих страна долазили су енергични протести против скрнављења онога што је требало са највећим пијететом очувати за потомство. Кад је у Француској дошао на владу Наполеон Трећи, који је имао нарочити култ за свога великога претка, предузео је енергичне кораке да се таквоме скрнављењу учини крај. После дугих, вишегодишњих преговора између француске и енглеске владе, а на лично настојање енглеске краљице Викторије, и поред све законске забране отуђивања државних имања, Енглеска је пристала да прода Француској имање Лонвуд и Долину гроба, у целокупном износу од тринаест и по хектара, за суму од 180 000 франака, и од 7. маја 1858. године они су постали својина француске државе.

Тада је на острво послат један одред француских пионира, под командом инжењерског капетана Маслене, са наређењем да све доведе у ред и поврати у стање у коме је то било у време императоровог заточења. Тај је посао извршен за време од две године, 1859–1860, и отада се све то издржава о трошку француске државе.

Од 1920. године ранији инжењерски официр Жорж Колен врши дужност француског конзула и конзерватора Наполеонових реликвија на острву Свете Јелене. Он је у томе потпомогнут од Друштва пријатеља острва Св. Јелене, основаног 1933. године у Паризу, коме је од стране француске државе дато овлашћење за обнову зграда на острву

и повратак у стање у коме су оне биле за време Наполеона. На три месеца после наше посете острву, из Лондона је бродом „Gloucester Castle“ послато педесет тона грађевинског материјала за те радове.

Од интереса је још поменути да је Бетси Белкомб, о којој је напред била реч, и која је, као дете, развеселавала Наполеона при његовим душевним депресијама, умрла у Лондону 1871. године као госпођа Абел, оставила за собом своје, за историју Наполеоновог заточеништва драгоцене „Успомене“ које су пре неколико година преведене на француски језик.

3. НАПОЛЕОНОВО ПУТОВАЊЕ ДО ОСТРВА СВЕТЕ ЈЕЛЕНЕ

Кад се већ доспе на удаљено поприште историјских догађаја и имају се непосредно пред очима од њих заостале реликвије, немогућно је одолети жељи да се сазна шта о томе како је заточеник превезен на острво изгнанства, како је до тога дошло, шта му је непосредно претходило и како је обављено његово смештање на осамљеноме острву на коме ће оставити и свој живот.

О свему томе постоји читава литература, а у овој су од нарочитог интереса изворни мемоари Наполеонових пратилаца или његових одговорних чувара. По њима се може саставити тачна и јасна слика његовог путовања до острва и онога што се дешавало првих дана његовог заточеништва на њему.

Два дана после пораза на Ватерлоу, император се вратио у Париз и тога пута одсео у Јелисејској палати. Проценивши да је његова звезда на заходу и да би избегао грађански рат који је био на помолу, он ту потпише абдикацију на француски престо, у корист свога сина. Дана 25. јуна 1815. године он је, на споредан улаз у Палату, изашао из ове и одвезао се у своју и царице Јозефине омиљену резиденцију, Малмезон, у близини Париза. Ту је, осамивши се у својој соби за рад, размишљао о томе шта да ради, па је изјавио својим интимним пријатељима да је склон да напусти Француску и укрца се у брод за Америку, где би провео остатак свога живота и своју бурну каријеру завршио у миру и забору. Та је жеља одмах саопштена привременој влади у Паризу.

Дана 29. јуна саопштена је Наполеону одлука владе да ће у ратноме пристаништу Рошфор бити спремне за пут две француске фрегате које би га, по његовој жељи, превезле у Америку. Фрегате ће се кренути на пут кад буду стигле путне исправе које су тражене од енглеске владе.

Сазнавши за ту одлуку, Наполеон предложи влади да као обичан генерал још једном предузме команду над француском војском и покуша искористити неопрезност савезничке непријатељске војске која је већ била допрла до околине Париза, али коју њему не би било тешко развојити и разбити. Понуда је одлучно одбијена, а у исто време је и

одређена свита од педесет и седам особа, која ће бившег императора пратити од Малмезона до Рошфора.

Наполеон је из Малмезона пошао истога дана кад му је саопштена одлука владе и једнога од првих дана јула стигао је у Рошфор. Две фрегате, „Saale“ и „Meduse“, укотвљене у пристаништу оближњег острва Екс, чекале су, спремне за пут, путне исправе из Енглеске. Наполеон предложи да се, не чекајући на те исправе, фрегате одмах крену на пут, али се то показало као немогућно, јер је пристаниште било блокирано од енглеских ратних бродова. А пошто је 8. јула краљ Луј Осамнаести био ушао у Париз, Наполеон, да би избегао могућне непријатности за себе и своју свиту, одлучи да пређе на острво Екс, што и учини идућега дана, и на острву буде дочекан са највећим одушевљењем од становника острва.

Посматрајући са балкона зграде у којој је одсео енглеске бродове који су били блокирали излаз из пристаништа, а нарочито велики ратни брод „Bellerophon“, Наполеон дође на идеју да на тај брод пошље парламентарне, са привидним циљем да сазна шта је са путним исправама које се ишчекују из Енглеске, а у ствари зато да сазна како би био примљен у Енглеској у случају ако би се одлучио да се преда Енглезима и да пређе у Енглеску.

Капетан Мејтланд, који је командовао енглеским бродом, изјави парламентарима да му је ствар о путним исправама потпуно непозната (мада је, уистину, био већ од адмирала флоте извештен да се исправе неће издати) и да му је већ саопштено наређење влада да се постара на све начине да Наполеона преведе на свој брод. Парламентари су се вратили на острво Екс са предлогом капетана да се „генерал Бонапарта“ сам стави под заштиту енглеских закона јер ће тако најбоље проћи.

Тај се предлог био свидео Наполеону и он се, после дужег размисљања и саветовања са својом свитом, одлучи на то. Дана 16. септембра 1928. године француски министар г. Ерио отворио је на свечан начин музеј на острву Екс, у кући у којој је бивши император провео те своје последње дане у Француској, коју, изишавши из те куће и предавши се Енглезима, више никад неће видети.

Изјутра 14. јула, капетан Мејтланд, посматрајући са свога брода догледом шта се ради на француској обали и сазнавши да Наполеон долази, послао му је у сусрет свој велики чамац, који га је са свитом прихватио и понео на енглески брод. Наполеон се тада, спутивши се на клупу чамца, горко заплакао. Он је од тога часа био заробљеник својих најогорченијих противника.

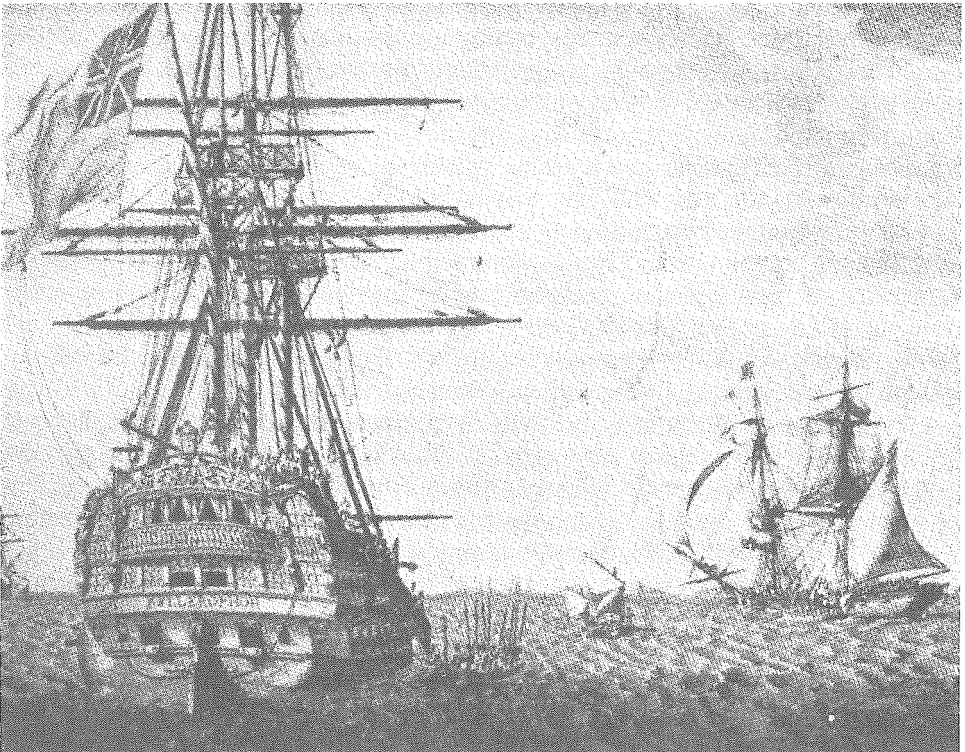
Кад се, по спуштеним лествицама, испео на „Bellerophon“, Наполеон је пред капетаном брода скинуо свој легендарни тророги шешир и изјавио јаким гласом да се ставља под заштиту владара Енглеске и њених закона.

Истога дана по подне брод је развио своја платна и упутио се правцем за Енглеску. Стојећи гологлав на палуби брода, Наполеон се, са

сузама у очима, последњи пут растављао са својом Француском. Ноћу између 23. и 24. јула „Bellerophon“ је, после дуге борбе са узнемираним морем и неповољним ветровима, спустио котве у Плајмауту. Непрегледне масе света, сазнавши за догађај, излазиле су отада и дању и ноћу на кеј пристаништа или кружиле око брода на препуним чамцима, у нади да ће бар у једном тренутку спазити светског освајача, страшнога противника своје земље.

Отада је настало парламентисање са енглеским властима које се више нису устручавале давати императору (кога су, према добијеним наређењима из Лондона, звали просто Буонапартом) на знање да га сматрају као ратног заробљеника и да ће тако са њиме и поступати. Сви његови покушаји да ступи у непосредну преписку са тадашњим принцем, регентом Енглеске (који је доцније постао краљ Ђорђе Четврти), остали су безуспешни. Његова је судбина већ била одлучена и требало је још само довршити потребне припреме да се одлука приведе у дело.

У недељу 30. јула један енглески државни подсекретар, са нарочитим изасланством министарства морине и војске из Лондона, приспели су на „Bellerophon“, захтевајући да одмах буду примљени од Наполеона и саопштили му одлуку енглеске владе, по споразуму са савезницима:



Сл. 8. – Рајини брод „Bellerophon“

да се он интернира на енглеском острву Свете Јелене, где ће имати да проведе остатак свога живота.

Запрепашћен и разљућен таквом неочекиваном и страшном одлуком, Наполеон је громким гласом узвикнуо да он није ратни заробљеник, већ да се сâм, од своје добре воље, ставио под заштиту Енглеза који оваквим својим поступком руше најелементарнија начела гостопримства и да ће се он само насилно моћи приморати да следује нечовечној одлуци енглеске владе и њених савезника.

Све то није ништа помогло. Државни подсекретар је хладно одговорио да он има само да саопшти одлуку, и допунио ову појединостима које су се односиле на њено извршење. За команданта ескадре која ће имати да Наполеона превезе на острво заточења одређен је контраадмирал сер Џорџ Кокберн. Заточеника ће, са његовом свитом, примити на себе „Northumberland“, брод те ескадре. Свита ће се састојати из педесет особа, примљених по листи коју ће дати сâм Наполеон; у њу су ушли: маршал Бертран са супругом и троје деце, ађутант гроф од Монтолона са супругом и дететом, саветник Ла Каз, официри свите, лекари и послуга. Одлуком владе одобрено је да се заточеников пртљаг превезе на острво, али с тим да се он претходно прегледа од енглеских власти, које су добиле налог о томе шта се има пропустити, а шта не. Нарочито се забрањује превоз ствари које би се на острву могле уновчити, па да се добијеним новцем олакша бекство заточеника. Одлучено је и то како се има поступати са заточеником и његовом свитом за време путовања до острва, како ће се извршити његово смештање на острву, на који ће начин влади бити саопштаване његове жеље, како ће се вршити цензура његове преписке пре но што се ова пошље са острва. Наређена је најстрожа контрола над свима без разлике бродовима који се буду приближили острву; прописано је како се има поступати ако се заточеник лакше или теже разболи итд.

За време неколиких дана пред полазак ескадре за Свете Јелену, Наполеон је безуспешно покушавао да дође у непосредну везу са принцем регентом, или бар са појединим члановима енглеске владе, како би његови протести дошли до места коме су они упућени. Међутим, припрема за пут и формалности прописане одлукама владе приводеле су се крају и у понедељак 7. августа Наполеон се на броду „Bellerophon“ тужно растао са онима од својих дотадашњих пратилаца који ће остати у Европи. Одмах затим, праћен од два енглеска адмирала и свите која ће са њиме ићи на Свете Јелену, прешао је на брод „Northumberland“, одређен да га преко океана однесе на острво заточеништва. Ту су му одмах били представљени капетан брода Рос, представници енглеске владе и командант војног одреда одређеног да га прати до Свете Јелене и да ту остане ради чувања заточеника и обезбеђења сигурности и реда на острву.

Око три часа по подне „Northumberland“ је дигао котве, развио платна и лагано се кренуо правцем на југ, праћен ескадром од седам ратних бродова који су превозили 53. пешадијски пук на острва Вазнесења,

Свету Јелене и Тристан д'Акуња. Путовање је, према ондашњим брзинама бродова, имало да траје два и по до три месеца, ако се путује без прекида и ако повољни ветрови допусте највећу предвиђену брзину.

Неколико сапутника водило је записнике о томе како се путовало, шта се у путу доживљавало, како је заточеник проводио дуго време на броду, и неки од тих записника, као што је нпр. онај што га је водио саветник Ла Каз, или бродски лекар Варден, од живог су интереса.

Наполеон је на путу устајао доцкан, иако је би навикнут да устаје рано. Одмах затим позивао је себи кога од официра своје свите и диктирао му у перо своје мисли, утиске и одломке из историје својих ратова. Обавештавао се о путовању, о ветровима, о месту на коме се брод у тај мах налази, о ситним новостима на броду. У путу је много читао, па се од читања и писања одмарао играјући са својим пратиоцима шаха или виста. Са адмиралом, капетаном брода и енглеским официрима био је врло љубазан, распитујући се код њих за техничке појединости морепловства и интересујући се за научна питања у вези са добијеним обавештењима. У подне је ручавао већином сâм у својој кабини, а увече је вечеравао у великом салону брода, са адмиралом, капетаном и официрима које адмирал буде позвао на обед. Он, као и док је био император, није за столом остајао дуже од четврт часа, па је тако чинио и за адмираловим столом. Адмирал се на то почео мало љутити, али га је супруга маршала Бертрана утишала потсетивши га да он за својим столом има доскорашњег господара света, за чији су сто цареви и краљеви сматрали за почаст сести. По вечерњем обеду ходао је дуго по палуби брода, сам или у друштву кога од своје свите, и то ма какво било време и стање мора. После такве шетње враћао би се у своју кабину и одмах легао у постељу.

Ујутру 22. августа „Northumberland“ је за кратко време стао пред пристаништем на Мадери да би се снабдео свежим намирницама. Пет дана после тога брод је прошао поред Канарских острва која се, обавијена маглом, нису могла видети. На дан 31. августа један морнар је пао са брода у море и није могао бити спасен, што је Наполеона веома дирнуло. Првог септембра брод је, при јакој бури, наишао на острва зеленог Предгорја, али није код њих застао. Двадесет трећег септембра прешло се преко Екватора, при чему је, по морнарском обичају, извршено прописно крштење оних којима је то било прво прелажење из једне Земљине хемисфере у другу. Једини је Наполеон од тога био ослобођен, али он се откупио тиме што је наредио да се морнарима изда свакоме по неколико златника одштете за то.

Тридесетог септембра морнари са брода су ухватили огромну ајкулу, на велику челичну удицу. Наполеон, чувши грају и узбуну коју је на броду изазвао тај догађај, изашао је из своје кабине и пришао на палубу извученој ајкули да је изближе види. Риба се у тај мах снажно праћне и репом обори императора на под палубе.

Од 1. октобра западни и југозападни ветрови почели су јако успоравати брод и идуће недеље су га толико задржавали и скретали са пута, да су се платна морала спустити и да се данима морало чекати на ветар који би омогућио даље путовање.

Напослетку, 14. октобра пред вече зачуо се узвик страже „земља“, а сутрадан, рано изјутра, указале су се пред очима путника високе црне стеновите хридине, које су означавале крај путовања. Наполеон је стигао на острво Свете Јелену шездесет осмог дана од поласка из Енглеске, а сто десетог дана од поласка из Париза.

Уставши сутрадан врло рано, Наполеон је одмах изишао на палубу да погледом посматра острво, које му је причинило врло мучан утисак. Брод је стајао укотвљен испред једне врсте урођеничког села које је носило име Џемстаун, укљештено у клисуру између огромних мрких стена које се усправно спуштају и ограђују кланац што се спушта ка мору. На врховима тих стена били су размештени топови уперени на брод и на мало пристаниште у коме је он био. „Посматрајући га за то време врло пажљиво – пише Ла Каз – ја ипак нисам могао приметити на његовом лицу ни најмању промену, мада ће то што он пред собом види бити његова тамница, а можда и гроб.“

Адмирал Кокберн је још пре зоре изишао на суво и провео цео дан на острву, тражећи зграду где би могао сместити заточеника за време док за њега не буде нађен и припремљен стални стан. Не могући сâм наћи такву зграду, он замоли Наполеона да изађе на острво и сâм изабере за себе привремен стан. Наполеон му се на томе топло захвали, прихвати понуду и сутра изјутра зором, у пратњи генерала Гургоа, сиђе у бродски чамац који га превезе до кеја, па уз оне исте степенице уз које смо и ми изашли на острво, лако изађе на кеј и упути се у унутрашњост Џемстауна. То је причинило читаву узбуну; све становништво је похитало на једину улицу и тискало се да угледа онога чији је глас допро и у најудаљеније кутове Земљине кугле.

Наполеон је за свој привремени стан изабрао једну зграду на крају улице што води у унутрашњост острва. Зграда је била својина једнога домороца на острву, који се звао Портеус и по чијем је имену она постала чувена за посетиоце острва. Адмирал је ту зграду одмах узео у недељни закуп и замолио Наполеона да се одмах у њу пресели. И сутрадан, 17. октобра, рано изјутра, император се љубазно опростио са капетаном брода Росом, официрима и морнарима брода, и прегледао почасну чету која је била упарађена на изласку из брода. И Наполеон и сва његова свита сместили су се, веома стешњени, у кући Портеуса, и то он у једној соби првог спрата, остали, по неколико њих у једној одаји, по осталим одељењима, па чак и на тавану зграде.

Напред је укратко описано шта се после тога на острву дешавало; на овоме месту није потребно то понављати ни допуњавати. А исувише је познато шта је велики и опасни противник Енглеске имао да пропати у своме заточеништву, предат потпуно у руке свога тамничара Хадзона

Лоа, гувернера острва Свете Јелене, који је на острву имао апсолутну власт и ову употребљавао за то да у погледу заточеника тачно и без поговора извршава наређења добијена из Лондона, без икаква обзира на ма шта друго.

4. ДАНАШЊЕ ОСТРВО СВЕТЕ ЈЕЛЕНЕ И ЊЕГОВЕ ИНТЕРЕСАНТНОСТИ

У интересантности острва има се рачунати: на првоме месту оно што је до данас на њему очувано као остатак или траг нечега што је пре сто двадесет година постојало или се дешавало на попрштиту императоровог заточеништва, па затим оно што даје данашњу слику острва.

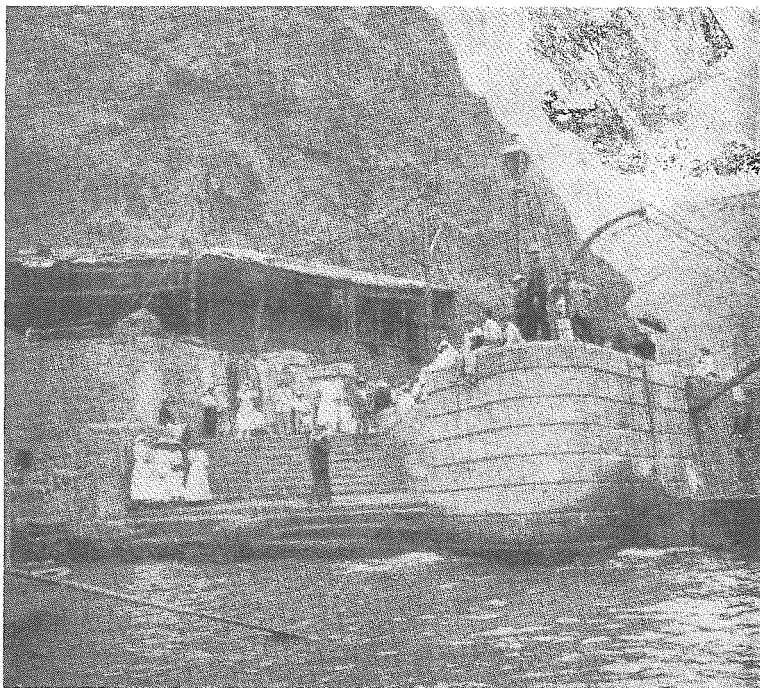
Још одмах при изласку из чамца који путника доводи од брода до обале острва, наилази се на камене степенице, оне исте којима се и Наполеон успео на кеј, излазећи са брода на острво. Има их дванаест, доста добро очуваних за време дуже од једног века. Исти је и кеј на који оне изводе, само што је сад боље подзидан и снабдевен дизалицама за терете. На кеју обично нема никога, осим понеког дечака који ту пеца рибу. По њему се ноћу шета царински стражар, пушећи лулу и бацајући меланхоличне погледе на чамце што се љуљушкају у заклону пристаништа. Кеј оживи у дане када се на далеком видуку укаже велики прекоморски брод компаније „Union Castle“, који путује из Енглеске за јужну Африку, или обратно, и задржава се по 4–5 сати пред острвом. Урођеничке девојке, жене и бабе дочекују путнике који излазе на суво и хитају да спазе бар штогод од онога о чему су путем толико читали. Оне нуде разне „успомене“ које путник не пропушта купити, чипке руком рађене, поштанске карте и марке за њих; други вичу нудећи банане, крушке, букете цвећа, кавезе са канаринкама и др.

Већина зграда које су постојале за време Наполеоновог боравка на острву, постоји и данас. Међу њима је од нарочитог интереса поменута кућа Портеус, први стан императора, од које је један део у рушевинама, а други је оправљен и у њему је данас једина фризерница на острву.

Од знаменитости ван вароши вреди поменути: старо утврђење Ladder Hill из Наполеоновог доба, са топовима упереним на пристаниште; врло леп варошки парк, на месту где је у време Наполеоново постојао пространи врт који је привукао његову пажњу; пространа и лепа државна кућа Plantation House, у којој су све време до данас становали енглески гувернери острва. Собе су у њој простране и светле; пуне су ванредно лепог старинског и модерног намештаја. У великом салону виси о зиду урамљена слика императора, онаквог какав је био на острву. Пространа и богата библиотека осветљена је са три висока и широка прозора и једном стакленом куполом. Ту је, у тим одајама, становао и гувернер Хадзон Ло, тамничар императоров.

Али се, неоспорно, као највећа знаменитост острва имају сматрати пољска добра Бриар и Лонвуд и Наполеонов гроб. Напред је казано какву су улогу играла поменута два пољска добра у Наполеоновом животу на острву. На овоме ће месту само бити описано стање у коме се данас налазе та добра.

Лепа, китњаста алеја, која је привукла пажњу Наполеонову и која води на добро Бриар, постоји и данас. Тако исто постоји и старинска кућа породице Белкомб у којој је император провео прва два месеца заточеништва. Та кућа стоји као контраст поред дугачких белих, модерних зграда компаније „Eastern Telegraph“, али она ће, ако се не буду предузеле потребне мере, бити ускоро упропашћена од црва који су јој већ изрешетали сву дрвенарију. На тридесетину метара од те зграде налази се мали павиљон у коме данас станује директор телеграфске компаније (њене релејне станице). Павиљон се састоји од три одељења окружених верандом. Са прозора великог салона леп је поглед на кланац у коме се налази укљештен Џемстаун. Од просторија у старинској згради породице Белкомб, од највећег је интереса соба у којој је Наполеон, окружен члановима те породице, узимао чај играјући се са својом малом и несташном пријатељицом Бетси. За време прве две недеље боравка у тој кући, Наполеону је била уступљена једина добра, проста и светла соба у кући; она му је служила као соба и за рад, и за



Сл. 9. – Пристијаниште Џемстаун



Сл. 10. – Губернер Хагзон Ло

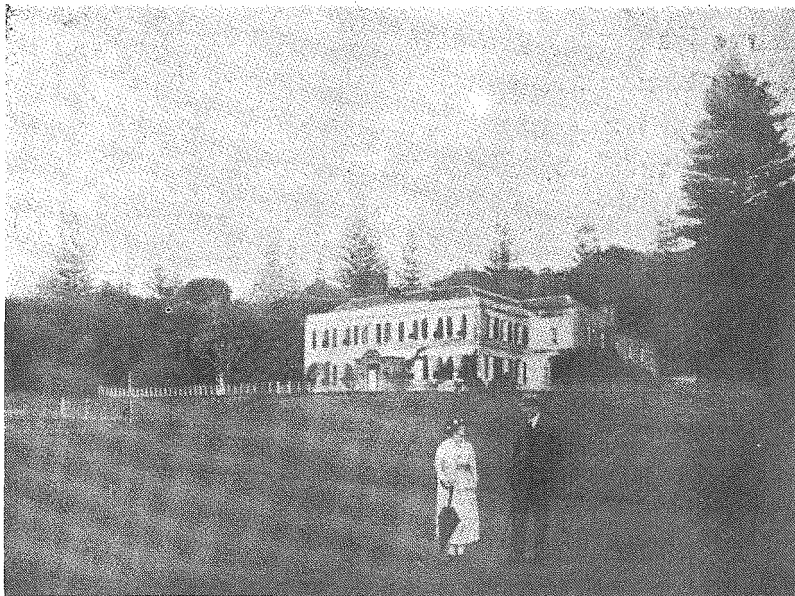
обеде, и за примање, и за спавање. Кад је требало намештати постељу, или сто, или чистити ту собу, император је био принуђен излазити у двориште, па ма какво време било напољу. „Вероватно је“ – пише Ла Каз у својим успоменама – „да он ни у којој фази свога живота није имао скученији стан и бивао принуђен на толико стешњавање и самоодрицање.“

Па ипак, у тој згради Наполеон је провео своје најмање непријатне часове заточеништва. Права Голгота отпочела је тек онда кад се он одатле иселио. Од интереса је још поменути да је у истој згради, и у истој соби, пре Наполеона преноћио неколико ноћи његов најљући противник и победник на Ватерлоу, Велингтон, враћајући се 1803. године из Индије у Енглеску, у време кад је Наполеонова сила била на вр-

хунцу. Он је, тако исто као и император, преноћио прву ноћ у кући Портеус.

Баштица у којој се заточеник играо са малом Бетси, не постоји више, али још жубори бистар поточић поред стазе на којој су они проводили сате у шетњи, а постоји и понеко старо дрво из тога времена. Још и штошта од онога што је много доцније описала Бетси у својим успоменама, постоји и данас у истом стању. Тако, на пример, веранда за коју су везане толике успомене и данас је на своме месту готово непромењена.

Највећу пажњу путника заслужује и привлачи добро Лонвуд на коме је Наполеон провео пет година свога заточеништва и на коме га је затекла и смрт. Са пристаништа у Џемстауну, у време кад ту пристане какав брод, данас се у Лонвуд може отићи малим колима са два коњића, која се ту нађу у то време. Чим се изађе из варошице, узани пут се почне пењати вијугајући. Местимице је пут осигуран усправним каменим зидом од опасности да се не сурва у понор. На нешто мање од два километра од варошице одваја се удесно путања која води за Бриар; то се пољско добро види са тога места и зачарава путника. Одатле је пут још стрмији и извијуганији, са врло оштрим угловима. Са једне кривине види се још последњи пут Џемстаун, па се у даљини појављује панорама бескрајне океанске површине и групе брежуљака и брда, већином потпуно голих. И температура се отада потпуно мења; осети се југоисточни пасатски ветар који готово никад не престаје дувати преко острва. Продужујући тако узаним путем, долази се до узвишења



Сл. 11. – Plantation House

на коме је семафора, одакле је некад пуцњем из топа објављиван долазак каквог брода који је стража запазила на кружној линији што дели океан и небо. Најпосле, пред једном групом ниских зграда путник сазнаје да се налази у Лонвуду.

Ту се прво наилази на оно што је остало од зграде у којој је била енглеска стража што је чувала Наполеона. Одмах се улази у једну праву алеју, на чијем се крају налазе зграде у којима су обитавали император и један део његове свите, јер цела свита није могла ту стати. Са леве стране је голо земљиште; са десне стране су зелена дрва, доста кржљава због јаких пасатских ветрова.

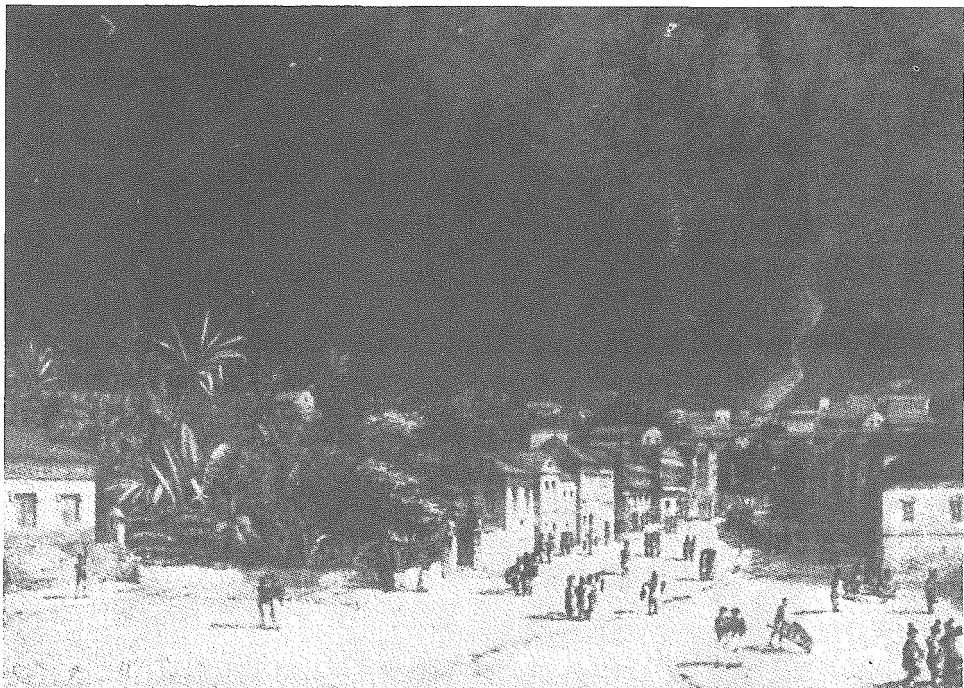
Кућа у којој је становао Наполеон, и двориште око ње, захватају простор од једнога хектара. То је земљиште, са зградама на њему, 1858. године француска држава откупила од Енглеске и то данас припада њој. Чим је тај откуп извршен, приступљено је обнови свих зграда и њиховом осигурању од даљег рушења, са нарочитим смером да се све доведе у стање у коме се затекло на дан императорове смрти. Радови око тога извршавали су се на махове, док нису сад, после светског рата, потпуно довршени, тако да се може сматрати да је Лонвуд данас готово исти онакав какав је био у време Наполеона.



Сл. 12. – Пути за Бриар

Разумљиво је узбуђење са којим се улази у одаје за које би се рекло да је из њих малочас изашао сам император. Посетилац стаје пред прозор са кога је заточеник сатима посматрао врхове брда по острву, сањарио о негдашњим својим великим подвизима и размишљао о варљивости људске судбине. Он са пијететом посматра сто за којим је заточеник свакодневно радио; хода по паркету по коме се овај, са рукама забаченим за леђа, по цео дан, као лав у кавезу, шетао диктирајући своје мемоаре онима који су их исписивали за потомство. Посетилац се одједном обрете у пространој соби у којој је приликом посете његовог немилосрдног тамничара Хадзона Лоа, разљућен понашањем и поступцима овога, император огорчено узвикнуо „да ће његове мучиоце, а на првом месту самога гувернера, убрзо, као ништавила прогутати за навек ноћ заборави да, ако им име и остане у историји, то ће само бити по одвратности онога што они са њиме чине, док ће његово, Наполеоново, име остати за вечита времена као сјајна звезда на небу историје“.

Са узбуђењем се такође посматра и разгледа и оно што је од намештаја и других предмета остало на острву од времена кад је то служило Наполеону. Све је то, уколико није пренесено у Европу (а доста је од овога и враћено на острво), расуто по приватним кућама на острву, а највише га има у кући богатога трговца Саломона и госпође Бовел. У једној сали зграде у Лонвуду може се видети оригиналан



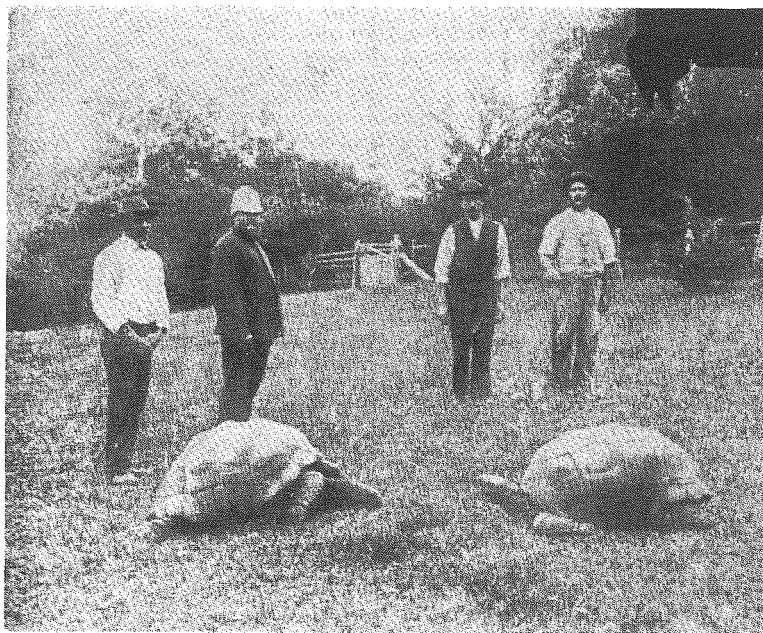
Сл. 13. – Варошица Демгијан

рукопис Наполеонов, кад је склапао писмо које је 14. јула 1815. године са острва Екс упутио енглеском принцу регенту, али које није допрло до овога. И кад се погледа на тај рукопис, нико се неће зачудити познатој анегдоти из времена кад је император био на врхунцу своје силе. Један стари господин буде пријављен за аудијенцију и уведен у цареву собу за рад, где се представи као Наполеонов негдашњи учитељ лепог писања. Кад је то чуо, император му сместа окрене леђа и љутито изађе из собе, са речима да није никакав учитељ онај ко је са својим ученицима могао имати такав успех као што је тај господин имао са Наполеоном. А у успоменама његових преписача налази се и то да он често ни сам није могао прочитати свој рукопис, што га је страшно љутило и давало му повода да у љутини каже како је сваки онај магарац ко сам себе не може да разуме.

Нека је, уз све то, поменута и једна интересантност коју нико није пропуштао потражити кад би га пут нанео на острво Свете Јелене. То је велика, стара корњача из Наполеоновог доба, која је доживела близу две стотине година и прошле године угинула. Године 1815, кад је Наполеон доведен на острво, стари људи су је познавали још од пре



Сл. 14. – Наполеон на острву Свете Јелене



Сл. 16. – Наполеонова корњача на острву

бродова и угледнији путници, било да су то Енглези, Кинези, или Јапанци, представљани су били императору који их је увек љубазно примао и распитивао се, већином преко тумача, о њиховим мисијама, пословима, доживљајима на путу, о ратовима у којима су учествовали.

Почетком марта 1816. године читава једна флота, која је из Кине ишла за Европу, стала је пред Џемстауном. Капетани и официри свих бродова молили су да буду представљени Наполеону и изјавили да су само зато стали код острва. То им је одобрено, што је међу Кинезима изазвало неописану радост и одушевљење. Наполеон је весело ушао у средину руље од капетана, бродских официра и простих матроза и наредио да се сви пусте да разгледају његову кућу, па чак и његове личне одаје.

Исто је тако добро прошла и велика енглеска флота која је из Индије ишла у Енглеску, па код острва Свете Јелене стала једино зато да би капетани и официри видели императора. Свакога од ових Наполеон је очарао својом љубазношћу и познавањем послова због којих је флота имала да изврши свој дугачки пут.

И после Наполеонове смрти острво Свете Јелене није престало бити место и мета ходочашћа. Ко је год, одушевљавајући се великом епопејом, имао могућности да предузме пут до Свете Јелене, учинио би то чим би се указала за то прилика и са пијететом посматрао и најнезнатније реликвије заточеништва. Острво је, тога ради, 1925. године

походио тадашњи енглески престолонаследник, а ретко да прође која година а да га не походе угледне војничке или политичке личности из целог света. То су пре рата учинили и поједини чланови енглеског Краљевског дома.

*

Углавном, острво Свете Јелене није се од Наполеоновог доба много изменило. Највећа је промена у томе што су простране површине данас обрађене и на њима се нарочито гаји „флак“, једна врста конопље која на острву добро напредује и власницима земљишта доноси добру добит. Понеке од негдашњих стаза претворене су у колске путеве, као што је и понеки такав пут претворен у стазу; тако је нпр. било са путем којим се Наполеон извозио из Лонвуда у шетњу.

Равница на којој су се у Наполеоново време вежбали енглески војници остала је пуста после његове смрти. У почетку овога века на њој је био логор за интернирање ратних заробљеника Бура, заробљених у Трансвалу за време Бурског рата и пренетих на Свету Јелену. И од тога данас нема никаква трага.

Ни сâм Џемстаун није много измењен. Варошица се, уосталом, прикљештена у кланцу између стрмих брда, не би ни могла развијати, а није за то било ни потребе. Становништво се у њој, у току деценија, доста разређило и није било потребе за новим зградама. Само у јединој дугачкој улици има понека лепа кућа; остале су све скромне, у облику индијских бунгалова. У вароши има, са леве стране улице идући од кеја, један хотел за ретке путнике, али се он отвара само онда кад се јави какав путник који остаје неко време на острву. Кад тога нема, хотел стоји затворен, изузимајући једну повећу салу са билијаром, која становницима служи као једина кафана.

Преко од хотела налази се зграда за пошту, која је у Наполеоново доба служила као официрска касина. И пошта се отвара само кад наиђе који прекоморски брод компаније „Union Castle“. Писма и пакети се не разносе адресантима, већ сваки дође да се распита о томе шта има за њега и узима са поште пошилику. Постоји и варошки телефон, али и он се пушта у саобраћај само у одређено време.

Улица је бедно осветљена; осветљење се гаси чим изађе месец. По кућама се употребљавају свеће и петролеј. Електрично осветљење има само болница, која је ван вароши, и кућа трговца Саломона, чија је породица на острву још од пре Наполеоновог доба. Његова централа осветљава и варошки биоскоп, који се налази у једној дугачкој шути и у коме домороци са чуђењем гледају оно што никад у своме веку нису видели, а можда неће никад ни видети: железницу и аутомобил. Због тога они долазе и са најудаљенијих крајева острва.

Острво има једног лекара и апотеку, која поред лекова продаје и друге ствари: поштанске карте и марке, лампе, штофове за одела,

разне справе и др. У једној улици су и неколике трговачке радње, у којима се може добити разноврсна роба донесена из Енглеске. Домаћи производи доносе се у варош на магарићима и продају се на тротоарима улице.

Европски становници острва искључиво су Енглези, већином бивши официри, или државни чиновници, или агенти телеграфске компаније, или трговци што раде са Енглеском. Чиновници и агенти су ту само привремено; они се с времена на време смењују и враћају у Енглеску или бивају премештени у какву афричку или аустралијску колонију. Већина трговаца припада старим трговачким породицама које су на острву за време од неколиких нараштаја.

Урођеници, у скоро двадесет пута већем броју него Европљани, црначког су порекла, али мешовитих раса. Већина су протестанти, различних секта. Имају и свога владику, као и два пастора, који станују у Џемстауну. На острву има неколико цркава, од којих су четири у самој варошици. Катедрала је у близини зграде у којој станује гувернер острва. Међу тим црквама је и једна мала капела за католике, којих има свега 10-15; њу опслужује католички свештеник који је пре пет година добровољно ту дошао из Новог Зеланда. Има и основних школа; настава је обавезна и ученика има доста из свих крајева острва.

Саобраћај се врши, код европских становника, коњима, а код урођеника магарићима. У пазарне дане улица у Џемстауну је препуњена чопорима магарића који је потпуно закрчују. Помишљало се на увођење аутомобила, али се од тога одустало јер на острву нема за њих путева.

Храна урођеника је морска риба, пиринач и кромпир који се гаји на острву. Има нешто мало говеда и оваца и много коза које по острву чине велику штету. Врло је мало поврћа и воћа, и то искључиво крушака и банана. Готово све животне намирнице за становнике Европљане доносе се бродом из Енглеске. Лов је на острву врло слаб; има нешто фазана и јаребица, али је то јако разређено. Међутим, има у изобиљу једне врсте косова који чине велику штету воћу и корисним биљкама на острву, али се не лове јер нису за храну.

Главни продукт земљорадње на острву је „флак“, од кога се израђује једна врста одличне кудеље. Он се не сеје, већ се сади и треба му четири године до употребе. Кад томе дође време, он се посече до корена и носи у примитивне радионице где стабла буду истучена, опрана, осушена и бељена, затим стегнута и сабијена у велике бале, па предата броду за извоз. У Енглеској се од њега праве добра ужад, меки и врло јаки конопци који се употребљавају нарочито у риболову и на бродовима једрењацима.

Острву прете две опасности и ако се оне још за коју годину не предупредe, мораће настати расељавање бар европског становништва. Једна је опасност баш та, за становнике толико приносна култура флакса. Она захтева да се са земљишта исеку сва дрва и шибље што дово-

ди до сатирања и оно мало остатака шума и заклона који штите острво од бесних океанских ветрова и чине живот на њему неподношљивим. Друга опасност грози од белих мрва (термита), који у току деценија нагризају и буше дрвенарију по зградама и уништавају их. Тако је потпуно упропашћена кућа породице Белкомб у којој је Наполеон провео прва два месеца свога заточеништва. У стану гувернера морала се пре неколико година променити сва дрвенарија, од приземља до крова; мрави су је били толико изрешетали да би од зграде ускоро остали само зидови. Исто је тако било и са зградама у Лонвуду. Поменуто „Друштво пријатеља острва Свете Јелене“ предузело је све што треба да се та опасност отклони бар од онога што је у зградама остало из Наполеоновог времена, а нарочито у кући где је он провео највећи део времена свога заточеништва.

ДРУГИ ОДЕЉАК

ПО ОСАМЉЕНИМ ОСТРВИМА ЈУЖНОГ АТЛАНТСКОГ ОКЕАНА

5. НА ОСТРВУ ТРИСТАН Д'АКУЊА

После неколико узбудљивих дана боравка на острву Свете Јелене, којих ће се сапутници живо сећати кроз цео свој живот, брод је напустио острво и упутио се правцем на југ. Намера је била да се потраже неколика друга забачена острва у јужном Атлантском океану, на којима ће сапутници, природњаци и геолози, извршити на брзу руку, ма и овлашна испитивања што су се имала у виду. То су била далека и осамљена енглеска острва Тристан д'Акуња, Најтингејл, Гоф, а по могућству и најусамљенија тачка на кугли Земљиној, острво Буве.

Најближе је било острво Тристан д'Акуња, удаљено од Свете Јелене 2 500 километара. На путу између та два острва нашли смо се око половине јула; на јужној хемисфери то је зимско доба и ми смо на том путу већ увелико сретали плочасте ледене масе ношене океанским струјама, а гоњене хладним јужним ветровима поларне области.

Четвртог дана непрекидног путовања угледали смо тамну камени-ту масу што штрчи из океана и од које има око 3 000 километара до најближег континента. Кад се брод, при доста утишаном мору, приближио маси, видело се да је то читава група острва и острваца, од којих је једно повеће, а остала врло мала.

Та је острва открио почетком шеснаестог века португалски морепловац, капетан Тристан д'Акуња, по чијем се имену она и зову. Исти је морепловац открио и још нека острва у Индијском океану, освојио је за Португалце Сокотру и одликовао се у борбама у Индији. Острва данас припадају Енглеској.

Насељено је, и то врло слабо, само велико острво што носи име групе; остала су потпуно пушта. И велико острво је било потпуно пусто до довођења Наполеона на острво Свете Јелене. Тада је и ту, као и на острву Вазнесење, постављен мали гарнизон који је имао спречавати да се присталице императорове не користе острвом као базом за приређивање његовог бекства. После Наполеонове смрти гарнизон је повучен,

али су на острву остала три војника који су били свикли на живот на њему и којима се оно било допало. Доцније су им ту доведене и жене, са једном малом групом насељеника, па се на острву основала мала колонија која и данас постоји. У овај мах колонија броји 170 душа, људи, жена и деце, који су, поред све оскудице у свему што треба за живот, задовољни и нико од њих не мисли напуштати острво. Живот би био и сасвим немогућан кад не би сваке две до три године на острво долазио покоји брод који насељеницима доноси животне намирнице и друге најпотребније ствари за живот. Али, пошто је острво, у средини неизмерног океана, изложено бесним ветровима и бурама које ту трају дуже но у другим океанским областима, дешава се да брод не може иступити на острво оно што је собом донео. Он у таквом случају крстари неко време данима и ноћима поред острва (јер у побеснело море не сме спуштати котве), чекајући да се море колико-толико умири да би се товар могао чамцима избацити на обалу. Кад се буде видело да чекање не помаже и да ће бура трајати још за неодређено време, а броду није до дугог чекања, он окрене у правцу јужне Африке, или у правцу Европе, где има да посвршава своје праве послове, и оставља очајно становништво, искупљено на обали острва, да без животних средстава чека други брод, који ће наићи после дугог низа месеци.

Такав се случај десио 1933. године, неколико месеци пре наше посете острву. Брод „Carinthia“, који је у своме дугом путовању натоварио у Рио де Жанеиру доста велику количину намирница, добровољних



Сл. 17. – Обала острва Тристан д'Акуња

прилога за становништво острва Тристан д'Акуња, отпловио је из великог бразилијанског пристаништа правцем на осамљено острво. Кад је стигао у близину овога, дигне се страшна бура која није допуштала приближити се острву на неколико километара. Брод је дан и ноћ пловио око острва чекајући да се бура стиша. Путници су догледима посматрали групу насељеника који су поред обале и на висовима палили ватре као сигнале, да би означили где би чамци са брода могли пристати. Али све је то било узалуд. Брод више није могао чекати, већ се врати у Рио де Жанеиро, истовари натоварене намирнице и продужи свој далеки пут. Срећом је после кратког времена наишао у исто пристаниште јапански брод „Manila Maru“, који је из Јужне Америке путовао за Кептаун, на Предгорје добре наде, и даље, па је пристао да намирнице прими и превезе их на острво, где је дочекан као спасилац.

Иначе, једина храна која се може имати на острву то је риба и нешто кромпира; риба само у ретким размацима времена између бура, а кромпир кад оно мало земље за обделавање донесе шта за поделу међу становницима. Кад нестане хране коју је брод оставио, једина нада је риболов. Сви становници, и старо и младо, и мушко и женско, лове рибу или отиснувши се чамцем са обале на морску пучину, или бацајући



Сл. 18. – Колонија на острву Тристан д'Акуња

удице са обале, или газећи по плиткој води. Они тако исто купе и шкољке поред обала или, верући се по обалским стенама, купе јаја од птица, па то после братски деле међу собом. Али кад кромпир омане, риболов не да ништа са њиховим бедним риболовним алатом, а резерве хране донесене бродом буду исцрпене, на острву настаје глад и болести које ова собом повлачи.

Да није глади, острвљани би, по социјалистичким појмовима, били најзадовољнији и најсрећнији народ на свету. На острву нема никакве власти; не плаћа се ни порез ни прирез, не постоји војна обавеза, никакав новац и никаква неједнакост ни у праву ни у дужностима. Потпуна једнакост и братство, заједничка оскудица или предовољство, заједничке невоље, опасности и напори који се чине у интересу свију, чине да међу становницима нема ни зависти, ни спорова икакве врсте. И то се њима толико свиђа да на увек понављане понуде капетана бродова да се пријави ко год хоће да га превезе у културне области, није се досад пријавио ниједан становник острва. Позната је историја острвљанина који се у једној прилици превезао у Кептаун, где је одмах добио у вароши безбрижну и добро награђену службу. Кад је после годину дана пристао у томе пристаништу енглески брод који је носио намирнице за острво Тристан д'Акуња, он је умолио капетана брода да га врати на острво, поред свега тога што на овоме није оставио никога од породице. И капетан нашега брода поновио је такву понуду, али нико од становника није хтео ни да чује за напуштање острва.

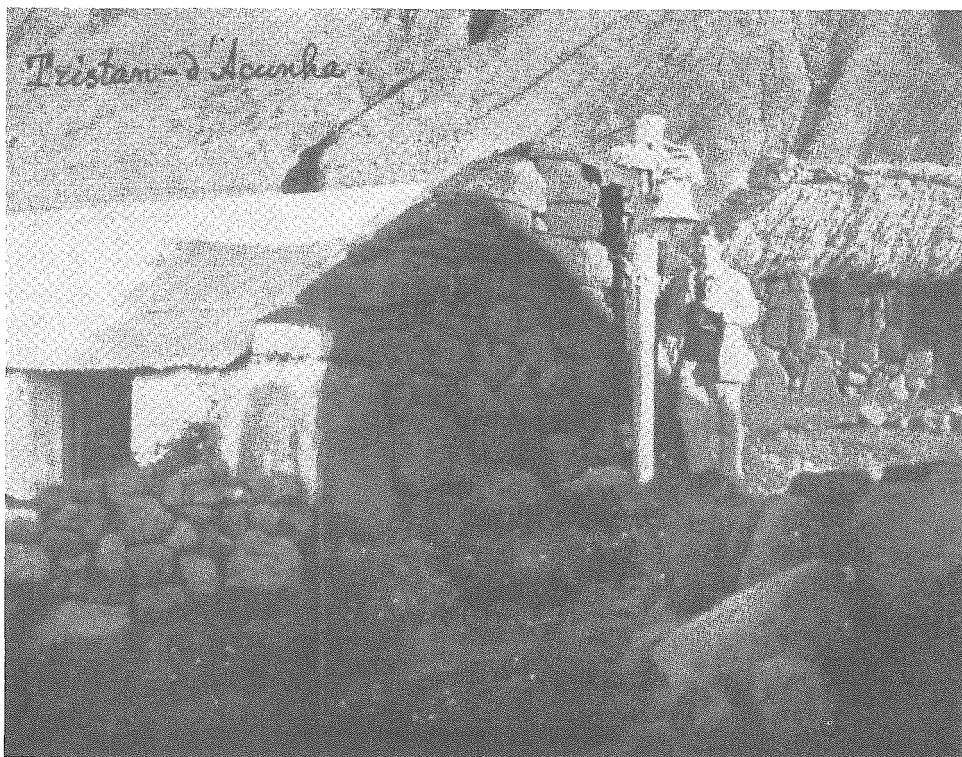
Па ипак, постоји на острву једна личност са неоспорним ауторитетом, коју сваки становник у свакој прилици пита за мишљење и за савет и која се природно и неосетно истакла као једна врста суверена колоније. То је удовица Франчес Репето, која је била удата за једног досељеника, пореклом из Ђенове. Њу и њеног сина Уиљема сваки на острву слуша и она управља свим што се на острву ради. Кад смо је посетили у њеној скромној кућици, сазиданој од наслаганог камења, без малтера, са кровом од дасака и траве притиснуте крупним камењем и увезане конопцима да је не би ветрови однели, она нам је изјавила да на острву живе сви срећни, задовољни, волећи се међу собом и помажући се. Она, као и остали становници острва, није знала ни за шта што се догађа у свету, а до 1921. године није знала ни за светски рат, јер за све време рата ниједан брод није пристао уз острво. Показали су нам и једну старицу од деведесет и седам година, Марту Грин, која је на острву рођена и са њега се није макла до данас. Отац јој је био енглески војник који је за време Наполеоновог заточеништва служио у гарнизону на острву Свете Јелене и чувао стражу на уласку у Лонвуд, па се после императорове смрти преселио на острво Тристан д'Акуња и ту основао породицу.

Острво је стеновито, са нешто мало земље која се може обделавати и са понешто ливада, на којима је трава од ветрова сва полегла по земљи. На острву нема ниједнога дрвета, нити би га могло бити, јер се

не би могло одржати од ветра. Око зграда за становање има нешто шибља које су насељеници подигли као заштиту од ветрова и бура. Острво је вулканског порекла, са високим каменитим брдима и хриди-нама које се дижу из океана са стрмим нагибима, већином потпуно исправно.

На острву постоји и једна црквица од наслаганог камења, без торња, коју обележава звоно обешено о дирек пред зградом. Протестантски свештеник Харолд Вајлд, који је драговољно пристао на изгнанство на далеком осамљеном острву, врши службу свештеника, учитеља, лекара и судије; ову последњу службу врши не по каквим прописима или уобичајеном праву, већ по здравоме разуму и уверењу да ниједан становник острва не жели ма и најмањи спор.

Једина веза острва са светом је случајни пролазак каквог брода што у јужној хемисфери лови китове и превози китову маст на европска тржишта, као и долазак брода што доноси намирнице на острво. До пре коју годину то се дешавало врло ретко, кашто у 2–3 године по једанпут. За време рата 1914–1918. ниједан брод није се појавио на видуку. У последње време посете бродова су мало учестале. На четири месеца пре наше посете, уз острво је пристао брод „Atlantis“, који се



Сл. 19. – Црквица на острву Тристан д'Акуња

налазио на путу око света; то је био први брод који је после две године узалудног очекивања обрадовао становнике острва. На годину дана пре тога, а као што је напред казано, покушао је брод „Carinthia“ да извезе на острво послату храну, али то није могао учинити због јаке и дуго-трајне буре. То је после њега учинио јапански брод „Manila Maru“. Почетком 1934. године на острво је наишао француски школски брод „Jeanne d'Arc“, који је, обављајући са будућим моринским официрима своје школско путовање, одатле отпловио у Рио де Жанеиро.

Напослетку, једнога дана месеца маја 1935. године, становништво је било не мало изненађено појавом једне морнарице која је на њему истоварила донесену храну. То је била холандска подморница „K. 18“ која је из Хелдера, на холандској обали, допловила до Јаве и одатле се отиснула на дуг прекоокеански пут, па прелазећи из Јужне Америке у јужну Африку свратила на острво Тристан д'Акуња. То је до данас најдужи пут што га је икад једна подморница извршила у једноме потезу.

Изгледа, али то нисам могао тачно проверити, да је острво посетио и познати француски спортиста и морепловац, Ален Жербо, на своме путу око света, на чамцу и без иједног сапутника. Пошавши тога пута из Марсеља, Жербо је прошао кроз Гибралтар и прешавши једним потезом више од 2 500 километара по пучини Атлантског океана, приспео је на једно од острва зеленог Предгорја. Даљи пут га је водио у правцу острва Тристан д'Акуња, али се нисам могао обавестити да ли је на њега свраћао, што је доста вероватно, јер је он на својим чудним самачким путовањима избегавао насељена места на континенту и нарочито је тражио пуста или слабо насељена острва.

Сазнали смо на путу и то да је на годину дана пре наше посете острво походио норвешки брод „Thorshavn“, који је ту наишао долазећи из јужне поларне области са пуним товаром китове масти у вредности од више милиона франака.

6. НА ОСТРВУ ГОФ

Тристан д'Акуња било је последње острво на овоме путу, које је, поред све своје удаљености, осамљености и дивљине, ипак нешто насељено. Острва, на која ћемо одсада наилазити продужујући даље на југ, потпуно су пуста и само се с времена на време може на њима случајно задржати какав бродоломац који је имао среће да, дохвативши се каквог остатка разбијеног и потонулог брода, избегне судбину својих несрећних другова и буде ветром притеран уз какво острво, или доплови до њега.

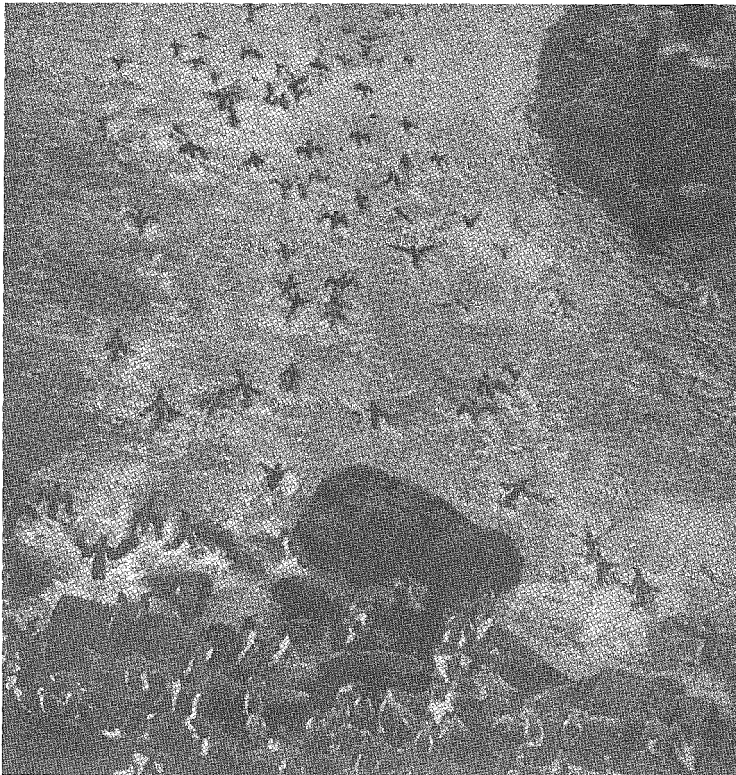
Прва од таквих пустих острва била су Непреступно острво, у непосредној близини острва Тристан д'Акуња, и Најтингејл на 200 километара југоисточно од овога. Брод је поред њих само прошао; узео је неколико фотографских снимака њихових кршевитих обала, препуних

морских птица, па смо продужили пуном паром право на југ, у правцу острва Гоф (Gough), одатле удаљеног опет око 200 километара.

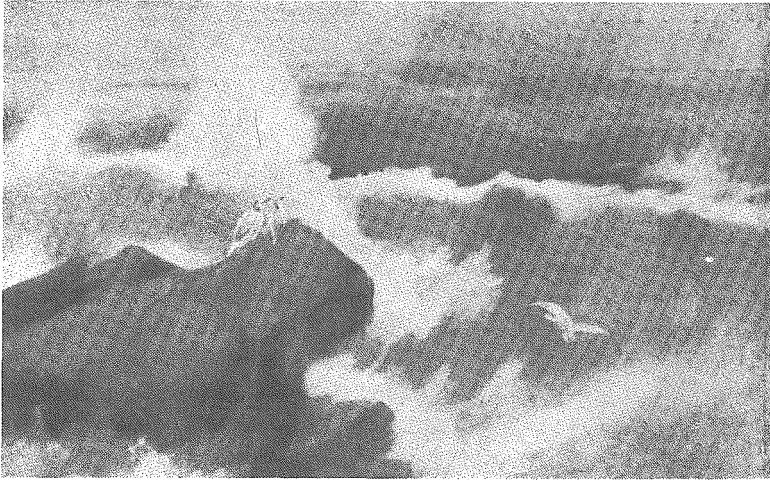
Острво смо угледали пред саму ноћ, опет истога дана када смо пошли са острва Тристан д'Акуња. Брод му се није смео приближити ни на који километар, јер је оно са свију страна ошкољено подводним стенама које никад нико није ни помишљао да испита, па да између њих нађе какав пролаз за брод. Нису се могле спустити ни котве, јер је море на тој даљини од острва за то исувише дубоко. Морао се чекати идући дан под пуном паром, пловећи лагано поред острва на даљини од 4–5 километара, да брод не би струја или ветрови нанели на обалу и њене подводне опасности.

Паклена дрека од безброја морских птица на обалама острва и њеним стенама допирала је, поред свега фијукања ветра, чак до брода. Моји сапутници и ја ходали смо сву ноћ добро увијени у непробојне огртаче, по палуби брода, слушали урликање ветра и дреку птица из даљине и једва чекали да сване па да чамцем изађемо на острво.

У томе ишчекивању један од сапутника одједном спази ватру у правцу острва, које се у мраку није видело ни назирало. Било је очевидно да на њему има какво живо биће које нам даје сигнал. Нисмо му се у



Сл. 20. – Поред обала острва Најшингејл



Сл. 21. – Нејирисџујно острво Гоф

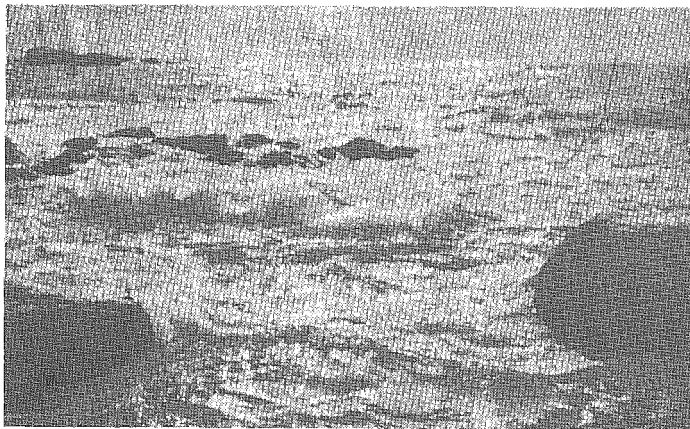
тај мах могли одазвати на други који начин осим звуком бродске сирене и тиме што су официри брода с времена на време управљали светлост рефлектора у правцу ватре.

Нешто пре пола ноћи ветар се претворио у прави ураган и ми смо пред зору морали сићи и затворити се у своје кабине. Брод се морао још више удаљити од острва и, преплављен таласима који су брисали не само палубу већ и капетански мост, био је у опасности да буде оштећен у мери која би довела у питање и живот оних што су на њему.

Ветар се није нимало утишао ни сутрадан, па о изласку на острво тога дана није могло бити ни помена. Крстарећи по мору да се огромни таласи не би играли бродом кад он стоји, и да би крма могла радити и спречавати да будемо нанесени на острво и његове подводне стене, могли смо са брода догледом разгледати бар контуре острва и његов спољни изглед.

Острво је сама стена, са каменитим узвишењима по њему, местимице са високим усправним хридилама, ретким омањим плажама које су покривене крупним камењем. Непрегледно мноштво морских птица, гоелама, албатроса, петрела и др. прекрило је камените плаже и стене поред обала. Морски валови, ударајући бесно о стење, дизали су воду и пену на неколико метара висине, обливали огромне камене блокове и, повлачећи се, спирали са њих и собом односили све што се може с места покренути.

Са брода смо у више махова спазили дим иза једнога каменитог ћувика, али ни догледом нисмо могли запазити никакву људску прилику близу тог места. Сложили смо се у томе да су то бродоломци који сигналом траже помоћ, али им се ова није могла указати.



Сл. 22. – Поред нејирисћујиноџ острва Гоф

Увидевши да се ветар никако и ни најмање не стишава и да није у изгледу да ће се ускоро умирити, а не располажући довољно дугим временом да бисмо могли на то чекати, морала се напустити нада да ће се бродоломци овом приликом моћи спасти. После дужег саветовања са капетаном и официрима брода, морали смо напустити острво па, окренувши брод правцем на југ, запловити пуном брзином у правцу удаљеног острва Буве (Bouvet), које се сматра као најосамљенија тачка на кули Земљиној.

На путу у правцу тога острва није се ништа видело осим бескрајне океанске површине и час наоблаченог, час ведрога, бледим сунцем обасјаног неба. На том дугом путу капетан брода је давао обавештења о острву Гоф, на коме, истина, он никад у животу није био, мада је у својој дугој морнарској каријери пловио по свим океанима, али је пре поласка на ово путовање дао себи труда да се тачно обавести о свим острвима на која ћемо у путовању наилазити.

Према капетановим обавештењима, острво је потпуно пусто, и то одувек. На њега никад није пристао ниједан од бродова експедиција које су ишле у јужну поларну област или се из ове враћале. На острву нема живог створа, осим за храну неупотребљивих морских птица; нема никакве вегетације, па ни воде за пиће, због које би можда који брод и пристао ради снабдевања њоме. Међутим, у неколико махова било је на њему бродоломника, које су китоловци у проласку спасавали, примивши их на свој брод поред све скучености места на њему.

Да би се колико-толико помогло бродоломницима, ако их кадгод буде (а као што је напред поменуто, изгледа да је такав случај био и у време нашег приласка острву), један брод китоловац је пре неколико година застао код острва, истоварио на њега повећу количину хране у облику двопека и конзерви, прикупљене добровољним прилозима у

Енглеској и Норвешкој, сместио ту храну у једну пећину на којој су китоловци наслаганим каменом зазидали улаз и у близини складишта утврдили плочу на којој је све то било означено. Они су у пећини оставили и један укоричен записник са писаљком да би бродоломници могли исписати шта се са њима десило. Вероватно да је та остава одржавала животе невољника које смо ми морали препустити њиховој судбини, али који су, тако исто вероватно, досада већ спасени од каквог брода китоловца.

7. У ПРАВЦУ ОСТРВА БУВЕ

Напустивши острво Гоф, наставили смо путовање право на југ, у правцу поменутог најосамљенијег острва на површини земље, острва Буве. Имали смо нарочито намеру разгледати велику модерну китоловну станицу на њему, за коју смо били обавештени да је ту постројена и да у тај мах ради пуном паром.

Али до острва нисмо могли допрети. С једне стране, сапутници су у путу проценили да, према његовој удаљености, не би се могли у уговорено време вратити у Европу. С друге стране, брод је почео сретати све гушће, веће, збијеније ледене масе које су ветар и водене струје гомилали из јужне поларне области на север. Била је опасност да у пролазу између или поред тих маса коју од њих ветар или бура тресну о брод и провале га, или разбију.

После дугог саветовања и предомишљања буде одлучено да се одустане од даљег путовања у правцу острва Буве и да се, окренувши брод у правцу севера, најкраћим путем вратимо у Европу. Тачка на океану, до које смо били допрли, а коју је капетан брода инструментом одмах одредио, налазила се на $42^{\circ}15'$ јужне ширине и $8^{\circ}10'$ западне дужине. Брод је одмах затим описао полукруг и капетан је умољен да се до Европе никако више не задржавамо. Жалили смо и увек ћемо жалити што се није могла искористити прилика да се види, како кажу морнари, „место коме је и ђаво казао лаку ноћ“. Али се другачије није могло и с тиме се морало помирити. Нешто смо утехе ипак нашли у томе што нас је капетан сазвао у велики салон брода да нам исприча све што зна о острву Буве.

Забачено острво, потпуно осамљено усред неизмерног океана, налази се на $54^{\circ}26'$ јужне ширине и $3^{\circ}24'$ источне дужине. Њега је 1789. године пронашао француски морепловац Буве (Bouvet) и дао му своје име. Исто име је дато 1896. године једном новом великом француском ратном броду од 12 000 тона, који је за време светског рата потопљен пред Босфором.

Француски морепловац је само из даљине спазио осамљено и пусто острво, у то време окружено великим леденим масама и леденим брдима. Није му се могао приближити, па му је само са приближношћу

којом се то могло учинити одредио место на својој моринској карти. Велики енглески морепловац капетан Кук, узалуд га је тражио кад је са својим бродовима наишао у близину тачке коју је обележио Буве. Тек 1825. године енглески бродски капетан Нориус нашао је у близини тога места дотле проблематично острво, дао му име Ливерпул и присвојио га у име Енглеске.

Капетан Нориус је, искрцавши се чамцем на острво, провео на њему недељу дана, не могући се вратити на свој брод због јаке буре и око острва нагомиланог леда. Он управо није ни знао да је то острво Буве па, мислећи да је то какво ново, дотле непронађено острво, дао му је горе поменуто име. Морепловци нису за дуго време били начисто с тим да ли су та два острва, Ливерпул и Буве, у ствари једно исто, јер у онако очајним приликама, при сталној магли, бурама, огромним леденим просторима на којима се санте, гоњене ветром, најахују, нагомилавају и праве масе које се не разликују од каквог острва, врло је тешко и готово немогућно оријентисати се у том погледу. Једна таква повећа ледена маса, као што је она на коју је 1910. године наишао брод „Тетра Нова“ Скотове експедиције, имала је дужину око сто километара и није чудо што је на први поглед сматрана за острво, док се није мерењима утврдило да се она креће.

Код острва Буве застала је 1918. године једна немачка научна експедиција, на броду „Valdivia“, обележила му на морској карти тачан положај и овлашно га разгледала. Неколико учесника експедиције провели је на острву нешто више од недељу дана. Том приликом састављена је овлашна карта острва, измерене су му димензије и висине његових највећих узвишења. Нађено је да му површина износи око 100 квадратних километара, да му висина највишег брда износи 935 метара итд.

После светског рата Норвежани су у тој области предузели интензивни лов китова па им је требала једна сувоземна база за ту индустрију. На дан 1. децембра 1927. године један њихов брод је истурио норвешку заставу на острву Буве, а идуће 1928. године велико норвешко предузеће за китолов подигло је на острву топионицу за китове и станицу за своје ловачке бродове. О томе је затим норвешка влада известила енглеску, која је, после дужих дипломатских преговора, уступила норвешкој држави своја права на острво. Читава војска ловаца китова и топионичара масти, којом управљају ловачки стручњаци, инжењери и технолози, ради данас на острву Буве и једанпут годишње шаље на европска тржишта хиљаде тона китове масти, добијене од хетакомбе побијених китова.

За китоловну станицу на острву Буве везана је једна необична авантура, која је претпрошле, 1933. године начинила сензацију у свету морепловаца и ловаца китова. Један инжењер норвешке китоловне компаније, Христензен, превалио је те године пут од острва Буве до северног Гренланда за тридесет дана, чиме је постављен рекорд за

морепловце свих времена и свих народности. То је било у прилици и на начин који нам је капетан брода до појединости испричао.

Инжењер Христензен је, изаслат на острво Буве да врши надзор и контролу рада фабрике за топљење и прераду уловљених китова, сти-гао на острво првих дана месеца априла 1933. године. Он је био власник једнога патента за котлове у којима се топи китова маст; патент је имао за циљ да топљење убрза, а да у исти мах у што јачој мери искористи све делове огромног китовог тела. Инжењер је стога био главна личност у предузећу и за сваку техничку појединост и особље и управа морали су се обраћати њему.

У исто време кад је Христензен са јужном ловачком флотилом предузећа отпутовао за јужну хемисферу, где ће флотила обављати лов китова, друга једна, северна флотила истога предузећа кренула је за северни Гренланд, где је оставила свој велики топионички брод, па су се њени мали парни и моторни ловачки бродови растурили по леденоме мору између Гренланда и Шпицберга да траже и лове китове. У тој су области данас врло ретки крупни китови, познати у свету китоловаца као „гренландски китови“, којих је некада у тим водама било у изобиљу, али има још доста омањих китова „баленоптера“.

Међутим, кад је пловна фабрика поред североисточне обале Гренланда отпочела свој рад топећи раскомадане делове уловљених китова, које су јој свакодневно довозили ловачки бродови, на котловима који су били конструисани по систему Христензена, покаже се дефект због кога је морао одједном застати целокупан посао. И ловачки бродови су морали обуставити лов, јер уловљени кит мора се прерадити за најкраће време. Предузеће се нашло у великој неприлици и није знало како да се из тога изађе. Шта да се ради? Једина личност која би могла спасти ситуацију, био је сâм власник патента, инжењер Христензен, али он се у тај мах налазио скоро на антиподи места на коме се предузећу десила невоља. То се место налазило на једној, а инжењер на сасвим супротној тачки Земљине кугле.

Управа предузећа, чије је седиште у Бергену, у Норвешкој, реши се да покуша искористити бежичну телеграфију, којом је снабдевен сваки њен брод. И она пусти кроз океанску бескрајност радиограм упућен на адресу Христензена, у коме га моли да, чим прими депешу, без и најмањег одлагања и не гледајући на путне трошкове крене одмах на север и потражи пловну фабрику предузећа око седамдесетог степена северне ширине и деветог степена западне дужине, и да ствар доведе у ред.

Христензен се у то време налазио на броду „Ларсен“, пловној фабрици предузећа, јужно од острва Буве. Примивши депешу, он одмах, без икаквог пртљага, пређе на један од ловачких бродова, који је баш у тај мах довукао уловљеног крупног кита и, показавши депешу, нареди капетану да га највећом брзином и не губећи ни тренутак времена вози

у најближу луку, а то је Кептаун, код Предгорја добре наде, удаљен хиљадама километара од места на коме је примљена депеша.

Чим је у Кептауну изашао из брода и вратио овај на његово ловиште, инжењер је потражио аеродром у тој вароши и ускочио у аероплан који је баш тога часа полазио за Лондон, преко Каира. За неколико дана аероплан је превалио 12 000 километара и стигао у Лондон. Искочивши на аеродром у Крајдону из авиона, Христензен је одмах узео брзи воз за Глазгов, али пошто је пре тога телеграфисао једноме бродарском предузећу у томе месту да опреми и стави му на расположење један од најбржих својих бродова, који би био снабдевен бежичном телеграфијом.

Кад је стигао у Глазгов, похитао је право у управу бродарског предузећа, али га је ту дочекало разочарање. Управа није ствар узела озбиљно и требала је читава једна телеграфска преписка између инжењера, његовог предузећа у Бергену и управе бродарског предузећа, док је питање повољно решено. Инжењеру је стављен на расположење брзи брод са потребном опремом и овај се другог дана кренуо правцем на северни Гренланд.

После неколико дана путовања ухваћена је бежичном телеграфијом веза са једним од ловачких бродова китоловног предузећа, са којим је, после три дана форсираног путовања, Христензен нашао пловну фабрику на којој су га жудно ишчекивали. За кратко време од два дана и две ноћи он је успео да нађе у чему је дефект и да се котлови и њихови механизми доведу у ред. Ловачки бродови отпочели су одмах свој нормални посао, а топионичари на фабричком броду остали су да нестрпљиво чекају прву жртву ловаца. Инжењер се одмах затим вратио у Берген одакле је, после кратког бављења у њему и споразума са управом предузећа, специјалним бродом отпутовао у своју базу код острва Буве.

8. У ПОВРАТКУ ЗА ЕВРОПУ

У бескрајној доколици у којој смо били путујући без задржавања и додиривања ма које обале у убрзаном повратку у Европу, не имајући данима и ноћима пред очима ништа друго до небо и бескрајну, мирну или узбуркану, океанску површину, лишени сваког разонођења осим читања и дугих разговора при чаши вина, нашли смо пријатне забаве у занимљивим обавештењима која су нам, на нашу молбу, радо и љубазно давали капетан и официри брода. То су била обавештења сваке врсте, изазвана случајностима разговора при којима се прелазило од једног предмета на други без икаквог реда и система.

Тако смо, на пример, сазнали да је путем којим пловимо, често у своје време путовао данашњи најстарији брод на свету, стари енглески једрењак „Дени“. Брод је изашао из бродоградилишта крајем осам-

наестога века; био је саграђен за обављање трговачких послова са удаљеним колонијама, па је неко време само за такве послове и употребљаван. Али је после неког времена постао гусарски брод који је задржавао француске трговачке бродове и ступао са њима у борбу из које је често излазио као победилац. Тај бродски метузалем сад стоји укотвљен у лондонском пристаништу, добро очуван и способан да предузме и најдужа прекоокеанска путовања.

Сазнали смо такође за највећег данашњег светског путника, Џека Бретбланка, који је досад, поред безбројних осталих путовања, обишао Земљину куглу петнаест пута. Он је пореклом Енглец, али је као млад човек отишао у Америку, тамо се обогатио и 1904. године ликвидирао своје послове, па се онда посветио спорту о коме је дотле само сањао – путовању око света. То је данас већ стар човек, висок и сув. Има близу осамдесет година, али је потпуно здрав, крепак и необично издржљив.

Бретбланк већ више од тридесет година непрестано лута по свету, по свим, па и по најудаљенијим кутовима земљине површине, по свима морима и океанима, по свим континентима и острвима, како насељеним, тако и пустим, по северној и јужној поларној области, по дивљој унутрашњости Африке и Аустралије. Он је, и то у више махова, походио и забачена, осамљена острва са којих се ми у овај мах враћамо. Говори само енглески и тврди да се са тим језиком може обићи сваки кутак на Земљи и споразумети се са онима са којима треба. Сав пртљаг што носи собом на пут смештен је у једном омањем ручном куферу, који он увек сâм носи; са већим пртљагом било би и немогућно путовати онако како он путује. Најчешће путује бродом, због чега га добро знају сви енглески морнари који га необично воле и чине му на путевима све могуће услуге. Прошле године, кад се вратио са свога петнаестог путовања око света, приређен је у Саутемптону, од стране енглеских морепловаца, у његову част свечан банкет на коме је дочекан са неописаним одушевљењем.

Интересантно је да Бретбланк на својим путовањима јако пати од морске болести, од чега се целог свог дугог века није могао излечити, али га то није ни за тренутак довело на идеју да прекине са путовањима. Напротив, он каже да ће и умрети на мору, и захвалан је судбини што је и у физичкој, и у духовној и у материјалној могућности да остварује идеал свога живота.

Обавестили су нас и о томе ко је, поред великих бродарских компанија, највећи дотадашњи бродовласник по светским морима. То је био енглески бродовласник Џон Елерман, један од најбогатијих људи у Енглеској, чија се имовина цени на 40 милиона фунти стерлинга. У једно време његово бродарско предузеће је располагало са близу две стотине својих парних бродова, растурених по свим морима и пристаништима. Он је своје предузеће и свој пловни парк толико имао у рукама да је за сваки брод предузећа напамет знао робу коју овај собом но-

си, где је и у којој количини има истоварити, где и колико има да прими на себе утовара итд. Елерман је пре кратког времена умро у Диепу, у Француској, где је с времена на време долазио ради одмора.

Занимљива је и историја једнога проналаска значајног за морепловство, коју нам је испричао први официр брода. Познато је како се на морској пучини одређује географска дужина (лонгитуда) места на коме се у тај мах налази брод. Тачно подне за то место, а које се одређује астрономски, упоређује се са оним које показује хронометар, што показује тачно време за један сталан меридијан, на пример онај што пролази кроз Гринич. Из добијене разлике између тога двога одређује се број степена, минута и секунда што разликује меридијан места на коме је брод од поменутог сталног меридијана.

Али, да би та одредба била остварљива и давала потребну тачност, потребно је имати на броду хронометар који са великом тачношћу показује време у Гриничу. Такав хронометар у раније време није постојао и одређивање лонгитуде било је врло тешко и несигурно. Да би се оно олакшало и било тачније, енглески адмиралитет је године 1714. расписао награду од 20 000 фунти стерлинга за марински хронометар који би, како се каже у расписаном стечају, при пловидби од шест недеља могао одредити разлику лонгитуде полазне и завршне тачке са грешком која, изражена у растојању тачака, не прелази 30 морских миља.

Тадашњи и дотадашњи највећи научници узалуд су покушавали да конструишу такав хронометар. Међу њима налазе се и имена Њутна, Лајбница, Хајхенса, Халеја и других. Оно у чему они нису успели, остварио је један обичан енглески дрводеља, Џон Харисон, из Јоркшира.

Да је знао ко се све бавио проблемом на чије решавање га је потстрекла расписана награда, Харисон сигурно не би ни помишљао да изврши оно што нису могли извршити највећи научници. Али не знајући ништа о томе, он се године 1728. да на посао. Материјално потпомогнут од тадашњег чувеног лондонског часовничара, Џорџа Грахама, коме се основна идеја дрводељина одмах допала, Харисон је шест година радио на остварењу своје идеје и године 1735. поднео је адмиралитету један марински хронометар који је по његовом тврђењу испуњавао услове за награду. Инструменат је био тежак и гломазан; тежио је 72 енглеске фунте.

Адмиралитет преда инструменат броду „Centurion“ да се на њему испроба и официри брода нађу да он функционише савршено и беспрекорно. То је учинило да Харисон добије државну помоћ која му је створила могућност да се сав преда раду на усавршавању свога проналаска. На томе је стрпљиво радио годинама, па је 1758. године поднео адмиралитету усавршени марински хронометар са сасвим новим механизмима који се и данас употребљавају у часовничарству. Поднесени модел испробан је на бродарској линији од Енглеске до Индије, и то у два маха, 1761. и 1764. године. Инструменат је био тако усавршен да грешка на лонгитуди, онако како је тражена за расписану награду, не само да

није премашила 30 миља већ није достигала ни једну пуну миљу. Такав је резултат толико изненадио адмиралитет да га је сматрао као случајност и наредио нове пробе са строжом контролом. Тачност се, међутим, показала још већа но у дотадашњим пробама и адмиралитет је то морао примити као сигурно.

Али Харисонов се успех показао још већи кад се са свога путовања око света вратио капетан Кук. Он је тада одушевљено објавио да је Харисоновим инструментом, од кога је он понео један примерак на свој далеки пут и њиме се на путу стално служио, савршено и потпуно решен проблем одређивања лонгитуда, да се он о томе потпуно уверио и да постављени проблем за морепловство више не постоји.

Харисон је после тога примио половину расписане награде, а другу је половину примио тек 1773. године, пошто је за то изгласан у парламенту нарочити закон. Умро је три године после тога, не дочекавши да види какве користи од досуђене му националне награде. Први модели његових инструмената, начињени од дрвета и бронзе, који и данас савршено раде, са пијететом се чувају и показују у опсерваторији у Гриничу.

Поред таквих занимљивости, за време док се данима и недељама, у повратку за Европу, путовало по интензивно плавоме мору какво смо имали кад год је морска површина била обасјана жарким тропским сунцем, једна од честих тема за разговор у доколици било је питање: зашто је море плаво. Било је о томе свакојаким лаичких нагађања. Већина је мислила, а то је прастаро мишљење код свих народа, да је то зато што се на морском огледалу огледа боја плавог неба. Идеја је природна за оне што проводе век на обалама Средоземног мора, обасјаног сунцем, и где су плаветнило неба и мора две истовремене појаве. Али како се она утврдила и код северних народа где то није случај?

Наши физичари на броду објашњавали су појаву на сасвим други начин. Сунчева светлост је састављена од зракова разних таласних дужина. Око добија утисак оне боје којој одговара таласна дужина зрака што до њега допре. Зраци са највећом таласном дужином производе утисак црвенила; они са најкраћом изазивају утисак љубичасте боје. С друге стране, Сунчеви зраци, падајући на површину мора, бивају делимично апсорбовани, и то не сви у подједнакој мери. Најјаче су апсорбовани и тиме ослабљени они што одговарају крајевима Сунчевог спектра, а то су они са највећом и најмањом таласном дужином. Најмање су, и врло слабо, апсорбовани зраци што одговарају средини спектра, а то су они са средњом таласном дужином; скуп таквих зракова, одбијених од морског огледала, производи на ретини ока утисак плаветнила и зеленила. Међутим, зраци што одговарају зеленој боји имају ту особину да бивају апсорбовани само од дубље воде; то би био узрок појави да плиће воде изгледају зеленкасте, јер дубина воде није довољна да их ослаби у мери потребној за њихову неосетност на ретини. Из сличног разлога дубље воде, гледане издаље, изгледају плаве, јер зелени зраци

буду у довољној мери апсорбовани и ослабљени да би на ретини над- владао утисак плаветнила.

А то би, по нашим физичарима, било потврђено и овом чињени- цом: кад се море посматра са висине какве хридине, стене или брода, често се може видети да је оно поред обале зелено, а на пучини плаво. Многи ће тада помислити да зеленило поред обале произлази од под- водне вегетације на дну плитког и провидног мора. У ствари, може понекад и то бити, али главни и најчешћи узрок појаве је чисто физи- чке природе, онај што је малочас наведен. Такво су, бар, објашњење дали сапутници физичари на броду; за њихову тачност овде се не јамчи.

Приближавајући се Европи највећом брзином коју су могле дати машине брода, сапутници и особље покренули су питање о највећој брзини коју данас може развити један прекоморски брод. И о томе је особље дало ова обавештења.

За дуго време од двадесет и две године, „плаву траку“ за рекорд брзине носио је енглески брод „Mauretania“ од 32 000 тона, са 45 000 коњских снага, својина компаније „Cunard Line“, саграђен по истом типу као његов парњак, брод „Lusitania“, потопљен за време светског рата од немачке подморнице. Рекордна брзина износила је 26 чворова, што чини око 48 километара на сат.

После тог брода који је толико времена носио плаву траку, ова је прешла на новији немачки брод „Vremen“, који је достигао брзину од 28,91 чвор. Ту је брзину нешто мало премашио италијански брод „Rex“, од 51 000 тона, достигавши брзину од 28,93 чвора, што чини нешто мало више од 53 и по километра на сат, тако да је брод препловио Атлантски океан за нешто више од четири и по дана.

Напоследку, и та је брзина премашена ове, 1935. године. Највећи данашњи брод „Normandie“, францускога друштва „Compagnie Générale Transatlantique“, пуштен у саобраћај месеца јуна ове године, стигао је из Авра у Њујорк за 107 и по сати, чиме су потучени сви досадашњи рекор- ди. Тај колос обавља сад редован саобраћај на тој прузи, брзином нешто мањом од те рекордне брзине. Јер тешко је веровати у коликој мери повећава трошкове брода један једини чвор којим би се повећала брзина. Да би се о томе добила идеја, официри нашег брода су нам по- казали рачун извршен приликом проба брода „Mauretania“. Инжењери су том приликом утврдили ово: да би тај брод од брзине 23 чвора, којом врши своја редовна путовања, прешао на брзину од 27 чворова (коју не би могао одржати за дуже време), потребан је вишак горива и мазива од 40 000 швајцарских франака дневно. За већи брод „Rex“ вишак би из- нео још доста више. Из таквих разлога ниједан брод не путује у редов- ном саобраћају највећом брзином коју би могао дати.

Брод „Mauretania“, дугогодишњи понос енглеске трговачке флоте, који је читав свет путника превезао преко океана, ове је године дожи- вео свој крај. Не могући се више, у погледу путничке удобности и тро- шкова око одржавања саобраћаја, такмичити са новим, модерним

бродовима, брод је, по одлуци Компаније, овога лета осуђен на повлачење из саобраћаја и предат у руке онима који ће га развалити, раскомадати и продати као старо гвожђе.

Ми смо, моји сапутници и ја, у повратку ове године са забачених острва у јужном Индијском океану, из Марсеља допутовали у Авр, где смо посетили и до појединости разгледали рекордни брод „Normandie“. Колос од брода има 313,17 метара дужине, 36,40 метара ширине, тонажу од 79 280 тона, а тера га моторна снага од 160 000 коња. На њему је 863 кабине прве класе, 661 туристичка кабина и 445 кабина треће класе, поред мноштва раскошних салона, трпезарија разних класа, шеталишта, вештачких вртова, купалишта, биоскопа, кафана и барова, трговачких радњи и др. Та пловна варош је стајала око једну милијарду француских франака, у коме је издатку учествовала и француска држава својом субвенцијом.

Брод је, бар засад, док се са њиме у погледу удобности и брзине не може такмичити ниједан данашњи брод, увек пун путника и огромни трошкови путовања добро му се исплаћују. Да ли ће то тако остати и онда кад се на океану буде појавио нов, још већи, удобнији и бржи брод „Queen Mary“ друштва „Cunard Line“, који се у овај мах довршава у Енглеској? И хоће ли се и овај моћи такмичити са пројектованим американским колосом од 100 000 тона, са предвиђеном нормалном брзином од 30 чворова?

Да би се добила ма и овлашна идеја о јачини саобраћаја између Европе и Северне Америке, нека је наведен овај аутентичан податак: пре две године, на дан 17. јула 1933. године, бродарска компанија „Norddeutscher Lloyd“ прославила је прелазак свог десетмилионитог путника преко океана. Директор компаније лично предао је срећном путнику, студенту који је из Немачке путовао у Америку, бесплатну возну карту за пут тамо и натраг, са плаћеним свим трошковима.

ДРУГИ ДЕО

ОСТРВА ЈУЖНОГ ИНДИЈСКОГ ОКЕАНА

ТРЕЋИ ОДЕЉАК

ПО ОСАМЉЕНИМ ОСТРВИМА ЈУЖНОГ ИНДИЈСКОГ ОКЕАНА

9. ОД ФРАНЦУСКЕ ОБАЛЕ ДО МАДАГАСКАРА

Ове 1935. године моји сапутници и ја преживели смо две зиме једну за другом, без лета које би их раздвајало. Једну обичну, редовну и мирну, сваки у своме месту; другу заједничку, пуну авантура. Ову смо другу зиму имали у време кад бисмо се сви, у редовним приликама, одмарали од послова и тражили заклоне од жарких летњих дана. Њу смо, међутим, провели у далеким морима од којих почиње јужна поларна област и где средина зиме пада у време кад је у нашим крајевима средина лета. То ће, вероватно, бити и моје последње прекоморско путовање. Посао отпочет 1931. и 1934. године у северној поларној области, довршен је овога пута у јужној области. Поред тога, оно што сам за свога века нарочито волео видети, виђено је и више нема потребе за путовањима овакве врсте.

Крајем пролећа ове године наш засебан брзи брод опет нас је носио у далеке крајеве у које смо хитали, не задржавајући се онде где се доспева лако и угодно кад се за то има обичних материјалних средстава. Нема интереса овде се забављати описом обичног путовања од Марсеља преко Средоземног мора. На путу смо се сретали или укрштали са великим прекоморским бродовима компаније „Messageries Maritimes“, који одржавају редован саобраћај по обалама тога мора до Суецког канала, као и са другима који су се враћали из даљих, али путницима приступачних крајева Индијског океана, долазећи из Египта, италијанске, француске и енглеске Сомалије, са Мадагаскара, острва Реинион и острва Маурицијус. Сретали смо и стизали енглеске бродове који путују за Индију или се враћају из ове, као и теретне бродове разних народности, натоварене робом из Европе, или продуктима удаљених колонија.

У Порт Саиду мора се сваки брод задржати због формалности које треба испунити за пролаз кроз Суецки канал и плаћања такса за пролаз. Ту смо одмах били опкољени чамцима продаваца простирача, чипака, воћа, поштанских карата и марака, као и мењачима новца и домороцима који се нуде за вође. Одмах настаје погађање и ценкање



Сл. 23. Карта прећеног њуша 1935. г.

које почиње астрономским цифрама, а завршава се често са по којом десетином франака. И кад брод већ пође у канал, чамци још иду за њим, а веслачи прстима показују цене по којима нуде робу.

Ушавши у канал, брод је брзо прошао поред Лесепсове статуе, која као да руком позива бродове да пролазе. Иде се лагано, прописаном брзином од тринаест километара на сат, да се од таласа које би правио брзи брод не би обурвала пешчана обала и правила плићаке који би закрчавали бродовима пут. Са обе стране канала отегла се недогледна пешчана пустиња, у облику дина од песка. С времена на време спази се у даљини по која омања оаза, или караван од натоварених камила.

Затим се укаже Ел Кантара, оаза са нешто мало кућа и великим тргом на коме каравани везују своје камиле. То је месташце мост између Египта и Арабије, између Африке и Азије. Преко њега је некад водио прастари каравански пут. За време светског рата њега је чувала енглеска војска од Немаца и Турака, који су имали намеру туда проћи за Каиро. Видели смо и трагове понтонског моста који су ови почели постављати, па су у томе били спречени.

Од Порт Саида до близу Ел-Кантаре протеже се велико језеро Мензалех. Од Ел Кантаре полази железнички крак за Палестину. Паралелно обали канала виде се упоредо железнички насип и асфалтирани аутомобилски друм. Не заустављајући се нигде, брод пролази поред Исмаилије, при чему се види скромна кућа у којој је, за време изградње канала, становао његов творац Лесепс. Затим се указује огромно проширење: то је језеро Тимзах, једно од горких језера кроз која пролази Суецки канал. У Исмаилији су данас канцеларије „Друштва Суецког канала“; некада је туда водио главни пут којим су хаџије из Африке ишле за Меку. На уласку у језеро чекало је на наш пролазак мноштво бродова разних народности, који путују за Порт Саид, па се ту укрштају са онима што иду у супротном правцу.

По подне пролазимо поред Серапеума, где се некад, на једноме брегу који се једва назире, налазио велики храм бога Аписа. Затим наилазимо на Велико горко језеро, негдашњи рукавац Црвеног мора, преко кога су, према Библији, Јевреји са Мојсијем прегазили и прешли из Африке у Азију, пошто су последњу ноћ на египатском земљишту провели на оближњем брду Пикахироту. Сматра се за вероватно да је тај прелаз преко мора био код данашњег села Шалуф, које су сапутници посматрали са брода догледима.

Продужује се даље; пролазимо кроз Мало горко језеро и поред једног ратног споменика, у близини кога са лупњавом раде неколико огромних багера, продубљујући канал ради сигурнијег проласка бродова. Прошавши поред лепог, китњастог места Тефлик, брод је стигао у Суец, јужни излаз из канала. Дужина канала износи 164 километра и бродови га прелазе просечно за тринаест сати.

После задржавања од неколико сати у Суецу, брод је пуном брзином запловио у Црвено море. И у каналу, где није било ни најмањег ветрића,

била је неиздржљива врућина. А шта да се каже за Црвено море и за оно што нас је тамо чекало? Ту више нису помагали ни многобројни вентилатори на броду; не помажу ни поотварани прозори и врата, ни најлакша одећа, ни стајање на кљуну брода, ни промаја од брзине овога. Али све се то трпељиво подносило у нади да ће бити друкчије кад се буде изашло из пакленог котла у океан, где бар неће више бити врелих пустињских ветрова.

Пловећи тако на југ, сагледали смо у даљини, на левој страни, Мојсијев Синај. Много доцније и јужније назирале су се високе и простране нубијске планине. Код групе острва и острваца наспрам Масауа препречавамо пут једном оригиналном једрењаку пуном света, са јако уздигнутим предњим и задњим крајем, за који нам је речено да врши кријумчарење и продају робова из Абисиније и Еритреје за Јемен.

Прошавши поред варошице Асаб, преко које мноштво једрењака и чамаца одржавају саобраћај између Еритреје и Моке у Јемену, наилазимо на јужна врата Црвеног мора, на мореуз Баб ел Мандеб, из кога се море проширује најпре у Аденски залив, па затим у неизмерни океан. У мореузу се испречило енглеско острво Перим, које брани пролаз и за које је везана позната историја о томе како је оно дошло у руке Енглеза. Према тој историји, дотле пусто, безначајно острво било је без икаква интереса све до почетка грађења Суецког канала. Кад је 1857. одлучено то грађење, француска влада је нашла да ће јој то острво бити од користи као складиште угља за бродове, за саобраћај који ће се неминовно поред острва развити. Стога она пошаље једну флотилу, са задатком да, обишавши Африку око Предгорја добре наде, уђе у Индијски океан, из овога у Аденски залив, па да заузме острво Перим за француску државу. Пре но што би извршио поверену му мисију, адмирал који је командовао флотом пристане у Адену, где буде од енглеског гувернера, заједно са официрима, позван на забаву. Забава је трајала до зоре, а кад је сутрадан адмирал са својим бродовима стигао на Перим, затекао је на њему већ истурену енглеску заставу, коју је поставио, на који час пре тога, из Адена те ноћи изаслат енглески ратни брод, предухитривши у томе француску флотилу. Адмирал је тада, забринут због неизвршене мисије, потражио у близини друго место за складиште угља и нашао га на сомалијској обали; на том је месту данашња лепа и културна варошица Џибути.

У Џибути је морао наш брод стати да би се снабдео горивом и свежом храном. За она 2–3 сата што је ту провео, сапутници су разгледали лепу варошицу, свратили у модеран хотел, „Hotel de France“, и видели железничку пругу која води за Адис Абебу.

Кренувши из Џибути, брод је окренуо правцем на исток, запловио у Аденски залив, па пошто је обишао Предгорје Гвардафуј, крајњу североисточну тачку италијанске Сомалије, запловио је у пространи Индијски океан, из кога више недељама нећемо излазити и који ће нас одвести у далеке области, мету нашега путовања.

Обишавши Предгорје, брод је опет променио правац и упутио се на југ. После форсиране пловидбе од неколико дана, пролазећи између

многих острва на која се наилазило, указао се на далеком видику крајњи северни врх великог француског острва Мадагаскара. Држећи се источне обале острва, брод је прошао поред доста живог пристаништа Диего Суарез, на његовом североисточном крају, и убрзо затим стигао у главно пристаниште Мадагаскара, Таматаву. Дотле смо путовали шеснаест дана и прешли око 12 000 километара.

Мадагаскар је последња етапа где ћемо још имати додира са културом. Прва свратишта, на која ћемо после дугих, монотоних дана путовања наићи продужујући даље на југ, биће удаљена, хладна, осамљена, у бескрајности забачена пуста острва и острвца, далеко од сваке саобраћајне пруге, и до којих никаква култура још није допрла.

Велико француско острво, на коме нам се требало одморити и прибрати за оно што нас од тада чека, веће је од целе Француске. За острво се сматра да је некад било везано не за афрички континент, од кога је удаљено свега 140 километара, већ за Аустралију, од које је удаљено 7 000 километара. О томе сведоче и геолошке чињенице, и флора острва, и фауна, и његово становништво. Птице, рептили, инсекти немају ничега заједничког са онима у Африци. Урођеници нису ни налик на афричке

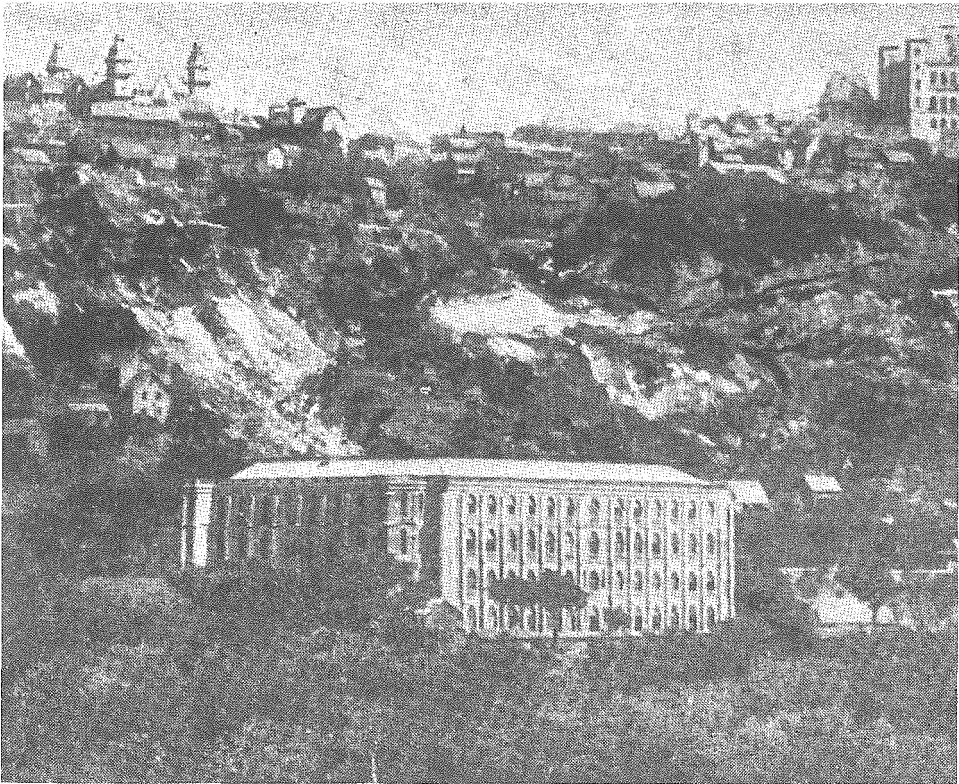


Сл. 24. – Тийови Малгаша

црнце; то су Малгаши азијске расе, који су се на острво доселили пре много векова и који имају и свој нарочити, малгашки језик, различан од црначког. Мада се острво налази потпуно у тропској области, и мада је на његовим обалама врло висока температура, клима је у унутрашњости острва врло умерена, пријатна и сасвим различна од афричке.

Лепо и живописно пристаниште Таматава, у коме морамо провести 2–3 дана ради снабдевања брода, има око 15 000 становника. Дању је на њему мало света због неиздржљиве обалске топлоте; пред вече све оживи и онда се срета мноштво носила и двоколица, у којима урођеници носе или возе имућније становнике. Високе палме и кокосова дрвета око кућа дају им пријатну хладовину. Урођеничке куће су дрвене, увек обојене, са терасом свуда унаоколо.

Од Таматаве води у унутрашњост железница нормалног колосека, до главне вароши острва, Тананариве, у коју се стиже за четрнаест сати путовања кроз простране пашњаке, бујне шуме, кланце и џунгле. То је лепа и романтична варош са 70 000 становника, изграђена на брду од 1 300 метара надморске висине, за чије смо разгледање имали један дан



Сл. 25. – Варош Тананарива

времена. Урођеничке куће, са својим дречећим бојама и окружене дрветима, изгледају, издаље гледане, као да стоје једна преко друге на обронцима брда. При врху брда виде се две велике и лепе зграде, палата првога министра и негдашњи краљичин двор, данас претворен у етнографски музеј, са величанственим погледом на околину. Улице су праве, широке и чисте. Варош је пуна вртова са тропским растињем (палме, бамбуси, кактуси, бананова дрвета и др.). У вароши има неколико пространих и богато снабдевених тргова, који се разазнају издалека по великој граји коју чине продавци нудећи и хвалећи своју робу.

Колонизирање Мадагаскара почело је још у XVII веку, али испрва без великог успеха. Први су стварни успеси постигнути кад је 1831. године на острво дошао предузимљиви француски авантурист, Жан Лаборд. Он је успео да се допадне тадашњој краљици острва, која му је дала могућност да развије своју необичну активност. Краљица му је ставила на расположење више хиљада робова за техничке радове на острву и он је то обилато искористио. Прокрчио је и саградио путеве, подигао мноштво фабрика за оружје, муницију, стакло, свилу, грађевински материјал и друго. И данас се на острву показују посетиоцима остаци његових високих пећи за топлење гвожђа, као и рушевине његових фабрика.

После смрти великога колонизатора, који је умро на острву окружен својим творевинама, нестало је добрих односа између насељеника и урођеника. Чести сукоби и борбе на острву дали су повода одлуци француске владе 1883. године да француска ратна флота бомбардује Таматаву. Огорчене борбе са урођеницима трајале су две године; оне су завршене тиме што је 1885. године проглашен протекторат Француске над острвом.

Године 1894. поново је избила побуна урођеника. Она је потпуно угушена 1896. године, кад је француска војска ушла у престоницу Тананариву; тада је Мадагаскар законом проглашен за француску колонију. Краљица Ранавалона била је збачена и интернирана на острву Реинион.

Генерал Галиени, који је побуну угушио, успео је да потпуно умири урођенике и да од некултурног острва створи једну од најнапреднијих француских колонија. Обратио је нарочиту пажњу на развитак земљорадње на острву, а нарочито интензивне културе главнога продукта, пиринча, поред гајења шећерне трске, кафе, ваниле и др.

Али највеће богатство Мадагаскара лежи у огромним чопорима нарочите врсте говеда са грбом (*Zébus*) и у непрегледним шумама које се интензивно експлоатишу. Према попису стоке, на острву има преко осам милиона само говеда (поред оваца и свиња), што чини по два грла на сваког становника. Поред јаког извоза живе стоке, годишње се у кланицама на острву преради преко пола милиона комада говеда, а извози се око осам хиљада тона коже.

Јака је и рударска индустрија, у којој се нарочито истиче индустрија графита првокласног квалитета. Извози се, за потребе електри-

чне и електрохемијске индустрије, око 15 000 тона графита у све делове света.

Са Мадагаскара је нас тројица сапутника понело једну непријатну успомену. Као и у многим другим тропским крајевима, природа која је издашна у лепотама и привлачностима дала је у исто време и мноштво не само непријатних, већ и штодљивих, па и смртоносних ствари које те лепоте и пријатности кваре. На острву има опасних животињица на које се у нашим крајевима не би ни пажња обратила, али које могу учинити да се рђаво прође ако се на њих наиђе. Један сићушан, скоро невидљив божји створ, урођеницима добро познат инсекат, а о коме дошљаку и не пада на памет да води рачуна, својим уједом производи непријатне и опасне последице, од којих се кашто лечи само хируршки. На острву се одвајкада за то зна, а познаје се и лек, али дошљак о свему томе нема ни појма.

Инсекат је, у дунгли кроз коју смо пролазили идући из Таматаве у Тананариву, изабрао нас тројицу. Последице су се показале тек кад смо се вратили на брод. Оне су за једнога од сапутника биле фаталне и он је оставио своје кости на острву. Други, побојавши се за живот, одмах је прешао на брод који је истога дана полазио за Европу. Трећи је, у јакој грозници која је наступила као последица уједа, продужио са осталим сапутницима пут на југ, са кога се ипак вратио са читавом кожом.

Напослетку има кога ће интересовати и то да је сад, пре неки дан, један аероплан прелетео из Париза до Тананариве за педесет седам сати. Тај пут износи 12 000 километара, а редован брзовозни брод га прелази за 20–25 дана путовања. Француски авијатичари Женен и Робер полетели су са аеродрома Бурже код Париза у среду 18. децембра, у 10 и по часова ноћу, прелетели Средоземно море, спустили се у четвртак у Сирију да би прегледали мотор, па одатле, преко Мозамбика, стигли у Тананариву у суботу 21. децембра у 8 часова изјутра, постигавши тиме један од великих светских рекорда.

10. ОД МАДАГАСКАРА ДО ОСТРВА АМСТЕРДАМ И СЕН ПОЛ

Отиснувши се из Таматаве, брод се упутио на исток, у правцу острва Ренион. На острво је стигао за двадесет и пет сати. Оно се налази на 20° јужне ширине и 52° источне дужине, а има потпуно тропски карактер. Елиптичног је облика и има површину од 268 000 хектара. Издиже се високо над морском површином; његове простране висоравни достижу 2 000 метара висине, а поједина брда и 3 000 метара. Окружено је као индиго плавим морем, које са белим кречњачким обалским стенама даје веома живописну слику.

Морепловци XVII века дали су острву име раја (острво Еден); његова романтичност је инспирисала многе француске песнике, између осталих Леконта де Лила, који је на острву и рођен. Бујна тропска веге-

тација, при свему томе што је клима умерена; чисто плаво небо, каткад проткано као снег белим облачићима, изванредно лепа брда, као у Швајцарској, и друге романтичности привлаче оне који на њему налазе идеални санаторијум. На њему је врло напредна и културна колонија, која је Француској дала значајних личности на пољу науке, књижевности, технике, морепловства и др.

Острво припада Француској. Има два већа пристаништа: Сен Дени на северној и Сен Пјер на јужној обали. Заставши за једно кратко време пред овим јужним пристаништем, окренули смо поред јужне обале острва и вароши Сен Жозеф на североисток, у правцу енглеског острва Маурицијус, крајње станице бродова на редовној бродарској прузи којом смо дотле ишли, а на којој, са својим великим и удобним путничким бродовима, ради француска компанија „Messageries Maritimes“.

Острво Маурицијус налази се на пола пута што води од Предгорја добре наде за Јаву. Оно је најпре припадало Португалцима, па су га од ових преотели Холанђани, начинивши га базом за снабдевање својих бродова који су из Европе, обилазиви Африку, путовали у њихове колоније и Индији, или обрнуто. Доцније га је заузела француска компанија источне Индије, па је најпосле припало Енглецима у чијем је припадништву и данас.

Брод је само прошао поред острва да би се избегло губљење времена око енглеских лучких формалности кад бисмо се искрцали, па се одатле упутио пуном брзином на југоисток, у правцу острва Амстердам и Сен Пол, која су била један од циљева овога путовања. Она су удаљена од Мадагаскара око 3 000 километара, што чини нешто више од половине растојања између Авра и Њујорка.

Путем којим ће се одатле пловити неће се више сретати никакав брод, нити ће се са њиме укрстити. Међутим, раније, у време једрења, ту су се често сретали и укрштали бродови који су из Европе ишли у аустралијске или индијске воде, или обратно. Тада се морала обилазити Африка са западне и јужне стране; пловна пруга што везује Предгорје добре наде са поменутих областима, пресекала је пругу што води од острва Маурицијус на Амстердам и Сен Пол.

У та стара, романтична времена такво путовање било је читава једна вратоломна историја. Оно је трајало месецима, кашто и по годину дана, па и више, и било је испуњено непредвиђеним и необичним доживљајима и авантурама. Све што океан може да приреди морепловцу, овај је на дугоме путовању имао стотине прилика да искуси, често и по цену свога живота. А кад је све то срећно пребродио, брод је наилазио на морске пирате који су крстарили по океану напрежући очи да у даљини, на видику, спазе свој плен. Требало је имати много среће па да се све те опасности преброде и доспе у далеки крај куда се пошло.

Али и без таквих опасности, тадашња прекоморска путовања нису била ни налик данашњим. Бродови једрењаци, са ретким изузецима, нису били удешавани за путнички саобраћај. И највећи бродови били су

саграђени за пренос товара, европске робе или продуката колонија; о путницима се, у највећем броју случајева, водило рачуна само утолико уколико је на броду, пошто је натоварен, преостало места на расположењу. Брод је могао имати по коју уску и неудобну путничку кабину. Ова је била резервисана за најугледније путнике; остали су морали сами тражити какве било од ветрова и непогода заклоњене кутове на броду, просторе између гомила бродске ужарије, између сандука, бала и буради на палуби.

Пошто у то време није било ни конзерви, ни хладњаче на броду, поглавита храна била је усољено месо, пасуљ и бисквит. А како брод није недељама, па и месецима пристајао у места где се могло набавити нешто свеже хране, морала се употребљавати и храна која се на тропским припекама увелико почела да квари. Вода за пиће, пошто на броду у то време није било апарата за дестилацију морске воде, морала се на пут носити у бурадима. Кад је због неповољних ветрова и бура путовање постајало дуже но што је при снабдевању брода било предвиђено, несташица воде приморавала је капетана да смањује количину течности која се додељивала појединцима на броду, а то је смањивање понекад ишло дотле да је међу сапутницима долазило до отимања, туче, па и до међусобног убијања. Али и кад је путовање текло нормално, тропске врућине су чиниле да се вода уквари. Болести су тада чиниле своје и брод се претварао у пловну болницу, а океан у гробницу. И нека се замисли како је све то морало изгледати на обичном једрењаку који, као што је то бивало у прошлим вековима, није премашило коју десетину, или највише коју стотину тона, па није на њему могло бити места ни за кретање путника и морнара по броду! Како је морало бити онима који су у малом кориту, на трговачким, гусарским и пиратским једрењацима, мало већим од обичних чамаца, месецима лутали по океанској пучини, по узбурканој, уморасаној пустињи, принуђени да непрестано, и дању и ноћу, и по најгорем времену, и по најбешњим бурама, без икаквог заклона, маневришу ужаријом и једрима, привезани за катарку да не би били однесени валовима који препљускују брод, бришу све што на њему нађу и играју се њиме као ораховом љуском!

Стари једрењаци су били саграђени од дрвета и брзо су трулили по тропским водама по којима се путовало или крстарило. Корито брода под површином воде убрзо је бивало превучено слојем морских биљака и шкољака, што су се на њега нахватале и успоравале броду ход. Тада би почињало и труљење корита које би и црви почели бушити. Вода је у танким млазевима продирала у унутрашњост брода и морала се без одмора, и дању и ноћу, избацити простим исполцем из брода; рупе су се морале затварати, а брод изнутра крпити и калафатирати. И то се све морало радити баш онда кад је то најтеже, у време бура и оркана, када је била опасност да брод буде потопљен, а кад се у томе није смело ни тренутка застати.

Данашњи парни бродови беже доста брзо пред локалном буром и често за времена излазе из опасне зоне. Кад их бура захвати, зна се да ће се моћи из ње извући, захваљујући томе што им је кретање независно од ветрова. Стари једрењаци данима и недељама нису могли изаћи из такве зоне јер су се морала спуштати једрила да их ветар не би поцепао, или да не би покрхао катарке, или преврнуо брод. Брод неуправљан, јер крма нема ефекта кад ветар не нађе раширена платна, или је стајао у месту и био игра бесних таласа, или је наношен на подводне стене о које се разбијао и тонуо са свим што је на њему. А за све време опасности на броду су се развијале болести што долазе од оскудице и лоше хране, и прекомерне употребе алкохолних пића.

Све је то било у добром смислу измењено откад су се, у току прошлога века, почели градити гвоздени, модерно саграђени и за дуга путовања добро опремљени велики једрењаци „клипери“. Путовање је постало лакше, угодније и брже. Један је такав клипер 1855. године по повољном ветру препловио Атлантски океан просечном брзином од 34 километра на сат. Други је прешао пут од 780 километара за двадесет и четири сата. Уговором о поштанском саобраћају између Енглеске и Аустралије, преко Предгорја добре наде, предвиђено је путовање од 65 дана, а први клипер који је имао да под тим условом изврши путовање, извршио га је за 63 дана, са 700 путника, 1 400 тона робе и 350 поштанских врећа. А што се тиче удобности на броду, то је ствар релативна. Оно што се пре педесет и више година сматрало као удобност и луксуз, данас је најобичнија ствар без које је тешко и замислити какво иоле дуже путовање.

Али и такви једрењаци ишчезавају; ветар замењује пара или дизел-мотор. Истина је да се и данас још може по морима срести по који старински једрењак или модерни клипер, али то служи још само за товаре. А вреди се сетити да је, за дуга путовања, једрењацима дошао главе баш овај пут којим ми сада идемо. Очеvidно је да су у смени једрењака машинским бродовима играли улогу и разноврсни други разлози, али поред њих се прекоокеански једрењак могао одржати и радити још за дуго време. У мноштву случајева не игра улогу време за које ће се путовати од полазне станице до мете путовања, већ тражња да се путовање изврши са што мање трошка. За дуге путеве једрењаци имају у томе погледу неоспорно преимућство, јер их погонска снага, ветар, не стаје ништа и не захтева никакво нарочито стручно и добро плаћено особље, док машински бродови морају бацити читав капитал на гориво, мазиво машина и за потребно машинско особље.

Али се то мења кад је у питању путнички, или ма какав брзовозни саобраћај, при коме се тражи на првом месту да се за што краће време и са што мање путних авантура стигне с места на место. Па и ту би се бар модерни једрењаци могли такмичити са машином да није 1869. године отворен и предат јавном саобраћају Суецки канал. Каналом се не могу користити једрењаци, а он, међутим, скраћује пут до Индије за

неких 8 000 километара, тј. за неколико недеља путовања једрењаком. Па пошто се саобраћај тим путем неочекивано развио, а био је могућан само машинским бродовима, то су бродарске компаније бацале велике капитале на грађење и усавршавање таквих бродова и та се грана индустрије брзо и необично развила. Парни колоси, којима се данас преброђују океани, не би били ово што су да пут за Индију и Аустралију није дао моћан подстрек индустрији брзог, удобног и сигурног путовања. Тај је подстрек учинио да машински бродови истисну и најбоље једрењаке у путничком и теретном саобраћају, оставивши им само нешто посла у изузетним приликама.

Природно је, дакле, што на путу не срећемо једрењаке који би вршили какав редован саобраћај. Тако исто је природно што не срећемо ни рибарске једрењаке; честе и јаке буре и оркани у Индијском океану, као и немогућност да се уловљена риба ма у каквом облику превезе у исправном стању до потрошачких места, чине да је велики риболов у овим водама немогућан.

Али нисмо сретали ни парне бродове, јер отуда никога не води пут. Тако је испало да за време тог путовања није се, осим неба, воде, делфина и ајкула које су стално пратиле брод, могло ништа видети, па ни морских птица које занимају путнике у великој доколици. Пут је био исувише удаљен од најближе земље да би се птице толико удаљиле од какве обале.

Четвртог дана непрекидног путовања сагледали смо у даљини белу водену пару која се издиже високо над морском површином, за коју се одмах знало да означава острво обавијено маглом, па према томе да је то острво Амстердам. После једнога часа пловидбе брод је био у непосредној близини острва, на коме су се кроз маглу ипак могле назрети стеновите обале.

На острво смо наишли са његове северне стране. Знало се да је најподесније место за пристајање Рт Хоскен, крајња североисточна тачка острва, па смо га убрзо нашли и бацили котве на стотинак метара од самог његовог врха, коме се чамцем може лако прићи и ту изаћи на суво кад нема јаких ветрова. То је место унапред познато ретким посетиоцима острва и они увек на њему пристају. Место се због тога и назива пристаништем острва, мада ту нема ни трага од каквог пристаништа.

11. ДОДИР ОСАМЉЕНИХ ОСТРВА СА СВЕТОМ

Далека острва Амстердам и Сен Пол налазе се усред Индијског океана, на пола пута између Јужне Америке и Аустралије. Кад се долази са Мадагаскара, прво се налази на Амстердам (37°50' јужне ширине и 77°34' источне дужине), па онда, на осамдесет километара јужније од њега на Сен-Пол. Пошто су та два осамљена острва тако мало удаљена једно од другог, свако кога је пут нанео на једно од њих

није пропуштао отићи и на друго. Њихове историје су тесно везане једна за другу; она су се сматрала скоро као једно.

Оба се острва налазе на путу бродова што прелазе Индијски океан идући од Предгорја добре наде у Аустралију, и обратно. Некадашњи једрењаци, идући тим путем, радо су пролазили поред њих да би се уверили да су на добром путу и да би се контролисали капетанови рачуни о кретању и положају брода. Данашњи парни бродови, напротив, избегавају та увек маглом обавијена острва због опасности од њихових подводних стена.

Да та острва постоје, знало се је још од првих почетака морепловства између Европе и Аустралије. Магеланови другови, враћајући се у Европу под командом Себастијана дел Кано, спазили су кроз маглу, 18. марта 1522. године, једно повелико и над морском површином високо уздигнуто острво, напред океана, али нису могли на њега изаћи. Скоро један век доцније, године 1617, холандски брод „Zeewolf“ наишао је, опет по густој магли, на јужније и мање од два острва, које није било обележено на тадашњој маринској карти. Он је острву дао име свога брода, али тај назив није остао. Гувернер Аустралије, Ван Димен, прошао је 17. јула 1633. године између два острва, па је једноме од њих, већем и севернијем, дао име свога брода Нови Амстердам. Име Сен Пол, дато мањем острву, дао је један португалски морепловац, прошавши поред њега крајем XVI века бродом који се звао „Santo Paulo“.

У маринским аналима забележено је и то да је 1696. године холандски морепловац Вилем ван Фламинг дошао на острво Амстердам да потражи посаду једнога холандског брода који је на неколико месеци пре тога пошао из Холандије на острво Јаву, па се у околини Амстердама разбио о стење и потонуо. Имало се наде да се бар један део посаде спасао на острву, али се показало да то није био случај и да нико са потонулог брода није изнео главу.

За неко време после посете Фламинговог брода сматрало се да је холандски морепловац и пронашао острво Амстердам. Тачно је, међутим, само то да је он први изашао на острво и прокрстарио га у свим правцима, тражећи узалуд бродоломнике. Ниједан се морепловац пре њега, наишавши на острво, није смео искрцати због густе магле којом је оно увек обавијено и бојазни од неиспитаних и необележених подводних стена око његових обала. Фламинг је оставио и доста тачан опис оба острва, Амстердам и Сен Пол, а нарочито детаљан опис овог другог острва, на коме се задржао дуже но на првоме.

Од краја XVII, а нарочито од друге половине XVIII века, почели су на острво пристизати ловци китова и фока, којих је у то доба било у тој области у великом изобиљу. То је продужено и кроз цео XIX век, а у коликој се мери обављао лов у тим водама, може се оценити из тога што је с времена на време француско министарство морине слало у ту област по који ратни брод да штити француске китоловце од ловаца

других народности. Слично томе је чинило и енглеско министарство за своје људе.

Године 1792. једна француска експедиција под командом племића Д' Антркасто дошла је на острво Амстердам с циљем да потражи трагове једне раније, опет француске експедиције, под командом Ла Перуза, од које није било ни трага ни гласа. Ова истражна експедиција није се могла искрцати на острво због његових подводних опасности, али је њен вођ, са својим друговима, израдио овлашну карту острва и прикупио о њему податке који су се доцније показали као тачни. Он је тада запазио да је целу источну обалу острва опустошио ранији пожар, и закључио да су овај произвели ловци китова, што се такође доцније показало као тачно.

Годину дана доцније, два енглеска брода под командом лорда Макартнија, која су путовала из Енглеске за Кину, бацила су котве пред острво Сен Пол. Лорд је изашао чамцем на острво, прокрстарио га у свим правцима, нашао на њему мноштво врелих извора и језераца и био необично изненађен кад се у унутрашњости острва одједном нашао пред неколицином белих људи, Европљана. Међу овима је био француски бродски капетан Перон, који је на острво био избачен са своја четири морнара са брода којим је командовао. Капетан Перон је на острву провео нешто више од три године; за то време су се његови пратиоци међу собом поубијали, а последњи је умро. Они које је лорд срео у друштву капетана, били су неки бродоломници.

Капетан Перон, коме је, кад га је избацила на пусто острво, посада његовог брода дала пушку и нешто муниције, проводио је своје дуго време ловећи фоке које су ту у одређено време долазиле на одмор. Пред тај сусрет са лордом Макартнијем, енглески ловци фока, који су били наишли на острво, отели су му преко осам стотина кожа фока, које је он био сложио у једној пећини. Време кад није ловио употребљавао је на израду једне врло тачне карте острва и на описивање својих доживљаја. Књига је изашла 1824. године; у њој се налази мноштво тачних посматрања о клими на острву, његовој флори, фауни, вулканским појавама и др. Чудно је, међутим, то што је он у својој карти и у опису острва побркао имена Амстердам и Сен Пол, па наместо овог другог ставио прво име. То је међу тадашњим морепловцима, који дотле нису били у тим водама, причинило пометњу и забуну тако да су често једно од два острва узимали за друго.

Године 1820. енглески брод „Clyde“, искрцавши један део своје посаде на острво Сен Пол да би га прокрстарили и видели шта на њему има, наишао је на једног француског осамљеника који је ту сâм самцит ловио и сушио рибу, па је исушену предавао рибарском броду који је нарочито зато долазио из Реиниона на острво једанпут годишње да ту рибу прими.

Међутим, до године 1843. острва Амстердам и Сен Пол нису припадала никоме. Ловци разних народности, француски, енглески, дан-

ски, норвешки и понајвише американски, долазили су у њихове воде и несметано ловили. Међу њима су избијали чести сукоби, па и битке, при чему се дешавало и то да брод победилац преотме целокупан производ лова од побеђенога. Ради заштите француских ловаца, гувернер острва Реинион изаслао је 1843. године у те воде ратни брод „Olympe“, са омањом посадом од моринских стрелаца, која се била улогорила на острву Сен Пол.

Прво присвајање оба острва од стране Француске извршено је јула 1893. године. Од тог доба, а у време ловачке сезоне, на острва долази сваке године велики број рибара, ловаца фока и китоловаца, у групама или појединачно, који у околним водама обављају свој посао.

Од половине XIX века на острвима су учестале и посете научних експедиција разних народности, које су или имале какав нарочити научни циљ, или су само ту свраћале наишавши на њих на својим даљим путовањима. Прва од њих била је аустријска експедиција 1857–1859. године, на броду „Novara“, под вођством фон Вилерсторф-Урбера. Он је најпре наишао на острво Сен Пол, на коме се један део учесника тада улогорио и провео на острву, испитујући га, време од 19. новембра до 6. децембра 1857. године. Наишавши на дан 7. децембра на острво Амстердам, брод је ту спустио котве, али није смео приближити му се, не познајући његове подводне стене. Учесници експедиције нису у тај мах знали да се на североисточном крају острва налази подесно место за пристајање брода и искрцавање на суво, па су се морали задовољити тиме да по лепоме сунчаном дану чамцима дођу под високе усправне стене на обали и успужу се уз ове. Стога и опажања која су отуда донели нису од велике вредности.

Године 1873. на острво Амстердам је наишао енглески брод „Pearl“. Капетан брода и његов први официр обишли су чамцем целу обалу острва, саставили тачну карту његових контура и нашли на обали место на коме је најлакше изаћи на острво. То је место поменути Рт Хоскен, крајњи североисточни врх острва, који носи име свога проналазача, првога официра на енглеском броду.

Године 1874. дошла је на Сен Пол француска астрономска мисија бродом „Dives“, са задатком да одатле посматра прелазак планете Венере преко Сунца. Шеф експедиције био је тадашњи бродски официр, потоњи француски адмирал Муше. Међу учесницима био је и париски универзитетски професор, француски геолог Велен, који је за време рада астрономске мисије извршио врло пажљива геолошка испитивања на острвима и донео собом у Француску драгоцене податке.

Острво Амстердам је у време доласка ове мисије, која је ту радила од 23. септембра 1874. до 4. јануара 1875. године, било потпуно пусто. Професор Велен је био јако изненађен кад се одједном, идући својим послом, обрео пред великим чопором питомих говеда и свиња. Загонетка је доцније била одгонетнута: то је био размножен чопор који је ту заостао после сеобе на острво Реинион једнога Креола, становника

острва Амстердам за време нешто дуже од године дана. Креол је ту био дошао са својом породицом и донео собом све што треба за покушај земљорадње и сточарства на пустом острву. У томе је имао успеха, али га је неиздржљива и неизлечива неурастенија приморала да, после године дана бављења на острву, напусти све што је постигао и произвео, па да се са породицом врати на Реинион.

Године 1893. француски брод „Eure“ оставио је на свакоме од два острва по једно складиште животног намирница за евентуалне бродоломнике. Складиште на острву Амстердам било је у близини поменутог Рта Хоскен, на коме се једино и могло изаћи на острво. На Сен Полу оно је било у једној пећини, у самом вулканском кратеру; ту је тада остављено 600 килограма конзервираног меса, 500 килограма бисквита и доста одела. Француски брод је ту затекао један велики рибарски брод који је у тим водама у тај мах ловио и солио рибу.

После тога су оба острва походили две немачке научне експедиције. Прва је дошла 1899. године бродом „Valdivia“, враћајући се из јужне поларне области. Учесници експедиције, изишавши на острво Амстердам, били су бесно нападнути од подивљалих бикова, од којих су убили неколико комада за обнову свеже хране на броду. Друга је дошла 1903. године бродом „Gauss“, враћајући се такође из поларне области у којој је пробавила пуну годину дана. Она се бавила на свакоме од два острва само по неколико сати. На Амстердаму је и она наишла на подивљала говеда, размножен и подивљали чопор напуштен од поменутог реинионског Креола; од њих је уловљено неколико комада за бродску потребу. На Сен Полу је учеснике експедиције гостољубиво дочекао рибар Ерман са својим рибарским момцима. Он се ту био привремено населио, у околном мору ловио рибу, солио је па, по прилици која би му се указала, слао на острво Реинион.

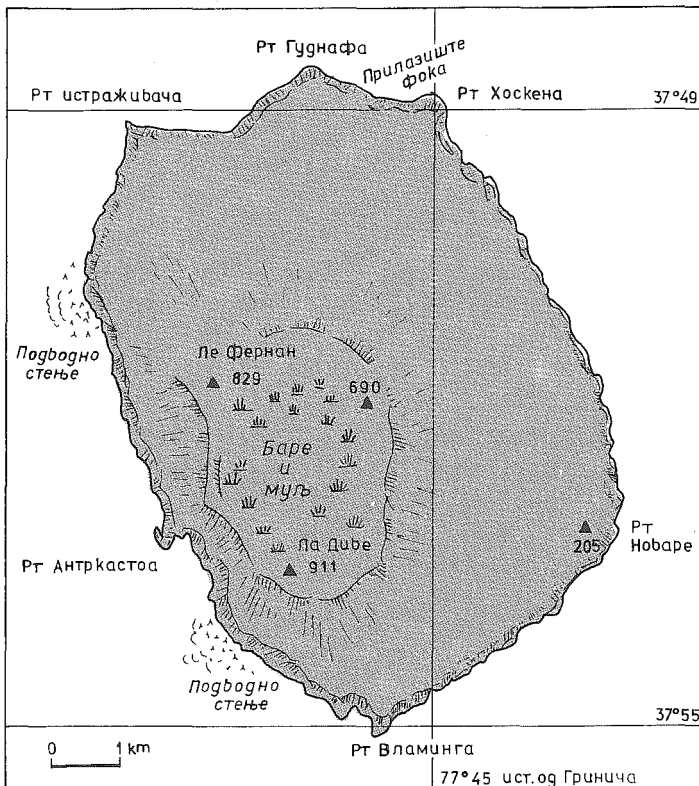
За време светског рата 1914–1918. године био је престао сваки саобраћај са острвима Амстердам и Сен Пол, која су за све то време, па и за неко време после рата, остала сасвим пуста. Први брод који је после рата на њих дошао био је француски брод „Lozère“, године 1926. Бродом је дошла једна индустријска експедиција, коју је организовао и водио француски предузетник индустријских ловава, Анри Босијер из Авра. Његови преци су били у своје време чувени ловци китова у северној поларној области. Од интереса је навести да је Авр у размаку од 1855. до 1860. године послао у ту област двадесет бродова китоловаца. Почетком осамдесетих година прошлога века Французи су сасвим прекинули са тим послом и њихових компанија је било потпуно нестало; они су изумрли код својих кућа на француским обалама, где су се морали одати риболову. Последњи власник китоловног предузећа, стари ловачки бродовласник Емил Босијер, умро је после рата у Авру и пред смрт поклатио свој заостали алат и прибор за лов китова природњачком музеју у том месту. Имао сам прилике, пре овог садашњег путовања, разгледати у музеју тај алат и прибор, обузет маштањем о злат-

ном добу великог китолова и о пролазности онога што је у то време сматрано као неисцрпно.

Потомци Емила Босијера продужили су после неколико деценија времена индустрију својих предака, али на сасвим модерној основици. Непосредна последица испитивања експедиције са бродом „Lozère“ било је оснивање једне моћне компаније за риболов, лов морских ракова и лов китова у водама јужног Индијског океана. Компанија данас има свој велики парни брод „Austral“ који преноси продукте лова на европска тржишта.

12. НА ОСТРВУ АМСТЕРДАМ

Острво Амстердам, које се често зове и Нови Амстердам, како је гласило првобитно дато му име, а на које смо изашли код Рта Хоскен, напред поменутог јединог његовог с мора приступачног места, готово је четвртасто, површине од 50 квадратних километара. Оно је без икаквих залива и заклонитих места за пристајање бродова, што чини да је



Сл. 26. – Карта острва Амстердам

на острво уопште и немогућно изаћи при мало узбурканом мору. Врло је брдовито и има брда која достижу висину од близу 1 000 метара.

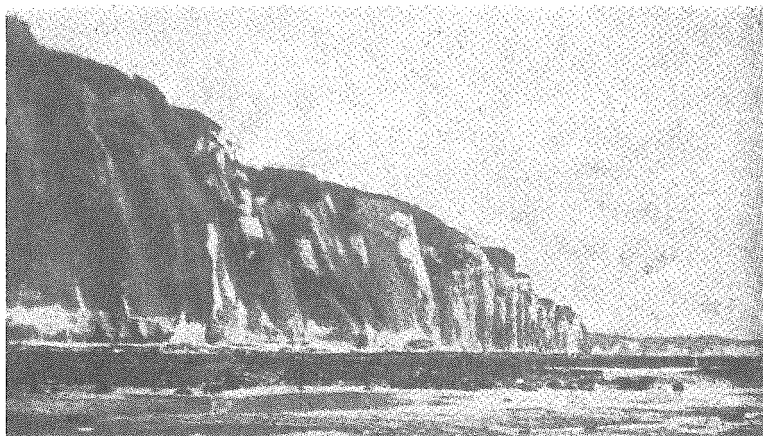
Западну обалу острва састављају усправне стеновите хриди, од којих су понеке високе и по 500–600 метара. На осталим странама земљиште се поступно спушта ка обалама, али се на овима опет завршава усправним хридинама високим до 100 метара. Ове обавијају цело острво и чине га неприступачним, изузимајући једино поменуто место на њему. Не види се ни са које стране никакво острвце, али је под водом мноштво стена чији врхови кашто избијају на површину воде.

Земљиште се, идући од обале ка унутрашњости острва, непрестано пење и завршава се једном пространим централном висоравни од три километра ширине, чија је надморска висина нешто виша од 700 метара. На неким маринским картама то је представљено у облику купастог брда чији би врх био у средишту те висоравни, што је сасвим погрешно. На висоравни су саме баруштине од киша, са подлогом од тресета.

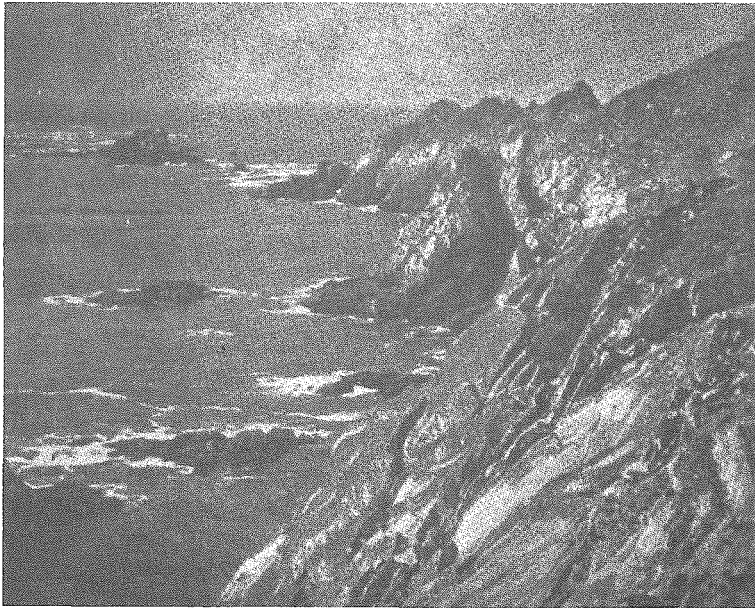
Острво је вулканског порекла, али са потпуно угашеном вулканском активношћу. Ретко кад да није обмотано густом беличастом маглом кроз коју покаткад вири, као у ваздуху, врх највишег брда на њему, на висини од близу хиљаду метара. Кише су на острву врло честе и обилне, а преко зиме оно је покривено снегом који брзо и потпуно ишчезне још почетком лета. Клима је умерена, само су врло јаки ветрови.

На острву има и дрвета од којих понека достижу висину од 4 до 5 метара. Некада је имало и нешто шуме, али су ову сатрли ловци китова и фока. Иначе је оно пуно траве коју је ветар положио по земљи, тако да је врло тешко по њој корачати.

Од крупнијих животиња има само фока, отарија и морских птица. У једно доба године на острво наилазе и чопори морских слонова. Са



Сл. 27. – Хридине острва Амстердам



Сл. 28. – Сивеновића обала острва Амстердам

практичног, економског гледишта, највећи интерес острва Амстердам лежи у изванредном изобиљу риба и морских ракова (лангуста), поред његових обала и у мору око њега. Па и поред свега тога оно је ненасељено, пусто, изузимајући време кад на њега наиђу, ради снабдевања, ловци китова или фока.

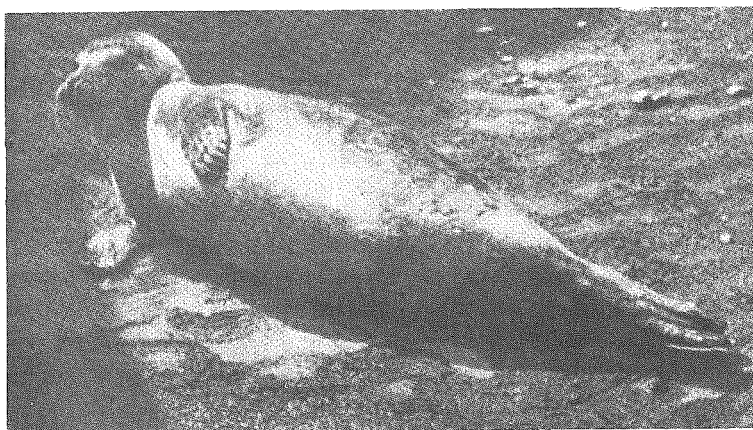
Рибари са острва Реиниона покушавали су ловити рибу у мору око Амстердама и хватали су невероватне количине рибе, али су морали одустати од таквог посла јер је, изузимајући поменуто једино приступачно место, немогућно изаћи на суво и поставити рибарске бараке за прераду уловљене рибе. Ловци китова немају потребе излазити на суво, па се стога они још и могу задржати у околним водама. Они се искрцавају, и то само на Рту Хоскен, ради снабдевања водом за пиће, а ове на острву има у изобиљу, у облику језераца од кишнице, која погдешто и отичу у облику омањих поточића.

На једном зиду, на рушевинама стана поменутог креолског досељеника, још се може дешифрирати један натпис из кога се види да су ту 1880. године неко време становали креолски рибари, вероватно са острва Реинион. Тако исто, у једној од многобројних пећина на острву још стоји недирнуто нешто остатака од конзерви које је 1893. године ту оставио француски брод „Еуге“ да се нађе у невољи бродоломницима. То је складиште данас излишно јер се на острву толико намножило подивљалих говеда, некада напуштених од креолског досељеника, да је ту лако снабдевање свежеом храном онима који би у данашње време,

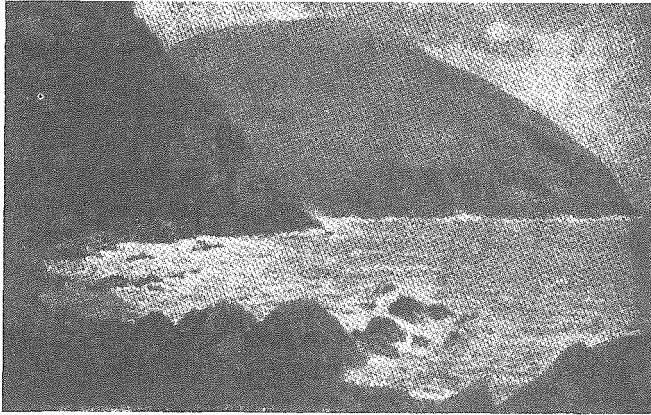


Сл. 29. – Чојор фока на обали острва

после бродолома, изашли или били избачени на острво. Уосталом, и морских ракова, лангуста, има поред самих обала у таквом изобиљу да се могу руком хватати. За исхрану на острву могу, за нужду, служити и



Сл. 30. – Фока на сунчању



Сл. 31. – Неприступљене обале острва Амстердам

јаја пингвина, премда ових на Амстердаму нема много. Ми смо их сретали у малим групама, и то ретко.

Четири наша сапутника и два морнара били су одлучили да окушају лов на подивљала говеда и да које грло донесу на брод као свежу храну. Неколицина нас решили смо да их, наоружани револверима, пратимо и посматрамо перипетије лова, а по потреби и да им се нађемо у невољи. Приближили смо се опрезно једном чопору који је пасео на омањем пропланку. Краве и телад су мирно пасли; бикови, чим су нас спасили, пошли су нам у сусрет и ми који нисмо имали пушке, морали смо узмаћи. Мало затим зачуо се пуцањ карабина, и кад смо дотрчали, спасили смо обореног бика, кога су морнари убрзо довршили и уредили за пренос до брода.

Враћајући се из лова на брод, наишли смо на многобројне пећине, чији су улази били заклоњени крупним острвским растињем. Пећине су простране и неке од њих су прави тунели кроз стену или кроз вулканску лаву. У једној од њих нашли смо напред поменуто складиште хране за бродоломнике.

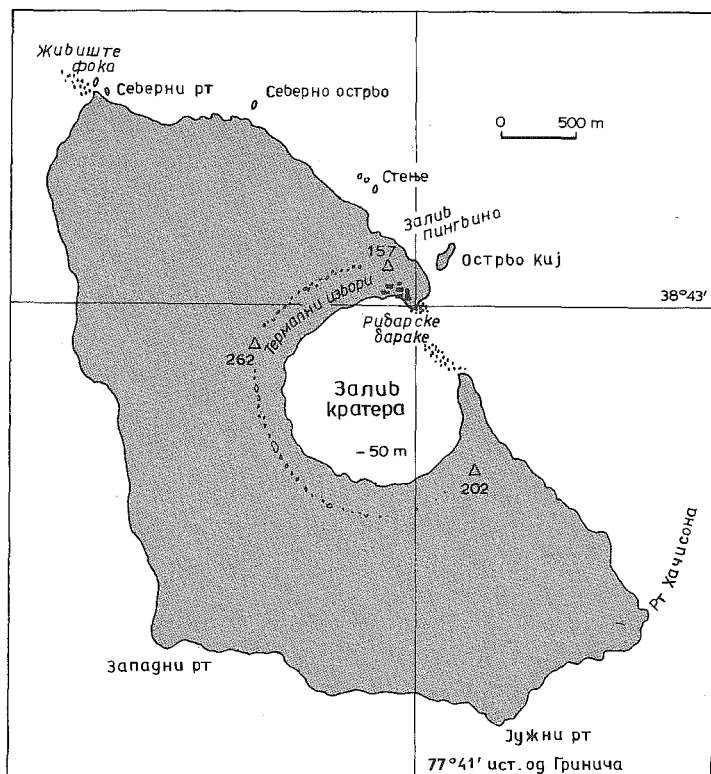
Иначе, острво је у време нашег доласка било потпуно пусто јер је на њему већ било настало зимско доба. Нисмо затекли не само ниједног насељеника већ ни рибаре ни ловце фока. Укрцавши се код Рта Хоскен на брод који нас је чекао под пуном паром, кренули смо на југ, у правцу блиског малог острва Сен Пол и стигли на њега за четири сата лаганог путовања по мирном мору.

13. НА ОСТРВУ СЕН ПОЛ

Острво Сен-Пол, мада је седам пута мање од острва Амстердам (површина му износи свега седам квадратних километара), много је

више у додиру са светом и економски је важније од овога. Дугачко је пет, а широко три километра. Оно је троугласто, вулканског порекла. На источној обали се налази некадашњи вулкански кратер, данашње округло језеро од 1 200 метара пречника, дубоко око 60 метара, са високим стрмим обалама које се уздижу усправно до велике висине, тако да језеро има изглед огромног бунара. Гледано из даљине, острво се приказује као висока тамна маса која се уздиже из мора и уз коју изгледа да је немогућно бродом пристати. Међутим, кад се приђе ближе, види се да има доста приступачних места.

И само кратерско језеро на источној страни острва, кад би му се улаз с мора продубио, било би изврсно склониште за бродове, јер би његове високе, стрме обале давале бродовима сигурну и потпуну заштиту од ветрова и бура. Али засад је улаз могућан само за омање ловачке бродове и чамце, а дешавало се, као што је то било 1872. године са енглеским бродом „Мегега“, да се брод насуче на каменити праг улазећи у језеро, па да ту завек остане. Острво је немогућно унаоколо обићи идући пешке поред обале; поред омањих плажа, по којима је могућно корачати, сваки час се наилази на високе, усправне камените



Сл. 32. – Карта острва Сен Пол

зидине, испод којих се не може проћи јер морски таласи допиру до њиховог подножја.

Вулканска активност на острву Сен Пол још није угашена. Острво је пуно извора вреле воде и омањих језераца у којима вода достиже температуру од близу 100° , а која се издалека распознају по воденој пари што лебди над њима.

Клима острва је умерена, доста једнолика преко целе године, са врло великом влажношћу. Буре су врло честе, али нема циклона који су врло чести око Мадагаскара и острва Реинион. Зими су врло учестали и јаки западни ветрови. Мало острво, усред океанске бескрајности, као да је центар атракција за облаке. Није редак случај да је на пучини море мирно, небо интензивно плаво, атмосфера чиста и прозачна, а острво је обавијено маглом тако да се може проћи поред њега и не спазивши га.

На острву је лето од новембра до априла, зима од априла до новембра. Летња температура је просечно $10-12^{\circ}$, а зимска $5-10^{\circ}$. Као што се види, клима је врло умерена, а хладноће при којима се мрзне, су ретке.

Кад брод приђе уз острво и пристане, немогућно је отети се изненађењу: наместо тамне, неприступне камените масе, каква се приказује кад се гледа из даљине, појављује се доста бујна вегетација, пријатно зеленило и питомина. Флора острва, како налазе наши природњаци,



Сл. 33. – Острво Сен Пол



Сл. 34. – Од већра поваљено дрво на острву

састоји се од неких осамдесет врста биљака, међу којима има и високих дрвета, али искривљених и поваљених ветром. Висока, зелена трава, такође положена по земљи од ветрова, достиже до два метра висине и формира простране зелене ливаде.

Земаљска фауна је слаба. У унутрашњости нема ниједне птице; морских птица на обалама има у непрегледним масама и разних врста. Ту су, на првом месту, разне врсте пингвина, у невероватној множини; поједине од многобројних њихових колонија достижу по неколико хиљада птица. Они се ту на острву расплођавају, немајући никаквог непријатеља који би им ма у чему сметао, изузимајући једну врсту птица грабљивица које им отимају јаја и од којих се женке пингвина очајно бране.

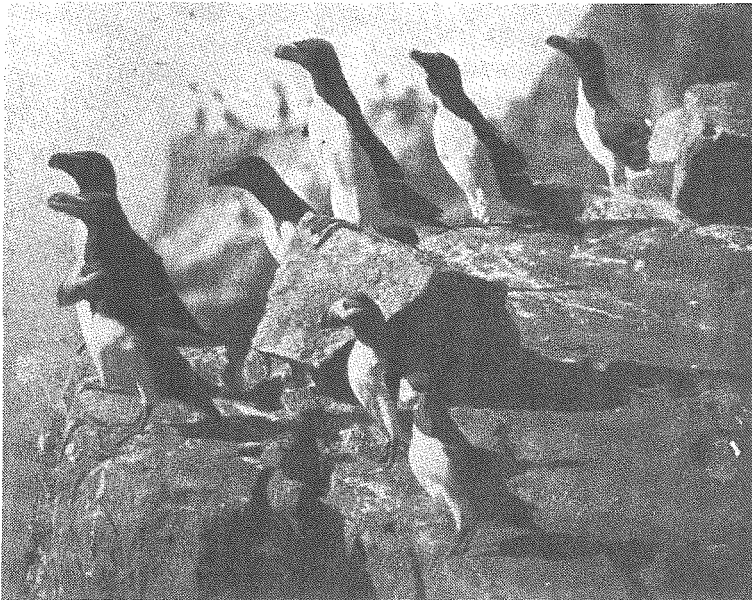


Сл. 35. – Колонија пингвина

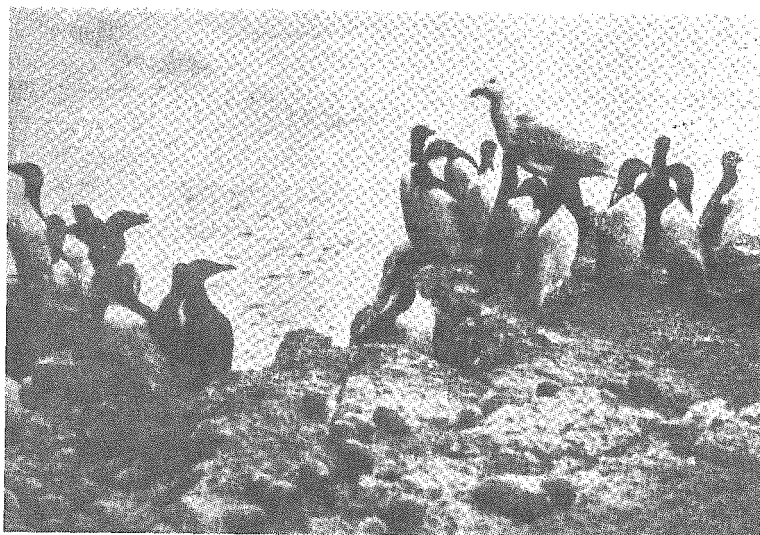
Подсетићемо на то да Ile des pinguins Анатола Франса није ништа друго до острво Сен Пол. Пингвини ту живе у огромним чопорима (rockeries), растуреним по разним странама острва. На једну такву колонију наишли смо на западној обали. На другу, састављену сигурно од више хиљада пингвина, вероватно највећу што постоји, наишли смо на стеновитој хридици високој 240 метара, која са северне стране затвара улаз у поменуто кратерско језеро. Цело земљиште на коме живи колонија потпуно је лишено сваке вегетације и тако је утапкано од пингвина као да је превучено асфалтом. Свакога дана пингвини силазе уском стазом, један за другим, на морску обалу и одлазе у риболов. По завршеном послу они се истом стазом, опет један за другим у потиљак, љуљајући се, лагано пењу на хридици и то пењање траје по неколико сати.

Женке не носе јаја на гнездима, већ ма где, на месту на коме се буду затекле. Пошто је земљиште стрмо, јаја се котрљају и ако доспеју до ивице провалије, стрпоштавају се са висине од преко 200 метара и на подножју хридице праве кајгану која се непрекидно и вековима обнавља, ширећи неиздржљив, страشان задах по околини и на доста великом растојању.

Пингвин је на суву врло неспретан и тром, али у мору је необично окретан и плива невероватном брзином. Китоловци тврде да он плива брже и од фокe и да лови и најбрже рибе. То долази отуда што он при пливању снажно весла крилима; то му је, уосталом, једина корист коју има од крила. Ситније врсте пингвина могу на суву и да трче. Најкрупнија врста, краљевски пингвин, који усправљен достиже висину од



Сл. 36. – Колонија пингвина



Сл. 37. – Морске птице на обали острва

једног метра, врло је тром и спор. Он не може да нађе на суву никакву храну.

Пингвин је врло мирна и доброћудна животиња. Може се ући усред пингвинске колоније, ходати по њој и миловати птице; понеки ће вас само, не мрдајући с места, кљуцнути по чизми, па опет стати мирно. Кад покушате покренути их, или их подићи с места на коме су, они се почну бранити кљуном и крилима. Гледали смо их сваки дан како безбрижно, гегајући се лево и десно, пролазе поред нашег шатора идући ка мору, у лов на рибу и ракове.

Пингвини су нам приређивали најпријатније забаве које смо могли имати на осамљеном острву. Али то је имало и својих непријатности. На првом месту, из колонија допире и дању и ноћу њихова неиздржљива дрека. Затим долази страшан задах од полупаних јаја на подножју хриди на којима су колоније. Напослетку, ројеви мува које се купе на такву кајгану чине да посетилац не може дуго остати у близини колоније и забављати се призорима што се у њој могу посматрати.

У раније време читави чопори китова кретали су се око острва Амстердам и Сен Пол, што је половином прошлога века привукло велики број американских и француских китоловаца, који су ту правили читаве хетакомбе од поубијаних морских колоса и враћали се својим лукама са пуним товаром китове масти. Китова још и данас има много око тих острва, а нарочито на простору између Сен Пола и Кергелена, али китоловци, снабдени свим што треба за велики, индустријски лов, данас радије иду још даље на југ, у ледену област антарктичког океана, да траже крупне китове којих тамо има у изобиљу.

Раније је ту такође био јако развијен и лов фока, поглавито крупних морских слонова који су, нарочито у сезони од октобра до априла, у масама посећивали ова острва. Данас је тај лов слаб и ловци свраћају на острво само ради снабдевања водом и храном (скупљајући јаја пингвина).

Највећи економски значај острва Сен Пол долази од нечувеног риболовног богатства у водама око њега. Неколико врста крупне рибе живи у масама поред самих обала острва и због њих су често долазиле из Европе читаве рибарске експедиције. Једна од таквих риба, врло укусног меса, врло прождрљива, достиже тежину од 50 до 60 килограма. Али, оно по чему је острво нарочито по свету чувено, то је богатство у морским раковима (лангусти). Због њих ту долазе сваке године, у одређено време, нарочити специјалисти из Европе, који их лове спуштајући у море велике вршке од гвоздене жице, у које рак може ући, али не може изаћи. Изобиље је тако велико да се вршка вади из мора сваких 5–10 минута, увек препуна ракова. У последње време подигнута је нарочита фабрика за конзервирање ракова; по два рака пуне једну лимену кутију, а фабрика у жеку рада избаца месечно по 200 000 таквих кутија. Ракови су мање величине, боје цигле. Могу се хватати целе



Сл. 38. – Хридине острва са морским птицама

године, осим за једно кратко време (у октобру) кад икрају. Међутим, у тим водама нема ни трага од јастога омара. За кување ракова у фабрици служи врела вода из оближњих врелих извора, која достиже температуру од 100°. Фабрика ради од 1929. године и до прошле, 1935. у њој је, за време сезоне, било упослено око сто радника, већином Француза из Бретање, Малгаша са Мадагаскара и Креола са острва Реинион.

Незгода је, за оне који су се насељавали на острву Сен Пол, велика оскудица у води за пиће. Ове има само у појединим забарцима где се она скупља после јачих киша. Међутим, вреле воде има у изобиљу и то је велика олакшица за оне што лове морске ракове и прерађују их за извоз; довољно је да рак буде у тој води 10–12 минута па да буде куван.

На острво су долазили, с циљем риболова, највише креолски рибари са Реиниона, који се, примамљени рибарским богатством вода око Сен Пола, не устручавају прелазити на својим малим једрењацама неких 2 500 километара што раздваја то острво од њихове постојбине.

Као што је казано, острво је за време светског рата, па и неколико година после овога, било сасвим опустело. Године 1928. дошли су из Француске бретонски рибари који су, с циљем да раде за рачун француске компаније „Langouste Française“, основали на острву рибарску компанију. Рибара је било тридесет, вођених од једног рибарског специјалисте. Понели су собом и сав материјал потребан за рад, за зграде и за фабрику конзерви. Од француске обале (пошли су из Бреста) путовали су два месеца. Успут су свратили на Мадагаскар, где је на брод примљено неколико десетина Малгаша који су их имали помагати у лову.

Рибарима је било тешко наћи место за грађевине. Најзаклонитије и с мора најприступачније место била је обала кратерског језера, али је она врло стрма. Нађено је, ипак, као једино погодно место подножје високих хриди на северној обали језера, где су још постојале рушевине



Сл. 39. – Лов морских ракова поред обала острва

зграда које су некада били подигли ранији рибари. Те су зграде оправљене и нове саграђене; ове су окружене вртовима у којима се могло гајити поврће за исхрану, а у једној од зграда смештен је апарат за дестилисање морске воде, како би се имало доста воде за пиће. У једној већој згради постављене су машине за израду кутија од лима, потребних за конзервирање ракова. Све је то било довршено јануара 1929. године и отада је фабрика слала сваке године по неколико стотина хиљада кутија конзерви на европска потрошачка места. Број радника на том послу, настањених на острву за време рада, достигао је у последње време две стотине.

На острву је уведена и бежична телеграфија, која га је доводила у везу са светом. Ту је везу одржавао и специјални парни брод који два пута годишње додирује острво. То је брод „Austral“ акционарског друштва, који једанпут годишње долази из Европе, пристаје уз острво Сен Пол месеца октобра, оставља пошту и животне намирнице, продужује пут на југ у правцу Кергеленских острва, враћа се са ових месеца маја, утоварује продукте лова на Сен Полу и продужује за Европу.

Тако су стајале ствари до пре кратког времена. Међутим, баш у време нашег поласка из Марсеља, пред париским првостепеним судом одиграо се последњи чин једне трагедије, везане непосредно за острво Сен Пол, а која је узбудила целу Француску.

Прошле, 1934. године, као и обично, крајем тамошњег лета, радничко особље са чиновницима компаније укрцало се на брод „Austral“ и отпутовало њиме за Европу. На опустелом острву остало је њих седморо: шест Француза (један механичар, један рибар са женом и три морнара), и један Малгаш са Мадагаскара (кувар у компанији). Они су остављени да чувају зграде и машине, са обећањем од стране компаније да ће се брод вратити на острво Сен Пол у заказаном року и донети им у изобиљу животних намирница.

Мала компанија од њих седморо ловила је рибу за своју исхрану, а и полако трошила своје резерве намирница. Кад није било ветра, ишло се у лов на зечеве којих има нешто мало у унутрашњости острва. Иако нису имали ни поврћа, ни алкохолних пића тако драгих рибарима и морнарима, насељеници су имали довољно хране до означеног им рока, нису се морали за то много бринути, па су били потпуно помирени са својом судбином. За то време је рибарева жена добила ћерку, која је по месту свога рођења добила име Паула. То је у тај мах био радостан догађај на острву, али после неколико дана дете је умрло јер га мати није могла хранити.

Морнари су, пред истек означеног им рока, сваки дан излазили на обалске стене у нади да ће на видику спазити дим брода од кога им зависи живот. У ишчекивању брода истекао је и тај рок, а на видику се није ништа појављивало. Тада се подигао бесан и дуготрајан ветар који је лов и риболов чинио немогућним. Насељеници су били принуђени хранити се искључиво конзервама, што је учинило да се у колонији

појави опасна болест – скорбут. Један за другим подлегли су два морнара и рибар; четвртога је на морској пучини, у риболову, захватио циклон и он се више није вратио на острво. Остали су у животу само два човека и рибарева жена, и они су били изгубили сваку наду да ће бити спасени. Једнога дана, после неколико месеци, појавио се пред острвом брод који их је све троје примио и спасао од сигурне смрти.

По повратку у Француску, преживели страдалници морали су остати неколико месеци у болници ради опоравка, па чим су из ове изашли, подигли су код суда тужбу против акционарског друштва које их је онако немилосрдно пустило судбини на забаченом острву и допустило да дође до трагедије. Њима су се придружиле и породице оних који су на острву оставили свој живот, и у време нашег поласка за далеке крајеве где се одиграла трагедија у Паризу је отпочело суђење које је јавност пратила са узбуђењем. До овог тренутка није ми познато како је та историја завршена и кога данас има на острву.

14. ОД ОСТРВА СЕН ПОЛ ДО КЕРГЕЛЕНСКИХ ОСТРВА

Једног од ретких лепих дана, при сасвим утишаном мору, наш је брод оставио за собом опустело острво Сен Пол и упутио се на југ, у правцу групе Кергеленских острва, удаљених од Сен Пола неких 1 200 километара. Улазимо у област лова китова и свакога се часа очекује сусрет са каквим ловачким бродом. Одатле се такође отпочињу сретати све чешће ледене масе, већином ниске, али великих водоравних површина.

На ловачке бродове нисмо дуго чекали. Већ другога дана путовања укрстили смо се са једним таквим бродом, који се распознавао издалека по бурету испод врха катарке, из кога вири стражар што са висине посматра морску површину тражећи на њој догледом кита. Дали смо му сигнал да нам се приближи, што је он одмах учинио.

То је био брод китоловац „Jonas“, који је из Дарбана, у Наталу, ишао у јужне области Индијског океана да лови китове. Кад се везао за наш брод, његов капетан, по народности Француз, прешао је к нама. После поздрава, представљања и заједничке чајанке, капетан нам је љубазно дао обавештења о своме броду, о компанији за коју ради и о начину на који врши поверени му посао.

Брод „Jonas“, поред још неколико ловачких бродова, припада америкаанском акционарском друштву „Wale Co“, са седиштем у Дарбану, важној трговачкој луци јужне Африке. Дарбан је један од центара китоловне индустрије у морима јужне хемисфере. У њему су велике китоловне станице неколиких акционарских друштава за ту индустрију, које укупно располажу са тридесет и четири ловачка брода; међу тим друштвима најмоћнија је поменута компанија. Она има у Дарбану своју станицу за топљење уловљених китова, дело мистера Џонсона,

директора компаније. Од негдашњег малог, бедног, плитког пристаништа за омање једрењаке, данас се у Дарбану развило модерно пристаниште у коме пристају и велики бродови. Пристаниште носи име Порт Натал; одвојено је од вароши Дарбана, са којом га спаја мала железничка пруга.

На молбу нас неколицине, капетан нас је повео на свој брод да га разгледамо и сâм нам лично давао тражена објашњења. „Jonas“ је брод са три катарке, дугачак 35 метара. Лак је, окретан и брз, као што захтева посао коме је намењен: да се што пре приближи запаженом киту, да маневрише око њега док он не буде убијен и да га, опет у што краћем року, пре но што се почне кварити, довуче до китоловне станице ради прераде. Без форсирања машине, брзина му је 28 километара на сат. Машина му је дизел-мотор, али он путује најчешће као једрењак да би штедео гориво; машину пушта у рад само кад стражар из свога бурета на катарки да знак да је у даљини спазио кита, или кад на океану нема повољног ветра.

Кад је примио од компаније брод, капетан му је променио архитектуру онако како ће по његовом нахођењу бити најподеснији за посао који му је намењен. При дну брода су магацини за гориво и просторије за мотор. Више магацина је један спрат, са две велике просторије и једном малом; једна од великих служи и за трпезарију и за спаваћу собу целокупног особља на броду. Кад на океану бесни бура, особље се затвори у ту просторију и у њој се предаје сну, сваки у својој постељи обешеној о таван собе (хамак). Насред собе се налази дугачак сто утврђен за патос, и око њега клупе, исто тако утврђене за под. Свуда унаоколо су четвртаста удубљења, у којима особље оставља свој пртљаг. Друга велика просторија служи као магацин за животне намирнице, пушке, револвере, муницију, харпуне и бомбе за китове, резервни топ за убијање китова, резервна једрила, потребан материјал и алат за оправке на броду и др. Све је то у најбољем реду и у толикој количини да брод може провести у лову бар три месеца. Сасвим напред, на самом кљуну брода, налази се добро утврђен страшни топ, чији метак убија и најкрупнијег кита. Поред топа стоји харпуна са бомбом, коју ће он избацити; харпуна има на своме предњем крају шиљак који ће се забити у тело кита, а на задњем крају прстен од танког челичног кабла смотаног у висок стуб.

На задњем крају брода је омања кабина са ормаром, столом и клупицом; све је то добро утврђено за под кабине. У ормару су инструменти потребни капетану за одређивање положаја брода: бусола, секстант, кадран и др. На столу је разастрта маринска карта области у којој ће брод ловити; остале су карте приковане за дуваре кабине. Брод је осветљен ацетиленом.

Особље брода састоји се од дванаест људи. Све су то, осим малога, стари морски вуци који су прокрстарили сва мора и годинама врше посао ради кога су на броду. Капетан већ годинама лови китове, рани-

је око обала Шпицберга и Гренланда, а сад у водама јужног Индијског океана. Тако исто и три Норвежанина, морнара из Тромзоа; то су озбиљни, ћутљиви људи, поуздани у занату коме су се одали готово још од свог детињства. Од осталих, један је Данац, четворица Французи из Бретање, један Ирац и један Американац из Фриска (Сан Франциска). На броду је и једно псетанце, Кики, са којим се ловци играју у доколици кад није на видику кит. Брод већ данима плови океаном, теран ветром или мотором који тада не развија брзину већу од 20 километара на сат; ту ће брзину повећати на тридесет километара кад се буде зачуо узвик страже са катарке да је на видику кит.

Раставши се са бродом китоловцем, захвални на обавештењима која нам је дао његов капетан, а за која је од интереса имати их из прве руке, имали смо убрзо један тежак и опасан доживљај: прави, типичан тајфун, онакав какав бродовима зна припремити само Индијски океан. Иако је, при овоме путовању, океан био издашан у бесним ветровима, бурама и орканима, на које смо већ били резигнирано навикли, куражећи се непрестано оним што ћемо ускоро имати пред очима кад се буде стигло до мете путовања, ипак се све то ни издалека не може упоредити са тајфуном Индијског океана.

Тога дана, пред вече, барометар је нагло и јако спао. Капетан ипак није ни помишљао на какву опасност, знајући да су у то време тајфуни врло ретки. Сутрадан, рано изјутра, видело се да је барометар још више спао. Напољу, на морској површини, нема ни најмањег поветарца. Ваздух је тежак, влажан, врућ, онакав какав је у овим водама пред буру.

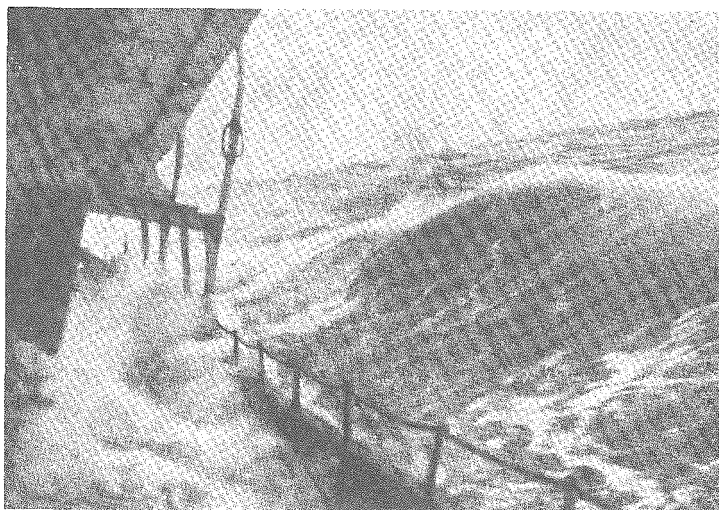


Сл. 40. – Почетак буре

Светлост бледога сунца једва пробија облаке. Сви предосећају да ће бити окршаја и да треба бити на све спреман.

Одједном, нагло, без икаквог прелаза од потпуног затишја, отпоче звиждање и фијукање ветра, сваког тренутка све јачег и бешњег. Брод се почео љуљати и играти по развученим високим таласима који су нас, праћени хуком ветра, дизали на своје врхове и стрпоштавали у поноре, са кљуном брода стрмоглављеним право у бездан. Затворили смо се у своје кабине, не могући се одржати ни у постелама док нисмо успели да се за њих вежемо нарочито за то спремљеним опасачима. Сваког тренутка кад се брод готово усправно стрмоглави у понор, помислило се да је ту крај и очекивало да вода продре у преврнути брод, и то прво у кабине у којима предајемо богу душу. Споља, са палубе, чују се од више већ промукли гласови морнара који су ту морали остати да извршавају капетанове заповести, везани неки за конопац брода, неки за какву чврсту ограду, да их талас, који је препљускивао чак и димњак брода, не би собом као перце одваљао у море. Невероватно је шта су ти храбри и издржљиви људи имали да издрже, али то још није било ништа према ономе што се, опет изненада, одједном десило.

У оној хуци и тутњави одједном се зачуло нешто као потмула експлозија, а у тренутку после тога и нешто налик на рушење огромне водене бране која је донегде задржавала воду, па је сад са велике висине испушта у побеснело море, и то баш преко нашег брода. То је била дилувијална киша о каквој се у нашим крајевима нема ни појма, која пред собом све руши, разбија и односи у море. То и не изгледа на кишу, већ на простран и неодољив млаз воде којим се испражњује какав огроман резервоар у облацима. А за то време, ураган је, још бешњи, крхао



Сл. 41. – Бурa на Индијском океану

катарке брода, степенице, врата и прозоре на горњим просторијама, цепао платна, односно са палубе све што није на овој добро укувано или увезано.

И одједном, изненада, као неком чаролијом, све то престаде. Ветар се, скоро у тренутку, потпуно утишао, море се почело брзо умиривати, док је брод још неко време играо по таласима који се нису могли тренутно смирити. Одрешили смо се од постеља и појурили на палубу изненађени тако наглим свршетком драме и једва верујући да смо тако напрасно, као каквим чудом, спасени опасности из које смо мислили да нећемо изнети главе.

На палуби се имала пред очима страшна слика. Од чамаца обешених на боковима брода нема ни трага. Две катарке поломљене, степенице и ограде однесене у море; од појединих ограда остали само патрљци или по која прекрхана прегача. Крмара и матрозе, дотле везане за своја места, у тај су мах дрешили; неки од њих, изнемогли од онога што су претрпели, падали су одмах на под. Несхватљиво је како те невољнике није подавила бујица воде од провале облака. Излишно је описивати како је изгледало у магацинима брода и у кабинама где се све што се није полупало, ваљало, котрљало са једног краја пода на други.

Драма је трајала дванаест часова. Чим је завршена, капетан је одредио положај брода и нашао да се овај налази на $43^{\circ}15'$ јужне ширине и $77^{\circ}20'$ источне дужине. Нешто мало смо били сврнули с пута, терани ветром, али то сад није било тешко исправити.

Брод је одмах био управљен у правцу Кергелена и већ сутрадан пред вече назрели смо пред собом у даљини црну пругу за коју смо знали да не може означавати ништа друго до које од Кергеленских острва. То су била два најсевернија од тих острва, којима су морепловци што су први на њих наишли дали име Острва облака. Нешто још северније је малено острвце које је од морепловаца, због неке морнарске историје, добило име Острво састанка, али поред њега смо прошли не спазивши га. Између поменута два острва брод је, пред саму ноћ, спустио котве и ту се стало да се причека сутрашњи дан.

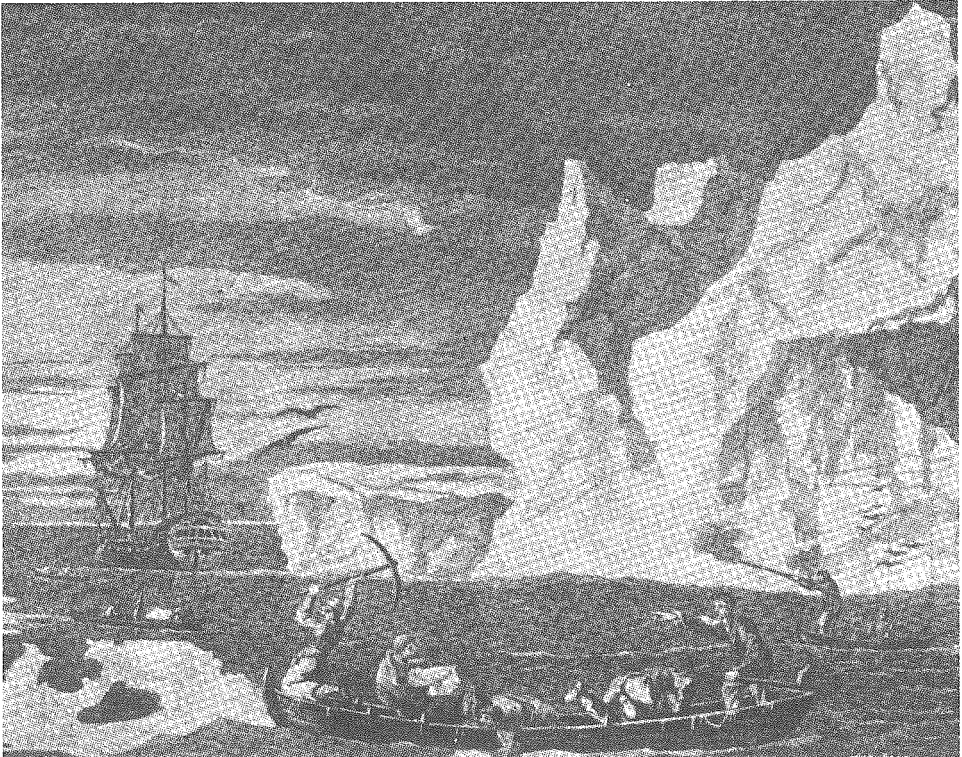
Кренули смо одатле још пре зоре да бисмо што пре угледали главно острво по коме цео архипелаг носи име. После кратког путовања пред нама се указа пространо, кршевито острво на које је, на своје трећем путовању око света, наишао капетан Кук 24. децембра 1776. године. Висока гола брда од самих стена, каменити кршеви што опкољавају врхове кршева и брда, очајна студена пустиња, причињавају тако мучан утисак да се није чудити што је Кук назвао острво *Desolated Island* (Острво очајања), које му је име остало још за дуго време после тога, па се повлачи још и данас.

15. НА ОСТРВИМА КЕРГЕЛЕН

Кергеленски архипелаг сачињавају око три стотине острва и острваца која опкољавају једно велико острво, Кергелен, по површини приближно једнако Корзици. То је острво на коме ћемо пробавити можда коју недељу, вршећи, поред осталих, један од послова због којих смо, бар неки од нас, дошли у ове удаљене и забачене крајеве.

Наши природњаци су се, за то време, сасвим преселили на острво, подигавши на њему привремени стан од дасака, камена и платна. Моје пословно друштво (нас смо тројица) становало је за то време на броду, јер је посао захтевао да се ради на отвореноме мору, проводећи дане на брзом моторном бродићу, који се морао провлачити између густих, али омањих, покретних ледених санти.

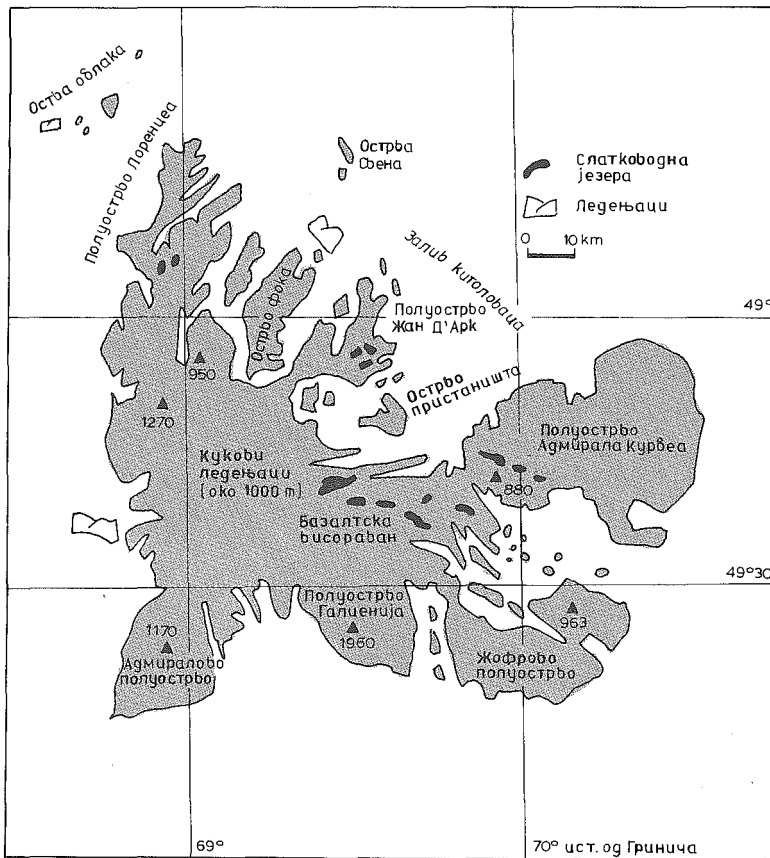
Група Кергеленских острва налази се на граници између јужног Индијског океана и антарктичког леденог мора, између $48^{\circ}27'$ и 50° јужне ширине и $68^{\circ}30'$ и $70^{\circ}30'$ источне дужине. Удаљена је од Предгорја добре наде 5 300 километара, а од Аустралије 4 800 километара. Растојање између острва и Мадагаскара износи око 4 000 километара, а од антарктичког континента око 2 000 километара. Међутим, има



Сл. 42. – Кукова експедиција на Кергелену

групи ближих острва но што су континенти. Острва Амстердам и Сен Пол удаљена су 1 200 километара, а најближе острво Хирд удаљено је 500 километара. То је енглеско острво, југоисточно од Кергелена, најближа земља острвима Кергеленског архипелага.

Кергеленска острва се налазе сасвим изван свих саобраћајних путева на кугли Земљиној. Једини начин да се дође до њих то је или специјалним бродом, са којом експедицијом, или са којим бродом за лов китова. У данашње време на Кергелен долазе из Европе два брода за прераду уловљених китова, са флотилом њихових ловачких бродића. Један од њих је „Austral“, који припада компанији „Société des Pêches Australes“, са седиштем у Авру; други је „Radioline“, који припада компанији „Kerguelen Sealing and Whaling Co“, са седиштем у Сандефјорду у Норвешкој. Оба брода полазе из Европе у току месеца јула, обилазе Африку преко Предгорја добре наде и пут до Кергелена дуг 17 000 километара прелазе, форсираним путовањем и без задржавања, за шест до



Сл. 43. – Карта Кергеленских острва

осам недеља. На Кергелен стижу у октобру, а то је почетак тамошњег пролећа.

Кергеленска острва је пронашао 12. фебруара 1772. године француски морепловац Ив од Кергелен-Тремарека, из Бретање, који је водио једну експедицију по јужном Индијском океану и антарктичком мору. Наишавши на острва, он је био убеђен да је то јужни крај једног континента за који је мислио да га је пронашао. Тек две године после тога, водећи другу експедицију у те крајеве, Кергелен је приметио своју заблуду видевши да замишљени континент није ништа друго до један архипелаг острва. Он је тада острва овлаш разгледао и прогласио их за припадништво Француске.

Међутим, дуги низ година француска влада није показивала ни најмање интересовања за то своје бескрајно удаљено припадништво, далеко од свих саобраћајних путева и за чију се економску вредност мислило да није никаква. Тек кад се видело да би Енглеска била склона да та острва присвоји, француска влада је на њих изаслала један свој ратни брод, „Avizo Eure“, 1892. године, који је на њима побио француску заставу и утврдио плочу на којој је назначено да је то припадништво Француске. Кад је то било учињено, у француским меродавним круговима се помишљало да се на Кергелен премести казнени завод за осуђенике на робију. То није учињено, али је 1930. године опет о томе било речи. Предлагано је, такође, да се ту постави складиште за угаљ, који би се бродовима пренео из Европе. Складиште би корисно послужило француским бродовима у случају кад би, у ратно доба, Суецки канал био затворен; бродови би се снабдевали горивом на Кергеленским острвима. Али и од тог предлога није било ништа.

Декретом од 31. јула 1893. године напред поменути предузетници китолова, браћа Рене и Анри Босијер из Авра, добили су од француске владе концесију за Кергеленска острва, на време од педесет година. Концесијом им је дата једна врста монопола на лов сваке врсте на острвима и околним водама, и на експлоатацију рудног блага, ако га буде било. Разлози материјалне природе спречили су искоришћавање концесије све до 1928. године. Браћа Босијер су за то време чинили све што су могли да искористе концесију, али се то увек завршавало без великог успеха.

Тако, године 1896. Рене Босијер је од француске владе наименован за гувернера Кергеленских острва. У путу за острва појавила се на броду жута грозница и побуна морнара. Гувернер је био принуђен да пристане у Монтевидео и да ту прода свој брод. За то време његов брат Анри, који је остао у Француској, успе да створи потребан капитал, па се одлучи да на једном омањем једрењаку отпутује за Кергелен. Команда брода била је поверена тада чувеном белгијском поларном истраживачу, Жерлашу, са којим се писац ових редова упознао приликом свог путовања у северну поларну област године 1931 и који му је том приликом дао опширна обавештења о напорима браће Босијер да остваре

своје замисли. Међутим, пошто је Жерлаш био у последњем тренутку спречен да предузме команду брода, Рене Босијер није се ни кренуо на пут.

Марта 1908. године браћа Босијер су се уортачили са норвешким специјалистима за лов китова, чему је следовало оснивање једне француско-норвешке компаније, са капиталом од два милиона франака, с циљем китолова и лова морских слонова. Компанија је на Кергелену поставила своју велику станицу за прераду уловљених китова и слонова, пустила у рад неколико својих парних и моторних ловачких бродова и кад је Анри Босијер 1909. године дошао на острво, затекао је рад у пуном јеку.

За време светског рата рад је престао и Кергелен је остао сасвим пуст. Лов је поново отпочео тек 1921. године, али тада су се ствари измениле. Те је године образована једна нова предузетничка компанија за китолов у Кергеленским водама, компанија „Kerguelen Sealing and Whaling Co Ltd“, која је са компанијом браће Босијер учинила споразум да слободно лови у њеним водама, али да плаћа извесну суму за сваку тону китове масти, а да за обављање лова морских слонова и риболова не плаћа ништа. Испрва је та компанија топила маст у топионици браће Босијер, а маст су преносила у Европу два брода компаније: „Erivan“ и „Sound of Jura“. Али године 1926. први брод је ударио о подводну стену и био потопљен са пуним товаром масти. Њега је одмах затим заменио брод „Radioléine“, од 5 000 тона, конструисан за пренос петролеја, а прекројен за превоз китове масти, који и данас врши ту службу. Он је у исти мах и пловна станица китоловног предузећа, под управом норвешког специјалисте Олзена. Поред те две компаније, у кергеленским водама данас ради и трећа, која носи фирму „Compagnie des Pêches Australes“, чисто француска компанија са капиталом од 1 200 000 франака, под управом Анрија Босијера.

Као што се види, Кергеленска острва нису данас онако очајно пуста, каква су била пре неколико деценија. На њих су, уосталом, долазиле и научне експедиције кад год их је пут нанео у ту област. Прва од њих била је чувена Кукова експедиција о којој је напред била реч. Али прва научна експедиција у правом смислу те речи била је она коју је 1840. године, на бродовима „Erebus“ и „Teror“, водио чувени поларни истраживач сер Џемс Рос. Та је експедиција донела собом прву научну грађу за познавање Кергеленских острва. Затим су године 1874. три астрономске експедиције: енглеска, америчка и немачка, изабрале та острва за посматрање појаве преласка Венере преко Сунца. Том приликом је брод експедиције „Challenger“, под командом капетана Нерса, сакупио драгоцен материјал за научно испитивање Кергеленских острва. У то време је дошао на острва и париски универзитетски професор, геолог Велен, придодат напред поменутој француској астрономској мисији под командом потоњег адмирала Мушеа. Велен је ту дошао са острва Сен Пол, на једном норвешком броду који је ловио китове, и

остао је на Кергелену две недеље, искористивши то време за геолошка испитивања на острву.

Године 1898–1899. немачка експедиција на броду „Valdivia“, која је пре тога испитала забачено и пусто острво Буве у Атлантском океану, наишла је на Кергелен, искрцала на острво своје природњаке и остала ту неколико дана вршећи ботаничка и зоолошка испитивања.

Месеца јануара 1902. године на острва је приспела немачка експедиција, на броду „Gauss“, коју је водио доктор фон Дригалски. Експедиција је ишла у антарктичку поларну област и свратила је на Кергелен да би се брод снабдео угљем који је ту пре тога за њега истоварио један француски брод; овај је брод ту оставио и чопор сибирских паса које је експедиција собом узела за потребу путовања саоницама на поларном леду. Пошавши са Кергелена за поларну област крајем јануара 1902. године, експедиција је на њему оставила неколико својих учесника да проуче острво, и неколико морнара да научницима буду на услузи. Ти су људи рђаво прошли; поразбољевали су се од скорбута и неколицина су помрли, међу којима је био и немачки научник, доктор Енценспергер. Они што су то преживели били су спасени од једног немачког брода нарочито изаслатог на Кергеленска острва да их прими и превезе у Европу.

Године 1909. на Кергелен је дошао напред поменути француски предузетник китолова, Анри Босијер, бродом „Jean d'Arc“, с циљем индустријског проучавања острва. Том је приликом нашао на острву угаљ и проучио прилике за индустријски лов. Мало пре тога наишао је на острво француски поларни истраживач, доктор Шарко, на једном малом једрењаку од свега 45 тона и са посадом од четири морнара, под командом капетана Ралие ди Бати. Та је мала, али за науку значајна експедиција остала на Кергелену више од године дана и донела собом у Француску драгоцен материјал за познавање острва.

Године 1913. капетан Ралие ди Бати је поново, том приликом сâм, дошао на Кергелен на једном једрењаку од 75 тона са помоћном машином за случај кад не буде имало повољног ветра. Он је имао за нарочити задатак да доврши хидрографско проучавање кергеленског архипелага, које је била готово привела крају експедиција Шаркоа. Карта коју је том приликом израдио, неоспорно је најбоља доданашња карта архипелага и она данас служи као основица за проучавање те области. На њој су означене дубине добијене честим и тачним сондирањем, што карту чини драгоценом за морепловце.

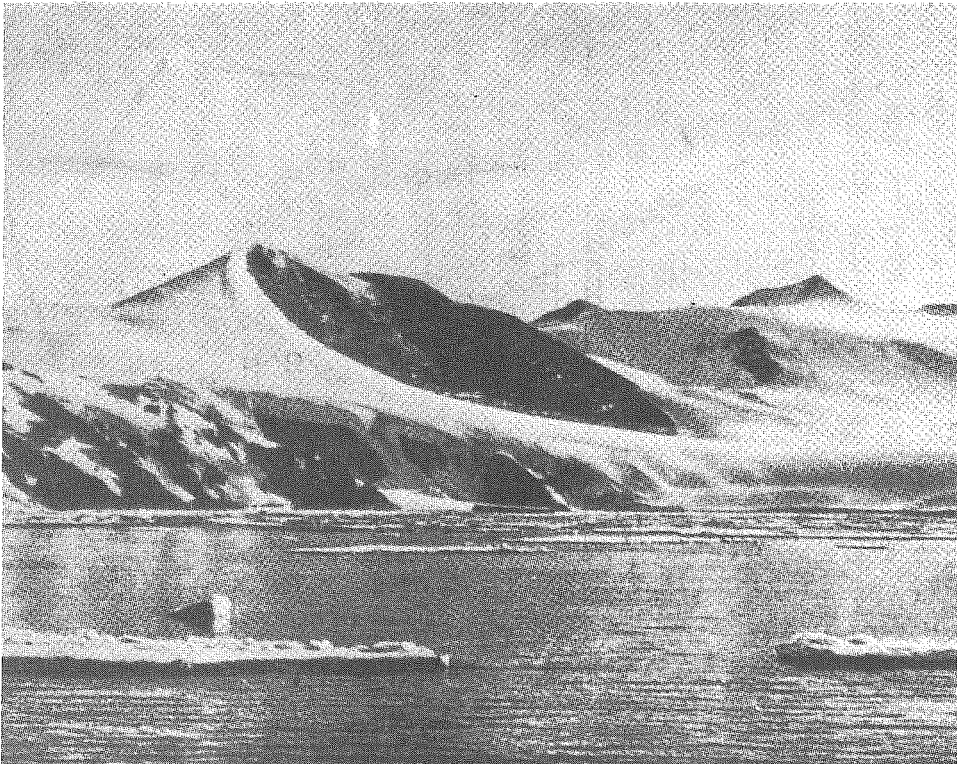
У последње време су учестали доласци експедиција на Кергеленска острва. Нека је, међу њима, поменута француска експедиција на броду „Oural“ с циљем биолошких испитивања. Године 1928. приспео је на острва француски инжењер–геолог, Едгар Обер де ла Ри, са својом женом, послат од француске државе да доврши геолошко проучавање острва. Инжењер је провео пуне четири године на острвима Амстердам, Сен Пол и Кергелен, и са успехом извршио поверени му посао.

Године 1930. на Кергеленска острва је дошла енглеска експедиција, бродом „Discovery“, коју је предводио сер Даглас Мавзон с циљем проучавања прилика за лов китова. Том приликом је хидроавион експедиције прелетео преко острва, и то је био први такав лет.

Нека је још поменуто да Кергеленска острва данас стоје под управом француског генералног гувернера на Мадагаскару, чија је резиденција варош Тананарива, удаљена преко 4 000 километара од ове области.

*

Данас, кад су Кергеленска острва прилично добро проучена и кад се на њима развила велика ловачка индустрија, она нису баш онаква како су оставила утисак капетану Куку који их је назвао „острвима очајања“. Клима острва је доста умерена, без претеране и хладноће и топлоте. Најхладније је од маја до августа и тада се средња температура одржава у близини нуле, мада покашто има и јаких мразева. Од септембра температура се диже, достиже у фебруару свој летњи макси-



Сл. 44. – Обала острва Кергелен

мум, па од марта поново почиње опадати. У лето је између 0° и 10° ; није никад запажено да прелази, ма и тренутно, преко 20° .

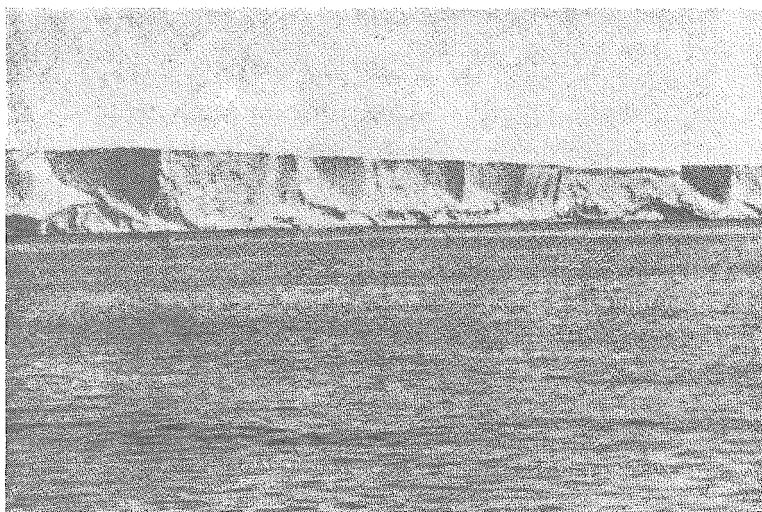
Али пошто се острва налазе наред неизмерног јужног Индијског океана, незаштићена никаквом континенталном масом, изложена су преко целе године сталним и јаким ветровима. Ти ветрови и чине да је бављење на њима веома мучно, тешко издржљиво. Због ветрова не може се на острвима одржати ниједно дрво, иако би то било могућно према температури и свим осталим приликама. Инсектима су закржљала крила јер их због ветрова не могу употребљавати. Стене на обали су истругане, местимице и углачане од обалског песка који вековима дижу ветрови са плажа.

Буре, урагани и циклони су врло чести. Утврђено је да су Кергеленска острва један привлачни центар за атмосферске депресије. Барометарски притисак при тим депресијама силази до 730 мм, а године 1909. сишао је једнога јануарског дана на 725 мм.

Небо је увек наоблачено; врхови брда ишчезавају у облацима. Кад се врхови укажу у ваздуху, то је увек знак јаким ветрова за сутрадан. За време летње сезоне ретки су дани без кише, а за време зиме дани без



Сл. 45. – Обала острва Кергелен



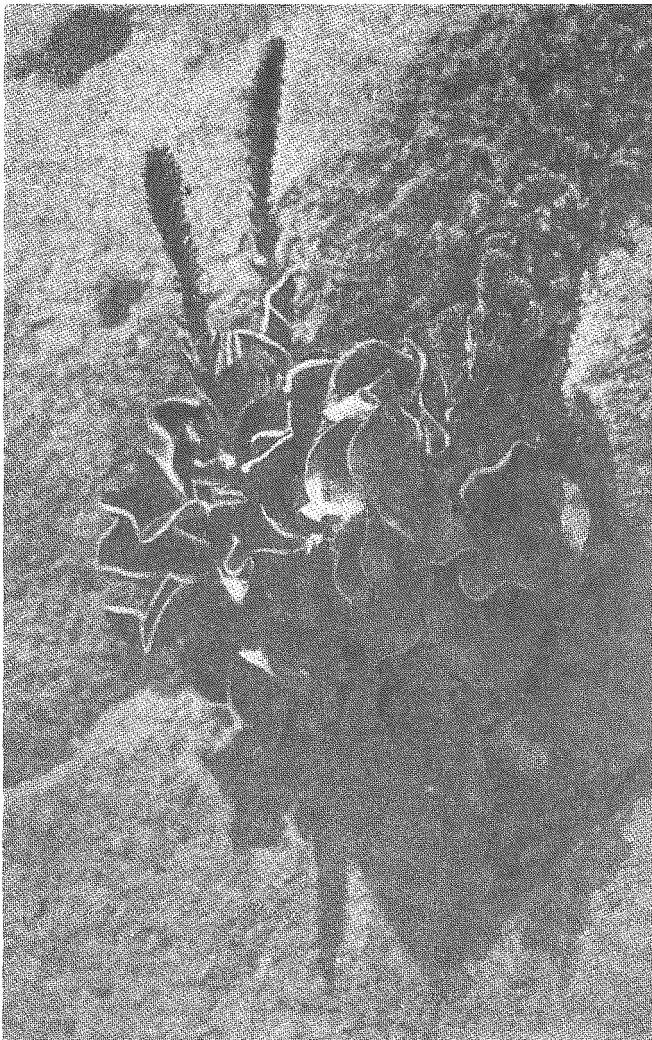
Сл. 46. – Плочасто ледено брдо



Сл. 47. – Обала острва

снега. То се објашњава тиме што су и зими и лети око острва и између њих огромне масе леда које, или се ту формирају (као што је то случај зими), или ту наилазе (као што је то лети) и задржавају се, долазећи на антарктичке поларне области ношене океанским струјама и гоњене ветровима; те масе леда проузрокују расхлађење и згушњавање водене паре које је увек пуна атмосфера, и пара се таложи у облику кише или снега.

На брдима, каменитим и потпуно голим, постоји једна зона вечитог снега који се никако не топи; та зона почиње отприлике од 700 метара висине. Испод те висине снег се делимично или потпуно топи, тако да је на тим просторима могућно и нешто вегетације.

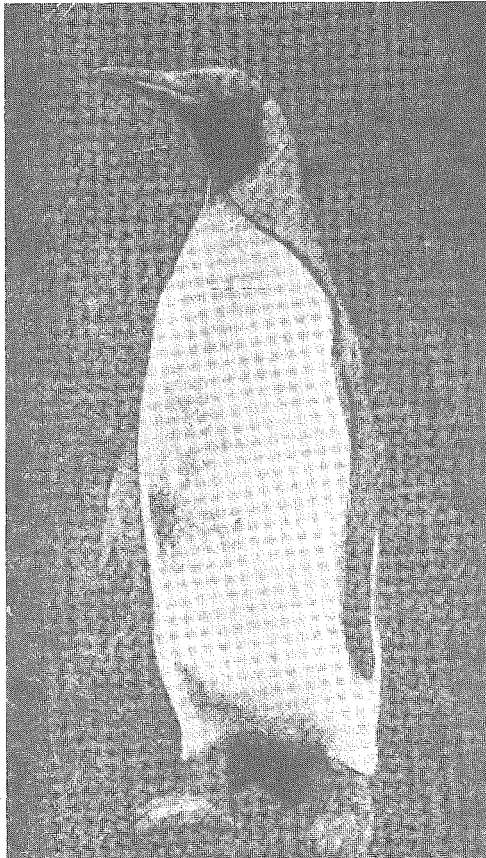


Сл. 48. – Керџеленски куйус

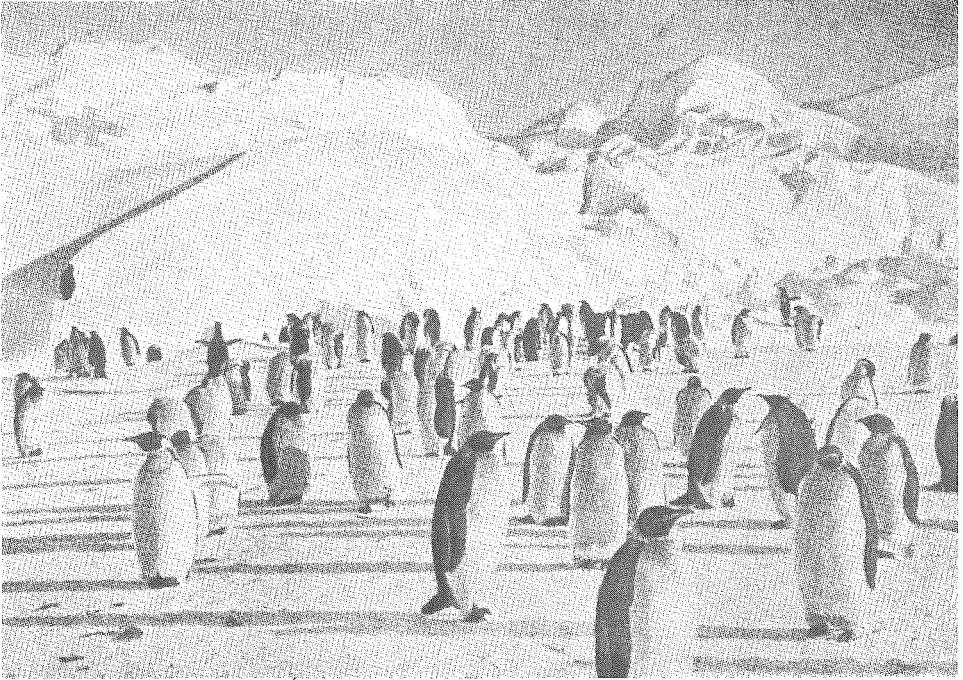
Има и глечера; сва брда виша од 900 метара имају своје глечере. Сви су глечери искључиво на великом острву Кергелен, јер само оно има тако високих брда. Глечери се ретко могу из даљине сагледати јер су брда, што их имају, готово непрестано обавијена облацима.

До Кергеленских острва допиру и ледени брегови (icebergs) из јужне поларне области, нанесени на њих струјама и ветровима. Док су ледени брегови северне поларне области права и висока брда, јер постају срозавањем и клизањем ледених маса на брдовитом Гренланду, дотле су они из јужне области плочасти, јер постају откидањем маса са плочасте јужне банкизе.

Са климом и атмосферским приликама у непосредној вези је биљни и животињски свет на острвима. Флора је под непосредним утицајем поменута два фактора. То је већином обична трава, поваљана ветром по земљи, нешто мало врло ниских биљака са цветом и доста велика разноврсност маховина и лишјаја. Најинтересантнија је биљка „кергеленски купус“, кога има у изобиљу и који расте у висину до једно-



Сл. 49. – Краљевски пингвин



Сл. 50. – Колонија пингвина на Кергелену



Сл. 51. – Пингвини после буре

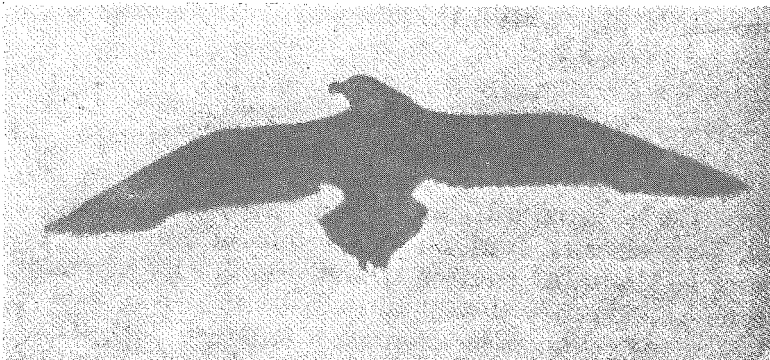
га метра, а достиже свој потпуни развитак у јануару. Та је биљка од велике користи за ретке становнике Кергелена, искључиво ловце и прерађиваче продуката лова. Она се може употребити за храну као и свако поврће. Међутим, најинтересантија биљка на острвима је једна врста дивље руже, која у заклонитим местима заузима велике просторе, достиже висину од четрдесет сантиметара и јавља се у бокорима.

Животињски свет на Кергелену састављен је готово искључиво од морских птица и неколико врста фока, а у одређено доба године његове воде посећују китови и морски слоновии. Има нешто мало и подивљалих паса и зечева од којих они живе, а и једни и други су раније унесени на острво од рибара и ловаца, па су се ту аклиматизовали и размножили.

Морских птица има у невероватном изобиљу и у великој разноврсности. Ту су на првом месту безбројни пингвини којих има разних врста. Живе у густим колонијама, неке врсте на плажама острва, а неке на високим стенама поред обала. Врло су мирни и питоми јер немају да зазиру ни од каквог непријатеља. Нису способни за летење, изванредни су пливачи и идући за рибом прелазе преко дана велике морске просторе.

Затим долазе албатроси, крупнији од пингвина. Имају велика крила и лете врло лако и брзо, а на суву су неспретни и треба им доста муке и времена па да са земље полете. Поред њих су гоелани, који живе у непрегледним масама поред обала острва, хранећи се искључиво рибом и правећи паклену грају кад се пролази поред њихових гнезда.

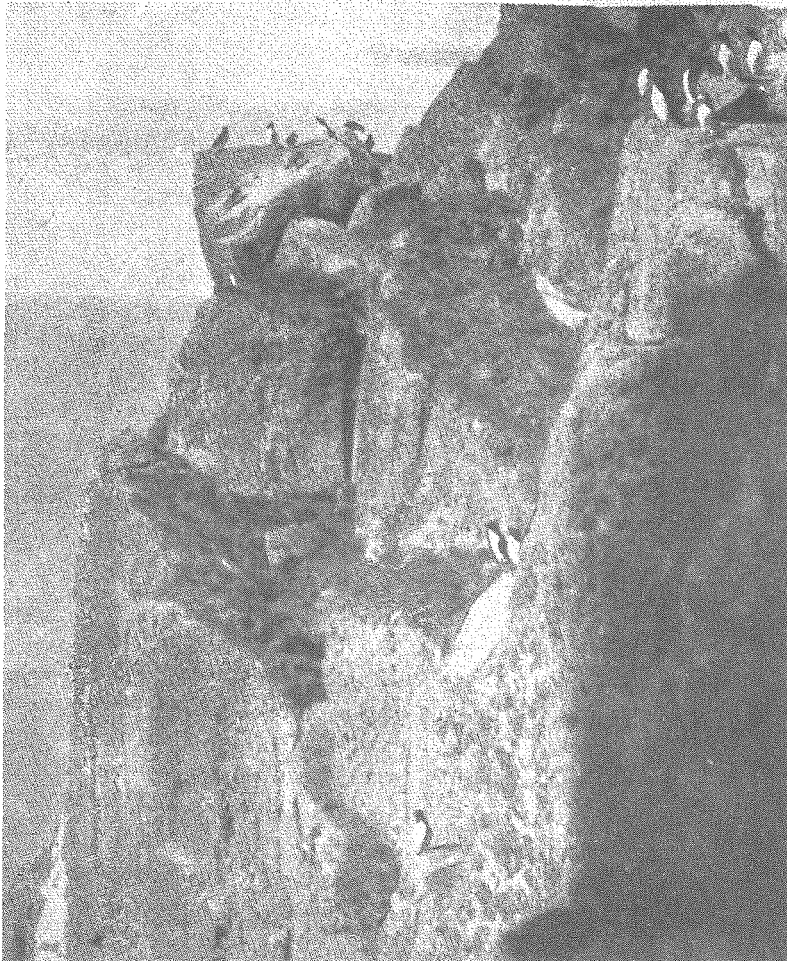
Једина птица грабљивица на острву је једна врста црног орла (*Megalestris*), која, раширених крила, достиже величину од једног метра. И та птица живи у великим гомилама поред обалских стена, а не улазећи никад у унутрашњост острва. Она напада све остале врсте птица, односећи им младунце из гнезда. Тако исто напада и зечева којих има у близини обала, у удолинама где расте поменута биљка пузавица. Та је птица опасна и за човека; кад се човек приближи њиховим гнездима, прва



Сл. 52. – *Megalestris*

од њих која то спази нада дреку и побуни све остале, па ове у маси нападну на пролазника, налећући увек право на очи. Не растерује их ни пуцањ пушке и једино их се човек још којекако може одбранили добрим штапом, а понајсигурније бекством у унутрашњост острва, у коју оне никад не залазе. Та је птица једини живи створ опасан за човека и за животињски свет на острву.

Поред обала острва живе, такође у великим масама, и такозване птице буре, петрели, које праве своја гнезда дубоко у земљи и кад се крену у лов на рибу, затрпају ова у песак. Око бродова на којима се топи китова маст увек има хиљадама петрела који ишчекују да им се са брода баци који остатак сланине или меса од исеченог кита. Кад ловци оставе уловљеног кита на површини воде, пошто су му у тело забили шипку са заставом да би га издалека могли спазити кад дођу по њега,

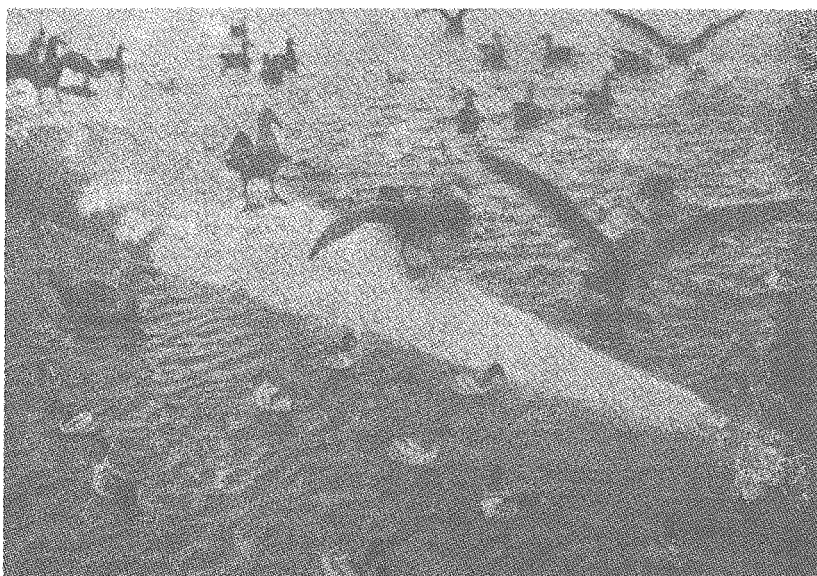


Сл. 53. – Пингвини на хриди нама острва

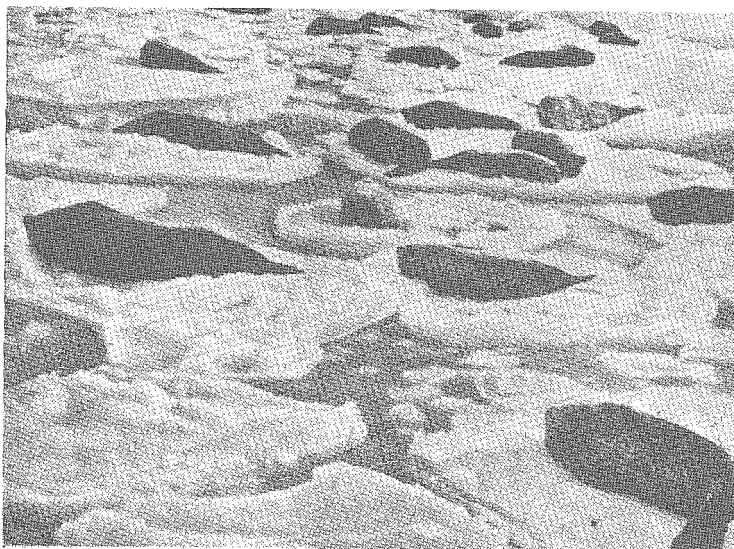


Сл. 54. – Птице грабљивице на острву

па оду даље да лове, кит буде за тили час покривен петрелима који му кљуновима кљуцају дебелу кожу, покушавајући да је пробију. И онима што секу кита за топљење тешко је од њих одбранити се; толико мно-



Сл. 55. – Морске птице око убијеног кита



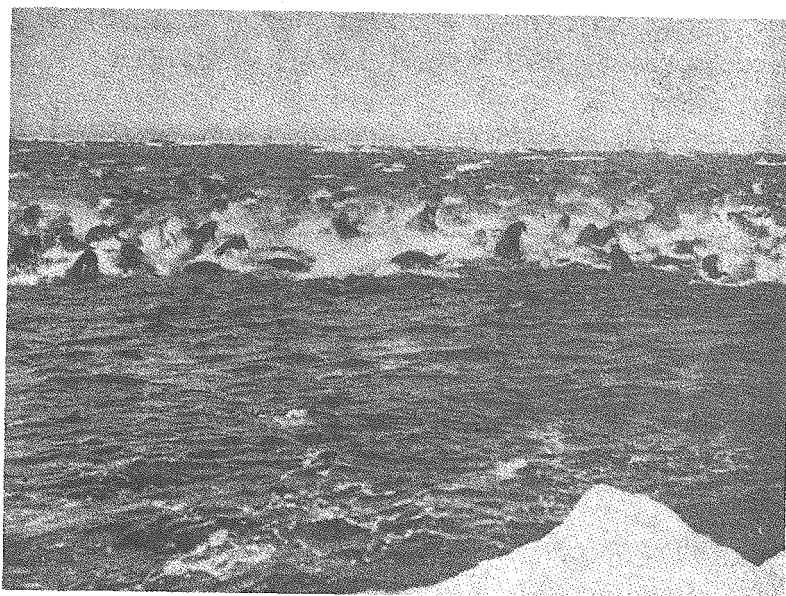
Сл. 56. – Фоке на сивавању

штво птица навали на раскомадане делове колоса да се мора напустити посао и терати од кита облак од петрела, кашто и од других морских птица.

Права економска вредност Кергеленских острва произлази од изобиља крупних морских сисара, који наилазе у близину острва у одређено доба године и стварају богатства индустријских ловачких предузећа. Ту су, на првом месту, крупни морски слон, морски лав (морж) и морски леопард.

Слонови, који достижу дужину од неколико метара и тежину од коју хиљаду килограма, живе у морима близу јужне поларне области, најрадије у зони између 50° – 60° јужне ширине. У време плођења они траже земљу и излазе у великим чопорима на Кергеленска острва. Прво наилазе женке, почетком октобра, па на обалама острва рађају младунце, обично по једног, ретко два, и доје их ту на обали по неколико недеља. Почетком новембра наилазе мужјаци, па онда међу њима настају крваве борбе око женки које су се дотле већ одмориле од порођаја. Крајем новембра и мужјаци и женке напуштају острва, напустивши и своје младунце рођене неколико недеља пре тога. У току јануара мужјаци поново наилазе у чопорима на острва, па их опет напуштају у току марта, мада неки од њих остану да ту и презиме.

Утврђено је да се, за време свога боравка на острву, морски слон само одмара, а не једе апсолутно ништа. Кад му ловац отвори желудац, овај је увек или потпуно празан, или садржи нешто песка, шљунка или морских алги, вероватно зато да би животиња избегла грчеве празног желуца. Али чим се дохвати мора и путовања, слон поједе огромне количине рибе коју путујући једнако лови.



Сл. 57. – Чојор моржева

Индустријски лов морских слонова почео је крајем XVIII века. У току XIX века долазиле су на Кергеленска острва многобројне америчке ловачке експедиције, бродовима једрењацима. И данас још стоје остаци и трагови њихових барака и топионица кроз које су прошле стотине хиљада слонова. У другој половини прошлога века тамо је ловио чувени амерички ловац слонова, капетан Фулер, који је свака два месеца носио својим бродом, гоелетом „Francis Allen“ пун товар слонове масти на Предгорје добре наде и продавао је тамошњим енглеским трговцима по 700–800 франака тону; за свако такво путовање капетан је узимао по 30 000 франака. Тај је посао вршио пуних тридесет година док му се, напослетку, није брод потопио са целокупним људством и товаром. Једино он се спасао на једно од малих пустих острва и на њему провео сâм самцит пуних једанаест месеци.

Од године 1893. на острва су почела изашиљати своје ловачке бродове норвешка и аустралијска акционарска предузећа. Тамо је те године, у тим водама, ловио норвешки једрењак „Antarctic“, од 350 тона, са помоћном парном машином. Његов је капетан Бјул описао тај лов у једној књизи штампаној на енглеском језику. Године 1897. дошао је да ту лови аустралијски брод „Едвард“ под командом Гундерзена, тадашњег норвешког конзула у Аустралији.

Напред је наведено шта су у том погледу урадила предузећа која су организовали браћа Босијер из Авра, а која су се саставила у моћна акционарска друштва са седиштем у Авру, у Норвешкој и на Предгорје добре наде. Непотребно је напомињати да се такав посао одлично

исплаћује; да је одиста тако, показује само постојање компанија на акционарској основи за лов морских слонова, и умножавање таквих компанија у току година.

Лов на морске слонове врло је прост и за ловце потпуно безопасан. Он се врши увек на суву, у време кад слонови у чопорима излазе на обалу и на њој се одмарају. Фабрични брод за топљење масти примакне се месту где је запажен такав чопор, спусти котве мало даље од обале, па се ловци, наоружани карабинима и великим месарским ножевима, чамцима извезу на обалу. Слонови обично полежу по песку, или по трави, некад поред саме обале, а често и на коју стотину метара далеко. Покашто су полегали расути, а чешће у густим гомилама, један уз другог, што даје необичну слику. Ни најмање се не плаше човека, а кад га примете у непосредној близини, почну зевати и рикати, али се не мичу с места, па често и продуже спавање.

Прва ловачка радња састоји се у томе да ловци чопор крену и да га потеряју на саму обалу. То се чини стога да се, кад животиње буду побијене, не би губило време у преношњу тешког сала у чамце, са великог растојања. То гоњење се врши виком, па кад то не помогне, онда гвозденим шиљцима којима их ловци боду да би их кренули с места. Јер



Сл. 58. – Пробуђени морски слонови

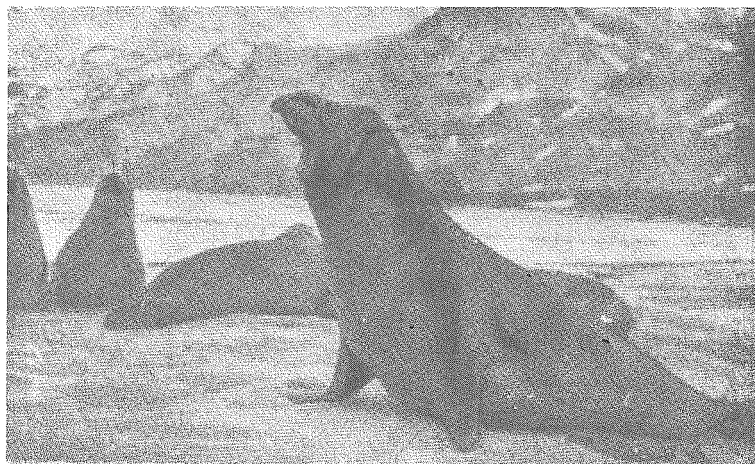
ма колико да је морски слон окретан у мору, на суву је невероватно неспретан, тром и лењ, па често треба много муке док се крене и допузи до обале. Кад га ловац наљути бодењем да би га кренуо с места, слон издужи своју њушку за 20–30 сантиметара, као сувоземни слон; од тога му, и од његове гломазности, и долази име.

Кад су слонове тако дотерани до обале, ловци их за тили час побију. То се у ранија времена радило на најпримитивнији начин – ударима тешке полуге по глави. Данас се они убијају из пушака – метком у главу. Обично га ловац заголица штапићем по њушци па у тренутку кад животиња разјапи уста надражена голицањем, ловац испали метак у сама уста. Кад је слон убијен, ловац великим ножем исеца са њега каишеве сланине и сала, вуче ове у море да се оперу, па се онда гомиле тих каишева преносе чамцима на топионички брод.

Ако овај није сувише удаљен од обале, то преношење бива машински, са самог брода; машина намотава на један гвоздени ваљак челични кабл или дебео конопац који собом вуче за њега привезану гомилу каишева са обале на брод. Скелети побијених слоних остављају се на обали и на њих се одмах скупе хиљаде морских птица свих врста, изумимајући пингвине који се хране искључиво рибом.

Кад је топионички брод јако удаљен, или кад се топлење врши у сталној сувоземној топионици, ловци иду у лов на омањим парним или моторним бродовима од 100–400 тона, који плитко газе и могу се без штете провлачити између морских стена. Ти бродићи се враћају у топионицу једанпут недељно, довлачећи у њу сланину за топлење; ова може толико времена издржати, а да се не уквари. На таквом бродићу има највише двадесет људи.

Као што је напред речено, на Кергеленска острва су у ранија времена долазили да лове највише америкашки ловци, на својим за тај



Сл. 59. – Морски слонове на обали

посао опремљеним једрењацима. Они су на острва доносили велике металне котлове, пречника један метар, постављали их један до другог у дугачак ред, палили испод њих угаљ који су такође доносили на своме броду, и тако вршили топљење на отвореном ваздуху. Истопљена маст је изручивана у дрвену бурад и она је, у време кад још није било петролејског, гасног ни електричног осветљења, скупо продавана.

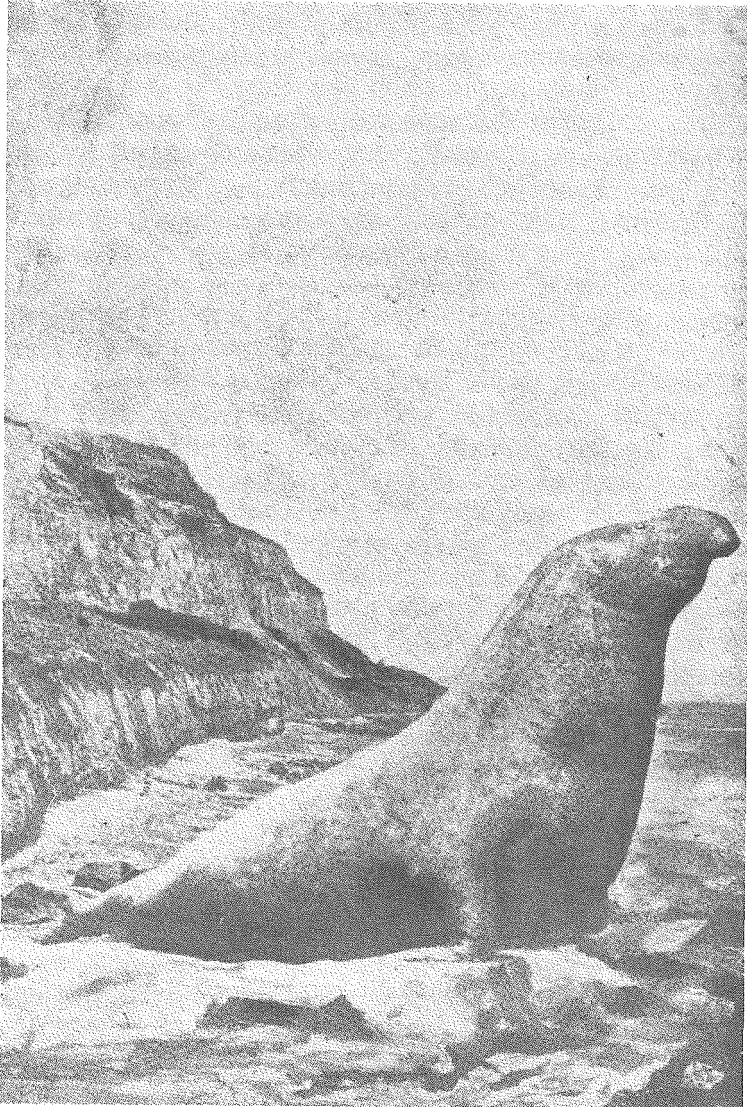
Кад је 1908. године поменута француско-норвешка компанија, са браћом Босијер на челу, отпочела на острвима рад, одлучила је да топљење врши на модернији начин. Пре свега, на једном подесном, с мора приступачном месту на великом острву Кергелен, поред саме морске обале, подигнута је велика сувоземна топионица. Мост од 150 метара дужине допушта и ловачким и транспортним бродовима да пристају као уз какав кеј и да се истоварују, или да примају товар, што се врши малом железницом уског колосека. Топљење се врши у ауто-



Сл. 60. – Морски слон на њивању

клавама, од којих свака има запремину од 12 кубних метара. Аутоклаве се пуне за две трећине своје запремине, што захтева седам и по тона сланине за сваку од њих. Потом се херметички затворе и пусти се у њих врела водена пара под притиском који је искуством тачно одређен. Топљење траје 16–18 сати; кад је оно довршено, маст се излије непосредно у велике металне резервоаре брода који ће је понети у Европу.

Мада је морски слон врло крупна животиња, ипак не даје ни близу онолико масти колико би се могло очекивати наспрам његове тежине,



Сл. 61. – Разљућен морски слон

јер несразмерно много иде у штету. Рачуна се да треба шест крупних слонова за једну тону масти; кад их има разних величина, треба их каткад и по 15–16 комада. Треба, дакле, хиљадама животиња да би се напунили резервоари само једног транспортног брода.

Од 1925. године топљење слонове масти на Кергелену почело се вршити само на покретним, пловним топионицама. Први топионички брод који је дошао на Кергеленска острва био је „Losère“ ранији брод друштва „Compagnie Générale Transatlantique“, преустројен тако како ће одговорати намењеном му послу. Али са тим бродом ловачко предузеће није имало среће. При завршетку ловачке сезоне, фебруара 1928. године, брод натоварен са 1 200 тона истопљене масти, путујући за Европу, удари на подводну стену, буде њоме пробијен и потопљен, али му је бар људство спасено.

Компанија је одмах потопљени брод сменила другим од 5 500 тона, удесивши га за пренос масти. То је данашњи брод „Austral“ који сваке године редовно преноси у својим огромним резервоарима хиљаде тона истопљене масти са Кергеленских острва на европска тржишта.

Остаје још да се каже неколико речи о томе за шта се употребљава та маст од кергеленских слонова. Она се пре свега, чим стигне у Европу, рафинира у нарочитим за то фабрикама, при чему јој се одузима прљава боја и непријатан мирис. Тако пречишћена, она иде у фабрике маргарина, вештачког масла, и разних сирева, као нпр. холандског сира, тако да један део те масти иде на људску храну. Остатак потроши козметика, фабрикација сапуна и хемијска индустрија. Главни потрошачи су скандинавске земље, Енглеска, Немачка и Холандија. А у ресторанима свих земаља гости и не помишљају да наместо бутера, чешће но што би то могли веровати, добијају маргарин справљен од масти кергеленског слона или кита, или сир коме та маст даје квалитет. То, уосталом, не умањује вредност хране, нити се има каква стварна разлога за негодовање кад се тако шта добије.

Поред индустријског лова морских слонова, у водама око Кергелена врши се и интензиван лов китова. На великом острву је тога ради и модерна китоловна станица за прераду уловљених морских колоса. Али о томе ће касније бити речи.

16. НАУЧНИ ПОСЛОВИ САПУТНИКА

Овакав пут, какав смо ми, сапутници, имали ове године, није баш у правом смислу излетнички пут какав се данас модерним удобним бродом може извести и по областима на које се до пре које године није могло ни помишљати. Међутим, напор који се имао чинити, тешкоће са којима се имало борити, опасности којима се ваљало излагати, трешкови које је требало поднети, све је то морало имати какав нарочити подстрек и разлог пред којим све тешкоће ишчезавају. Тај разлог је био

у интересантности и важности послова који су се имали извршити и који су све то оправдавали, а сапутнике у најтежим тренуцима ободравали. Какви су то послови?

Забачена, далека острва, која су била мета овога путовања, раније су већ била испитивана од појединих научних експедиција које су на њих или нарочито долазиле, или само у проласку свраћале. У овоме што претходи било је говора о таквим експедицијама. Свака је од њих собом односила са острва више или мање драгоцену грађу за њихово проучавање, а скупљена та грађа данас већ допушта да се створи слика о њиховим хидрографским, биолошким, геолошким и другим приликама. Али ће требати да прођу још многе године и деценије док та слика буде толико допуњена да престане потреба скупих, напорних и опасних експедиција. Главни је посао ових баш тај да слику допуне, али да то буде у појединостима које би биле од интереса за какву општију ствар, за какву научну теорију, за какво тврђење које треба проверити, за какав индустријски циљ који захтева тачно познавање чињеница, за морепловство које тражи тачне маринске и хидрографске карте итд.

Овогодишње путовање мојих сапутника у поменуте области имало је за један од циљева послове такве врсте. Нарочито су имали да раде сапутници природњаци и физичари, а уз ове и један, по своме занату математичар.

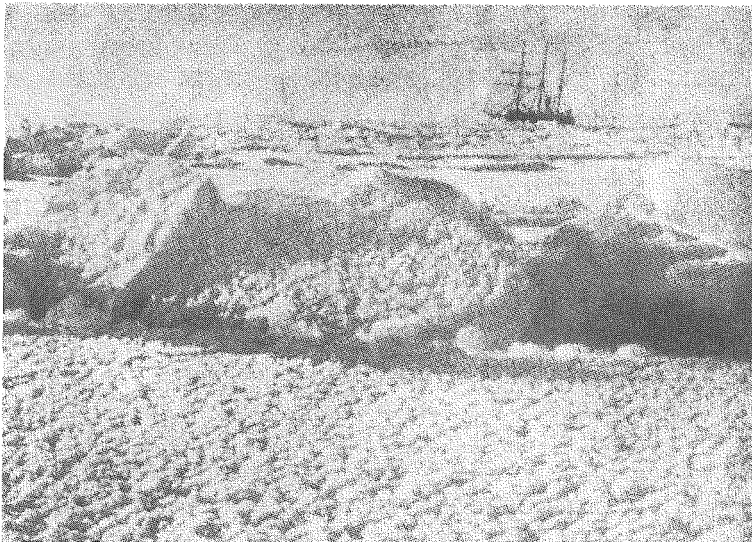
Флора острва која смо походили врло је сиромашна, али је за ботаничара од нарочитог интереса због специјалних прилика у којима егзистира. Фауна, а нарочито она сићушна бића која се при кратком природњачком излету тешко и запажају, изискују још доста година и експедиција док буду познати и проучени. Физичке појединости, као што су: атмосферска рефракција, дуга, светлуцање звезда и промене његове јачине, бореална светлост и њен однос са магнетним појавама, елементи електричног и магнетног поља посматраних области, дневне и дугорочне промене тих елемената, електрична проводљивост ваздуха и њена зависност од метеоролошких прилика итд., биће предмет испитивања још за дуги низ година и ниједан брод који западне у ове области не пропушта вршити таква посматрања ако само има на броду кога ко се у то разуме. Исто је тако и са хидрографским, геолошким и океанографским чињеницама, од којих често понека има да потврди или да одбаци какву научну хипотезу. А свако запажање, свако мерење у које се може имати вере, па ма ово било вршено и у уском оквиру, доприноси решавању још нерашчишћених проблема тих удаљених области. Интерес тога неће нестати ни у току времена, јер се има посла са врло несталним елементима који још дуго неће ући у оквир онога што се тачно познаје.

Није ми познато шта су у том погледу урадили сапутници природњаци, нити ме је то могло у овај мах много интересовати; сваки је имао да се стара о своме послу. Разумео сам само то да су били задовољни јер су изјавили да им се исплатио долазак у ову бестрагију и под-

несене муке око тога. Геолози су попунили неке празнине које су оставила ранија врло потпуна и брижљива испитивања француског геолога Обера де ла Рија у погледу геолошке везе Кергеленских острва са другим вулканским острвима Индијског океана. Као што је напред речено, француски научник је на острвима Амстердам, Сен Пол и Кергелен провео пуне четири године, проучавајући их и у геолошком погледу.

Физичари су, изгледа, имали мање успеха због краткоће времена које су имали на расположењу, премда су и они добили неке резултате од интереса. Али они су бар привели крају један посао због кога се исплатило долазити у ове удаљене и забачене крајеве Земљине кугле. На том је послу рађено и ранијих година и о њему је већ било речи у описима досадашњих путовања сапутника.

Посао се састојао у проверавању једне физичко-математичке методе за праћење кретања невидљивих ледених маса и ледених брегова. За морску пловидбу по ноћи и густим маглама од важности је моћи из даљине на броду осетити приближавање такве масе, са којом сусрет може бити фаталан, као што је у више познатих прилика и бивало. Метода која даје један начин да се то постигне проверена је године 1931. и 1933. на леденим масама северне поларне области, и одређен је проценат њене тачности. Да ли ће и уколико тај проценат бити измењен за ледене масе у јужној поларној области? Питање би изгледало чудно кад се не би знало да се те масе у једној и другој области битно разликују баш по оном елементу који је од важности за осетљивост инструмента, а то је запремина масе која је над воденом површином. Ледени блокови северне поларне области постају обурвавањем и одроњавањем огром-



Сл. 62. – Јужно од Кергелена

них глечера на Гренланду и њиховим клизањем и срозавањем у море, где се после читавог низа нестабилних положаја најпоследње стабилизују у облику ледених маса које штрче по неколико десетина, каткад и по коју стотину метара над морском површином, излажући велике запремине и масе бочном зрачењу и дејству на удаљени инструмент. Напротив, ледене масе јужне поларне области постају распарчавањем пространих, а равних ледених површина; оне су већином плочасте и излажу сразмерно малу површину бочном зрачењу. То је разлог због кога се проценат тачности методе, као што се могло и очекивати, показао знатно слабији у јужној области. Али је то требало проверити непосредним посматрањем и сазнати му прави разлог.

Проверавана је, поред тога, још једна метода за исти циљ, основана на одбијању звука од ледене масе. Она се показала као неупотребљива за северну ледену област, јер ледена брда што плове по морима те области издају своје властите звуке у облику непрекидног пуцкарања које путници чују кад брод наиђе у близину брда и која подсећају на пуцкарање ватре. Пуцкарање произлази од пуцања ледених оклопа, који затварају безброј ледених ћелија у блоку, и од наглог испуштања ослобођеног ваздуха у њима, који је под притиском. Поред тога, са ледених брда долазе и звуци што произлазе од њиховог ломљења, крхања и распарчавања. И такви звуци остављају траг на ваљку инструмента на коме би требало да се добије траг само одбијеног звука. Посматрачу је тада немогућно снаћи се и разликовати траг овога звука од оних што произлазе од тих паразитних звукова. Међутим, у јужној области, где су масе плочасте и плитке, нема паразитних звукова и метода основана на одбијању звука даје боље резултате.

Нема интереса описивати повратак у Европу и путовање од неколико недеља истим путем којим се и дошло, али без задржавања и без икаквих доживљаја које би вредело описивати.

ТРЕЋИ ДЕО

КИТОЛОВНА ИНДУСТРИЈА

ЧЕТВРТИ ОДЕЉАК

ИНДУСТРИЈСКИ ЛОВ КИТОВА

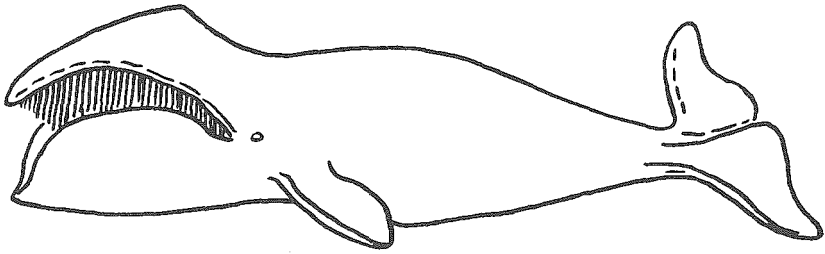
17. КИТ КАО ПРЕДМЕТ ЛОВА

Кит је најкрупнија животиња која данас живи на кугли Земљиној. Он је сисар, потпуно прилагођен живот у мору. Стога, по своме спољашњем облику, личи на рибу, за какву је сматран све до XVIII века; има само предње удове, а задње представља само репно пераје као у рибе. Као и сви сисари, он дише на плућа, рађа живе младунце и доји их мајчиним млеком.

Ни до данас се не зна колико уистину има врста китова. У једном зоолошком атласу, који је изашао пре десетину година, цени се да их има 180 врста, што је невероватно. Међутим, и зоолози се слажу у томе да их може бити отприлике 90 врста, кад се узме појам кита у научном, зоолошком смислу.

У сваком случају, зоологија их дели на две велике групе: *брадати* и *зубати* китове. Под брадатим китовима разумеју се они што у устима имају велики број „фанона“, врсту браде састављене из мноштва чврстих, рожнатих, врло еластичних плочастих шипака које, густо збијене, као неко решето, пропуштају воду, а задржавају оно што је за храну. Зубати китови имају на вилицама, обема или једној, чврсте израштаје који изгледају као зуби и којима храну испред себе шчепашу и упуте у унутрашњост тела.

Брадати китови се затим деле на две фамилије: *балене* (глатки китови) и *баленойџере*. Први су здепасти, имају огромну главу, која кашто достиже и трећину целог тела; немају леђних пераја и са свих страна су глатки. Ту долазе некада најважнији објекти индустријског лова, *џренландски кит* (*Balaena mysticetus* L.), и *нордкајски* или *бискајски кит* (*Balaena glacialis* Bonn.) Оба су данас скоро потпуно истребљени. Други, *баленойџере*, много су издуженији, тањи, имају малу главу, једно леђно пераје (због кога их китоловци зову *финвали*) и по трбуху мноштво удубљених пруга паралелних дужини тела. Највећи од њих је *џлави кит* (*Balaenoptera musculus* L.), затим долази обичан *фин-*

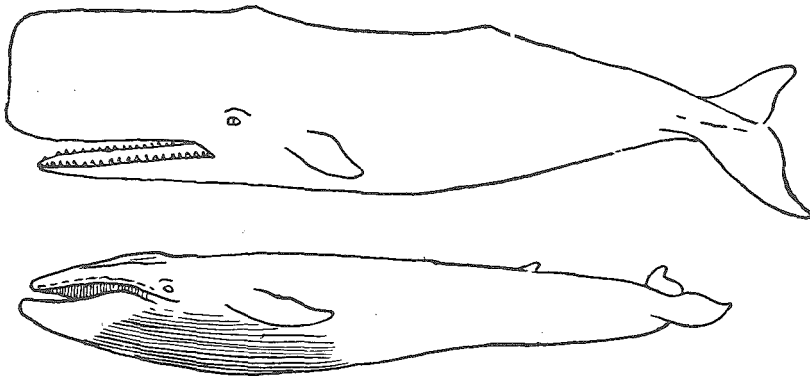


Сл. 63. – Гренландски киџ

вал (*Balaenoptera physalus* L.) који се данас лови у невероватном мноштву и други.

Од зубатих китова најважнији је у историји китолова прослављени огромни *џоџвал* (*sachalot*, *Physeter macrocephalus* L.), о коме су остале толике трагичне приче и легенде и који се и данас интензивно лови. Такав један кит је, по легенди, прогутао Јону; иако су му уста толико пространа да би одрастао човек могао комотно по њима шетати, ипак је немогућно да буде прогутан. Други један кит исте фамилије, *деџлинџ* (*Hyperoodon rostratus* Müller), такође је од интереса за китоловце и они га у масама лове. Затим ту долазе и разне врсте делфина, од којих у китолову нарочиту улогу игра до осам метара дугачак кит *орка* (*Orcinus orca* Fabr.), *џрингвал* (*Globicephalus melas* Tr.), обичан *делфин* који прати бродове каткад у чопорима; те два поларна кита: *нарвал* (*Monodon monoceros* L.) и *бели киџ* (*Delphinapterus leucas* Gm.).

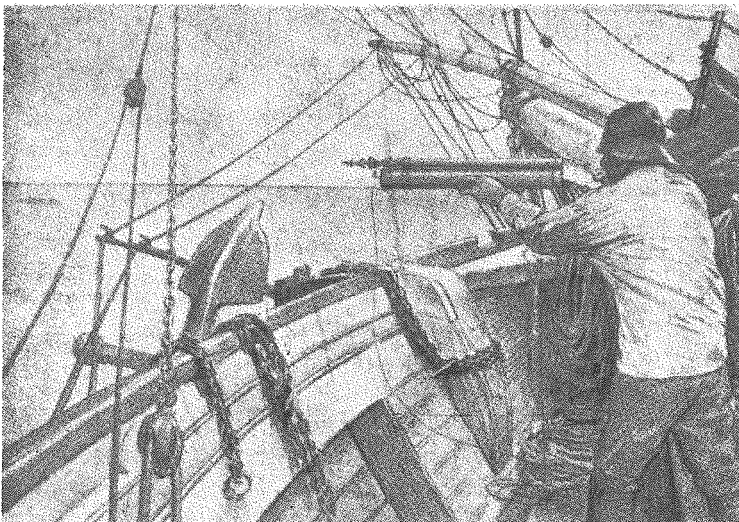
За китоловца те врсте немају подједнак интерес. То долази отуда што разне врсте китова не само што дају разне количине масти, већ и сâм квалитет масти није исти. Осим тога, неке врсте китова су плашљи-



Сл. 64. – Поџвал и џлави киџ

ве и тешко је приближити им се у лову. Раније, док је лов китова у северној поларној области био у пуном јеку, велику је индустријску вредност имао здепасти гренландски кит, који достиже дужину од 15 до 20 метара, са устима широким 5–6 метара. Тај кит достиже тежину до сто хиљада килограма, а раније, док није био проређен, ловљен је и већи. Још је од њега крупнији, али тежи за лов, плави кит, који покашто премаша дужину од 30 метара и тежину од 150 000 килограма. Данас се лове и друге врсте китова, које су раније, у време богатог лова, биле без довољног интереса за китоловце и нису се ловиле.

Распрострањење китова на Земљиној кугли тек је у последње време боље проучено. Старо тврђење да већи део китова обитава арктичке воде, показало се као потпуно неосновано. Данас је познато како китови путују и селе се из једне океанске области у другу, тражећи, на пример, лети хладнију, зими топлију воду. У последње време је од стране норвешке владе организована једна експедиција, под вођством професора Јохана Хјорта, са задатком да сваке године путује на ловишта китова и проучава њихове миграције. Професор Хјорт то ради на начин сличан ономе који је раније употребљавао доктор Шмит за проучавање бакаларових миграција, маркирајући уловљену рибу једном плочицом на којој је означен редни број, пошто под тим бројем буде заведено место и датум, и враћајући маркирану живу рибу натраг у море. Рибари који такву рибу ухвате умољени су (поред награде у новцу) да ту плочу скину са рибе и пошљу је одређеном за то биолошком заводу, са назначењем где је и кад риба ухваћена; упоређењем података састављене су тачне карте рибљих миграција. Маркирање китова врши се једном кратком металном харпуном која, избачена са

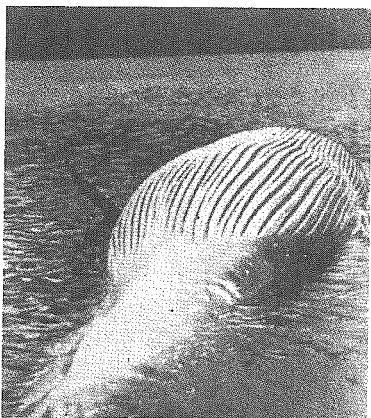


Сл. 65. – Маркирање китова

истраживачког брода из нарочито за то конструисаног карабина, продире у сланину животиње и ту остаје, не шкодећи јој нимало и не ометајући ни у чему њено кретање. Китоловцима је стављено у дужност да кад на уловљеном и раскомаданом киту нађу такву харпуну, ову доставе коме треба и назначе место и време где се то десило. Досада већ има позитивних и прецизних података о миграцијама китова; постоји нада да ће се за још неколико година таквих истраживања имати онако исто тачна карта тих миграција, као и за кретања бакалара.

Што се тиче величине китова, најдужи кит уловљен у последње време, имао је дужину 31 метар; то је био један огроман плави кит. Много здепатији и тежи од њега је гренландски кит, који достиже дужину од 20 метара. За китоловце најрентабилнији кит – потвал – достиже, мужјак 20 метара, а женка не више од 10 метара. То је утолико необичније што је код брадатих китова обрнуто: женка је нешто већа од мужјака. Један одрастао плави кит, дужине 23 метра, имао је тежину 73 000 килограма, дакле толико колико хиљаду људи укупно. Може се замислити колика треба да је мишићна снага таквога колоса и лако је поверовати причама китоловаца о чамцима које рањена животиња својим репом диже из воде и баца у ваздух потпуно раздробљене, заједно са људством у њему. То нарочито ради раздражени крупни потвал, исто као и плави кит. Да би се добила идеја о огромној снази коју може да развије таква једна животиња док је у води, овде ће бити наведена једна аутентична китоловна историја са норвешких ловишта, која се одиграла пре коју годину. Парни ловачки брод наишао је на плавога кита и испалио на њега бродски топ са харпуном, која на своме врху носи експлозивну бомбу. Харпуна се зарила у тело кита, бомба је експлодирала, али кит не само да није био убијен већ је повукао брод великом брзином, мада су његове јаке машине радиле пуном снагом унатраг. После четири сата такве борбе са смртно рањеним китом, приближио се и други ловачки брод исте компаније и испалио на кита свој топ, задавши му и другу смртну рану. Кит је, међутим, био још толико снажан да је још пуна два сата вукао по површини мора оба брода, мада су њихове машине непрестано радиле са половином снаге унатраг да би животињу што више замориле. Тек после шест сати такве реморкаже кит је показао знаке малаксалости, изашао на површину воде и после неколико трзаја потпуно се умирио и био од китоловаца довршен, привезан уз брод и одвучен у топионицу. А о мишићној снази животиње може се добити идеја кад се зна да понеки кит, преврћући се на површини мора, потпуно и сав искочи из воде, па се опет у њу врати.

Пошто кит дише на плућа, с времена на време мора излазити на површину воде. То му је утолико лакше чинити уколико му је мања специфична тежина. За смањивање те тежине много помаже дебео слој сланине којом је обавијено тело животиње; та сланина служи киту и као резервна храна, и као заштита од губљења топлоте у води. Колика је количина те топлоте, може се видети из тога што температура тела



Сл. 66. – Ваздухом надувани киџ

великог плавог кита, још на три дана пошто је убијен, износи 34°. Пошто је сланина лакша од воде, она јако смањује специфичну тежину кита. То је узрок што китови са дебелим слојем сланине, убијени, пливају по површини воде, док они са танким слојем тону. Да би се могли искористити и такви китови који тону, као што су баленоптере, китоловци им забијају у трбушну дупљу гвоздену цев кроз коју их парна машина са ловачког брода напумпа сабијеним ваздухом, надује их и тако спречи да тону. Кад је то учињено, цев се извуче, отвор се запуши дрвеним чепом, па кит остаје на површини воде.

Да би кит уштедео време и смањио напор мишића на површини мора, кад на њу изађе да дише, отвори за дисање налазе се на врху његове главе; то су отвори који се називају ноздрве. Ноздрва је, једним дугим каналом, у вези са плућима; кроз тај канал, кад је кит на површини воде, он избацује из себе ваздух измешан са густом воденом паром, у облику водоскока. Том приликом увлачи у себе ваздух, па се онда поново загњури у воду. То излажење на површину воде бива доста често, по неколико пута у току једнога сата. Код крупних китова стуб водене паре, издуване у облику водоскока, достиже висину од неколико метара; он је у китоловном погледу фаталан за животињу јер по том стубу од паре стража са катарке сагледа кита у даљини и њему отада више нема спаса, јер ће га ловачки брод убрзо наћи. Многи од оних који су имали прилике да то виде, мисле за тај гасни стуб да је вода коју кит из себе избацује, што није нимало тачно. Нека је напоменуто и то да, пошто је глава огромна и тешка, те да би била олакшана па да би, због дисања, изашла што пре на површину воде и на овој се без великих напрезања одржала, код неких врста китова у глави се налази једна повећа пнеуматичка шупљина, а код других, као код потвала, шупљина је испуњена једним лаким и скупим уљем, званим спермацети.

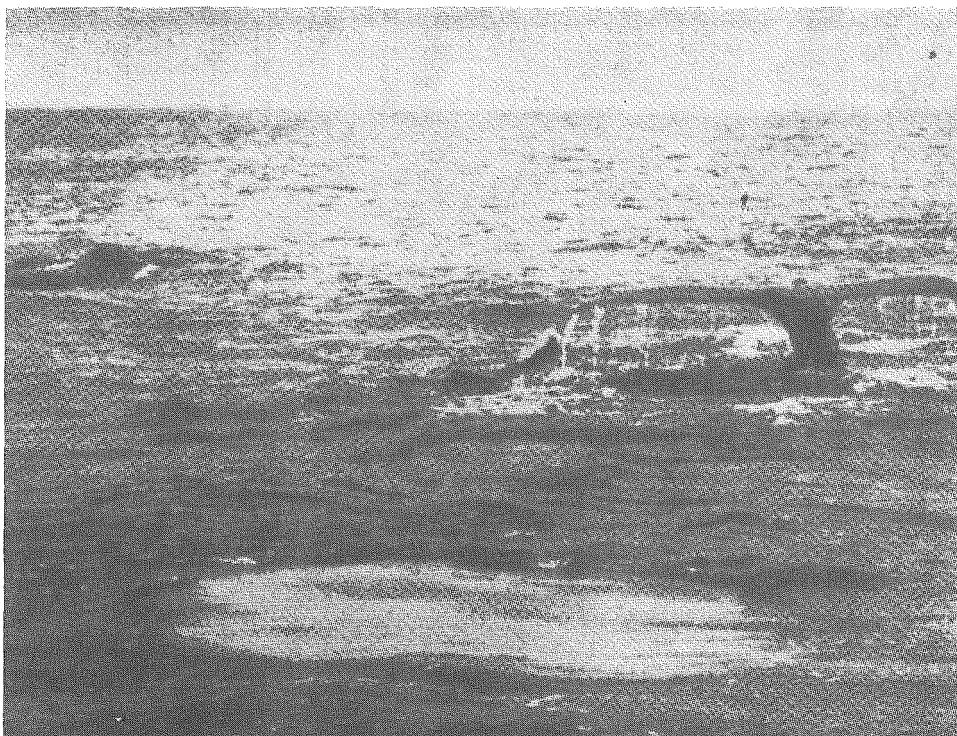
За онога ко је имао прилике у своме животу да угледа пред собом живога крупног кита на површини океана, то је приказ који се никад не заборавља. Најпре се укажу огромна тамнодра леђа чудовишта, па затим покуља увис поменути млаз водене паре и ваздуха, са карактеристичним шиштањем. По ширини, висини и ритму појављивања и престајања тога млаза, китоловци могу са приличном сигурношћу да закључе какву врсту кита имају пред својом харпуном. Нарочито је лако разликовати потвала, код кога је тај млаз нагнут косо унапред, а ритам убрзан. Између зубатих и брадатих китова постоји, поред оста-

лог, још и та разлика што први имају једну попречну дугачку ноздрву, а други их имају две, раздвојене на површини тела једна од друге. Стога се у гдекојим сликама китова сликају два гасна млаза, што је заблуда, јер и кад има две ноздрве, оба се млаза, одмах по изласку из ових, стапају у један и тако се виде.

Природњаци су утврдили да ноздрве служе киту само за дисање, а не и за осећање мириса, које је никакво. Нерв за мирис је код брадатих китова сасвим рудиментаран, а код већине зубатих китова је и потпуно нестало.

У вези са дисањем је роњење кита и његово изливање на површину мора. Кит је, неоспорно, међу свим морским сисарима најбољи гњурач. Кад хоће да рони, он прво зарони главу, испупчи леђа, и издигне реп ван воде; у таквом положају он великом брзином зарони право у дубину мора, остављајући на површини воде пространу, на први поглед масну мрљу која произлази не од какве масне секреције, већ од једне чисто физичке појаве везане за вртлог који за собом оставља циновско тело што нагло потоне.

Брадати китови остају под водом 3–20 минута, али кад су харпунирани од китоловаца, роне много дуже. Још су бољи гњурачи зубати китови. Немачки природњак Кикентал, који се нарочито бавио тим



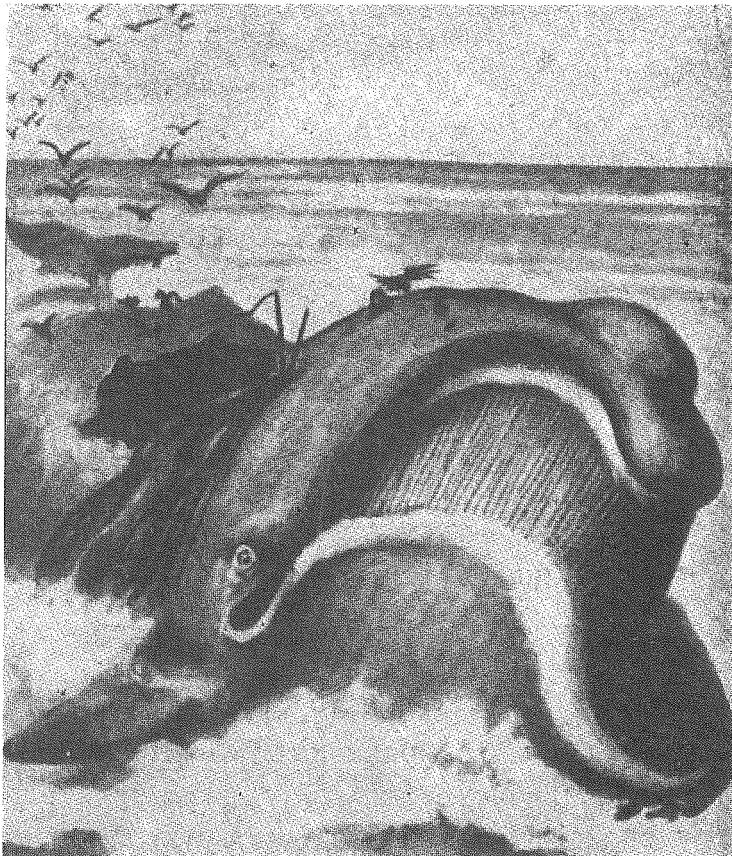
Сл. 67. – Кити рони у дубину

питањем пратећи китоловце, гледао је 1886. године једног харпунираног деглинга, који се 45 минута није појављивао на морској површини; исти природњак тврди да харпунирани потвал може ронити за време од један и четврт до један и три четврти часа.

Много је теже питање до које дубине кит рони. Раније се сматрало, према теоријским проценама, да он не рони дубље од сто метара. Али су после дошла нарочита испитивања на бродовима китоловцима, која су утврдила да кит рони и много дубље. Та је дубина различита за разне врсте китова. Утврђено је да брадати китови могу ронити до 260 метара дубине, потвал и до 600 метара.

Природњаци имају и неких објашњења о томе како се одржава нормални крвоток под тако великим притиском од 26–60 атмосфера, али то не улази у оквир онога што се овде излаже.

Чиме се и како храни кит? По начину исхране природњаци опет разликују две групе китова: у прву спадају брадати, а у другу зубати китови.



Сл. 68. – Рег фанона у усїїма китїа

Први иду лагано кроз воду и као што крава пасе корак по корак, идући лагано по ливади, тако и кит, пливајући лагано, гута воду пред собом и у њој храну коју она садржи. Храна су безбројни сићушни водени организми, већином рачићи и молуски, или ситна риба, највише до величине харинге. Кит отвори огромну чељуст, плива са њом тако отвореном једно кратко време, затим затвори уста, излази на површину воде, издиже мало главу изнад ове, па му се вода, затворена у устима, слива у широким млазевима у филтар који се састоји од два реда дугачких, рожнатих, изванредно витких, плочастих шипака – фанона (фишбајн). Из тог филтра, а дејством огромног језика и његових снажних мишића, њиме задржани организми буду упућени у уско грло, па одатле у желудац. Може се замислити колико треба да је огроман број тих сићушних организама којима се храни морски колос и разумети зашто је код брадатих китова глава, која при таквом начину храњења игра такву улогу, толико несразмерно развијена да захвата трећину целокупног тела. У јесен 1932. године вратио се из китолова у Северну Америку ловачки брод „Holmes“ и донео собом за музеј главу кита дугачку неколико сантиметара мање од седам метара.

Китови друге групе формално лове животиње што им служе за храну, а неки од њих, као што су потвал и деглинг, гутају у маси све на шта наиђу. За лов и задржавање плена служе им зуби, које потвал има само на доњој вилици. Један од најопаснијих таквих китова јесте злогласни кит орка (*orka, épaulard*), који покашто достиже дужину од осам метара, а напада и најкрупнијег кита, откидајући са њега живог каишеве сланине и меса; он улази и у уста китова и откида им месо са језика. Иначе се храни рибом, фокама и омањим делфинима. Он причињава и велике штете китоловцима, нападајући на убијеног кита и откидајући са њега под водом, својим страшним зубима, комаде сланине и меса. Десило се недавно да је један чопор тих опасних животиња тако ископао кита кога је ловачки брод поред себе вукао у топионицу, да је кит био неупотребљив и морао се оставити на мору. И потвал напада омање китове, али не удара на крупне. Зуби те групе китова служе само за то да шчепају плен, али не и за то да га раздробе. Стога ти китови гутају храну онакву каква наиђе. Желудац има због тога да ради много више и јаче, па према томе је и удешен. Он је, тога ради, подељен на више одељења која су, не једно поред другог, већ једно у другоме, и свако има своју одређену улогу.

За китоловце је од великог материјалног интереса чињеница да се у цреву потвала често, али не увек, налази једна смоласта получврста маса која, док је свежа, има непријатан задах, али кад се осуши, испушта врло пријатан мирис. То је скупочена амбра која има велику трговачку вредност и за коју се, понекад, добије више него за целог кита. Та миришљава смоласта материја, сиве боје, са жутим и црним пегамма, изгледа да је производ једног болесног стања и да је у вези са храном. Нетачно је да је има, као што су тврдили неки китоловци, и у мокра-

ћним органима. Понекад се у киту нађе амбре у невероватној количини. Тако је један ловачки брод из Њу Битфорда, брод „Elisabeth“, убио кита чије је прево на дужини од 12 стопа било потпуно испуњено амбром, тако да је у њему нађено 180 фунти те скупоцене материје. Цена је амбре врло висока; још у ранијим временима она је била око 600 марака фунта. Кад се она нађе у убијеном киту, настаје велика радост за ловце којима она сама понекад исплаћује целу сезону рада. Није била ретка ствар да они од посаде брода који, секући кита за топљење, наиђу на грумен амбре, то прећуте и прикрију од својих другова да би га сами искористили при повратку у своје пристаниште. Да би се то спречило, капетан брода обично поставља нарочиту стражу од поузданих људи да на то мотри. Понекад је нађена амбра која плива по површини мора, а дешавало се и да буде ветром притерана обали, где је скупљана.

Кит женка носи свог младунца (једног, ретко два) у себи по 10–12 месеци. Новорођени младунац већ је врло крупан; није ретко да он досеже трећину дужине своје матере. Тако, новорођени плави кит може имати дужине од осам метара. Младунац расте врло брзо и већ после годину дана може достигати дужину од шеснаест метара.

Као и сви сисари, и кит доји свог младунца. Млеко се скупља у једној повећој кеси коју китоловци називају „цистерна“. Притиском снажних мишића што опкољавају цистерну, млеко буде кроз једну цев истерано из ове у тесан отвор у устима младунца припијеног уз матер, тако да овај не мора сисати и да се млеко ипак не меша са водом. Карактеристично је за млеко кита да оно не садржи ни најмањи траг млечног шећера, нити ма каквог другог шећера.

Младунац обично по неколико месеци не напушта своју мајку, која га за то време доји и брани од непријатеља све док он не одрасте толико да се сâм може хранити. Китоловци су сви сложни у томе да је веома дирљива материнска љубав кита према младунцу. Они, поред све дирљивости и поезије коју у томе налазе, схватају и искоришћавају ту материнску љубав на тај начин што прво харпунирају младунца, јер су сигурни да га мајка неће напустити, па затим долази ред и на њу.

Време парења је различито за разне врсте китова, али изгледа да оно може бити у свако доба године, према температури воде у области у којој је кит. Млади китови, мужјаци и женке, радо се скупљају у веће или мање чопоре које китоловци називају „школом“, и тако плоче по површини мора, предвођени од каквог маторог кита мужјака, кога ловци називају „учитељем“ и који изгледа као да води „школу“ у шетњу. Иначе, матори мужјаци потвала увек су сами.

Китови нису баш тако доброћудне животиње. У време парења они се и међусобно нападају и код неких врста тада настану крваве битке. То је нарочито посматрано код потвала, код којих је, за време парења, страшно гледати гигантско крвопролиће.

Већина трагичних и страшних историја о страдањима китоловаца односи се на потвала, који хоће, и пре но што буде харпуниран, да нападне чамац са ловцима, па и сâм ловачки брод, и то репом који раздроби чамац и баца га у ваздух заједно са људима у њему. Таквих историја има хиљадама и оне се вековима понављају. Понеке од њих се налазе забележене и у маринским анализима, кад су биле достављене маринским властима, а што је био доста редак случај.

Тако, године 1836. ловачки брод „Lydia“ из Nantucketa био је испод површине воде пробијен од једнога потвала који је, иако није био харпуниран, својом широком, зарубљеном њушком ударио у дрвено корито брода, раставио на њему даске и начинио отвор кроз који је покуљала вода и брзо потопила брод. Исто је тако прошао и брод „Ann Alexander“ из Њу Битфорда, кога је разбио рањени кит и потопио 30. априла 1851. године. Китоловци са брода су се спасли спустивши своје чамце у море, и после два дана били су спасени од једног брода који је случајно наишао на то место. Ловачком броду „Essex“ био је разлупан и у море потопљен сав предњи део, ударом крупног кита који је на брод наишао. Броду „Pallas“ десило се то да је кит (женка), осетивши крв харпунираног њеног младунца који је пловио поред ње, тако снажно ударио главом о корито брода да се у овоме одмах појавио млаз воде, али који је могао бити задржан и отвор затворен. Сасвим нов брод „Pauline“ из Авра био је на океанској пучини нападнут од једног бесног кита, који му је ударом репа размрскао корито; посада, пошто је три дана и три ноћи лутала по узбурканом океану, била је спасена од једнога трговачког брода крајем јуна 1852. године.

А колико је таквих китоловних трагедија које се не достављају маринским властима, које се годинама и деценијама препричавају у породицама и круговима китоловаца, а које доцније потпуно прогута ноћ заборава! А колико је по океанима морало бити и опскурних трагедија, за које зна само океан, а на земљи се о њима није никад ништа сазнало, осим то да је нестало без трага и гласа каквога брода китоловца и свега људства на њему!

18. СТАРИ НАЧИН КИТОЛОВА

Бродови, који су били у ранија времена обилатог китолова употребљавани за лов, били су јаки дрвени једрењаци са по три или са по две катарке, дуги 30–35 метара, широки 6–7 метара, са потребним магацинима за продукте лова и за храну коју је требало носити за две-три године непрекидног путовања и лова. На броду су биле нарочите гвоздене направе, са гвозденим ланцима за реморкирање убијених китова привезаних уз бокове брода, и за извлачење исечених комада на брод ради топљења.

Брод је носио на себи четири до шест повећих чамаца „балениера“, који ће се, по два-три, кад дође тренутак да се кит нападне на површини мора, спуштати у воду, снабдевени алатом потребним за убијање кита, са по шест искусних ловаца који имају унапред одређене улоге и места у чамцу.

Посада се на броду састојала од 15–20 људи, већином прекаљених у послу који их чека, који су сви, осим капетана брода и куvara, морали ловити или помагати у лову. Најважнија је била улога харпунера, чији је посао био да, са даљине од неколико метара, зарије харпуну у тело кита и да га рани на његовом осетљивом месту. Харпуна је била копље на чијем се врху налазио изоштрен челични шиљак са два репелјка који су, као они на обичним удицама, спречавали да се заривена харпуна не извуче из кита. Харпунери су били специјалисти који су се у руковању харпуном вежбали од свог детињства; отац је предавао своју вештину сину, тако да су постојале читаве династије харпунера. Извежбаност је била невероватна; причало се о харпунерима који ниједном нису промашили осетљиво место своје жртве, а остала је успомена и на такве који су, у борби два супарничка ловачка чамца око једног истог нападнутог кита, могли и преко супарничког чамца, са велике даљине, погодити кита и тиме стећи право на овога. У своје време су били најчувенији харпунери Баски, из Бискајског залива, које су чак и предузећа непријатељских држава узимала у службу и скупо их плаћала. Капетан брода је увек био стари извежбани китоловац, који је пре тога учествовао као обичан ловац или као харпунер у већем броју ловачких похода и био познат као искусан морепловац и добар познавалац области у којима ће се ловити.

Од интереса је начин на који је регрутована посада једног тадашњег ловачког брода. Кад се брод, са пуним товаром китове масти, вратио у своју луку и предао робу великокупцу, посада се, примивши своју зараду, растунала, свако на своју страну. На броду је, за идући ловачки поход, обично остајао капетан, харпунер и покоји од дотадашњих момака. Требало је посаду допунити са још неколико људи, што није било лако у време оскудице у онима који су се, и поред свих изгледа на добру зараду, могли одлучити на такве авантуре и животне опасности. И тада се прибегавало једној нарочитој, врло често употребљаваној, иако недопуштеној методи, коју ћу овде описати.

Капетан и харпунер су, шетајући као беспослени по кеју пристаништа препуњеног бурадима продуката лова, или по тесним улицама места у коме је стајао укотвљен брод, потпуно спреман за полазак, загледали шетаче и кафанске клијенте и уочавали оне за које се, по њиховом спољашњем изгледу, могло имати наде да ће се на броду моћи обучити за послове за које су потребни. Кад је такво лице уочено, капетан или харпунер га намаме у оближњу крчму, ту почну заједно са њиме пити, и то све дотле док пацијент не изгуби појмове о томе где је и са киме је. Тада га, у таквом стању, одведу или пренесу на брод и

оставе да спава у нарочитом, потпуно затвореном одељењу из кога нити може изаћи, нити се може чути даље од брода кад освешћен почне викати и звати у помоћ. Обично се у току једнога дана, или једне ноћи, на тај начин попуни број упражњених места на броду, и капетан онда одмах издаје заповест да се дижу котве и да се полази. Кад брод буде на пучини, заробљена лица се, једно по једно, изводе из затвора, капетан им саопшти шта их убудуће чека и заповеднички затражи од њих да се одмах почну учити послу на коме морају остати све до свршетка ловачког похода. Протести, молбе и претње ту ништа не помажу; за најмање противљење заробљеници буду злостављани и тучени док се, видећи да се не може друкчије, не реше да запну на посао. Дешавало се доста често да баш од најнежнијих младића, истргнутих тако од своје куће и породице, који дотле никад нису ни видели мора, после таквих лекција испадну највештији ловци китова и да на томе послу остану за цео свој век. Њихови мучитељи, који их за неколико првих месеци путовања нису ни најмање штедели, постају им добри другови и искрени пријатељи, од којих је новајлији, по повратку с пута, тешко растати се. Сећање на заједничке доживљаје, авантуре и опасности, кроз које се пролазило по океанима, у борби са морским чудовиштима, стварало је другарске везе које ни доцније промене живота и занимања нису могле раскинути.

Полазак је увек био око половине пролећа. До области у којој ће се ловити путовало се недељама, кашто и месецима, према приликама на мору. За све то време на броду су поучаване новајлије, које је требало извежбати за оно што их чека кад буде отпочео лов, а то су морнарски послови, руковање прибором, алатом, једрилима, веслање у ловачким чамцима који се, ради тог вежбања, успут спуштају у море кад је, због затишја, броду немогућно пловити, руковање направама за везивање и реморкирање кита итд. Поучавање је увек било довршено пре но што се стигне у воде у којима ће се ловити, и задовољан успехом новајлија, капетан тада обично приреди гозбу и весеље при коме се новајлије, дотле већ измирене са судбином, помире и изљубе са својим дотадашњим мучитељима. Тада сви постају добри другови и од тада сви заједнички ишчекују прилику да се покажу у лову првога кита, за кога им стража са катарке брода буде јавила да се појавио на површини воде.

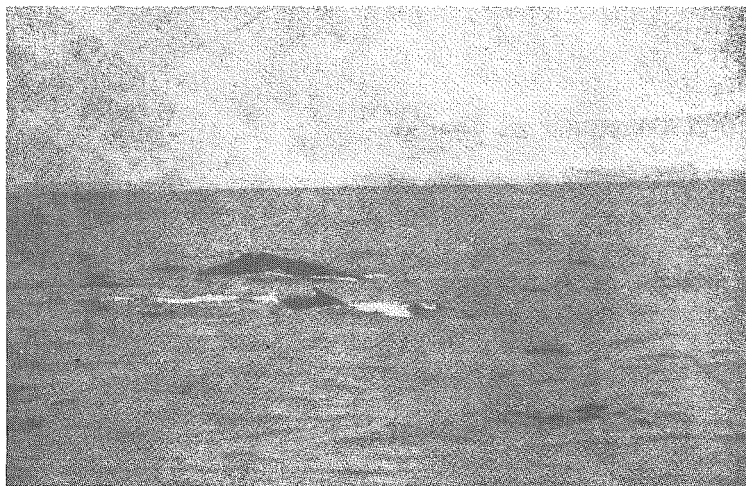
Већ данима брод лута по мору тражећи кита, провлачећи се често кроз гомиле ледених санти. Успут се на понекој леденој санти, или пловном леденом броду, улови и по која фока, који морж или бели медвед, што корисно послужи за промену хране на броду, јер се иначе живи само од конзерви, усоленог меса и пасуља. Наједанпут, стражар са катарке почне викати и руком показивати на пучини на нешто што се са палубе брода још не може сагледати. Својим догледом, који не испушта из руке и којим без прекида посматра пространи морски видик са висине на којој је у своме бурету, он је спазио у даљини карактеристични водоскок који издаје присуство крупнога кита. Посада на

броду, са новајлијама које у највећем узбуђењу ишчекују шта ће наступити, одмах спрема чамце за спуштање у море, проверава да ли свако чамец има све што му треба и чека тренутак кад ће капетан наредити да се чамци спусте и да у њима свако заузме унапред одређено место, па да се кит нападне. Капетан је утом већ дао команду да се брод управи у правцу кита кога је и он сâм спазио својим догледом. Већ су и момци са брода сагледали, као какво острво, пространа мрка леђа огромнога кита који избацује висок млаз ваздуха и густе беле водене паре.

Кад је брод опрезно пришао киту на 200–300 метара растојања, на команду капетана чамци се спуштају у море без лупе, свако заузме на њима своје место, са харпунером на предњем крају чамца и крмарем на задњем крају; четири добра веслача поседају на седишта између њих. Харпунер држи у руци своју харпуну, за чији је задњи крај везан мек, а врло јак конопац, смотан у стуб позади харпунера. Дужина ужета износила је по неколико стотина метара, кашто и по један километар. Позади харпунера стоји један китоловац са оштром секиром у руци, спреман да у тренутку пресече конопац што везује чамец са китом у случају

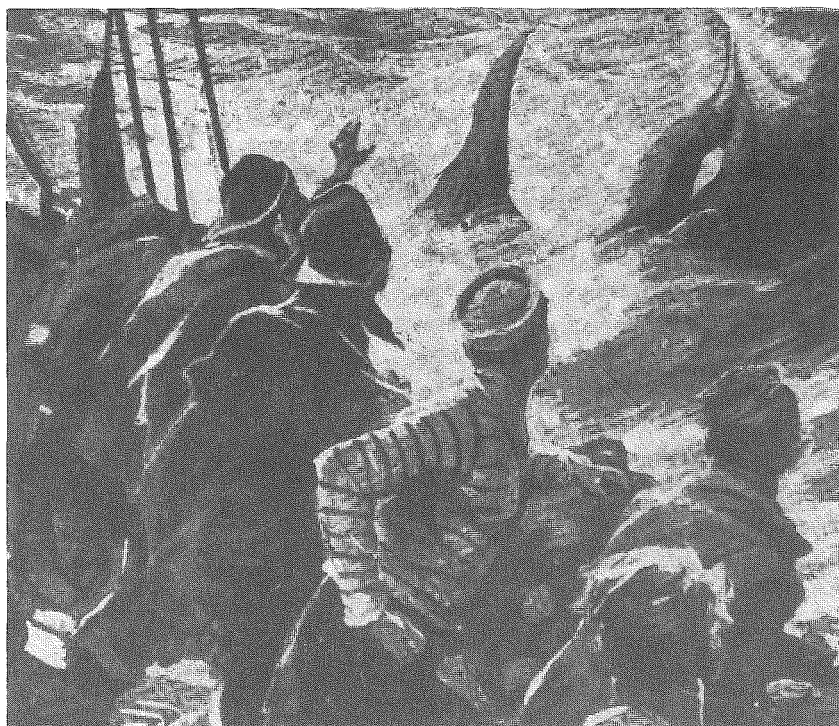


Сл. 69. – Ситражар са китарке спазио кити



Сл. 70. – Китови на површини мора

ако би била опасност да чамац, кад га рањени кит великом брзином стане вући по површини мора, буде водом заплуснут и потопљен.



Сл. 71. – Изненадна појава китџа поред брода

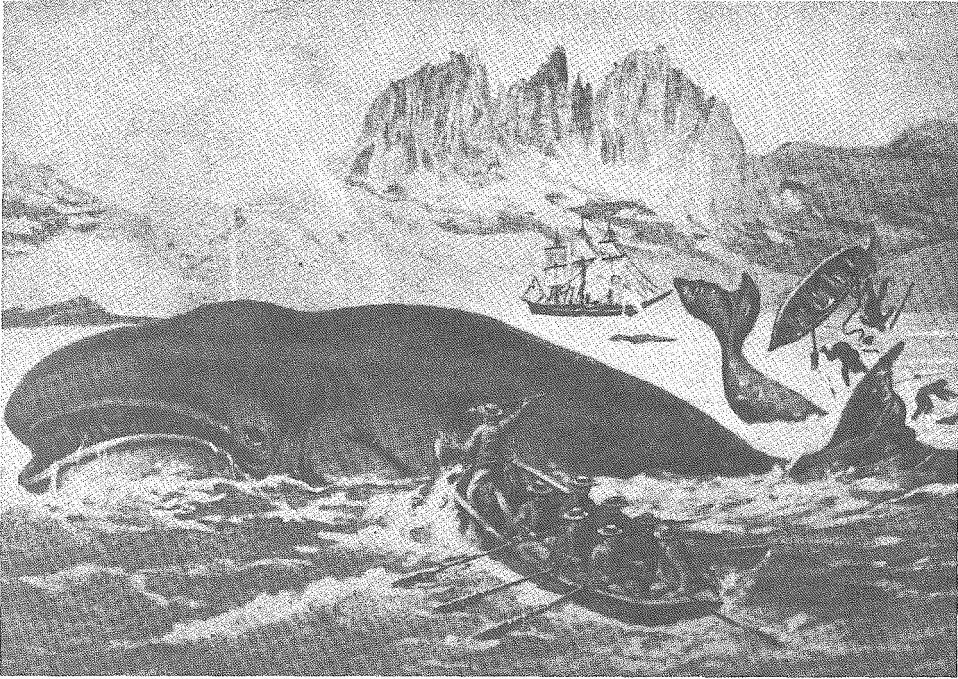
Кит за то време стоји мирно на површини воде и избацује свој млаз ваздуха и водене паре, који га је издалека издао. Кад му се предњи крај чамца опрезно примакао на 5–6 метара (код вештих харпунера и на 15 метара), харпунер снажно хитне харпуном, гађајући кита испод предњих пераја, на једно нарочито, свакоме харпунеру добро познато осетљиво место. Чим се харпуна зарила у китово тело, веслачи одмах свом снагом завеслају уназад, запевши што могу више да се што брже и што даље од кита одмакну како чамац не би примио ударац репа. Јер се кит, ударен харпуном, бесно праћака, и тај је тренутак од највеће опасности за ловце у његовој непосредној близини. Често се дешавало да је цела посада ловачког чамца, ударом репа дигнута у ваздух заједно са разлупаним чамцем, погубила животе.

Ако се чамац срећно и на време одмакао од разљућеног кита, онда овај, бесно јурнувши у једном правцу, са заривеном у њега харпуном која се не може из ране извући, повуче собом дугачки конопац из чамца, који се, са стуба у који је смотан, стане нагло одмотавати и вући за китом. То је одмотавање, кад је кит велики и бесан, тако нагло да конопац, ако је и најмање замршен око харпунера, дохвати у тренутку овога и одвуче у воду за китом; забележено је више случајева такве врсте. Место на ивици чамца, преко кога при том одмотавању конопац прелази тарући се о дрво, мора се понекад непрестано поливати водом да се не би дрво на њему упалило.

Кад је конопац сав тако одмотан, а за то треба који минут времена, он се нагло затегне и тако тргне чамац за који је чврсто везан, да се

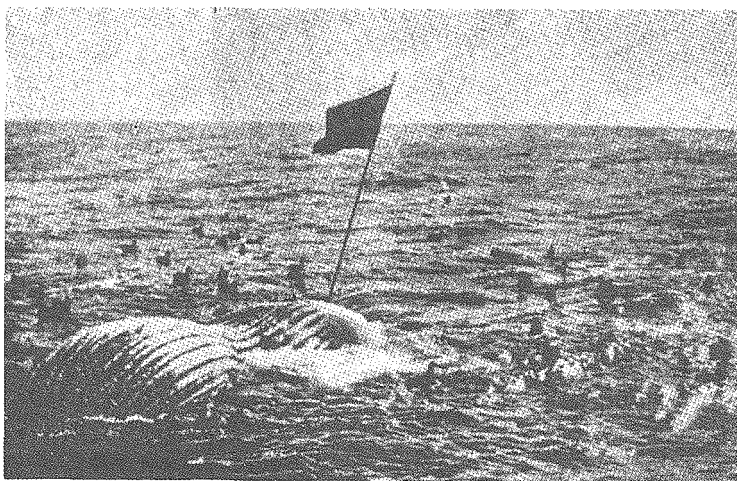


Сл. 72. – Харпунер наџага китџа



Сл. 73. – Харпунирање гренландског кита

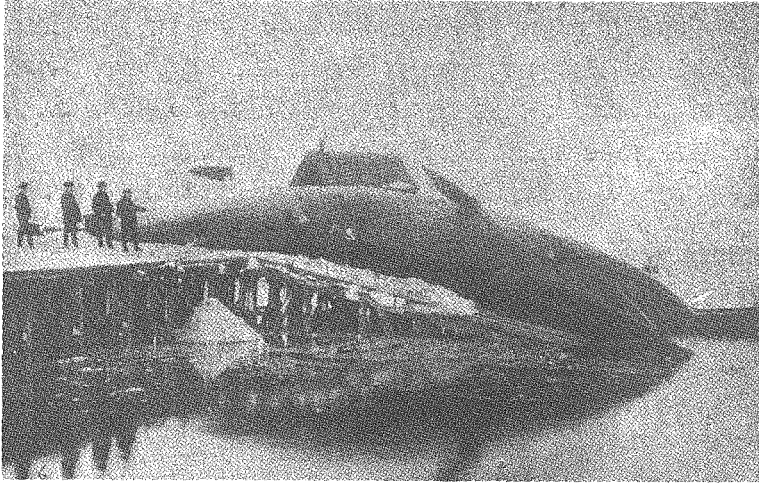
посада мора добро осигурати, ухвативши се за ивице чамца, да не би у том опасном тренутку попадала у чамац или у море, што се нарочито често дешавало код ловаца новајлија. Кит тада, брзином од 20–30 километара на сат, стане вући чамац, на коме крмар мора пажљиво крмарити да се не испречи, па да буде водом запљуснут и потопљен. Вукући чамац, кит не рони дубоко и често излази на површину воде, продужујући бесну трку првобитним правцем. Ако га је харпунер добро погодио, он у тој трци изгуби толико крви да после неколико сати времена малакше и почне смањивати брзину. Кад ловци то осете, почну сложено увлачити дугачки конопац у чамац и на тај начин приближавати се киту. За то време кит је сасвим малаксао, застао и почео се извртати поребарке на површини мора. Тада ловачки чамац пристане сасвим уз њега, као уз какав брод, и харпунер га са неколико добро управљених удараца нарочито за то спремљеним, добро заоштреним копљем, потпуно доврши. Утом пристигну и остали чамци са брода, закаче кита великим гвозденим кукама и дебелим конопцима, па удруженим снагама, снажно веслајући, привуку га броду који им је и сâм пришао ближе. Кит одмах буде привезан уз бок брода и ту добро учвршћен гвозденим ланцима.



Сл. 74. – Нагуван и остављен кит на површини воде

Шта да се од тада ради са уловљеним китом, зависило је од тога да ли се он има вући на место где је топионица, на каквој обали или на каквом острву, или ће се топити на самом броду. Ранији китоловци, у XVII и XVIII веку, то су увек чинили на обали, јер су им бродови имали само магацине за готове продукте лова, који су се смештали у дрвену бурад. Доцније, кад је лов у близини обале био ослабио, тако да је брод, тражећи китове, морао крстарити по отвореном мору стотинама километара далеко од сваке обале, он је морао бити у исто време и топионица и фабрика за прераду кита.

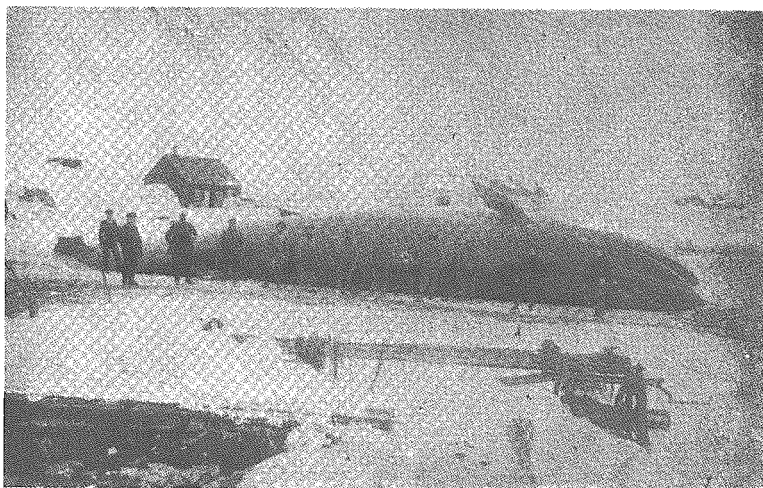
У првом случају кит је одмах одвлачен до обале на којој је топионица, привучен обали и предат онима који ће га сећи и топити. Ако се при том деси да брод, вукући кита, наиђе на другог кога треба уловити, онда се онај први кит ту на месту остави пошто му се у леђа забоду високо копље са заставом, на којој је означен брод што га је уловио и коме он по китоловном праву припада. Са одређеним врстама китова који, као баленоптере, убијени тону поступно у море тако се није могло чинити. Тада се најпре, на месту где ће се кит оставити, измери дубина мора, па ако ова не прелази коју стотину метара, зарије се у његова леђа гвоздена кука са привезаним за њу јаким конопцем, чија дужина премаша нађену дубину, па се за други крај конопца, који се такође баца у море, привеже велика даска или буре са ознаком брода утиснутом усијаним гвожђем. То ће обележје, поред измерених географских координата места, служити за то да се нађе где је остављен напуштени кит како би се извукао до површине воде и превукао до топионице. На местима где је велика дубина мора, кит се није ни покушавао ловити ако се позна да је он од оне врсте која, кад се убије, тоне на дно мора. Као што се види, такав начин прераде китова повлачио је велики



Сл. 75. – Кит донесен на сувоземну китоловну станицу

губитак у времену, али је овај бивао накнађен богатством лова у близини обала и тиме што су се ловци, не губећи време у сечењу и топљењу кита, што је за једног кита тражило по три до четири дана непрекидног и напорног рада, одмах враћали на морску пучину да траже нову жртву.

У другом случају, кад је кит прерађиван наред мора, на самом броду, читава половина брода била је претворена у пећи и у топионицу. Момци из посаде су се, прескачући преко оgrade брода, спуштали на кита, пошто су на ноге навукли дугачке кожане чизме потковане ексерима да не би клизиле по глаткој и масној кожи кита. Дугим ножевима, насађеним на дрвене држаље, и широким секирама секли су прво уздужне каишеве на киту, пресецали ове на коцкасте комаде од по 20–30 килограма тежине и додавали их онима што су тога ради остали на броду, а ови их преносили у котлове над зажареним пећима, где су их топили. Пећи су распаљене дрветом које је нарочито за то ношено на броду; кад су ватре биле добро распаљене, као гориво убацивали су се у пећ и лошији масни комади кита. Путници и посаде бродова, који нису обављали те послове, а путовали су морима на којима су могли сретати китоловце при таквом послу, описују свој ужас при ноћном сусрету са бродом китоловцем на океанској пучини. На двадесетину километара далеко сагледа се на мору огромна ватра; држећи сигурно да је то пожар на каквом броду, капетан нареди да се промени правац и брод се упуту ватри да би невољницима на запаљеном броду притекао у помоћ. Уколико се ближе прилазило месту пожара, ватра је бивала све већа и бешња; густ црни дим, осветљен варницама, куља у ваздух; цела је околина осветљена пожаром, а људство на броду спасиоцу ишчуђава се што се на осветљеној површини воде не види ниједан чамац на коме би



Сл. 76. – Китӣ пред ишо̀ионицом

се страдалници покушали спасти, бежећи од зажареног брода. Ваздух је испуњен страшним задахом изгорелог меса, који спасиоцима не да̄ прићи ватри и они се очајно питају шта да раде. Утом кроз дим и пламен они сагледају сенке које лагано и мирно, као авети, промичу носећи на раменима и леђима неке терете, све једнаке; на своје запрепашћење они зачују чак и песму са запаљеног брода и у страху се питају да немају пред собом какав брод–фантом о коме су већ слушали толике бајке. Тек кад се дозивалом стану довикивати са онима из ватре, сазнају шта је то и продужују свој пут.

Истопљена китова маст изливала се у бурад коју је брод собом носио још из луке из које је пошао. Буре је примало 80 килограма истопљене масти. Један крупан кит од 150 000 килограма тежине, каквих је било још доста у то срећно време, давао је по стотину и више таквих буради (данас би дао много више), што је по ондашњој цени од 60 долара за буре представљало вредност од 6 000 долара. Када се томе придода оно што се добијало за споредне продукте лова, као и скупце–на амбра, ако би се нашла у киту, није био редак случај да један кит донесе у оно време по пола милиона динара, па и више, иако није био искоришћен онако како се то данас ради.

То је довољно да се види рентабилност посла у то, за китоловце златно доба. Из тога су времена остале и читаве бајке о богаћењу китоловаца, а нарочито власника китоловних предузећа. Факат је међутим да су капетани ловачких бродова и харпунери, који су добијали знатно већи део при подели добити од лова, а не трошећи на дугим путевима ништа од свога новца, после које деценије рада стицали толико да су могли купити лепа пољска имања на обалама мора и проводити оста–

так свога авантуристичког живота удобно, безбрижно и на миру. Многи је од њих тада, из своје топле собе, или шетајући обалом као миран грађанин, са чежњом погледао на широки морски видик, сањарио о далеким океанским областима у којима је своје младе године провео у опасним авантурама китолова и сећао се другова који су тамо оставили своје животе.

У то је време постојао још један начин за лов кита, интересантан и за китоловце сасвим безопасан, а који није употребљаван тако ретко као што би то могло изгледати. Постоји једна врста омањих китова који имају на леђима троугласти дугуљаст израштај, са врхом окренутим увис, и по овоме се издалека могу распознати. Енглески и америчански ловци су их називали „килерима“ и то им је име било усвојено од свих китоловаца. Мада за ловце нису имали никакве вредности, па стога нису ни ловљени, ипак су им причињавали задовољство кад их сретну у чопору, на површини мора. Наиме, килери су страшни непријатељи великога кита око кога се, кад на њега наиђу, скупе, опколе га са свих страна и стану бости врховима онога троугластог израштаја. Веома су окретни, и киту који набаса на њихов чопор немогућно је више спасти се. Ма колико брзо бежао од њих, било по површини мора, било ронећи у дубину, килери га ни за стопу не напуштају и за све то време га боду. Тако избоден кит убрзо малаксава и угине од губитка крви. Китоловци, кад наиђу на такву сцену, посматрају је задовољно са брода који сцену у стопу прати, и кад запазе да је кит угинуо, растерају килере и присвоје себи убијеног кита.

Ловачки брод тога времена није се враћао у своју луку без пуног товара китове масти. Вратити се са пола товара, сматрало се као знак неумешности; капетан и његово људство били су изложени подсмеху људства са других ловачких бродова, а власник предузећа отказивао је службу таквој посади као недораслој за поверени јој посао. Стога се дешавало да брод, који није имао ловачке среће, остане на путу по две-три године, а било је примера да лута по морима и по пет година, хранећи се од лова фока, моржева и рибе. Било је и капетана који су, увек срећни у лову, правили у току свога дугог века по двадесет ловачких похода; било их је, међутим, који за то време нису имали ни половину тога.

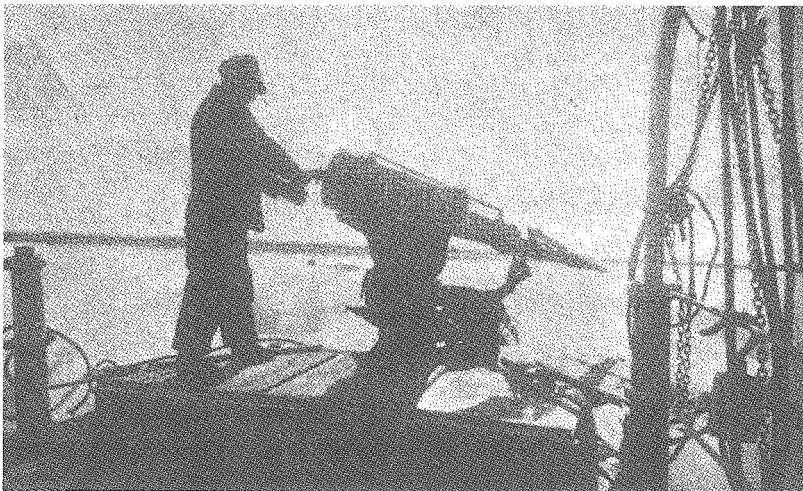
19. МОДЕРНИ НАЧИН КИТОЛОВА

Напред описани, негдашњи начин китолова имао је у себи нечега одиста витешког. Китоловац је морао бити одважан, вешт и окретан, имао је свакога часа стављати свој живот на коцку и излагати се опасностима у непосредној борби са рањеним и разјареним морским чудовиштем. То је одиста била права борба, у пуном смислу, у којој један противник располаже огромном физичком снагом, хиљаду пута већом

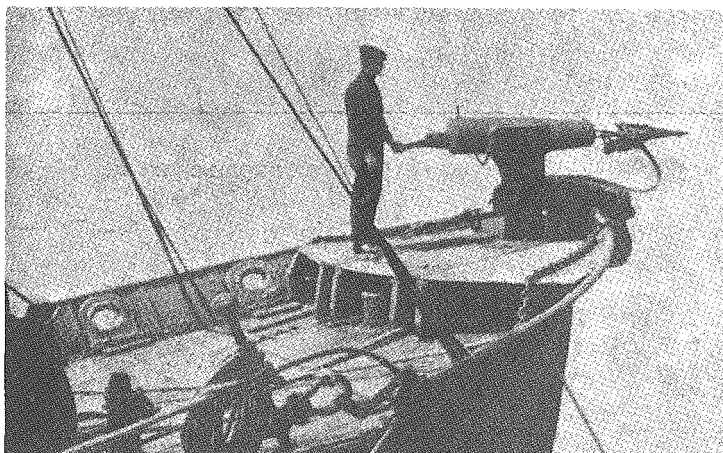
од другога, а други само својом окретношћу, вештином и одважношћу. При новом начину китолова све се то мења. Све је механизовано, борбе нема скоро никакве, као ни ризика ни опасности за ловце.

Два су техничка проналаска потпуно изменила китолове и целу китоловну индустрију. Први је био балистичко харпунирање кита метком избаченим из нарочитог топа са парног или моторног ловачког брода. Други је био надувавање убијеног кита ваздухом, убризганим у њега јаком парном или моторном машином, кад је кит такве врсте да би, убијен, потонуо на дно мора.

Идеја о балистичком харпунирању доста је стара. На њу је био дошао још велики китоловац, капетан Скорезби, који је око 1810. и покушао остварити је, али без нарочитог практичног успеха. Тек је 1860. године Норвежанин Свен Фоин дао томе такав облик да је ствар постала практична и да је могла потпуно изменити дотадашњи начин китолова. Од Скорезбијеве идеје норвешки китоловац је задржао само избацивање харпуне из кратког топа, једне врсте мерзера. Харпуна, коју је у китоловну праксу увео Свен Фоин, састојала се од јаке двоструке гвоздене шипке дуж које клизи гвоздени прстен, а кроз овај пролази и клизи једна од тих шипака. За прстен је везан дугачак, јак и савитљив челични кабл. Обе се шипке састају на својим крајевима. Оне својим доњим крајем улазе у један гвоздени ваљак, истог калибра као цев топа; на горњем крају натакнут је на њих челични шиљак са два репелка који се могу приљубити уз шипке или се од њих раставити, на исти начин као и шипка на кишобрану. У шупљину између та два крака уметне се нарочито опремљена експлозивна чаура, па се цео инструмент увуче у топ, тако да гвоздени ваљак дође на дно топа, до самог барута. Двоструки челични шиљак са експлозивном чауром остану напољу, ван



Сл. 77. – Тој за харпунирање китџа



Сл. 78. – Харпунер њрег шїоїом

топа, као и гвоздени прстен за који је причвршћен челични кабл. Топ је смештен на сџм предњи врх брода и харпунер га може једном руком лако окретати у свима правцима испред брода.

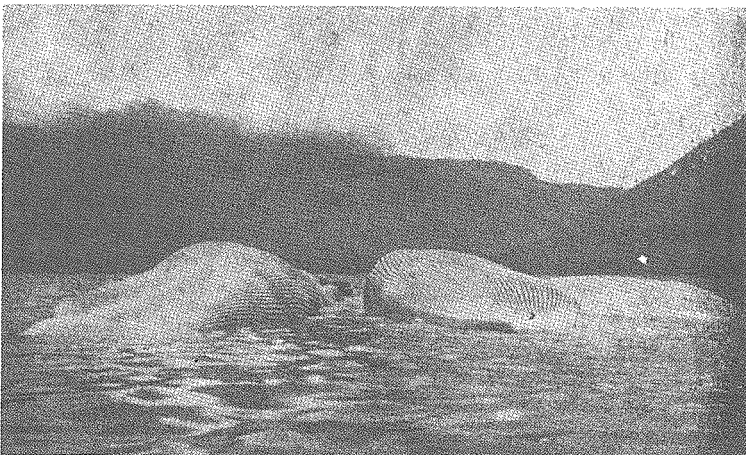
Кад се окине обарача на топу, барут истера цео инструменат из овога и челични врх харпуне зарије се у китово тело. У том тренутку експлодира и чаура између два крака (репељка) те харпуне, који се сучељавају на челичном врху; краци се раздвоје један од другога као шипке при отварању кишобрана, чиме је онемогућено да се инструменат сџм извуче из китовог тела кад овај, рањен и разјарен од болова, јурне на једну страну и затегне кабл чији је задњи крај везан за брод. Као што је казано, кабл је својим предњим крајем причвршћен за гвоздени прстен који клизи дуж шипке. Тај прстен са каблом, при увлачењу инструмента у топ, остаје напољу, ван овога; кад топ буде испаљен и инструменат излети из њега, прстен склизне низ шипку и задржи се на доњем крају ове, тако да отада инструменат носи кабл и вуче га за собом својим задњим делом. На тај начин добијено је то да кабл својом тежином не мења правац харпуне избачене из топа на жељену мету, као што би морао бити случај кад би он био вучен предњим делом инструмента.

Идеја о надувавању кита ваздухом поникла је отуда што извесне врсте китова тону на дно мора чим угину. То, на пример, није случај са правим гренландским китом који, убијен, остаје на површини воде. Али је то случај са баленоптерима, чији би лов био приносан кад кит не би тонуо на дно. Међу таквим китовима има их и крупних, па ипак су их стари китоловци или пропуштали, или ловили само онда кад нема шта боље, због тешкоће која се имала са њима убијенима. То је и био узрок што су у северној поларној области већ поодавно истребљени сви грен-

ландски китови, а остало је мноштво баленоптера, пропуштених од ранијих китоловаца.

Почетком овога века, кад је увођење балистичког харпунирања већ било учинило да на северној хемисфери потпуно нестане китова што не тону, морало се прибећи лову баленоптера. Па пошто су ове, тонући на дно мора, задавале велике муке китоловцима, дошло се на идеју да се оне ваздухом одрже на површини воде ради реморкирања до брода и до топионице. Стари китоловци су се у томе помагали на један примитиван и врло непрактичан начин: прикачивали су за уловљеног кита мноштво надуваних мешина, али и то је убрзо напуштено. Кад су пре тридесетину година баленоптере постале у поменутих областима једини могућан предмет китолова, и кад су већ увелико били уведени парни или моторни ловачки бродови, китоловци су се вратили старој идеји надувавања кита, али овога пута на сасвим други, бржи и практичнији начин. Ловачки брод има на себи јаку пумпу за сабијање ваздуха, покретану парном машином или мотором, бензинским или са нафтом. Чим је кит убијен, у њега се увуче и добро причврсти дебела доводна цев за ваздух из пумпе и пусти се машина у покрет. Кит је за кратко време толико надуван да се сигурно, па ма какво било време, и при најјачим ветровима и бури може одржати на површини воде и реморкирати куда се хоће.

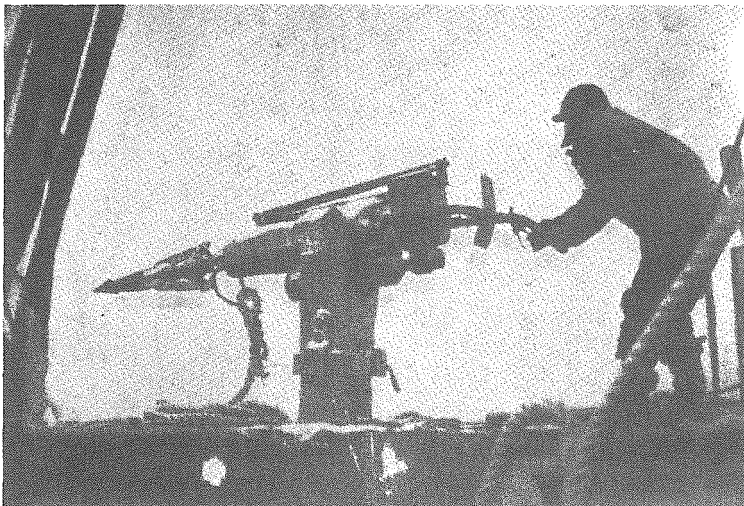
При надувавању ваздухом кит има увек трбух окренут нагоре, тако да му он изађе изнад водене површине као каква огромна надувена кеса. Па како је трбух баленоптера избраздан паралелним удубљеним пругама које се при тој операцији још и прошире, лако је разумети слику која се има пред очима кад се наиђе на таквог једног надуведеног кита довученог у топионицу, или привремено остављеног на морској пучини са забоденом у њега заставом брода који га је уловио.



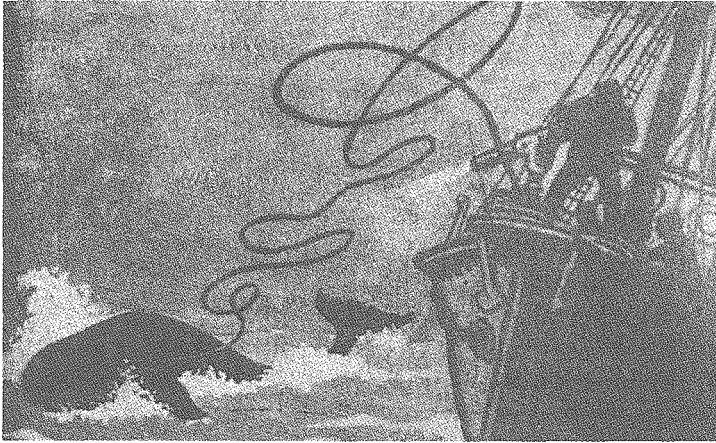
Сл. 79. – Надувани џлави кити

И ево како, употребом поменутих техничких новина, данас изгледа лов на китове у ма коме мору Земљине кугле. Китоловно предузеће има обично свој велики брод, сав претворен у топионицу и фабрику за прераду остатака од уловљених китова. Уз пловну фабрику иду још по 3–6 омањих бродова одређених искључено за лов. Бродови су или парни, или са мотором на нафту. На великом броду се налази читав низ пећи са котловима за топљење китове масти; поред тога, читава машинерија за прераду других продуката. Затим, простран магацин за смештај продуката фабрике, простори за становање, засебна одељења за капетана и официре брода, магацини за намирнице, за свакодневни резервни материјал и друго. Ловачки бродови имају машинске инсталације за надувавање убијених китова, њихово везивање и придржавање уз бок брода, и за реморкирање до топионице. На броду је капетан и посада од 6 до 8 људи, међу којима је и један извезжан харпунер, довољно вешт да и при највећем љуљању малога брода тачно, харпуном из испалењеног топа, погоди кита у осетљиво место.

Кад китоловна експедиција стигне у област у којој ће се ловити, велики брод, пловна фабрика, спусти своје котве и остане на месту да чека првога кита кога ће му довући неки од његових ловачких бродова. Ловачки бродови се разиђу и почну крстарити по океану тражећи кита. Момци са брода стражаре наизменце у бурету на катарци, посматрајући добрим догледом морски видик. Кад се зачује вика стражара и види се на коју страну он показује руком, брод се одмах управи у означеном правцу. Капетан и сâм својим догледом угледа познати му водоскок, а мало затим и мрко острвце од китових леђа. Харпунер је већ стао пред свој топ, увукао у њега метак и харпуну, проверио да ли ће се

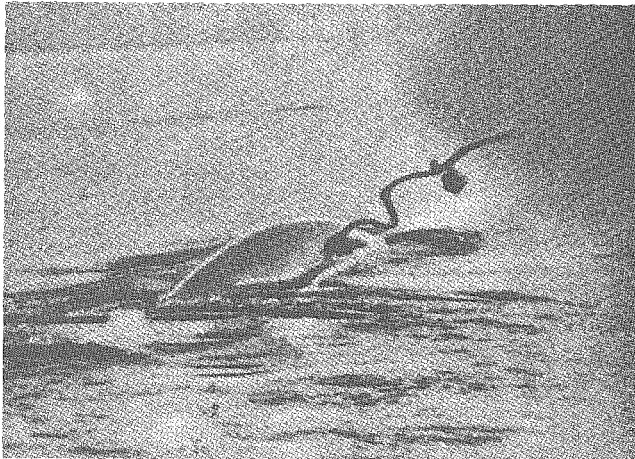


Сл. 80. – Харпунер нишани кита



Сл. 81. – Исцален шой

челични кабл без сметње и замршавања одмотавати кад га кит повуче. Сагледавши и сâм кита пред бродом, он једном руком хвата за управљач топа, помоћу кога ће нишанити, а другом руком за обарачу. Машина брода ради врло лагано да би било што мање лупе; крмар управља бродом тако да му предњи врх дође позади китовог репа и да брод приђе киту однатраг, како не би био спажен. Кад се брод примакне на 50 метара, он скрене мало бочно како би топ дошао спрам предњих пераја жртве. Харпунер тада нанишани на место које он добро познаје, и кад топ буде на 20–30 метара од тога места, он окине обарачу. Харпуна излети из опаленог топа и зарије се у китово тело, повукавши



Сл. 82. – Погођен кит

собом и челични кабл са брода. Одмах затим експлодира и експлозивна чаура при врху харпуне. Често се дешава да експлозија одмах онеспособи кита за покрет, или да му повреди који од животних органа; он тада остаје непокретан на површини воде и треба га још само довршити, што се чини или једним нарочитим метком без кабла, или другим изоштреним челичним копљем, нарочито спремљеним за тај посао.

Ако кит није одмах, првим метком онеспособљен за покрет, он, онако рањен, јурне на једну страну, повуче за собом кабл који се са брода одмотава док не буде затегнут, па онда буде повучен и сâм брод. Крмар мора при том вучењу добро отворити очи да брод не заошија изван правца вуче, јер га тада у часу може заплъуснути морски талас и потопити га са свим људством. Покаткад се пусти да машина брода ради уназад, како би брод давао што већи отпор киту и што брже га заморио. Али то у већини случајева не траје дуго времена; кит, тешко рањен, убрзо малакше, застане и почне се извртати поребарке. Машина са брода почне тада намотавати кабл и тиме, а уз припомоћ бродског пропелера, приближи се киту. Кад је брод стао уз кита, овај се, ако је то још потребно, часком доврши и јаким гвозденим кукама и ланцима добро привеже и учврсти уз бок брода, па се реморкира до китоловне пловне станице. Ту буде предат специјалистима који ће га исећи на комаде и топити, а ловачки брод се одмах враћа на отворено море да тражи други плен.

Понеко китоловно предузеће нема своју пловну топионицу и фабрику, већ ове подигне на суву, на месту где је лак прилаз обали. Добра страна тога је та што на суву има много више места за потребне зграде и више простора за рад. Таква се једна велика и потпуно модерна топ-



Сл. 83. – Баленојстере ловљене поред обале

ионица, о којој је напред било речи, налази на пустом острву Кергелен. Друга се налази на још пустијем и забаченијем острву Буве.

Увођење тих нових начина рада учинило је да је лов китова, јако ослабљен при крају прошлога века, првих година овога века добио нов полет и постао у први мах врло интензиван. Дошао је био ред на баленоптере које су ранији китоловци остављали на миру из наведених разлога. Нови начини рада учинили су да отпадну ти разлози, а пошто је од раније, због те поштеде, остало непрегледно мноштво те врсте китова, лов је био богат и врло рентабилан. Нарочито су се у том послу истицали Норвежани, који су за китолов имали и једну врсту монопола, ако не по каквој праву, а оно бар фактички. Томе је допринело и то што су поменуте две техничке новине у китолову били њихови патентирани проналасци, које су они брижљиво чували да не оду у руке конкурената. Норвежани су и данас први на том послу; чак и предузећа других народности имају директоре, па и харпунере Норвежане, а велики део китоловаца по свима морима и океанима опет су Норвежани.

20. КРАТКА ИСТОРИЈА ИНДУСТРИЈСКОГ КИТОЛОВА

Лов китова је отпочео још од незапамћених времена. Још у прастара времена покушавали су становници појединих острва, осамљени и остављени сами себи, да улове по кога кита који се налазио у близини, сâм или у чопорима. Месо кита искоришћавано је за храну, а један део сланине топљен је и употребљаван, између осталог, за осветљење. Испрва се ловило само поред морских обала; доцније се отискивало на пучину и предузимала су се даља путовања у потрази за китовима.

Тај лов се спомиње и описује у норвешким писаним споменицама још пре више од хиљаду година као врло обилан и рентабилан. Остао је, на пример, писани траг о томе да је крајем IX века Норвежанин Отер описивао енглеском краљу Алфреду лов китова поред северних норвешких обала и одушевљавао га својим фантастичним причама.

Али о лову на китове у великим размерама има поузданих података још из VI века. Становници обале Бискајског залива, на југозападном крају Француске, који носе име Баски, били су одвајкада чувени као смели и вешти ловци китова. Некада је, пре много векова, тај залив био уточиште крупних китова који су се, при својим миграцијама, радо у њему задржавали. Баски су ту ловили кита на један врло примитиван, а веома опасан начин: одважан ловац је искакао из чамца на леђа киту, пробадао му оштрим копљем, кроз дебелу сланину, плућа и по извршеном послу, привезан за конопац из чамца, био у овај привучен од својих другова. Тај се лов још у то време био развио у једну индустрију, чији је центар био на обалама Бискајског залива, и од које су се Баски јако богатали.

Гонећи по мору китове који су се у одређено време појављивали дуж француских обала, па их је затим ту нестајало, Баски се нису устручавали упуштати се и на океанску пучину и предузимати китоловне експедиције које су трајале по неколико месеци, па и покоју годину. Они су, идући само за китовима и не водећи рачуна о даљинама, тешкоћама и опасностима, препловљавали океан и много пре Колумба сагледали обале америчких земаља. Али природно је и разумљиво да од свега тога није остало писаних трагова и да су такви проналасци нових земаља, заједно са китоловцима, одавно утонули у мрак прошлости, остављајући за собом само легенде које су се вековима после тога одржавале.

О томе да су Баски долазили у америчке воде пре званичног проналаска Америке, постоје легенде које се и данас одржавају по бискајским и нормандијским обалама. По једној од њих, на пример, Баски су у X веку, запазивши да китова почетком пролећа нестаје из Бискајског залива, пустили да им харпунирани кит, не могући се ослободити заривене му у тело харпуне, вуче брод по океану, оставивши му за то довољно конопча са свога чамца. Кит не рони дубоко, јер мора често излазити на површину воде ради избацивања водене паре и удисања свежег ваздуха. Он их је тако недељама вукао по површини океана, превео их преко овога и довео право међу китове који су се, у то време, ничим узнемиравани, у чопорима бавили поред америчких обала.

Постоје и чувају се у појединим маринским музејима описи и модели старих, примитивних маринских инструмената, којима су се китоловци Баски служили на својим ловачким бродићима за одређивање положаја по звездама. Гледајући те, до крајности примитивне справе, тешко је поверовати да се неко помоћу њих могао оријентисати на океанској бескрајности, јер се без ма и приближне оријентације није могло пловити ни на краћим растојањима, а још мање при пловљењу преко неизмерног океана.

Што проналасци Баска нису одјекнули даље од гасконских и нормандијских обала и што нису имали опсежнијих последица, разумљиво је кад се узме у обзир да су то били прости, примитивни људи, који су имали пред очима само свој искључиви посао, гоњење китова и што интензивније искоришћавање природног богатства на које су наишли са оне стране океана, излазећи целога свог века ретко кад на суво и немајући ни прилике да своја открића саопштавају онима које би то могло одушевити и покренути на какву акцију.

Поред Баска, и много доцније, појављују се на ловиштима китова и други француски китоловци. Разна француска приморска места, као Ла Рошел, Нант, Гранвил, Онфлер, Авр, Денкерк, шаљу своје бродове у воде северне поларне области да лове китове. Ту се у исто време појављују и холандски, енглески, дански и амерички китоловци, па настају спорови, битке и читави ратови око области у којима се нашло изобилје крупних китова. Холанђани нарочито развијају китоловну ин-

дустрију у северној поларној области, и предузећа која улажу у то своје капитале, стичу огромна богатства. Оснивају се моћне компаније које, свака у својој држави, добијају концесију за лов китова. Ришеље, на молбу китоловаца из Авра и Руана, оснива такву једну компанију у Француској. Она је трајала нешто више од двадесет година, док њена китоловна флота и топионице нису биле уништене од данских предузећа.

Холанђани су у XVII и XVIII веку имали у арктичком мору, између Шпицберга и Гренланда, а нарочито у водама северног Шпицберга, велику флоту ловачких бродова. У тада чувеном заливу Смеренберг, пуном китова, на северном крају Шпицберга, била се у то време подигла читава варош са пристаништем и кејовима за пристајање бродова, топионицама и свим потребама за китоловце. Колико је интензиван и рентабилан морао бити лов на китове у то време, може се видети из ове холандске званичне статистике: за време свога најинтензивнијег рада, а то је година 1669. до 1769, сами Холанђани су слали у Смеренберг и околне воде годишње по 100–130 ловачких бродова и побили око 58 000 крупних китова, поред оних што су их наловили даље од Шпицберга и поред непрегледног мноштва мањих китова. За то време холандске моринске власти регистровале су 14 167 ловачких бродова што су полазили у тај лов.

На осамљеном острву Јан Мајен, између северне Норвешке и Гренланда, и данас стоје остаци великих топионица за китове из тога времена. И ту је била читава колонија китоловаца и топионичара, што је онда био један нарочити и рентабилан занат. У моринском музеју у Амстердаму може се видети велика слика у боји, која представља ту некадашњу колонију. У пристаништу се виде велики бродови што лове китове; једни који долазе вукући са собом са обе стране по једног огромног кита, други који весело полазе у лов, сигурни да ће се ускоро вратити са богатим ловом. На обали је читава варош од дрвених барака, између којих ври живот и рад. Чудне конструкције од камења, дрвета и гвожђа привлаче пажњу посматрача: читав ред високо подигнутих пећи, са ниским димњацима, избацује дим и пламен; до пећи доводе полукружни насипи који се постепено пењу. Тим се насипима довлачила сланина, скинута са кита, и убацивала у пећи из којих се истопљена маст изручивала у бурад наслaganу у огромне камаре позади пећи. На самој обали леже извучени велики китови, које читава војска специјалиста сече дугачким ножевима и исечене делове превлачи у топионицу. Романтичност призора повећава високи купасти вулкан Беренберг који, на таквом месту, и сâм изгледа као једна огромна топионица китоловне индустрије.

Холандски ловачки једрењаци полазили су из разних пристаништа Холандије крајем априла, а зборно место за већину њих био је поменути залив Смеренберг. Ту су им биле пловне топионице, крчме, пекарнице, радионице за бурад (јер су бродови собом доносили само дуге и обруче) и стоваришта за истопљену маст. На шљунковитој обали сто-

тине радника специјалиста секли су китове ножевима од 80 сантиметара дужине и превлачили исечене комаде у зажарене пећи, ложене опет лошијим масним деловима кита. Атмосфера је била пуна дима и страшног задаха од сагорелог материјала, и требало је дуге навике и доста природне неосетљивости па да се може издржати у таквом паклу. Хиљаде људи, који су у том паклу проводили месеце и године, имали су један одиста необичан живот: даноноћно касапљење горостасних морских колоса, атмосфера од дима и пламена усред снега и леда, ужурбаност да би се стигли истопити милиони килограма чудовишта која, поређана на обали једно поред другог, чекају свој ред; величанствена поларна светлост која раденике осветљује за време рада, песма и весеље због сигурности да ће им зарада осигурати остатак живота кад се врате у свој завичај. Та сигурност, уосталом, није била баш тако велика; од хиљаду холандских бродова који су за време од 1669 до 1678. године радили у водама северног Шпицберга, њих 83 је пропало од бура и леда.

Све је то довело до великог богаћења не само китоловних предузећа већ и целокупног становништва Холандије, и није се без разлога у то време говорило да се холандски златни рудници налазе у арктичкој области. Развитак китоловне индустрије повукао је собом, непосредно или посредно, и развитак мноштва других индустрија и заната, као што су нпр. грађење бродова, чамаца и прибора за морепловце, качарски и ужарски занат и др. Основа потоњем богатству Холандије и лежи у том богатству што га је унела у земљу китоловна индустрија тога, за ту индустрију одиста златнога доба.

Међутим, интензиван и ничим ограничен китолов у европској поларној области учинио је током векова да крупних китова у њој сасвим нестане. То је чинило ловачка предузећа мање рентабилним и повукло је собом напуштање тог посла од стране негдашњих највећих китоловаца, Холанђана, па затим и осталих. Последњи брод китоловац из Денкерка отишао је у лов 1836. године и при своме повратку био је продат за наплату дуговања предузећа. Авр је од 1855 до 1860. године послао у китолов двадесет бродова. Почетком осамдесетих година прошлога века Французи су сасвим раскинули са тим послом и њихових је китоловаца било сасвим нестало.

Али око половине прошлога века европски китолов је одједном, и сасвим изненада, добио нов и интензиван полет. Нов начин лова, о коме је била напред реч, и који су Норвежани почели од 1860. године примењивати на баленоптере, дотле остављене на миру из напред наведених разлога, показао се за неколико деценија као врло лукративан, па је чак и 1896. године побијено хиљаду комада тих китова само поред норвешких обала.

Године 1903. тај је лов био толико интензиван да је од норвешке народне скупштине морао бити забрањен у норвешким водама из разлога што веома шкоди риболову, а поглавито лову бакалара и харинга, који за Норвежане имају велики економски значај. Норвешки китолов-

упослено 8 134 човека; а године 1787. имали су на томе послу 284 брода са 13 000 људи.

То су сигурни подаци, за чију тачност јамчи име Канта, који дају доста јасну слику о томе шта је у ранија времена у народној економији појединих европских земаља значила китоловна индустрија. Али је та индустрија имала значаја и за становништво других континената.

У Америци је та индустрија почела од првих година XVII века. Годином 1614. отпочео је лов крупних китова око пристаништа Нантукет, које ће убрзо постати један од главних центара те индустрије. Кад су китови ту истребљени, американски ловци су пошли тражити их по океанској пучини. Од 1712. године отпочео је, од американских ловаца из Нантукета и Њу Бетфорда интензиван лов кита потвала, тако да је године 1714. тај лов обављало 360 ловачких једрењака.

Велики американски китолов био је престао за време рата за независност, али одмах после рата је настало време које се у историји китолова назива „златно време америчког китолова“. Тако је 1815–1860. године, док је то златно доба трајало, ловило 620 америчких бродова и доносило просечан годишњи приход од осам милиона долара.

Године 1771. један американски ловачки једрењак обишао је Предгорје Хорн, крајњи јужни врх Јужне Америке, и отпочео лов потвала у јужном Тихом океану, где је у близини чилских обала наишао на огромно мноштво тих китова. Тиме је био отворен пут американским китоловцима за лов у том океану, у коме пре тога нико није ловио, ни знао да има таквог ловачког богатства. Године 1898. опет американски ловци наишли су на чопоре гренландских китова у водама на северозападу Америке, а неколико година доцније на китоловно изобиље на обалама Камчатке и у Охотском мору.

Колико се била у то време развила американска китоловна индустрија, може се видети из тога што је 1857. године само из пристаништа Њу Бетфорд полазило у лов на потвале 329 ловачких једрењака, са укупним особљем од 10 000 људи. Богате вароши, Сан Франциско (по китоловцима Фриско) за Тихи океан и Бостон за Атлантски океан, биле су главни центри за продају продуката лова великокупцима. На кејовима тих пристаништа биле су непрегледне камаре хиљада буради са китовом машћу, поређане у недогледне дугачке редове, између којих је врио радан живот, погађање ловаца са трговцима великокупцима, утоваривање купљених хиљада буради на трговачке бродове, који ће их разносити широм света, и регрутовање особља за идуће ловачке походе. Стотине крчми дуж пристаништа биле су препуне ловаца који су се са пуним магацинима брода вратили из лова, често после вишегодишњег лутања по океанима, па ту деле зараду и већ ступају у погодбе за скорашње ново путовање, мада су се многи од њих у невољама и опасностима, у којима су се на путу налазили, по стотину пута заклинали да ће једном засвагда прекинути с тим послом.

У то време пада и почетак американског китолова у Индијском океану, чија су осамљена и забачена острва Амстердам, Сен Пол, Кергелен и друга, служила за базе и, у приликама, као китоловне станице. На понеком од тих острва ловци су сатрли и оно мало шуме што је на њима било, па се и данас још могу видети трагови њихових згаришта. На једној обали великог острва Кергелен видели смо гомиле песком затрпаног угља, за које нам је речено да су некад ту остављене од американских китоловаца за потребе њихових топионица.

Године 1848. један ловачки једрењак се вратио у Сан Франциско после кратког времена од свога поласка, са препуним товаром китове масти. Он је у Беринговом мореузу наишао на велике чопоре гренландских китова и за кратко време напунио своје магацине. Отада је понова настало „златно време“ американске китоловне индустрије, која је нарочито процветала од седамдесетих година прошлога века, кад се за харпунирање китова почео употребљавати топ, а наместо једрењака парни или моторни бродови. Али је та индустрија поступно слабила у својим негдашњим американским центрима Нантукету и Њу Бетфорду, чему је јако допринела и китоловна катастрофа од 1871. године, кад је 34 ловачка брода потпуно уништено од леда којим су при завршетку лова били ухваћени. А допринело је и то што је једно време цена китове масти била знатно пала, па је настала неизвесност да ли ће и даље продужити да пада. То је наступило после проналаска петролејских извора, који су пружили много подесније и јевтиније средство за осветљење наместо китове масти, која се дотле за то по целој свету употребљавала, непосредно или у облику свећа. Први петролејски извор пробушен је, као што се зна, 28. августа 1859. године; пронашао га је Американац Дракс из Титусвила, у Северној Америци. Међутим, у последње време цена масти је опет скочила јер је маст добила нове и неочекиване употребе у хемијској индустрији, али то више није помогло да се американски китолов подигне. У данашње време, из Њу Бетфорда, из кога су до пре неколико деценија долазиле стотине ловачких једрењака, полази у лов на китове једва 20–30 парних или моторних бродова, па и тај се број из године у годину све више смањује.

И Аустралија је за последња три века дала свој, не баш занемарљив допринос светској китоловној индустрији. Китоловни центар је дуго времена био варошица Хобарт у Тасманији. То место је једна од крајњих јужних тачака културног света; између њега и јужне поларне области нема више ни континента, ни острва.

Мала, лепа, живописна варошица Хобарт, на јужној обали великог острва Тасманије, била је у своје време не само највеће пристаниште за китоловце у јужној хемисфери већ и место где су се градили бродови једрењаци за све области те хемисфере. У једно време бродоградилнице тога места радило је јаче но прослављено енглеско бродоградилнице „Клајд“. Одатле је, пре једнога века, полазило по педесет ловачких бродова у лов на китове. У његовој непосредној близини било је толико

китова да су улазили и у реку Дервент, где су их ловили на самом ушћу. Потвала је било толико у водама око Тасманије да су их енглески и американски китоловци ловили и по најјачем ветру, па и при бурама. Лов је био толико обилан да су многи трговачки једрењаци, клипери, који су долазили својим пословима у Хобарт, ту откупљивани за скуп новац и одмах претварани и преправљани у ловачки брод, ма како били стари и рабатни. Ловци су стицали капитале мада су у масама губили животе.

Али такав лов је учинио да се потвали истребе у тим водама. Китоловци су тада преместили поље свога рада, неки у воде Новог Зеланда, неки још даље на југ, у јужну поларну област, неки у воде острва Кергелен, а неки су се отискивали на пространи Тихи океан, одважујући се на све дуже путеве. У то време, педесетих година прошлог века, створена је и друга база китолова, пристаниште Порт Девеј, на југозападној обали Тасманије.

Ловачка флота Хобарта отада се почела поступно смањивати, чему је, као и у другим областима, допринело смањење цене китове масти, фанона, спермацетија и амбре. Стари китоловци, који су од свога детињства радили тај посао, нису га се могли оставити ни онда кад је настало време да треба четири до пет година лутања по океанима па да се напуне магацини брода. Многи ловачки бродови тога времена потопљени су од бура и тајфуна у јужним морима; на другима су се појављивале побуне и настајало је међусобно убијање китоловаца. Напослетку, кад је било и сувише јасно да се стари једрењаци не могу такмичити са модерним парним ловачким бродовима, стари капетани-китоловци су испродавали своје бродове, од којих су се растајали са сузама у очима, као од нечега што је саставни део њихове егзистенције, повлачили се у миран живот и проводили га или у пијанству, или уздишући за некадашњим златним временима китолова, кроз која су прошли у својој младости. Последњи ловачки брод, који је из Хобарта пошао да лови китове, био је стари једрењак „Helen“. Он се вратио из лова 1900. године, био одмах разоружан и продат за обичне трговачке сврхе.

После тога се у пристаништу Хобарта још покатакд појављивао понеки брод китоловац, али то више нису били стари ловачки једрењаци, којима је занавек већ било одзвонило, већ какав модеран брод моћних норвешких или енглеских акционарских предузећа у јужној поларној области, који је у Хобарт свраћао само ради снабдевања храном или горивом, или ради телеграфског споразумевања са својом централом у Европи.

Напослетку, у китоловној индустрији има удела и јужна Африка, чије важно трговачко пристаниште Дарбан, у Наталу, данас шаље своја 34 парна и моторна брода у далеке антарктичке области, у лов на китове. Та се индустрија ту необично развила у последње време и о њој ће бити речи у идућем одељку ове књиге.

Завршавајући кратку историју китолова, у вези са областима у којима се бавио писац на својим путовањима, вреди поменути да су и данашњи Ескимски вешти ловци китова и да дају јасну слику о томе како се и најпримитивнији човек прастарих времена могао борити са морским џиновима хиљаду пута јачим од њега.

Невероватно је каквим се простим и примитивним алатом Еским успешно служи у тој неједнакој, за њега опасној борби. Некада, док китови нису били разређени и истребљени у северној поларној области, мноштво китова је пловило дуж гренландских обала, прилазећи често самој обали. На појединим местима дуж ове стајао је, за стеноу или велики блок леда добро учвршћен крај врло јаког кожног каиша, дугачког по коју стотину метара. За други, слободан крај каиша била је чврсто увезана харпуна која је стајала, заједно са каишем смотаним у котур, смештена у једном чуну или већем чамцу, извученом на лед и ту остављеном. Инсталација је припадала целом оближњем насељу; сваки Еским из тог насеља допринео је ту понешто и сви су имали једнака права на део, ако се буде шта уловило.

Еским који први спази на површини мора кита у близини „китовне станице“, потрчао би одмах чуну, довукао га до воде, ушао у њега, везао се како треба и завеслао у правцу кита, пуштајући да се онај котур каиша у чуну одмотава и да пада у воду. Ако успе доћи до кита



Сл. 84. – Еским харпунира кити

пре но што овај зарони, он му снажно забодје харпуну иза задњих пераја и одмах бежи обали. Рањени кит нагне одмах на воду, затегне каиш и ако га у своме налету не прекине, буде заустављен, везан тако за стену или велики ледени блок. Еским, изашавши на обалу, посматра кита који се с времена на време, затежући каиш, појави на површини воде. Кад је кит после неколико сати таквог отимања, изгубивши много крви, малаксао и изврнуо се поребарке, Еским му на чуну прилази и доврши га бодући копљем у њему познато осетљиво место, па онда иде у насеље да извести своје друштво да је кит уловљен.

Данас, кад су китови у области Гренланда врло ретки и не прилазе обалама, то се више не ради тако. Кад се сазна да је кит spaжен у околини, више чамаца „умиака“, са кожним једрилима пођу на море и почну крстарити по тој околини. Нађеног кита ране примитивном харпуном и, везани тако за њега, пусте да их он вуче по мору док не малакше, исто онако како су то радили професионални ловци китова пре проналаска и увођења у праксу норвешког топа за избацавање харпуне. Алат и прибор за тај посао данас су и код Ескима много савршенији но што су били до пре неколико деценија. Сазнали смо, док смо се бавили у тим крајевима, да су га добили, у замену за крзна, од енглеских китоловаца.

Од уловљеног кита, за Ескима највећу вредност има кожа. Они је у сласт једу, нарочито поједине изабране делове. Дешавало се да од целога кита скину само један део коже, а да га целога оставе на обали. Иначе, нарочито ако су у то време оскудни у месу, они једу са апетитом и месо кита.

За лов китова везане су код Ескима многе празноверице. Тако, кад се пође у лов на кита, не сме се пљувати у чамац, или у њему правити ма каква нечистоћа. Кад је кит ударен харпуном и о томе буде дат на обалу знак, удате жене морају се одмах сакрити под шатор да се кит не би од њих уплашио и прекинуо каиш којим је везан. Тако скривене не смеју дрешити никакав чвор на своме оделу, јер би тада кит сувише нагло повукао за њега везани ловачки чамац и овај потопио. Стотине сличних ништавних празноверица везане су за лов, како кита, тако и других поларних животиња. Оне су толико укорењене да чак и Ескимима који су прешли у хришћанство не напуштају ниједну од њих.

21. ДАНАШЊИ КИТОЛОВ У МОРИМА ЈУЖНЕ ХЕМИСФЕРЕ

Интензиван лов китова у водама северне хемисфере, вршен на нове начине крајем прошлог и почетком овога века, учинио је да су крупни китови и баленоптере потамањени у тим областима. На пример, године 1926. уловљен је у норвешким северним китоловним областима свега 221 кит, и то све од омањих баленоптера. Данас тај посао, у тој области, врше само два норвешка предузећа, па и то са малом

рентабилношћу, и још за једно кратко време. Китоловци, на које смо 1931. године наишли у близини Седам острва, нешто северније од Шпицберга, казали су нам да ће можда још за годину или две радити у тој области, па ће је једном засвагда напустити и ићи у китоловне области јужне хемисфере, поред свих великих трошкова и тегоба које то повлачи. И сигурно је да ће ускоро и дефинитивно бити обустављен лов у северним водама и пренети се на јужне, где се данас врши са невероватном интензивношћу, као што то показују званичне цифре.

Од 1905. до 1930. године, дакле у размаку од двадесет и пет година рада, уловљено је у тим јужним областима око 200 000 китова, крупних и баленоптера, који су дали преко два милиона тона масти, осим других, споредних, продуката китоловне индустрије.

У једном трговачком листу од 1931. године, који излази у Ливерпулу, има белешка да је норвешки брод китоловац „N. Th. Nielsen“ истоварио товар од 63 000 буради китове масти, продукт само једног свог ловачког похода у јужну поларну област, где је за време сезоне рада од пет месеци побио 732 кита.

Године 1933. радило је у истој области 43 пловне топионице, 6 сувоземних, сталних топионица са 200 парних и моторних ловачких бродова, опремљених искључиво за лов китова; укупно, ловачко и топионичко особље премашало је 10 000 људи. Просечно је свака топионица прерадила за сезону по 800 китова, тако да је само те, за китолов изванредне године уловљено укупно око 40 000 китова. При том треба узети у обзир и то да су данас јако усавршени не само начини лова већ и начин прераде кита. Омањи кит, који је некада давао 5 тона масти, сад их даје више од 15. То је постигнуто тиме што се сад, механичко-хемијским методама патентираним од разних проналазача, маст добија из свију делова кита, који се потпуно искористе, док је на ранији начин она добијана само најпримитивнијим топљењем китове сланине, и то не све, већ само пробране. И док се раније све остало бацало натраг у море, данас се све то искоришћава и не иду у штету ни најмањи делићи кита.

Пошто је зарада врло велика, готово невероватна, образована су моћна акционарска друштва у разним крајевима света, и свако од њих врло брзо амортизира уложени капитал. Да би се добила бар овлашна идеја о томе шта данас значи китолов и колики су капитали уложени у таква предузећа, биће наведени подаци што следују.

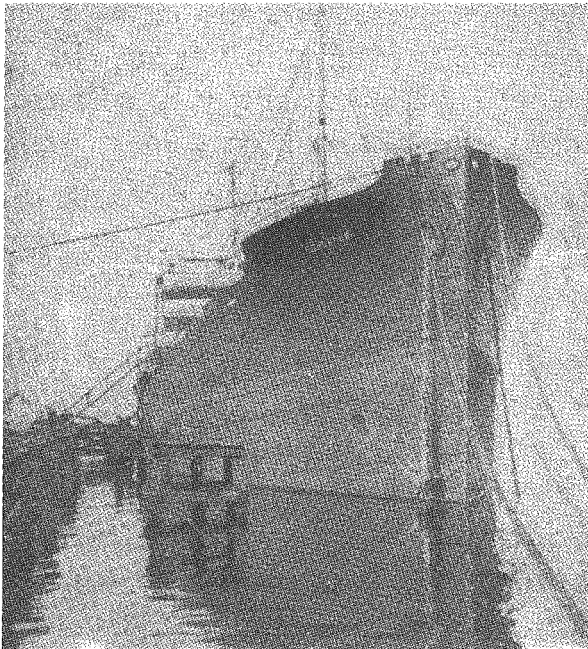
Брод „Cosmos“, пловећа топионица и фабрика једног китоловног предузећа, конструисан 1928. године, има 32 000 тона, дакле толико колико има један од данашњих највећих путничких прекоморских бродова, и дужину 183 метра; стајао је 40 милиона француских франака. Његова машинерија диже из воде уједанпут по 40 000 килограма. Пошто поменути механичко-хемијска метода за извлачење масти из ткива тражи велику количину чисте слатке воде, апарати за дестилисање морске воде на броду толики су да дестилишу по 250 000 литара дневно. На

броду стално живи и ради војска од 300 радника, специјалиста за индустријску прераду китова, топећи и дању и ноћу китову маст и израђујући фосфате, вештачко ђубриво, анимално црнило и остале продукте те индустрије. Неколико ловачких бродова, који лове у пространој океанској области око топионичког брода, непрестано доносе крупне и ситније китове, предају их војсци топионичара и враћају се опет у лов.

Али то све није доста. Последњих година су саграђени топионички и фабрички бродови, у којима се кит инсталацијама увлачи у према мору нагнут тунел на броду, где га је много лакше раскомадати; и у свему осталом ти бродови, по својој усавршености, превазилазе све што је досад употребљавано у китоловној индустрији. Њима ће, поред флотиле ловачких бродова новог типа, бити придодати и моторни балони који ће крстарити над океаном и убијати китове бомбама што ће се из ваздуха бацати кад они буду излазили на површину океана да дишу.

*

Приближимо се једној модерној пловној фабрици, на пример великом моторном броду „Orwell“ који стоји укотвљен поред још веће пловне фабрике „Leiesten“, брода од 8 800 тона, са дизел-мотором од



Сл. 85. – Китоловни топионички брод „Leiesten“

3 000 коњских снага. У овај мах се од брода—фабрике отискује један од његових брзих ловачких бродова, моторни брод „Бусен 44“, који му је тога јутра довукао и предао на прераду два јуче убијена кита, па сад, не губећи време, полази опет да крстари по пучини океана и тражи нове жртве.

Пођимо тим ловачким бродом који ће посада фабрике брзо изгубити из вида, и станимо поред бродског топа и харпунера Кристијансена, окретног Норвежанина чија лична годишња зарада достиже баснословну суму од 100 000 немачких марака. Од њега ће се моћи сазнати много штошта што знају само дугогодишњи практичари који у лову китова проводе свој век. Поред нас стаје и тумач који наша питања преводи харпунеру са француског на норвешки, и враћа нам његове одговоре.

Брод лови од почетка ловачке сезоне, а то је од краја марта. У почетку је имао врло рђаво време, непрестане буре и урагане. Брод је данима и ноћима био препљускиван бесним валовима и у њему се морало живети као у подморници, потпуно затворен, а љуљан и прскан као у ораховој љусци. Свако је морао, добро привезан за какав утврђен предмет, остати непомичан ако је мислио избећи да при првом покрету тресне о под. Кад би бура попустила тако да се могло изаћи на обалу, густа магла је обавијала брод и на лов се није могло ни помишљати. Морало се чекати да све то прође па да отпочне крстарење по мору и главни посао.

На лов се није дуго чекало. Првога дана Кристијансен је харпунирао два плава кита, о томе бежичном телеграфијом известио брод „Orwell“, после једне ноћи форсиране пловидбе довукао китове до овога, предао их топионици и одмах окренуо натраг да продужи лов. До овога тренутка Кристијансен има за ову сезону на души 200 китова, што сматра да је доста добро; прошле године он је до тога датума већ имао 236 побијених китова. Један крупан плави кит, прерађен на модерни начин, даје до 300 буради масти; шест буради иду у једну тону. Предузеће продаје своје продукте лова у Хамбургу и Бремену, по 500 марака тону масти; такав један кит је, дакле, дао масти (50 тона) за 25 000 марака. Дотадашњих 200 китова дали су укупно око 20 000 буради што, по прорачуну харпунера, износи преко милион и по марака. И онда није чудо што сваки ловац предузећа, кад се врати у свој завичај, донесе својој породици по неколико хиљада марака, а харпунер по 50–100 000 марака. Пред таквим зарадама ишчезавају све тегобе, невоље, напори и опасности којима су изложени ловци, а на првом месту харпунер.

На путу сретамо стотине омањих китова нарочите врсте, дужине 6–7 метара, које харпунер назива „минкерима“. Он поред њих пролази равнодушно јер за данас нису ни за какву употребу. Тих китова мора да има милионима јер их китоловци штеде и не убијају. Понекад се виде у тако густим чопорима да површина мора на таквом месту избацује

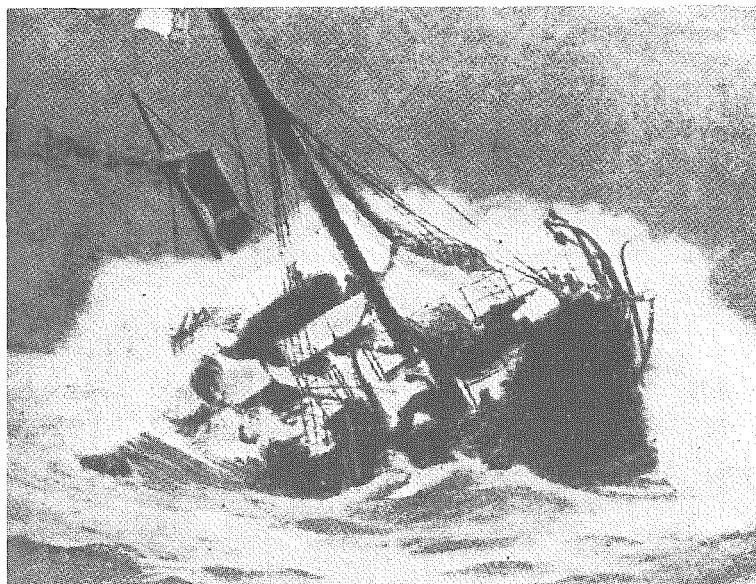


Сл. 86. – Харпунер Кристијансен

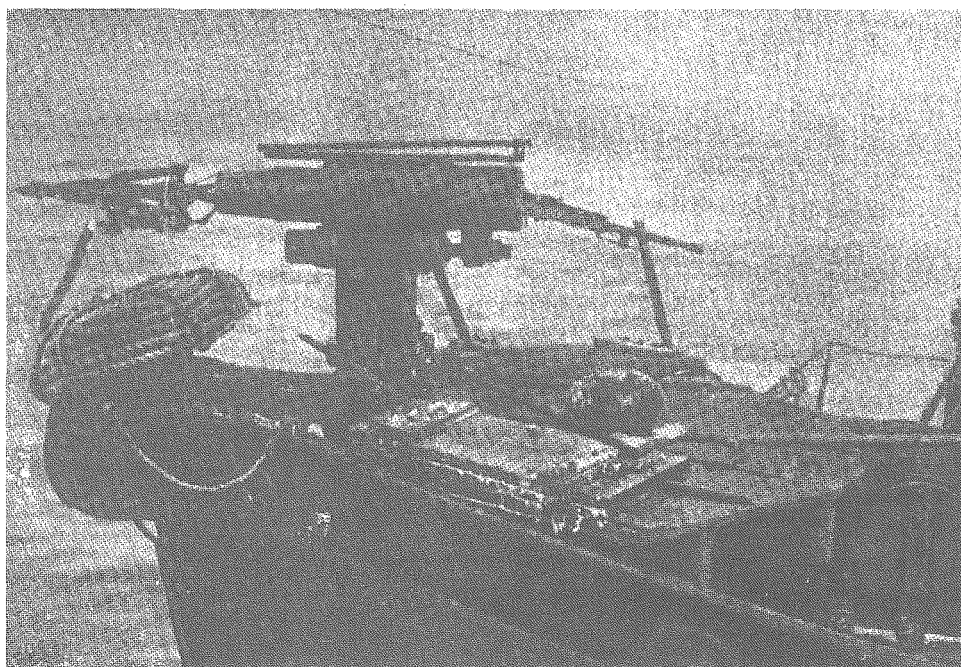
читаву шуму водоскока. Али по уверавању харпунера није далеко време кад ће и на њих доћи ред.

Харпунер нам објашњава како кит има само два, и то страшна непријатеља – човека и кита орку о коме је напред била реч. И он нам потврђује да му орка, кад кит обзине неколико тона воде пред собом, улети у уста и одгриза му комаде језика. Кад орке, удружене у чопор, сретну крупног кита, овоме више нема спаса. Кит се узнемири чим их осети и почне највећом брзином бежати од њих, али орке су брже и окретније па га стигну или под водом, или на површини мора кад он изађе да дише.

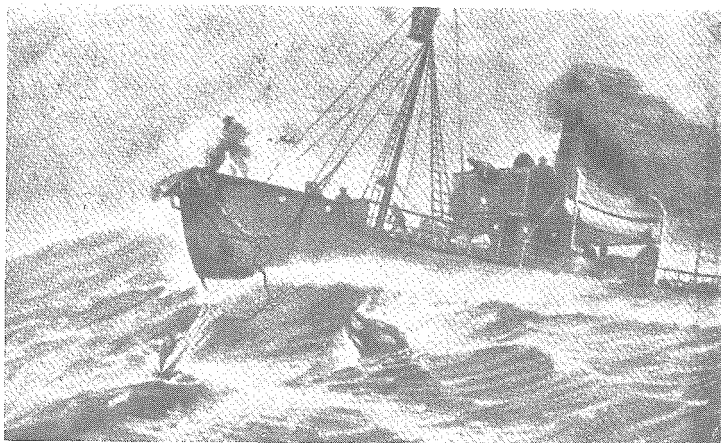
Усред разговора са харпунером одједном се зачу узвик страже са катарке да је пред бродом кит. Кристијансен одмах баца поглед на



Сл. 87. – Ловачки брод у бури



Сл. 88. – Крисџијансенов џој и харџуна



Сл. 89. – Кристијансен на њарном ловачком броду њогађа китџа

челични кабл скалупљен у стуб, који ће се одмотавати кад му кит повуче крај везан за харпуну, пажљиво прегледа метак који меће у топ, провери да ли се топ лако okreће у свим правцима и упери свој орловски поглед у даљину пред бродом. Кита већ видимо сви, најпре његов водоскок па затим и мрко острвце од леђа. Величина му се не може распознати јер се од његовог тела види само то острвце.

Највеће је одстојање на коме се данас гађа кит 70 метара, али се у већини случајева гађа на 30–50 метара. Нема више потребе гађати га тачно у нарочито осетљиво место иза бочних пераја, као што су то морали чинити стари китоловци, јер рана од њихових харпуна могла је бити само онолика колику је начини челични врх харпуне. Данас се харпуна, знатно већа, избацује балистички, снагом барута, а поред тога она собом носи експлозивну чауру која, експлодирајући у рани, раскине ткиво, често преломи ртењачу, покида и раздроби виталне органе, тако да свако погођено место постаје смртоносна рана.

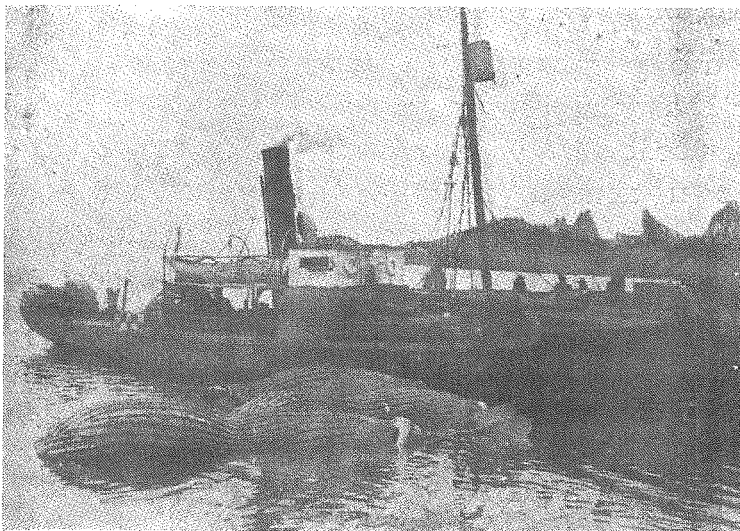
Брод је смањеном брзином, опрезно, без лупе машина пришао десном боку морскога колоса. Овај је то приметио, мало уздигао главу и изгледа као да премишља шта да чини. У последњем тренутку загњурио је главу у воду и хтео да зарони, али у тај мах пуцањ из топа, чију је обарачу Кристијансен окинуо десном руком, и експлозија чауре, која му је парчад коже и сланине бацила у ваздух, учинили су да се кит затресе, праћне огромним репом и остане у први мах непокретан на површини воде. После неколико тренутака он је дошао себи, заронио и снажно собом повукао са брода кабл који се почео великом брзином одмотавати. После једног минута кабл је био сасвим одмотан и нагло затегнут; брод се трзнуо и пошао за китом брзином од 30 километара на час, пажљиво управљан од крмара да би био тачно у правцу кита. Кит је вукао брод око петнаест минута; сваких четири до пет минута

излазио је на површину воде и видело се да је све уморнији, па се кабл све више скраћивао машином са брода. Тада се, поред харпунираног кита, приметио још један који је изгледао као да је хтео да му помогне да се ослободи невоље у којој је. Извежбано око Кристијансена запазило је да је харпунирани кит женка, а онај поред ње мужјак.

Кит је, скраћивањем кабла, опет пришао надомак топа. Тада је од Кристијансена добио још једну харпуну, али њоме још није био убијен, већ је продужио вући брод са двоструким каблом, али овога пута већ смањеном брзином. Кад је и по трећи пут дошао на 30 метара растојања, добио је још један метак са експлозивом, али тога пута без кабла; то се на ловачком броду зове „драпер“, што на норвешком значи метак који убија. Међутим, и то му није доста; тек после још два драпера кит се сасвим уморио и после неколико трзаја се умирио.

Уловљеног кита харпунер је проценио на 90–100 000 килограма. То му је био те ловачке сезоне две стотине и први кит. Требало је два сата па да буде довршен и посматрачи су морали имати јаке нерве па да сцену могу до краја посматрати. Харпунер је мислио затим потражити и оног другог кита који је све време борбе био уз првога, али пошто је ловачки брод у тај мах био удаљен на више од сто километара од своје топионице, морао је свој лов одмах вући у ову, пошто је бежичном телеграфијом ухватио везу са њоме.

Идућег јутра кит је предат пловној топионици. Ту смо затекли рад у пуном јеку. Неколико китова, крупних и баленоптера, лежало је везано гвозденим ланцима уз велики топионички брод, чекајући свој

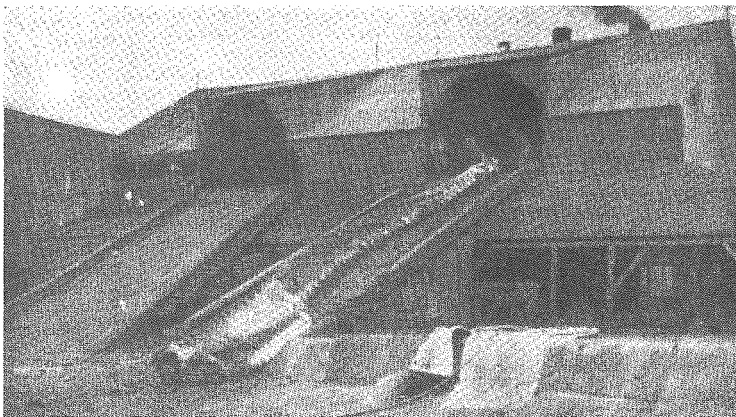


Сл. 90. – Ловачки брод довлачи китове до сувоземне топионице

ред. Две стотине људи ужурбано је радило на сечењу и комадању китова, њиховом топљењу и технолошкој преради онога што је од кита остало кад је све што садржи масти послато у топионицу. Ова се налази одмах испод горњег крова брода и састоји се од недогледног низа котлова за топљење, реципијената за разбистравање и центрифуга за пречишћавање истопљене масти. Данас се, на најновијим бродовима у јужној хемисфери, употребљавају готово искључиво немачке патентирани Хартманове аутоклаве за топљење, у којима се то обавља прегрејаном воденом паром. Тим апаратима се један крупан кит може прерадити за четири до пет часова, док је раније за исти посао требало по 18–20 часова.

Сланина китова сече се, у великим комадима, док је кит још у води, поред бока брода. То врше извежбани специјалисти и за мање од једног сата све је то већ у котловима. Остатак се машински извлачи на брод пошто је костур исечен на три дела; ту се раскомада сечењем кичме и крупних костију парним тестерама.

Врло је важно за прераду кита да овај буде што брже „израђен“, јер само маст од свежих китова може бити употребљена за људску храну, у облику маргарина. Мада су на ловиштима велике хладноће, нераскомадан кит, због топлоте коју веома споро испушта (температура преко 30° одржава се 48 часова пошто је кит угинуо, због дебелог слоја сланине на њему), брзо се уквари. Задах који он тада шири око себе толико је јак и неподношљив да мноштво радника попада у несвест. Маст таквог кита ипак се не баца; она се употребљава у индустрији сапуна и за поједине техничке циљеве (мазиво и др.). Међу разним начинима употребе китове масти видно место заузима и фабрикација глицерина и са овом у непосредној вези данашња велика индустрија експлозива; у тој индустрији продукти китолова играју улогу једне врло важне сировине.



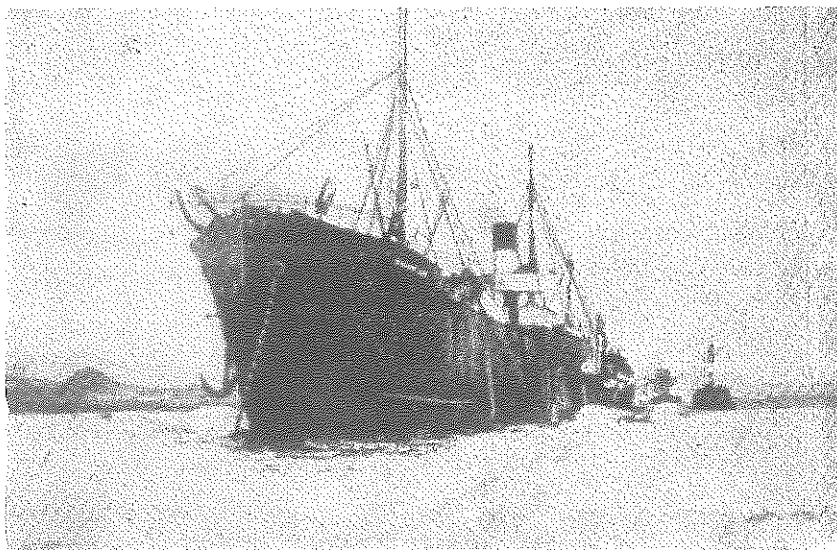
Сл. 91. – Сувоземна топионица

*

Као што је напред казано, поједина китоловна предузећа претпостављају пловним топионицама сталне, сувоземне топионице, у којима се располаже са много више места за рад и где је много лакше имати на расположењу велике количине слатке воде потребне за прераду кита.

На прву смо такву станицу наишли на острву Кергелен. Она припада напред поменутом енглеско-норвешком акционарском друштву, на челу кога су Французи браћа Босијер. Подигнута је 1908. године, у дну омањег морског залива који носи име залива Морбихан, а наспрам једнога острвца кергеленске групе, које се зове Дугачко острво. Место је добро заклоњено од западних ветрова брдима од по неколико стотина метара. Станица је пространа, са многобројним зградама за топионицу, фабрику споредних продуката, складишта и станове. Слатку воду даје један јак водопад у близини; вода долази од једнога глечера у ували између високих брда, у време кад се лед топи, а време се поклапа са сезоном лова. Све скупа носи назив Китоловна станица „Порт Жан д’Арк. Станица се са мора прилази једним 150 метара дугачким мостом на дрвеним пилонима, преко кога иду вагонети по шинама. Мост се продужује до саме топионице.

Уловљени и од ловачког брода довучени кит извуче се на једну платформу на којој се исече и вагонетима спроводи у топионицу. У огромним аутоклавама истопљена маст оточи се у велике резервоаре у којима ће стајати до доласка брода—цистерне, који ће је, у хиљадама



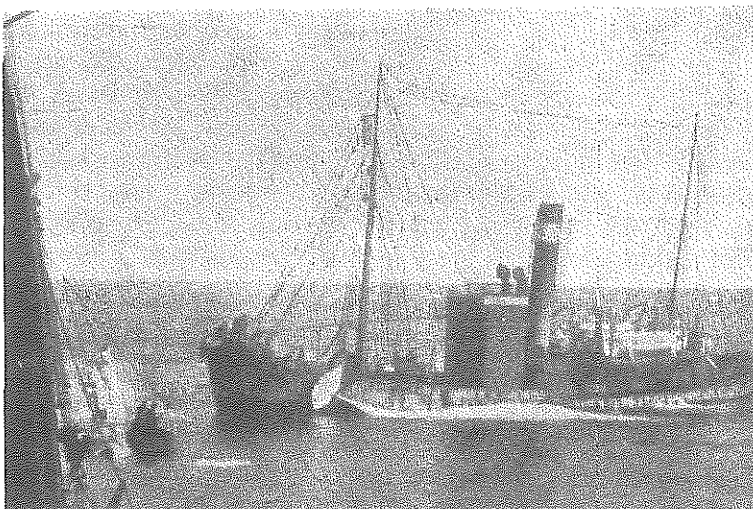
Сл. 92. – Пловна топионица

тона, пренети у Европу. У последње време станица је престала да ради јер је компанија одлучила да прераду китова врши у својој пловној фабрици, а то је брод „Austral“ о коме је била реч у ранијем одељку.

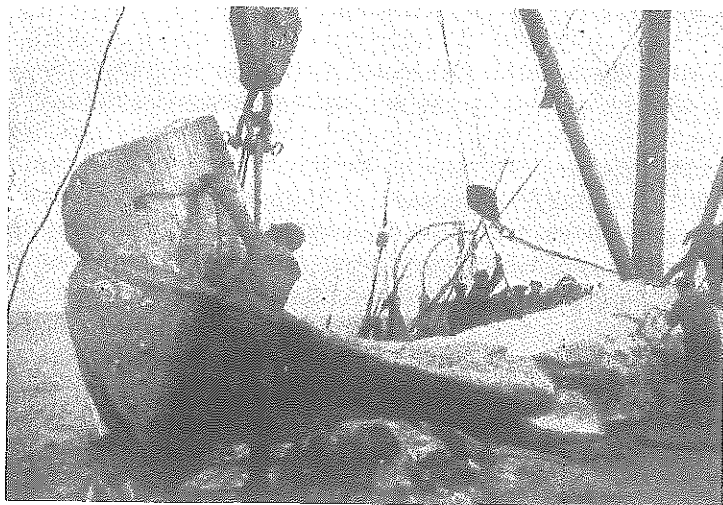
Посетимо сад једну потпуно модерну китоловну станицу, у пуноме жеку њеног рада; то могу учинити само посетиоци са јаким нервима и пошто се осигурају маском која ће их штитити од непријатности да на првом кораку не попадају у несвест. У напред поменутом пристаништу Порт Натал данас постоји дванаест великих таквих топионица; године 1913. било их је свега шест. Из тога се већ може видети колико се у последње време морала развити китоловна индустрија у водама јужне хемисфере.

Топионица о којој је реч припада напред поменутом американском китоловном акционарском друштву „Walle Co“, са седиштем у Њујорку. Директор јој је, и глава целог предузећа, у китоловном свету чувени мистер Џонсон, необично предузимљив човек и искусан у пословима те врсте; по њему се китоловна станица предузећа назива Џонсоновом фабриком. Она се налази у једном омањем морском заливу. Са пристаништем је везана малим железничким краком који је својина компаније. Фабрика је добро заклоњена од морских ветрова; заштићена је и од морског прилива и одлива. Слатку воду добија од једног поточића у близини, који тече у море, а никад не пресушује.

На суву, на једном платоу са slabим нагибом према мору, налазе се, распоређене у полукруг, високе металне аутоклаве. Позади њих су простране зграде које служе за фабричку прераду грубих остатака кита, и огромни магацини за смештај израђених продуката. Мало у страни стоје зграде за становање и канцеларије друштва. Истопљена маст



Сл. 93. – Ловачки брод прерађује китна пловној топионици

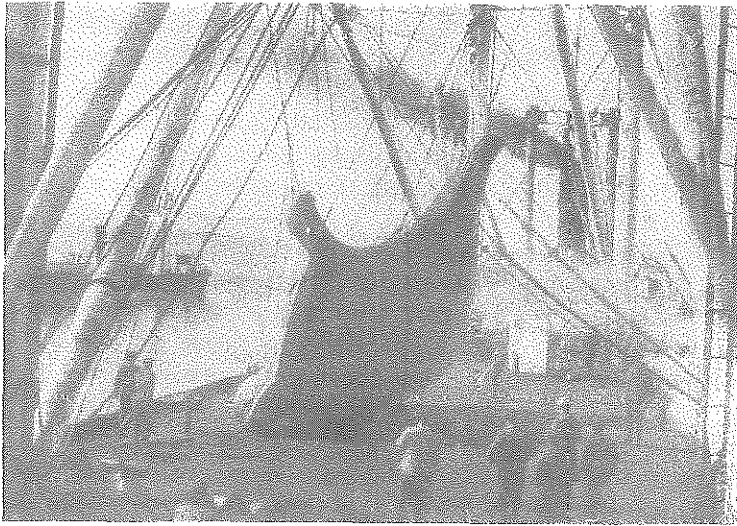


Сл. 94. – Комади китџа за шџољење

држи се у гигантским, високим металним резервоарима. Мало даље, на једном пространом поравњеном земљишту, постављене су радионице за прераду спермацетија, амбре, фанона, имитације слонове кости и др.

Кад ловачки брод довуче кита у мали залив пред фабрику, овога ту прими један моторни бродић и довуче га до платоа са кога се у море спушта једна коса раван; преко те равни кит се машински извуче до платоа. Извлачење је лагано, али сигурно, и после четврт часа на кита нападну специјалисти који га расецају ножевима дугим 80–100 сантиметара, оштрим са обе стране, и са којима се мора радити обема рукама. Ускоро затим секачи су потпуно упали у месо китово и понеком од њих вири још само глава са натакнутом црвеном капицом, испрсканом крвљу животиње. Двојица њих ушла су у китову чељуст и секу му језик, величине осредњег слона; то се, као месо, употребљава за исхрану особља од кога је веома цењено. Затим долази ред на мишиће огромних димензија, на утробу, црева, плућа, главу и др., што се све расеца парочитим механичким инструментима и ништа се, ни најмањи делић, не баца. Све се то шаље вагонетима или у топионицу, или у радионице за фабричну прераду разних делова.

Кости се најпре претестеришу машинским тестерама, исецају на комаде, машински истуцају, па се излажу дејству прегрејане водене паре. Тако се добија један жућкаст прах који се употребљава на два начина: или као вештачко ђубриво, а као такав извози се у великим количинама нарочито у Јапан, или се пречишћава, па се употребљиво за фабрикацију филтара за рафинирање шећера у фабрикама шећера и др. Слично се ради и са отпацима свих врста, од којих се ништа не баца,



Сл. 95. – Комади киша за шпољњење

већ се, опет у великим аутоклавама, сагорева и претвара у груб прах који се меша са оним одређеним за вештачко ђубрење. Од тих споредних продуката, који се производе у невероватним количинама, предузеће има велику добит.

Са нарочитом пажњом се чисте фанони, спермацети, амбра и зуби потвала. Један крупан кит може дати по 600 килограма фанона и 35–50 тона истопљене масти. Један потвал може дати до 3 000 литара спермацетија и, покашто, по коју десетину килограма скупocene амбре која, у таквом случају, доноси више него цео кит. За пречишћавање и фабрицију обраду тих специјалитета постоје нарочите специјалисте које целог свог века само то раде и у време лова имају пуне руке посла.

Амбра се најпре испира и суши да би потпуно изгубила свој првобитни непријатан мирис, а добила други један изванредно пријатан, од чега јој и долази нечувена цена по којој се продаје фабрикама мириса и козметичких продуката. Зуби потвала су конични, на врховима зашиљени, високи по 20 сантиметара и необично јаки. Они, обрађени, могу заменити слонову кост и имају добру цену.

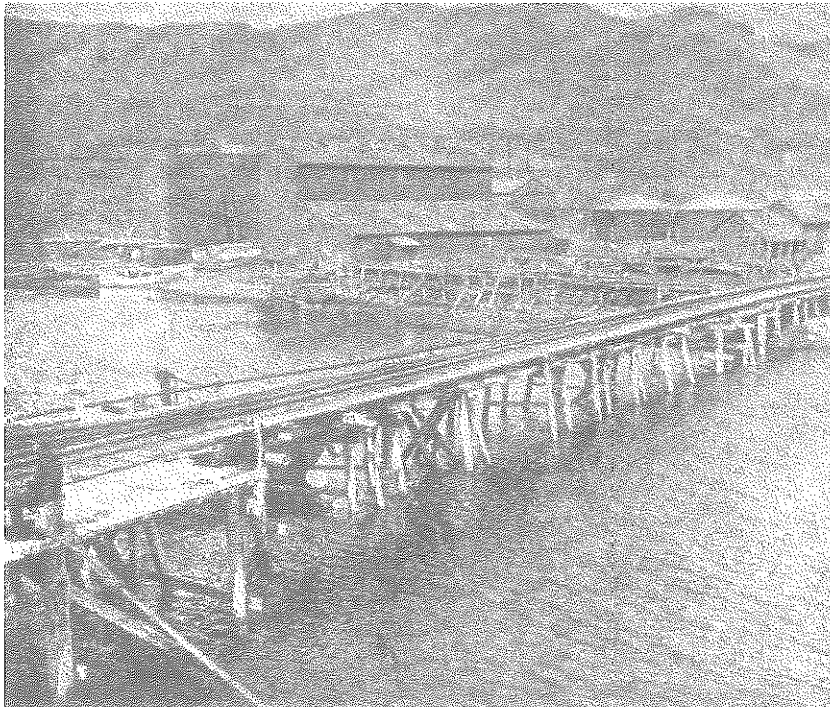
Много муке задаје радницима специјалистима огромна глава потвала, од коју десетину хиљада килограма, али она садржи читаво једно богатство, због кога се мора добро „обрадити“. У њој се, у једној пространој шупљини, нађе по неколико стотина, кашто и покоја хиљада килограма чистог, потпуно белог, лаког уља, спермацетија, од кога се, у фабрикама козметичких продуката, праве најфиније и најскупље помаде, као на пример толико распрострањени и цењени cold cream. У раније време, пре петролеума и електрицитета, из тога се уља вадио

стеарин за луксузне свеће, што је потпуно престало кад му се наша рационалнија и много рентабилнија употреба у свакидашњем животу.

Месо кита кува се опет у нарочитим аутоклавама у којима се из њега извучи сва количина масти; само је та маст лошијег квалитета и има нарочиту употребу у хемијско-технолошкој индустрији. Од кита, после свега тога, не остаје ништа, осим оне воде у којој је све то кувано, па и она се не просипа, већ се продаје по околини места ради заливања усева.

И сад долази једна невероватна ствар, у коју многи неће поверовати, али за коју се овде јамчи да је брижљиво и тачно проверена. Шта после свега овога што је доовде описано један кит може донети китоловном предузећу?

Напред су наведени подаци из историје китолова, из којих се може добити слика о томе шта је кит доносио китоловцима у ранија времена, кад се све радило на примитиван начин и кад се релативно мали део морског колоса могао искоришћавати. Просечно узевши, један плави кит доносио је по 10–12 000 франака, што је у то време био велики новац. Али потвал, чија је маст имала цену два пута већу но она од плавога кита, доносио је несразмерно више, а да се не помиње одвајка-



Сл. 96. – Китоловна станица „Порт Жан д’Арк” на Керзелену

да јако цењено уље спермацети и амбра која је у оно време продавана по 600 марака фунта.

У време америкашког „златног доба китолова“ један крупан потвал од 150 000 килограма тежине, доносио је, само за својих 150–200 буради масти, по 60 долара буре, 10–12 000 долара; кад се томе придодају спермацети и амбра, није била реткост да један кит донесе по 25–30 000 долара, што је у то време представљало велико богатство. Исплаћивало се месецима лутати по океану на малом дрвеном једрењаку, излагати се свим тегобама и опасностима од бура, урагана, подводних стена и борби са морским чудовиштима, у нади да ће се наићи на крупног потвала који би доносио богатство. Са неколико таквих уловљених колоса власник предузећа је постајао богат човек, а ловци у његовој служби враћали су се са осигураном будућношћу, мада их је баш то намамљивало да одмах по повратку у своје пристаниште улазе у погађање са власником брода за идући ловачки поход, поред свега тога што су се на океану по стотину пута заклињали да их више ништа на свету неће повући на такав живот и такве опасности.

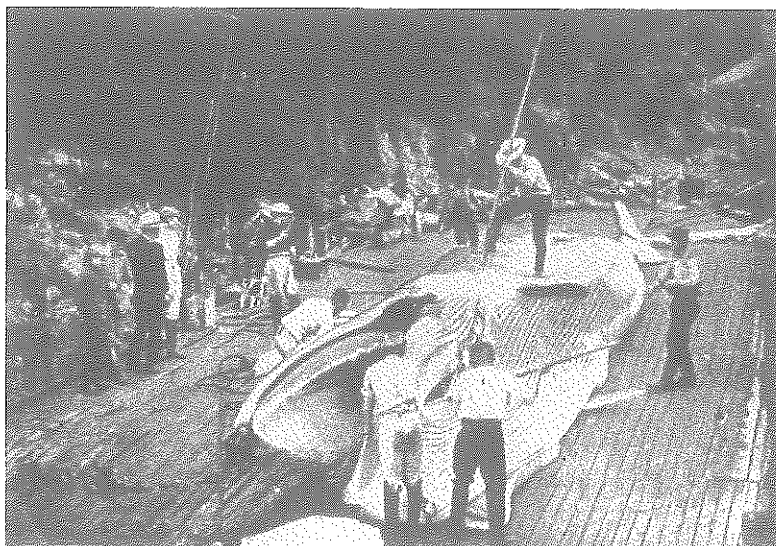
Да су уловљени китови у раније време, кад их је по морима и океанима било у невероватном изобиљу, били овако технолошки искоришћени као данас, сваки би китоловац после једног ловачког похода био богат човек, а китоловна предузећа би за кратко време згртала милионе. Али у то време примитивног рада од кита се искоришћавао само један мали део. Ескимима су у томе ишли у крајност, употребљавајући од кита само комад коже, и који комадић сланине за гориво и осветљење. Стари професионални китоловци искоришћавали су само сланину, фаноне, спермацети и амбру. Све се остало, у десетинама хиљада килограма, бацало у море, ако се маст топила на самом броду, или се остављало на обалама, где би хиљаде морских птица тако очистиле скелет да су остајале саме кости и данас нагомилане дуж обала осамљених острва као вековни сведок призора и сцена који су се ту дешавали. На острву Кергелен ми смо, сапутници, посматрали недогледни ред тако заосталих костура китова које су пре једнога века, па и доцније, ту остављали америкашки китоловци, а који би за данашње ловце, баш и у таквом стању какви су, представљали једно богатство. Није искључена могућност да и таква места, као што је костурница китова на Кергелену, доцније, кад лов китова ослаби онако као што је сада случај у северној хемисфери, постану рудници китове кости, која ће се искоришћавати модерним методама хемијске технологије.

Данас је све то друкчије и рентабилитет китолова је несразмерно већи. То су учинила два главна узрока: много усавршенији начин лова и рационалнији начин искоришћавања уловљених китова. У раније време ловили су се само крупнији китови, балене и потвал; поред хиљаде других, као што су обичне баленоптере и финвали, пролазило се као да они и не постоје. Крупних китова нестало је скоро сасвим у северној хемисфери, али их је остала непрегледна множина у јужној.



Сл. 97. – Огроман кити на Џонсоновој китоловној станици

Један од узрока због којих је лов у тој области и данас богат лежи у томе што је антарктичка океанска област огромна, бар двадесет пута већа од арктичке (по китоловној употребљивости), а иде свуда унаоколо око Земљине кугле. Други је узрок тај што је та огромна област била све до пре неколико деценија на миру од китоловаца, па китови нису били ни издалека онолико узнемиравани и тамањени као у северној хемисфери. А уколико се тиче начина искоришћавања уловљених китова, разлика између онога како се радило за време једрењака и како се ради данас огромна је. Данас тим послом рукују стручни инжењери и технолози, што допушта да се од кита рационално искористи сваки и најмањи делић. Затим, у предузећа су уложени огромни капитали, што



Сл. 98. – Сечење кити на китоловној станици

допушта да се искористе последњи резултати науке и технике, не водећи рачуна о трошковима које ће то собом повлачити.

Да би се видело шта данас може донети један на модерне начине искоришћен кит, биће наведен овај аутентичан податак. У напред описану Џонсонову китоловну станицу довучен је од ловачког брода, пре кратког времена, један кит, потвал, који је, прерађен онако како се данас ради тај посао, дао 120 великих буради масти (од по 200 килограма), 3 000 литара уља спермацети и шест килограма амбре, поред осталих многобројних споредних продуката у десетинама хиљада килограма. Амбра је продата по 100 000 франака килограм, па је тако за једнога кита добијено милион и коју стотину хиљада франака. Је ли онда невероватно да харпунери, зарађујући по 50–60 000 марака за сезону рада, постају за неколико година богаташи, па се повлаче у миран живот, са осигураном будућношћу за себе и своју породицу? Је ли разумљиво што се број акционарских китоловских компанија и предузећа сваке године повећава, тако да се не види куда ће то одвести?

У сваком случају, то води потпуном истребљењу китова, које ће неминовно наступити још у току овога века ако се не буде нашао начин да се спасе бар ово што је преостало од негдашњих милиона китова који су вековима расли и расплођавали се по светским океанима, а о којима ће доцнији нараштаји говорити онако како се данас говори о препотопским колосима којих је засвагда нестало.

22. ПРИПАДНИШТВО КИТОЛОВНИХ ОБЛАСТИ ЈУЖНЕ ХЕМИСФЕРЕ

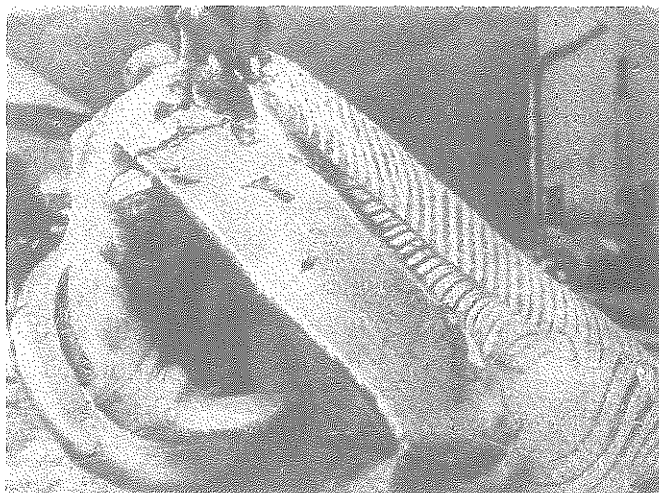
Историја проналазака нових земаља и нових области на морима и океанима показује да на северној хемисфери приоритети и рекорди нису играли пресудну улогу у питањима припадништва. Међутим, показало се да су они били баш пресудан фактор за таква питања за области јужне хемисфере. Ако се као званичан географски проналазак сматра онај који је од проналазача широм света објављен и о коме је остало писаног трага, онда се неоспорно мора сматрати као оправдано оно што је, у погледу припадништва, учињено у тим областима.

Први морепловци који су, после прослављеног капетана Кука, прокрстарили негостопримљиве и очајно пуне антарктичке области, били су енглески ловци китова. Идући само за китом, не гледајући на тегобе и опасности, кроз удаљена, неизмерна, леденим сантама покривена мора кроз која су се морали пробијати на својим малим, примитивним једрењацима, китоловци су наилазили на непознате земље, острва, заливе и морске пролазе, незабележене на маринским картама, и давали им имена, своја или власника брода којим су ловили. Тако су остала за вечита времена забележена имена Ведела, Ендербија, Би-

скоа, Кемпа, Баленија и других, о којима без тога данас нико не би знао ни да су постојали.

Оснивајући своја права на таквим чињеницама, енглеска влада је године 1908, 1917. и 1923. присјединила своје припадништву огромне антарктичке просторе који обухватају Јужни пол, а који су, по свом пространству, неколико пута већи од целе Европе. То је допуњено последњом одлуком владе од фебруара 1933. године, којом су та огромна пространства стављена под управу аустралијских власти. Енглеска је, на тај начин, постала господар две трећине целокупне антарктичке области; остало су заузели Французи и Норвежани, који данас у тим областима стоје на челу китоловне индустрије.

Области на које је Енглеска распрострла свој суверенитет, изгледале би да немају ничега чиме би могле изазвати такав један акт; оне су тако пуне и стерилне да се од њих не може имати ништа. Али оне имају необичну важност због једне нарочите чињенице која све то оправдава, а то је невероватно китоловно богатство у њима. Само у сектору јужне Џорџије и јужног Шетланда добијено је 1922. године преко 17 милиона долара за уловљене китове. А кад се још узме у обзир и то да китова маст служи као сировина у индустрији експлозива толико потребних у рату и миру, разумљива је жеља Енглеске да такве китоловне области присвоји. Тиме је добила то да је богата китоловна њена својина и да китоловци свих народности, који буду ту ловили, стоје под њеном контролом. И онда је већ у пространој области, названој по имену поларног истраживача Роса, као и у оној око острва Фолкланда, прописала доста високе таксе за обављање китолова од стране ловаца других



Сл. 99. – Модерни „Јонас“ у усџима киша

држава, а у појединим областима лов китова и потпуно забранила да би се њихова резерва колико-толико очувала за будућност.

Покушавано је у више махова да се стане на пут безобзирном тамањењу китова по јужним морима. Неке су од таквих мера предузимане непосредно од енглеске владе. Постоји у том погледу и међународна конвенција од 24. септембра 1931. године, којом се забрањује ловити одређене врсте китова које су већ скоро потпуно потамањене, као и убијати китове младунце и женке, који их прате. С том је конвенцијом имало посла и Друштво народа у Женеви. У Ослу је установљен међународни статистички биро за вођење китоловне статистике, који ће обавештавати Друштво народа о применама конвенције од стране држава потписника, а доцније и о резултатима те примене.

Међутим, од свега тога неће ништа моћи бити јер на огромним просторима, на којима се обавља китолов, немогућна је икаква стварна контрола над оним што се ради. Китови су тако осуђени на изумирање и, као што је напред речено, о њима ће се вероватно још у току овог века говорити онако како се данас говори о мамутима.

Поред Енглеске, као притежаоца китоловних области у јужним морима, треба поменути и Француску, којој припадају такве области у пространом јужном Индијском океану. Лов китова је још од ранијих времена вршен на простору између Мадагаскара и острва Кергелен; простор обухвата и острва Амстердам и Сен Пол. Та су острва сва француска, али влада те државе није до последњег доба полагала неко нарочито право на китолов у водама око њих. У овима су до пре неколико деценија интензивно ловили американски китоловци без икаквих сметњи и не тражећи одобрење за то од француских власти на Мадагаскару, под чијом су управом те области. У неколико је махова, штавише, француска ратна флота морала заштићавати француске китоловце у тим водама од американских. Тек од последњих неколико година енглеско-норвешка и француско-норвешка предузећа морала су тражити нарочито одобрење или концесије за тај лов, а напред су наведене појединости таквих односа у кергеленским водама.

Напоследку, пре неколико година појавило се и једно сасвим ново и неочекивано припадништво индустријског китолова, у водама о којима дотле нико није могао ни помишљати да ће икада бити о томе реч. До тога је дошло поводом једног китоловног проналаска који је изненадио и морепловце и предузетнике великог китолова. Те воде нису међу онима о којима је доовде била реч, али је ствар занимљива и у вези са индустријским китоловом.

Пре двадесет и пет година Норвежани су били извештени да у Гибралтару и у Атлантском океану у близини овога не само да има крупних и ситних китова који ту навраћају при својим миграцијама већ да их, у одређено време у току године, ту има у великим чопорима. Запажено је да то није случајност, већ да се чопори појављују правилно сваке године. Та су запажања била одавно учињена од шпанских риба-

ра који у тим водама лове рибу и којима су китови јако кварили посао. Али дотле они нису те своје невоље саопштавали онима које је то могло заинтересовати, из бојазни да им китолов не смета у риболову. Пуким случајем ствар је дошла до знања једне личности заинтересоване за китолов у антарктичкој области. Одмах су отпочели преговори да се одобри једном китоловном предузећу да окуша лов китова у Атлантском океану, у близини Гибралтара, с тим да предузећу буде одобрено поставити китоловну станицу у морском заливу код Алгесираса. Владе енглеска, француска и шпанска нису у тај мах биле расположене да то одобре, а преговоре је прекинуо светски рат 1914. године.

Али одмах по завршетку рата преговори су настављени, и тога пута са пуним успехом за китоловце. Тада образованом норвешком акционарском китоловном предузећу, које је носило шпанско име „Compañía Ballenera“, дато је тражено одобрење и 21. априла 1921. године два парна ловачка брода стигла су из Норвешке на лице места и одмах, истог дана, отпочела лов. Већ тога дана уловили су кита дугачког 24 метра, који је тежио 50 000 килограма.

Први месец китолова показао је да се Норвежани нису преварили у рачуну и да је Гибралтар, са оближњом облашћу Атлантског океана, у китоловном погледу доиста представљао Росово море. Тако је ту, од половине априла до половине маја 1921. године, уловљено 35 крупних китова, а за време сезоне лова исте године уловљено је на том малом простору 600 плавих китова и 47 потвала, који су укупно дали 18 700 буради масти, 31 250 фанона, 13 640 цакова вештачког ђубрива, што је све продато за суму која је премашила три милиона шпанских пезета. Између осталих уловљених морских цинова био је један кит од 100 000 килограма. Сезона 1924. године дала је око 1 000 китова; сезона 1925. године 752 кита, а година 1926. дала је 550 китова.

Китоловна станица, са топионицом и фабриком за прераду остатака, налазила се, као што је речено, у заливу Алгесираса. На њој је дан и ноћ радило 75 људи, доведених са далеких ловишта у јужним морима, прекаљених у том послу. Показало се да нико други није могао издржати страпан задах који се у том афричком месту са тропском температуром ширио на километре далеко. Ко се год, осим доведених Норвежана, полакомио на добру зараду и примио се посла, падао је првога тренутка у несвест и безобзирце сместа напуштао службу.

Неочекивани успех предузећа „Compañía Ballenera“, који је изненадио и пренерazio свет китоловаца, имао је за последицу образовање нових китоловних компанија за лов у области Гибралтара. Године 1922. и 1923. образоване су две норвешке компаније, у којима су имали удела и Шпанци, и почеле ловити у истој области у којој је ловила прва компанија. Оне су радиле са три ловачка брода и једном пловном топионицом, али су врло нерационално искоришћавале уловљене китове, бацајући од њих велики део онога што се могло корисно употребити.

Утакмица међу трима предузећима, утркивање које ће од њих показати више побијених китова, учинило је да се ови у тој области потпуно потамане, а они што би из океана у њу наишли, расплаше и растерају. Године 1927. лов је већ постао нерентабилан; ловачки бродови су се вратили у Норвешку, а котлови, аутоклаве и машине са китоловне станице у Алгесирасу пренесени су у друге, удаљене области китолова.

Међутим, велики индустријски китолов ће још деценијама трајати око забачених и осамљених острва по јужним океанима, где је писац ових редова провео тренутке који се никад за свога века не заборављају.



РОМАН ЈЕГУЉЕ

ПРВИ ОДЕЉАК

ВЕКОВНА ПРИРОДНА ЗАГОНЕТКА

1. МИСТЕРИЈА ЈЕГУЉЕ

Ако наука и поезија могу имати чега заједничког, оне ће га неоспорно наћи у роману и мистеријама живота јегуље. Тај роман, са својим за обичног посматрача несхватљивим фазама, сценама и мистеријама које се вероватно још за дуги низ деценија неће моћи у свима својим појединостима схватити и потпуно расветлити, одвајкада је привлачио пажњу не само природњака већ и многих који са проучавањем природе немају никаква посла.

Јегуља се одвајкада сматрала као живи створ коме нико не зна ни почетка ни крај. Питање о томе како јегуља постаје било је загонетка која је дражила радозналост и машту природњака и философа свих времена. Оно је занимало и Аристотела, који је, мислећи о њему, налазио да је то нерешљива загонетка, као и питање о томе на који начин јегуља завршује свој живот. Мистерија је толико узбуђавала свет да се, кад се видело да о њој не може нико ништа да каже, створило мишљење да је она недокучива, људском разуму за вечита времена неприступна и да залази у област мистерија религије. Херодот је, пишући о јегуљи, казао да је то свети створ о коме само божанство може дати рачуна.

У средњем веку су јегуље сматране као живи доказ егзистенције божанства, и то као најопипљивији и најпоузданији доказ за ту егзистенцију. У књизи једнога старог, према слици у књизи зараслог у браду и косу средњовековног калуђера, исцрпно се претреса тај доказ и налази да он за свакога, па и за најокорелијег безбожника мора бити убедљив. Сваки живи створ мора имати свог претка који га је родио или непосредно живог, или преко јаја која из себе избацује. Међутим, нико живи и никад од Адама и Еве није видео ситну јегуљицу, онакву каква би била рођена од својих предака, нити је ко икад видео јегуљиног мужјака са млечцем, или женку са икром, нити њен избачен млечац или икру. Па како онда јегуља постаје? пита се стари брадати калуђер. Оче-

видно је да то не може бити другојачије но непосредним стварањем онакве каква је, а то не може чинити нико ко нема могућности и силу божанства.

Они који нису веровали у таква објашњења, стварали су најразноврсније и најчудноватије претпоставке о томе како јегуља долази на овај свет. Најраспрострањеније мишљење било је то да се она ствара од блата на дну језера, бара и река, и то непосредно онаква каква је, не водећи ни најмање рачуна о процесу којим би то могло бити остварено. Нико никад није видео младу јегуљицу другојачије до у блату, са којим је изгледала као срођена и у коме ју је било тешко и запазити. Блато је и елемент из кога је она постала, пошто нигде нема никаква ни најслабијег трага о томе како је она у њега запала и шта је томе претходило.

Друго једно мишљење, које су нарочито упорно заступали професионални рибари, и то баш они што су живели од лова јегуље, било је то да она рађа живе младунце, ситне као црвићи, и то у блату у које они одмах по рођењу улазе и у коме остају заривени док не одрасту толико да могу бегати од риба грабљивица којима би служили за храну. Мишљење је било засновано на томе што је понеки рибар налазио у одраслој јегуљи, ухваћеној на блатноме дну језера, баре или реке, читав рој ситних глиста које је он сматрао за ситне јегуљице што ће бити избачене у блато кад томе дође време. Међутим, природњаци, испитавши такве случајеве, налазили су да су то обични паразити у унутрашњости организма јегуље, који су били варка за просте, необавештене рибаре. Питање о постанку јегуље стајало је увек и непрестано отворено и, како би рекли песници, обавијено копреном тајанствености.

2. ПРВИ ТРАГОВИ СТВАРНОСТИ И РЕШЕЊЕ ЈЕДНОГА ДЕЛА ЗАГОНЕТКЕ

У седамнаестом веку природњак Реди први пут је тачно запазио три основне фазе у циклусу развитка јегуље и могао сигурним доказима тврдити да полно зреле јегуље силазе из слатких вода у море, да се само у мору расплођавају и да младе јегуљице улазе из морске у слатке воде у којима остају док довољно не порасту. То је било једно стварно откривење и значајан први корак ка расветљењу јегуљине мистерије.

Око половине седамнаестог века Мондини је први запазио на јегуљи ухваћеној у океану трагове органа за репродукцију. Такве је трагове нарочито Сиреви доцније, 1874. године, добро проучио. Међутим, никад нико није у то време, као ни пре тога, у копненој слаткој води нашао полно зрелу јегуљу, као ни ситне јегуљице које би ту биле расплођене. Али, истрајним и пажљивим испитивањима од 1877. године Јакоби је дошао до ових закључака:

1. да је јегуљи апсолутно потребна морска вода за расплођавање; кад дође за то време, она напушта реке и језера у циљу расплођавања,

а органи за ту функцију, дотле сасвим неразвијени, развијају се тек у мору где јегуља постаје полно зрела;

2. да развијање органа за репродукцију не бива никад поред морске обале, већ далеко од ове и на дубоком морском дну; то је развијање изванредно брзо с обзиром на полну незрелост са којом се јегуља креће на пут из слатких вода: у току 5–6 недеља по уласку у море она постаје полно потпуно зрела;

3. да морају у океану постојати нарочите области за расплођавање јегуље; затим се ту она развија и на 8–10 недеља по рођењу, почетком пролећа, растури се у мору, па онај део што допре до ушћа река улази у ове и иде реком узводно док не наиђе на повољну стајаћу воду;

4. да и мужјаци и женке после мрешћења угину.

Ови су резултати потпунијим испитивањима у понечем исправљени и допуњени. Граси 1897. и Фезерсен 1903. године успели су ухватити у мору јегуљине мужјаке у полно потпуно зрелом стању. А Петерсен је пре тога 1894. године био утврдио да су сребрнаста, жута и зелена јегуља, дотле сматране као засебни варијетети јегуље, у ствари једно исто. Ова последња је исто што је и прва, опремљена за свадбено прекоокеанско путовање на које се кренула, или ће се ускоро кренути. Даља испитивања разних природњака утврдила су и дотле непознате разлике између јегуљиног мужјака и женке: мужјак има шиљасту главу, мањи је од женке, има веће отолите (врста израштаја по којима природњаци одређују старост јегуље) и веће леђно пераје.

Све су то били први кораци за расветљење мистерије. Њима је било утврђено да се јегуља, као и друга риба, плоди мрешћењем, и то само у морским дубинама. Али се није имало појма о томе где се налазе та места мрешћења о којима се слутило, како се врши миграција јегуље од дотадашњих места њеног пребивања, расејаних по целој кугли земљиној, и шта бива са ситним јегуљицама пошто изађу из икре.

Та су се питања успела решити тек у последње време и скинута су са дневног реда тек пре неколико година. Онај што их је решио посветио им је сав свој живот; решио их је невероватном истрајношћу, дуготрајним испитивањима, нечувеним напорима и необичном способношћу опажања и закључивања. То је био велики дански природњак Јоханес Шмит, који је проблем репродукције, метаморфоза и миграција јегуље поставио себи за циљ живота и успео да га потпуно расветли. После његових открића роман јегуљиног живота, изузимајући његову завршну фазу, данас је бар у својим главним потезима познат природњацима. Али је он у толикој мери необичан, да га нестручњаци, па и они што проводе свој век ловећи јегуљу занатски, сматрају за немогућност, бесмислицу и производ маште учених људи.

3. ИСТРАЖИВАЊА ЈОХАНЕСА ШМИТА

Јоханес Шмит рођен је 2. јануара 1877. године у једноме малом месту у близини Копенхагена. Године 1903. добио је на Копенхашком универзитету титулу доктора философије. По свршеном докторату проучавао је микроскопске биљке, бактерије и алге са данских и исландских обала. Узео је учешћа и у једној данској научној експедицији у тропској области. Као асистент велике биолошке станице у Копенхагену и шеф микроскопских радова у политехничкој школи у Копенхагену, публиковао је више запажених научних радова о пловним микроскопским алгама за које је, у сарадњи са својим другом и пријатељем професором Остенфелдом, саставио врло потпун каталог.

Биолошка станица у Копенхагену имала је у то време за своја истраживања један мали парни брод „Тор“, опремљен и удешен за обична океанографска истраживања у близини морских обала. Шмит је тај бродић искористио 1903–1911. године за истраживања у појединим



Сл. 1. – Јоханес Шмит

удаљенијим морским областима, као што су околина Исланда и Ферских острва, Северно ледено море, Средоземно море итд. При тим путовањима је проучавао миграције и репродукцију појединих врста морских риба од економске важности, нарочито бакалара; резултате тих истраживања искоришћавали су дански рибари са великим практичним успехом.

До свога путовања у воде Ферских острва 1904. године Шмит није нарочито мислио о јегуљи, која за данске рибаре има много мању важност од харинге и бакалара. Али једно случајно, на први поглед сасвим безначајно откриће које је једног дана учинио у тим водама, било је судбоносно за сав његов рад од тога тренутка, као и за целокупну реконструкцију романа јегуље. Шмит је ту, једнога дана, ухватио јегуљину ларву, прву на коју се дотле наишло у Атлантском океану. Да би се разумео судбоносни значај тога привидно ништавног догађаја, потребно је знати какву је светлост он унео у проблем живота јегуље и шта је он собом повукао у напорима научника за решење тога питања.

Године 1897. два италијанска природњака, Граси и Каландручио, нашли су у Месинском мореузу, и то у изобиљу, једно сићушно живо створење, пљоснато, дугачко 75 милиметара и по облику слично листу врбе. Оно је било тако провидно, да се у чашици воде, у коју је стављено неколико десетина таквих животињица, није ниједна могла видети. Све што је извежбано око природњака могло у бистрој води спазити, били су парови црних тачкица које су означавале очи животињица. Брижљивим, стрпљивим и дуготрајним посматрањем поменути два природњака су запазили да је после дужег времена од те животињице постала сићушна јегуљица. Они су из тога закључили да се то живо створење, коме су дали латинско име „лептоцефале“, има сматрати као ларва јегуље из које ће се ова развити. И то се продуженим посматрањем показало као потпуно тачно.

Али италијански природњаци, идући још даље, донели су тада и тај нетачан закључак да се сва јегуља у рекама, речицама и језерима што су у вези са Средоземним морем, плоди ту, на томе месту у Месинском заливу, па се одатле растура и, дошавши до морских обала, улази у слатке воде где продужује свој живот. Изобиље ларви у Месинском заливу, где су дотле једино те ларве и запажене, учинило је да је такав закључак изгледао потпуно оправдан и био је уопште примљен од тадашњих природњака целог света, па се сматрало да је питање постанка јегуље скинуто са дневног реда.

Међутим, сићушна ларва, коју је ухватио Шмит у водама острва Феро поништила је овај последњи закључак и довела до праве истине и тачног решења проблема. Кад је у малој стакленој чаши угледао и распознао ту ларву, Шмит је тога тренутка увидео да се закључак италијанских научника не може одржати. Његово резонување било је овакво: није могућно да је та ларва, дугачка 75 милиметара као и оне у Месинском заливу, допрла из тога залива до Ферских острва, удаљених на

неколико хиљада километара, борећи се са сасвим супротним морским струјама и да је тако обишла целу западну Европу, а да остане и по облику и по величини неизмењена, онаква каква је пошла из поменутог залива, па да тако неизмењена стигне у воде Ферских острва. Ларва ни у коме случају није могла доћи из Месине, већ са другог неког ближег места, које ваља претражити.

Кад је себи поставио тај задатак, Шмит се, напустивши од тога догађаја све своје друге послове, сав предао проблему јегуље. Пуних двадесет и пет година он је крстарио по Атлантском, Тихом и Индијском океану, по свима његовим областима, имајући пред очима само проблем којим је био занесен, не знајући за одмор и не водећи рачуна ни о времену, ни о својој каријери, ни о својој породици која га годинама није видела.

У овоме што следује биће изложено како је Шмит практички изнео своју замисао и дошао до решења проблема о пореклу јегуље.

4. ДВАДЕСЕТ И ПЕТ ГОДИНА КРСТАРЕЊА ПО ОКЕАНИМА

Као што је поменуто, први брод којим је Шмит почео своја истраживања био је „Тор“, парни бродоћ од свега 90 тона, који је припадао данској краљевској марици. Његова слаба тонажа и оскудица места нису допуштале инсталације потребне за оно што се намеравало, и он је, пошто је искоришћен од 1903. до 1911. године, морао бити напуштен и враћен марици.

Дотадашњи Шмитови радови, његово откриће јегуљине ларве у водама острва Феро и последице што су произашле из тога открића, учинили су да данска стална комисија за риболове повери великоме природњаку даља истраживања о области јегуљиног плодишта. Требао је годинама крстарити по океану, непрестано ловећи и испитујући рибље ларве. Данска влада наручила је за тај циљ нарочити брод, удешен и опремљен за таква испитивања, а док он не буде довршен, једна данска поморска компанија ставила је Шмиту на расположење један свој омањи парни брод „Маргрете“, нешто већи од дотадашњег „Тора“, којим се истраживач кренуо на пут 1913. године.

Испитивања тим бродом почела су од острва Феро. Одатле се ишло на југ; брод се неколико недеља задржавао на Саргаском мору и испод Бермудских острва, продужио одатле за Антиле и код острва Светог Томе претрпео бродолом. Урођеници острва прихватили су љубазно бродоломце и спасли им дотле прикупљени научни материјал. Али сутрадан су научници запазили да су урођеници мртви пијани и одмах су видели како је до тога дошло: урођеници су попили сав алкохол у коме су брижљиво чуване ухваћене јегуљине ларве, прогутавши и ове, не знајући шта су прогутали. Од научног материјала није ништа остало, али је остало оно што се из тога материјала извукло, а то је

чињеница да су ларве биле све гушће, а ситније, уколико се од Фериера силазило на југ. То је бродоломце учврстило у уверењу да су наишли на добар траг и да ће их овај довести на место које траже, а које би било светско плодиште јегуља.

Вративши се са таквом надом у Данску, Шмиту је пошло за руком да за своја истраживања заинтересује дански краљевски дом и утицајне људе у држави, као и велике данске поморске компаније и предузећа за морске риболове. Била је осигурана знатна сума новца и друга материјална средства за продужење истраживања. Дански рибари добили су налог да свесрдно потпомажу та истраживања; скренута им је била пажња на оно на шта треба да пазе при својим путовањима и риболовима, а што је у вези са проблемом јегуље, па да све што буде од интереса саопштавају данској марици или непосредно Шмиту. Они су, нпр., успут ловили одрасле јегуље које су, пошто су обележене металним значкама, пуштале са европских обала и одмах се упуштале у прекоокеанско путовање у правцу плодишта; сваки такав случај имао је бити достављен са подацима о месту и времену лова. Тако је, док је још припремана нова експедиција, сакупљен доста обилан и поуздан материјал за проблем јегуље; подаци су одмах преношени на велику карту Атлантског океана, из чега се имала јасна слика онога што се у то време могло сазнати о питању које се имало у виду.

Међутим, сав је тај рад морао бити прекинут за време светског рата, али је настављен одмах чим је рат био свршен. Године 1920. једна моћна данска поморска компанија ставила је Шмиту на расположење свој брод од 550 тона, који је носио име „Дана“, а доцније „Дана I“, пошто је после године дана тај брод замењен другим који је носио исто име. Тим бродом Шмит је 1920–1921. године прокрстарио Атлантски океан између његовог северног краја и Саргаског мора. Скупљен је драгоцен материјал, који је све више доводио Шмита до уверења да плодиште јегуља треба тражити негде у близини Саргаског мора.

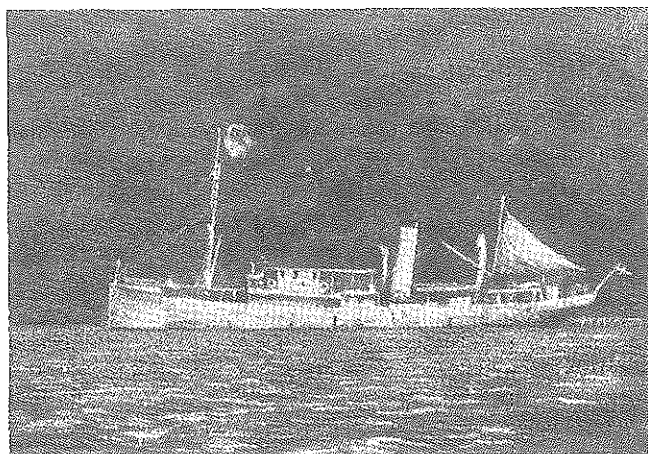
За то време данска марица је одлучила и предузела шта треба да се један старији, али добар брод, одређен за време рата да диже mine по мору у данским водама, претвори у брод за океанографска испитивања, који ће се ставити Шмиту на расположење. То је био брод „Дана II“ од 360 тона, добро опремљен за циљ што се имао пред очима. Тај брод, поред све своје мајушности, одиграо је значајну улогу у решењу проблема јегуље; њему је било суђено да наиђе на место које се тражило и да тиме омогући решење проблема.

Прва експедиција бродом „Дана II“ имала је за задатак испитивање лова уопште у великим океанским дубинама, а поглавито у области Атлантског океана, која је нарочито била привукла Шмитову пажњу и у којој се он надао наћи непосредно саму икру јегуље, а тиме и само њено плодиште; то је била област између Бермудских острва и Саргаског мора. Брод је пошао из Данске 30. августа 1921. године, а вратио се 11. јуна 1922. године после једногодишњег крстарења по

океану. За то време неуморног, истрајног рада, сконцентрисаног ка једноме одређеном циљу који је непрекидно био пред очима истраживача, скупљен је непроцењиви научни материјал који је постепено и поуздано, у току даноноћног рада водио ка циљу и најпосле учинио да се овај и достигне. За то време није уловљена ни једна јегуља, ни млада, ни одрасла, али је похватано милионима њених ларви, које су се из једне одређене океанске области радијално распростирале на све стране, па почевши од те области, хватане све веће уколико се удаљавало од ње и тиме сведочиле јасно и несумњиво да та област обележава праву колевку јегуља. То је била поменута област између Бермудских острва и Саргаског мора, југоисточно од тих острва, коју је Шмит, пошто је то добро проверио и утврдио, прогласио за светско плодиште свих европских јегуља. Брод „Дана II“ је, наишавши на ту област, недељама по њој крстарио, хватао јегуљине ларве и проверавао Шмитово тврђење да се ту одиста налази оно о чему је он целога свога века сањао, а то је да је то плодиште јегуља.

Тако је било неоспорно утврђено место где се расплођавају све јегуље што долазе из слатких вода Европе, а убрзо затим је нађено, и то опет ту у близини, и плодиште јегуља што долазе са западних обала Америке. Требало је још утврдити и плодиште јегуља из слатких вода других континената. Од 1924. до 1927. године брод је у томе циљу прокрстарио оба велика океана, Атлантски и Тихи, и сва мора у вези са тим океанима. Пуштане су и одрасле јегуље обележене металним значкама, испитивани су рибари на које се успут наилазило, хватане су и проучаване јегуљине ларве у свима морима, њихово кретање, провераване су претпоставке о миграцијама ларви и јегуља, итд.

По повратку са тога великог путовања по океанима и морима, Шмит је са истим циљем опремио једну експедицију која ће извршити



Сл. 2. – Шмитов истраживачки брод „Дана II“

пут око света. Па пошавши из Копенхагена јуна 1928. године на тај пут, који је завршен јуна 1931. године, брод „Дана II“ је прешао по морима и океанима пут од 121000 километара, непрестано ловећи, испитујући продукте лова, пратећи јегуљу и њену ларву, проверавајући чињенице које су се наслућивале и утврђујући поступно оно што се имало потврдити, а то је да се светско плодиште јегуља одиста налази у океанској области коју је Шмит раније био обележио.

Али, при томе путовању Шмит је открио и неколико плодишта у Тихом и Индијском океану за јегуље што долазе из слатких вода које утичу у те океане. Такво је једно плодиште нађено код Суматре, где је Шмит запазио ово: све слатке воде што утичу у Индијски океан са једне стране острва пуне су јегуља; напротив, у водама што утичу у океан са друге стране острва нема ни једне јегуље. И он је одмах нашао узрок тој необичности. Са оне стране острва на којој се налазе јегуље велика је морска дубина, која ту достиже 5 000 метара; јегуље са Суматре и Цејлона ту налазе потребне услове за мрешћење и за живот својих ларви, па са те стране и улазе из слатких вода у море. Напротив, са друге стране острва, мада је ту много већи океански простор, море не достиже дубину већу од 200 метара, па слатке воде на тој страни не садрже јегуља. На тај начин је и за Индијски океан потврђено оно што је раније већ било утврђено за Атлантски океан, а то је да јегуља за своје мрешћење и расплођавање тражи велике морске дубине.

Шмит је, уосталом, то потврдио и за друге области Индијског океана. Тако је нпр. нашао да се јегуље из слатких вода на Мадагаскару, на Сејшелским острвима, на Реиниону, Маурицијусу и на источној страни Африке расплођавају у једној океанској дубини која се као огроман подморски ров пружа између Мадагаскара и Сејшелских острва. Ту је он нашао исте појаве као и у дубинама између Бермудских острва и Саргаског мора у Атлантском океану: сићушне јегуљине ларве, њихово радијално распрострањање са тога места, њихове миграције и метаморфозе.

Дуго истраживачко путовање око света није остало без авантура и несрећних случајева. Кад је брод стигао до једног острва близу северног краја Нове Гвинеје, где је Шмит хтео да се са својим људима искрца да би добио обавештења о јегуљама којих има у масама по слатким водама на острву, затекао је ту једну неочекивану ситуацију. Чиновник, који сваке године долази са копна на острво да наплати порез, увек је био приман са негодовањем од стране урођеника који су му претили да ће зло проћи ако још који пут дође. Нешто мало пре доласка експедиције чиновник је опет дошао ради наплате пореза, али је том приликом одиста зло прошао: урођеници су га убили, испекли и појели. У време кад је пред острво стигао Шмит са својом експедицијом, европски бојни бродови су због тога догађаја вршили наређене им репресалије над урођеницима и Европљанима је за то време био забрањен приступ на острво.

На острву Тахити Шмит је наишао на нове врсте јегуља. Између ових наишао је на једну врсту много крупнију од европских јегуља, која достиже дужину од два метра, дебљину од 17 сантиметара и тежину до 30 килограма. Те су јегуље необично прождрљиве и сатирале су урођеничке пловке у слатким водама острва. За њих се везују многе урођеничке легенде, као нпр. то да оне чују кад се на обали говори, јер зато имају дугачке уши. Међутим, те уши нису ништа друго до бочна пераја која се јако развију и израсту у време кад јегуља полно сазри и крене на путовање у морске дубине у којима се расплођава.

Од јаких напора и неиздржљиве врућине Шмит је, као и већина његових сарадника, често на томе дугом путу и поболевао, а неки су од сарадника у путу и помрли. Бродски лекар морао је, тешко болестан, напустити експедицију и вратити се у Данску, где је убрзо затим и умро. Самом Шмиту ти су, готово натчовечански напори такође навукли болест, која му је убрзала смрт. Изнуреност га је и спречила да доврши своја испитивања у Тихом океану, где је на океанској пучини наишао на области са јегуљиним ларвама нешто другојачијим од оних на које је наилазио у другим морима. Премореност и изнуреност нису му допустили да те ларве прати, као што је то урадио са европским и америчким ларвама јегуља. Али је ипак успео пронаћи област у којој се плоди јегуља са острва Тахити, Самоа, Борнеа, са Нове Гвинеје и др. Проучавање плодишта у Тихом океану оставио је за идућу експедицију, пошто се он и његови сарадници буду добро одморили и понова снабдели свим оним што треба за тако дуго путовање. У томе га је спречила смрт 1933. године.

5. РЕЗУЛТАТ И ЗНАЧАЈ РАДОВА ЈОХАНЕСА ШМИТА

После Шмитових истраживања циклус живота европске јегуље је познат и он се састоји из ових узастопних фаза:

1. рађање јегуље на светскоме плодишту у Атлантском океану;
2. радијално растурање јегуљиних ларви са плодишта ка морским обалама;
3. успутна метаморфоза ларви у стакласте јегуљице;
4. доспевање у слатке воде континената и острва и живот у овима;
5. метаморфоза стакластих јегуљица у жуте јегуље;
6. метаморфоза жуте јегуље у сребрнасту;
7. свадбено путовање сребрнастих јегуља од слатких вода до светског плодишта у Атлантском океану и њихово расплођавање на томе плодишту.

После ове последње фазе наступа опет прва, и то се периодички понавља у току година и векова.

Главни резултат дуготрајних, брижљивих и стрпљивих истраживања Јоханеса Шмита је проналазак јегуљиних плодишта по океанима,

а поглавито откриће да све европске јегуље, ма на коме крају Европе оне живе, имају једно исто плодиште које је Шмит обележио, проучио, од њега радијално у свима правцима пропратио распрострањање и метаморфозе јегуљиних ларви и обрнуто, пратио и проучио свадбено путовање полно зрелих јегуља до места расплођавања.

Али то није једини резултат његових истраживања. Шмит је на својим океанским крстарењима расветлио мноштво природњачких проблема у које се овде не може улазити и који су од важности како за чисту науку (као нпр. извесни проблеми о наслеђу), тако и за практичне примене (као нпр. проблем миграције бакалара, који се везује за велике индустријске риболове). Он је оставио и велики број започетих а недовршених радова које сад, после његове смрти, покушавају довршити његови ученици и следбеници.

Вредно је сазнати и то на који је начин био материјално осигуран Шмитов научни потхват, који је захтевао милионе данских круна и обилату помоћ државе и појединих установа у Данској. Шмит је имао срећу да су га у његовој земљи одмах добро и паметно разумели и да му је учињено све што је за свој посао тражио. Данска краљевска морина и поморске компаније ставиле су му на расположење потребне истраживачке бродове и указивале му обилату новчану помоћ. Сама данска влада дала му је субвенцију која је, по ондашњем курсу, износила суму од милион и по француских франака. Чувена данска фондација „Карлзберг“ дала му је новчану помоћ од три милиона франака, поред помоћи са разних других страна.

Од интереса је и објаснити шта је то фондација Карлзберг. Два врло богата данска пивара, Јакобсен отац и син, који су стекли огромно богатство у пиварској индустрији, основали су велику, у целој Данској добро познату пивару Карлзберг. Њу су они тестаментом, у облику легата, оставили једној научној установи, коју су они сами још за живота основали и која је носила назив фондација „Карлзберг“. Вредност легата, кад се ту урачуна и вредност пиваре и њених филијала, износи данас нешто више од три стотине милиона франака. Целокупним имањем од тада управља нарочити управни одбор састављен од пиварских стручњака и делегата данске Академије наука и Универзитета у Копенхагену. Приходи од капитала и пиваре деле се на овај начин: један део иде у фонд за потпомагање пиварских радника, други део припада Глиптотеки у Копенхагену, богатоме музеју за уметност, који су такође основали Јакобсен отац и син; трећи део је одређен за научне субвенције, а нарочито за одржавање великих научних лабораторија које носе назив „Карлзберг“. Године 1935. тако је раздвојено за научне сврхе два и четврт милиона данских круна (по тадашњем курсу око осам милиона француских франака).

Шмит је у тој великој научној установи био један од директора, у чију су надлежност спадале и субвенције за научна истраживања и мисије; тако је дошло до тога да добије поменути помоћ од три милиона

франака за своје велико путовање око света у циљу решења проблема јегуље.

Године 1933, после смрти Шмита, који је умро као директор фондације, из ове се издвојила једна засебна установа која носи назив Морско-биолошка лабораторија и данас је смештена у једноме старом замку поред морске обале. У њој се ради све што се односи на океанографију, а поглавито на биологију мора. Ту се са пијететом чувају и одржавају богате збирке најразноврснијих морских организама које је прикупио Шмит на својим океанским крстарењима. Један велики део збирке садржи материјал о кретању јегуљиних ларви и о њеним метаморфозама. Тој огромној лабораторији придат је 1936. године и један пловни музеј, у који је претворен брод „Дана“ којим је Шмит вршио своја океанска истраживања. Брод је нешто пре тога, 1935. године, био претрпео бродолом, сударивши се са једним великим и јаким рибарским бродом. Он је, ради продужења Шмитових испитивања, прошле 1937. године замењен, као брод за експедиције, једним новим бродом нарочито конструисаним за тај циљ и коме је опет, из пијетета, дато име „Дана“. Тим бродом данас Шмитови ученици и следбеници обављају океанографска испитивања по Атлантском океану и морима што су са њиме у вези.

Нека је, напоследку, поменуто и то да је за успехе у научним истраживањима, у која је уложио сав свој живот, Шмит био обилато награђен и признањима од стране академија наука и научних установа целог света. Био је редован члан Данске академије, дописни члан Париске академије, Краљевског друштва у Лондону (које га је одликовало великом Дарвиновом медаљом) и многих других научних друштава и установа. Кад је 1933. године умро, био је ожаљен као један од највећих природњака свога времена.

Шмитови радови су довели до могућности да се реконструише роман јегуљиног живота, који је пре њега био загонетка за цео свет. Тај роман ће, тако реконструисан, бити у својим појединостима изложен у одељцима што следују.

ДРУГИ ОДЕЉАК

РОМАН ЈЕГУЉЕ

6. КОЛЕВКА ЈЕГУЉЕ, ЊЕНО РАЂАЊЕ И ПРВА МИГРАЦИЈА

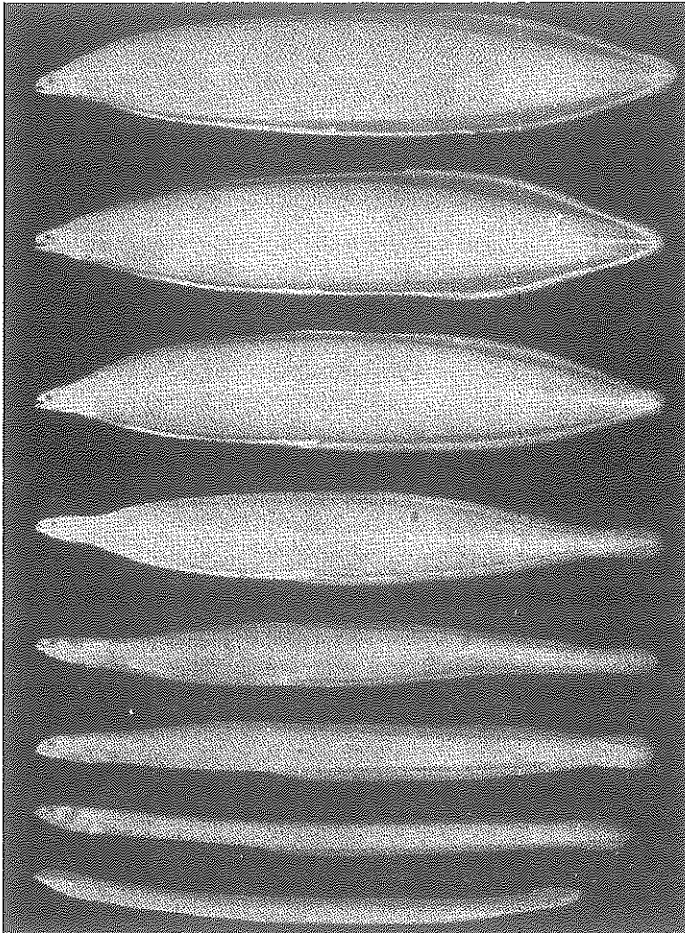
Свака јегуља, у ма којој европској слаткој води она живела, води своје порекло са светског плодишта јегуља у Атлантском океану. Плодиште се налази у океанској области између Бермудских острва и Саргаског мора, а тачније између 22° и 30° северне ширине, а 48° и 65° западне дужине. Централни део плодишта је на једнаком одстојању од Бермуда и Порторика. Бродови, који иду из Европе за Антиле, пролазе поред те области, покашто и кроз њу саму. Често се каже да се јегуља рађа у Саргаском мору, што није погрешно ако се под тиме подразумева западна област тога мора.

Није тачно утврђено на којој се дубини јегуље на плодишту скупљају ради мрешћења. Зна се само то да се мрешћење врши на дубини која износи најмање 1000 метара, а вероватно и знатно више. Температура воде на тим местима је 20° С. Од марта до јула сваке године област плодишта је испуњена милијардама мајушних јегуљиних ларви од 4 милиметра дужине одмах после њиховог постанка од икре и млеца, па до 75 милиметара пред њихову прву метаморфозу. На слици 13 је обележено кривим линијама њихово поступно рашћење при удаљавању од плодишта у разним правцима; бројеви на слици означају дужину ларве у милиметрима.

На плодишту се нарочитим густим мрежама хвата и сама икра или млецац, али то само у великим дубинама. Мајушне ларвице, одмах чим су изашле из икре, поступно и лагано се пењу ка површини воде, растући при томе лагано. Оне, на пример, које су дуге 5–15 милиметара хватају се на дубини од 100–300 метара; веће од њих хватају се на мањој дубини, али никад не на мањој од 50 метара. На тој дубини од 50 метара Шмит је једним потезом мале густе мреже ухватио на 800 комада таквих ларви. У јесен и зими тих ситних ларви сасвим нестаје, јер су се оне, рођене у пролеће, дотле већ успеле на висину од 50 метара над морском површином и одатле морским струјама биле разнесене у разним правцима.

Јаје европске јегуље је мало, провидно зрно пречника отприлике један милиметар. Из њега се излеже мала, као стакло провидна ларва, нешто мало лакша од воде, што чини да се она одмах почиње лагано дизати ка површини воде. Она се убрзо почне хранити сићушним микроскопским биљкама које срета на путу, и на њој се појаве две црне тачкице које обележавају очи. У тај мах је ларва достигла дужину од шест милиметара.

За то прво време јегуљине ларве улазе у састав онога сићушног органског света на океанској пучини, коме су природњаци дали име „планктон“ и који је састављен од безброја микроскопских биљака, јаја, ларви и најсићушнијих микроскопских животињица што слободно лебде у површинским слојевима океана. Покашто су та сићушна бића толико нагомилана на површини мора да образују по 1–2 сантиметра



Сл. 3. – Јегуљине ларве и њихово распрострањење у Атлантском океану

дебео слој слузи. Ти организми обично лебде у нивоима на којима налазе највише хране; океанске струје и ветрови чине да они доспевају и до области у којима, због животних прилика, не могу опстати.

Кад се јегуљине ларве успењу над својом колевком до извесне висине, или кад уђу у састав планктона, оне буду подухваћене морским струјама и ветровима који их почну растурати у разним правцима ка морским обалама. Атлантски океан је, уопште, богат морским струјама. Као почетак најзнатније међу њима, Голфске струје, сматра се њен излаз из Флоридског мореуза. Она се јавља као огранак северне екваторијалне струје, чији један део тече поред Малих Антипа (америчка струја), а други део улази у Карипско море и продужује даље ка Мексиканском заливу. У томе се заливу њена вода загреје, па тако загрејана излази из њега кроз Флоридски мореуз као топла Голфска струја. Ту је, код свога изласка из Залива, струја широка 50–80 километара, дубока око 650 метара, и достиже брзину од 8 до 10 километара на сат. Ушавши у Атлантски океан, струја, која се упоређује са реком топле воде што тече између двеју обала састављених од хладне воде, тече паралелно обали Флориде, па нешто северније од рта Хатераса почне нагло скретати на североисток, ка Енглеској и Норвешкој, текући поред ових скоро паралелно њиховим обалама. При својој изласку из Мексиканског залива она има температуру од 32°; за све време док прелази Атлантски океан, од америчке обале до европске, њена је температура непрестано за 9–10 степени виша од температуре воде кроз коју пролази. Она се од америчке обале почиње ширити и лагано хладити, али задржавајући температуру још доста високу да би над њоме загрејан ваздух могао осетно ублажавати климу северозападних европских земаља поред којих струја пролази и у којима би, без тога топлог утицаја, владала велика хладноћа.

Голфска струја има у Атлантском океану разне своје огранке, који теку поред обала Енглеске, Норвешке, Шпицберга, Лабрадора итд. Један огранак образује Канарску струју, која се дуж обала Марока и Мауританије враћа у северну екваторијалну струју, из које и полази, и тиме завршује циклус свога тока. Постоји и велики број слабијих њених огранака, као што је, на пример, онај што савија у Бискајски залив, или онај што тече између Шкотске и Ирске, или онај што обилази Исланд у правцу кретања казальке на сату итд. Тим струјама се имају и приписати местимичне, изванредно благе зиме и бујна вегетација на ирским, шкотским и норвешким обалама.

Поред таквих климатских утицаја, струје Атлантског океана играју важну улогу и са других гледишта. Тако, на пример, колебања Голфске струје утичу на принос пољопривредних производа и на богатство великих риболова у норвешким водама. Запажено је да је лов бакалара, од кога у тој земљи искључиво живи читав један свет, издашнији кад су температуре ниске; помоћу просечне мајске температуре океана на географској ширини Согне фјорда може се предвидети да ли чувени и

богати риболови око Лофотских острва треба да почну раније или доцније. У тропским и суптропским областима топла струја, ударајући на плићаке, омогућава формирање и рашићење коралних спрудова. На такав случај се, на пример, наилази у околини јегуљиног плодишта, у непосредној близини Бермудских острва. Обрнуто, у хладним областима, на местима на океанској пучини на којима се топла струја сукобљава са хладном, настаје, услед нагле промене температуре воде, пропаст сићушних организама у маси, јер се и једна и друга струја одликују нарочитим својим планктоном, који тражи нарочиту температуру као свој животни услов. На те миријаде угинулих организама купе се безбројне рибе којима је то храна, и због тога су таква места у морима добро позната океанским рибарима.

Из слике се види распоред најважнијих струја у Атлантском океану. Ношене тим струјама, а често и јаким ветровима, јегуљине ларве пасивно путују, немајући снаге да се и најмање одупру снази тих природних сила. За све то време оне лагано расту, уколико у путовању не буду прогутане од разних морских организама. За две до три године таквог путовања оне стижу, једне надомак обала средње и јужне Европе или северне Африке, друге до обала енглеских, норвешких, данских; треће прођу кроз Гибралтарски мореуз, улазе у Средоземно море, из овога у Јадранско море, и приближе се обалама. До тада су оне превалиле просечан пут од 6000 километара и за све то време су, растући, задржале свој првобитни пљоснати, листаста облик.

Шмит је утврдио да ларва, кад изађе из икре нпр. у марту, дугачка у тај мах 4 милиметра, има у априлу већ 12 милиметара, у мају 20 мм а у јуну 25 мм, па се од тада рашићење успори; она има 53 мм у јуну идуће године, а 75 мм у јуну идуће наредне године, кад се већ нашла на домаку европске морске обале. А тада се на њој почиње припремати њена прва метаморфоза.

7. МЕТАМОРФОЗА ЛАРВЕ У СТАКЛАСТУ ЈЕГУЉИЦУ И УЛАЗАК У СЛАТКЕ ВОДЕ

Ларва је, у своме путовању у коме случај игра главну улогу, стигла надомак острва или континента. Све дотле она је задржала свој првобитни облик и провидност стакла. И тада се она почне нагло мењати. Пре свега, она мења свој спољни облик: губи своју спљоштеност и изглед листа, постајући цилиндрична и знатно краћа. То бива поступно, онако какво је означено на слици 3. Дотле она није имала крви; сад је добија, постаје црвенкаста, крв проструји по њој кроз fine капиларне канале и животињица добија изглед обичне глисте. Тако постаје змијолика млада јегуљица која носи име „стакласте јегуље“, а поред тога има у разним областима још покоји специјални назив (у Француској, на пример, позната је под именом *civelle* или *piballe*). Та се метаморфоза

врши на морској пучини, али не на великом одстојању од обала. Она се извршује на две до три године од рођења ларве, почињући нешто пре но што ларва, ношена струјама и ветровима, доспе надомак обала.

Кад је метаморфоза извршена, младе јегуљице траже улаз у слатку воду на коју прво буду наишле. Али, то се не може поставити као правило без изузетка: један велики број њих остаје поред морске обале, или се задржи на ушћу реке или речице, не идући даље уз ову. Запажено је да су међу онима што путују уз текућу воду 90 процената женке; мужјаци се већином задржавају у доњем току и на ушћима река. Најновија испитивања показала су да су многе стакласте јегуљице што се задржавају на ушћима река такозвани интерсекси, тј. да нису ни мужјаци ни женке, а шта ће од тога двога постати зависиће од животних прилика у којима се буду снашле. Чак изгледа да су природњаци утврдили и могућност да се првобитни и непотпуно развијени мужјак у току развића претвори у женку кад се, на пример, пренесе у дубоку слатку воду.

Допирање јегуљица до европских морских обала и улажење у масама у слатке воде бива сваке године зими и у пролеће. Милиони ситних јегуљица хитају тада узводно, искоришћујући и најмање поточиће, капалиће и барице, па чак и житко блато. Често су при томе тако груписане да група добија један нарочити изглед, познат под именом „кордон“. „Понекад“, пише професор Луј Рул, велики француски ихтиолог, „такав кордон има дужину од неколико километара, а ширину од једног метра; он је непрекидан и састављен од многих милиона груписаних ситних јегуљица. Дању се дешава да се кордон раскине; јегуљице се растуру по дну воде, зарију се у блато или се позавлаче између подводног камења. А кад наступи ноћ, оне се изнова групишу у кордон који се крене узводно као по некој команди и продужује тако до идућег дана“.

При томе своје узводном кретању јегуљице иду напред са невероватном истрајношћу, савлађујући препоне на које при томе наилазе, као што су преграде, водопади, јаке бујице и др. Оне, кад то устреба, прелазе свој пут и ван воде, често преко блата, па и сувим, ако има ма и најмање влажности на томе путу. Оне при том искоришћавају и најмање пукотине кроз које је тешко веровати да се могу провући. Јегуљице на тај начин доспевају и до врло удаљених слатких вода, за које се не би могло веровати да им је могућно до њих допрети.

Прибрежни морски рибари, као и они на ушћима река, одувек су добро познавали те сићушне змијолике рибице и хватали их у великим количинама јер се у неким приморским местима оне сматрају као изврсна храна. Они су ту животињицу сматрали за младунца једне нарочите врсте риба, и не слутећи да су то младунци јегуље на коју при том нису ни помишљали. Они ни данас не примају тврђење природњака кад их ови обавештавају о томе шта су у ствари ти мали створови које они густим мрежама лове на стотине хиљада и милионе комада кад

томе дође време. А тај лов је најбогатији у пролеће, при тамним и бурним ноћима. Француски рибари, нпр., на ушћу Шаранте или Жиронде у Атлантски океан, хватају их при таквим ноћима по пуне чамце и продају их скупо по околним местима, или их шаљу за Шпанију, где се оне још скупље плаћају.

8. МЕТАМОРФОЗА СТАКЛАСТЕ ЈЕГУЉИЦЕ У ЖУТУ ЈЕГУЉУ

Стакласте, змијолике животињице, које су тако допрле до слатких вода у којима ће од тада пребивати, још нису праве јегуље. Да би то постале, оне имају да издрже још једну, другу метаморфозу, која ће се извршити кад стигну у своје од тада стално пребивалиште и која се састоји у овоме што следује.

Пигмент, који се појави на кожи јегуљице, учини да јој леђа добију затворенозелену боју, док је трбух отвореножуте боје. Тело се издужује, кретања животињице постану живља; пераја се јако развију. Пигмент се постепено распростире ширећи се од леђа ка трбуху, као што показују слике под 4. За то време, док се пигмент распростире, тело се скраћује и губи у тежини. Али, кад је распростирање пигмента у довољној мери довршено, јегуљица почне нагло расти; просечни годишњи прираштај јој је 6–8 сантиметара, и то је мањи код мужјака него код женке. Она тада добије и зубе и почиње се хранити ловећи. Од јегуљице је постала права јегуља, позната у тој фази свога развића под именом „жуте јегуље“, која ће ту, у месту, провести своју младост и која после извршене метаморфозе има само да се храни и да расте. Она је дотле обавила само једну половину своје одисеје; друга ће половина доћи кад јегуља достигне доба пубертета.

Брзо рашћење захтева обилну храну, коју јегуља налази хватајући ситну рибу, ситне жапчиће и друге водене животињице. Она лови већином ноћу, а дању лежи непомична, заривена у блато, у каквој рупи на дну воде, или између камења. Зими се зарије у блато, где у летаргичном сну очекује пролеће.

За време прве зиме после прекоокеанског путовања свака је слатка вода у вези са океаном већ примила свој део јегуљица на којима је већ извршена и друга метаморфоза. Један део кордона јегуљица, онај што се налазио на челу поворке, задржи се у првој стајаћој води на коју наиђе. Други део, онај што наиђе после првог, наставља своје путовање и задржи се у другој води на коју наиђе, и то тако иде по реду као кад какав командант распоређује своје трупе по коначиштима и пребивалиштима.

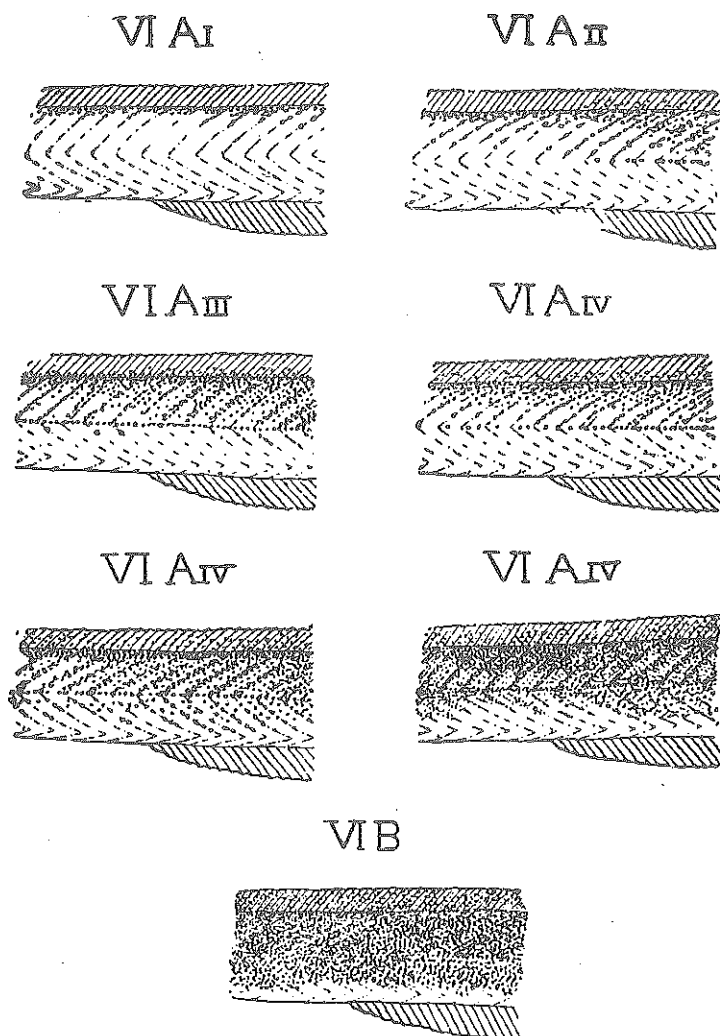
Милиони ситних јегуљица испуњавају тако слатке воде острва и континената у којима траже своје од тада стално пребивалиште. Једне се пењу на север и допиру до 70° северне ширине, док друге силазе на југ испуњавајући топле воде Средоземног мора, јужне Европе и северне

Африке. Њихово пространо царство обухвата све европске, како хладне, тако и топле воде, од Урала до Азорских острва. Јегуља се настањује и тамо где никоја друга риба не може опстати. У понекој од тих хладних слатких вода може опстати још само пастрмка, али и ова живи само у чистој и бистрој води, а јегуља у ма каквој, па и у устајалој блатњавој води. Осим тога, пастрмке све више у свету нестаје, док је јегуља и данас тако исто распрострањена и многобројна као што је била и одвајкада.

Да би се имала идеја о издржљивости јегуље и о водама које она подноси, довољно је, на пример, видети ловиште јегуља на острву Мљету, на нашем Јадрану. Ту постоји једна котлина, са свих страна окружена бреговима, која се поступно спушта према северозападној страни острва и на којој су обрађене њиве и виногради. Она се на једноме месту сужава, затим се проширује у равну кружну долину, чија је средина сам мочвар, обрастао трском и другим барским растињем. Ту се налазе омање рупе у којима увек има понешто воде. Највеће од тих гротла је кружно, пречника свега дваестину метара, пуно вруће, устајале, прљаве, блатњаве воде, врло непријатног задаха на трулеж, за коју би се сваки кладио да у њој не може опстати никакав живи створ. Па ипак, с времена на време, у гротлу ври вода од јегуља. Ње у одређено време ту потпуно нестаје, али кад вода свуда околу пресуши, на хиљаде јегуља се одједном појаве из околних пресушних блатњавих рупа и сакупе се у гротлу. Ту се онда могу видети како се преплећу и преврћу једна преко друге, час узлетајући на површину воде, час спуштајући се у дубину гротла. Тада становници околних села хитају на то место, снабдени оствама, набадају јегуље и пуне чамце који се ради тога лова стално ту у гротлу налазе. Чамци се врло брзо напуне, истоваре се на обалу гротла, враћају се на понован лов, и то тако траје по дан-два, док јегуља одједном не нестане, да се кроз одређено време опет помоле и сакупе из неких тајанствених рупа и испуне гротло. Ловци одмах ту на лицу места поделе међу собом лов. Мада у лову учествују читава села, једне године дошло је на сваку кућу по 150 килограма јегуље. Прошле 1938. године лов је био много слабији и становници су поделили по 20–30 килограма на кућу.

Постоји само један изузетак за такву невероватну издржљивост јегуље: воде басена Црног и Каспијског мора не садрже јегуљу. Зашто јегуља Средоземног мора не улази у те простране области у којима би нашла обилну храну? Природњаци налазе објашњења у томе што су та мора мртва; у њима нема струја које би пречишћавале течну масу, уносиле у њу промет ваздуха, а међутим вода садржи велике количине сумпор-водоника. То се види и из тога што дно Црног мора нема услова за опстанак животињског света, па изузимајући нешто мало ретке флоре, у близини дна не може ни бити живота. А кад се томе дода и то да ту морско дно није блатњаво, већ састављено од слојева органских материја у стању трулежа, јасно је да би то одбило јегуљу кад би и

покушала ући у те воде. Зато јегуља нема ни у рекама што утичу у поменута мора, јер би оне, пре но што уђу у те реке, морале проћи кроз мора у којима за њих нема услова за живот. А кад би се унеле непосредно у коју од тих река, јегуље би ту могле опстати и расти, али би после одређеног времена, не плодећи се, морале поступно изумирати. Такав је један покушај учињен крајем прошлога века у Сави и Дунаву, у које је бачено неколико хиљада комада одраслих јегуља. Оне су се растуриле по тим рекама и у понеким слатким водама што су са њима у вези; у прво време су их рибари доста често имали међу другом уловљеном рибом, али су оне у току времена постајале све ређе и данас су врло ретке. Прошлога лета, 1938. године уловљена је таква једна јегуља у



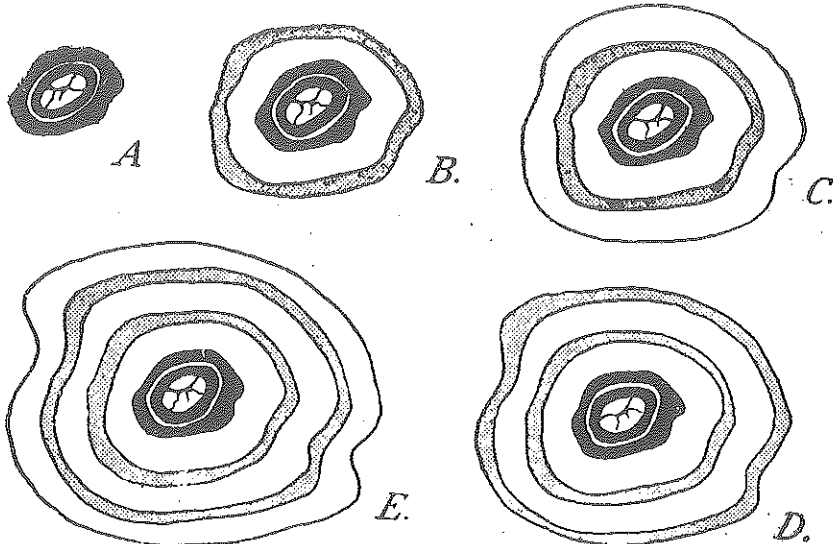
Сл. 4. – Поступно распростирање пигмента на јегуљци

близини Београда и била изложена на рибарској изложби у просторијама београдског сајма.

Напред је поменуто да се при улажењу из морске у слатку воду мужјаци јегуље радије задржавају у доњем току и на ушћима река, док будуће женке у већем броју иду даље уз воду тражећи своја пребивалишта. Са тим се тврђењем не слажу сви природњаци. По неким од њих то није потпуно тачно, као ни то да пол одређује пребивалиште, већ се, напротив, у мноштву случајева показало да, обрнуто, пребивалиште одређује будући пол јегуље. То је један интересантан проблем сексуалног детерминизма који још није добро расветљен.

Друга метаморфоза јако зависи од температуре воде, али је доказано да не зависи од њеног салинитета. Она се тако исто и са истом брзином врши и у мешовитој слано-слаткој води на ушћима река и у лагунама, као и у обичним слатким водама.

После извесног времена пребивања у слаткој води, јегуља добија прве ситне крљушти. Ове се појављују кад она достигне дужину од 15–20 сантиметара, а то је у њеној петој, шестој или седмој години развића, према приликама у којима јегуља живи у своме сталном пребивалишту. Крљушти су врло ситне и неправилне; свака је од њих састављена од неколико зона што опкољавају једна другу. По броју тих зона природњаци распознају старост јегуље. Али та се старост боље распознаје на ситним израштајима у ушима, који се називају отолити и који под јаком лупом показују структуру означену на сликама. Отолит се састоји од једног језгра које се почиње формирати још за време ларвиног путовања преко океана; то језгро у току времена добија кон-



Сл. 5. – Отолити показују старост јегуље

центричне прстенове, чији број расте са старошћу јегуље. Слика А представља отолит једне јегуљице која тек што је после 2–3 године путовања стигла до прве слатке воде (старост 3 године). Слика В је отолит јегуљице која је провела једно лето и једну зиму у слаткој води (старост 4 године). Слика С је отолит после 4 1/2 године старости; D означава отолит после 5 година, Е – после 5 1/2 година итд.

9. МЕТАМОРФОЗА ЖУТЕ ЈЕГУЉЕ У СРЕБРНАСТУ

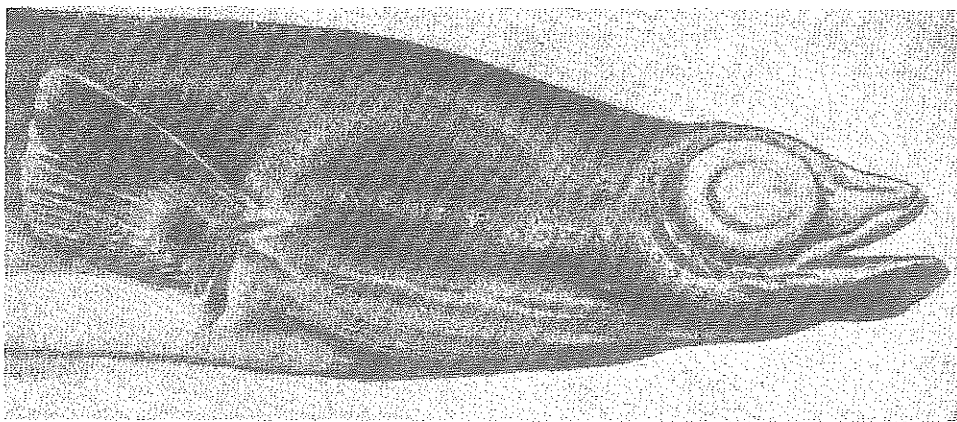
Пошто је ушла у слатку воду која ће јој од тада бити пребивалиште, и пошто је на њој довршена друга метаморфоза, јегуља продужава живети у тој својој новој постојбини. Као што је казано, она поћу лови, а дању лежи непомична, заривена у блато, или у каквој рупи, или увучена међу камење.

Кад мужјак достигне дужину око пола метра (што бива између осме и четрнаесте године старости, према приликама у којима живи), појављује се код њега нагон за расплођавање. Код женке то бива доцније, од десете до осамнаесте године старости. Мужјаци тада имају дужину од 25 до 50 сантиметара, а женке од 40 до 100 сантиметара. Кад се приближи време појаве тога нагона, покретљивост јегуље и њена активност у лову се појача, па се ни зими не смањује. И тада на њој отпочне трећа метаморфоза, спрема за дуги свадбени пут на који ће се ускоро кренути ако јој прилике то допусте. Та се метаморфоза састоји у овоме:

Као што је још поодавно запажено, јегуље које се крећу на свадбено путовање одликују се нарочитим бојама тела и постају оно што се



Сл. 6. – Јегуље у слаткој води



Сл. 7. – Сребрнаста јегуља

од тада назвало „сребрнаста јегуља“. Леђа, до тада затворенозелене боје, постају мрка, каткад црносјајна; бокови и трбух постају сребрнастобели са металним сјајем. Кожа постаје чвршћа и дебља, бочне линије се јаче истичу. Пераја се боље развију и постају већа и снажнија, наговештавајући активнији живот. Органи за репродукцију се нагло развију. Код мужјака глава постаје још шиљаста, и то тиме што се смежура горња усна. Очи се јако увећају, постану два пута веће но пре тога, више су избуљене и дају изглед као да се налазе на глави више бочно. Кости постају еластичније и богатије водом, као што је случај и са другим морским рибама.

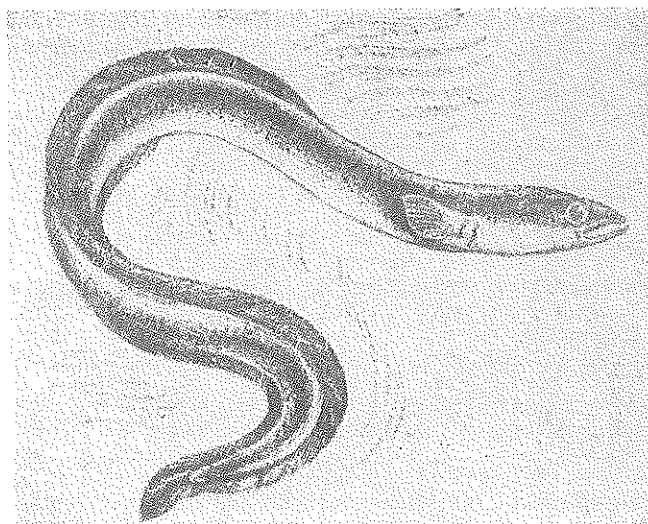
Кад та метаморфоза буде потпуно довршена, јегуља је спремна за велики прекоокеански пут са кога се више неће вратити и за који чека само погодну прилику. Она тада постаје много прождрљивија, као да предосећа да јој треба прикупити што више снаге и на себе наслагати што више резервне хране за то путовање. И ловећи интензивно и дању и ноћу, она очекује време кад ће бити дат невидљиви и тајанствени сигнал за полазак на пут.

10. СВАДБЕНО ПРЕКООКЕАНСКО ПУТОВАЊЕ

У последње јесење дане, кад се појаве први предзнаци и весници зиме, осећа се у слатким водама, по језерима, барама и ритовима у којима живи јегуља, велики и необичан покрет. Полно зреле сребрнасте јегуље издвајају се од других, групишу се, здружују се, предосећајући велико путовање које ће ускоро доћи и држећи се на опрези. Оне тада потпуно престану јести, што је, уосталом, случај и са другим морским рибама пред њихове миграције. Стога ће им се, за време путовања,

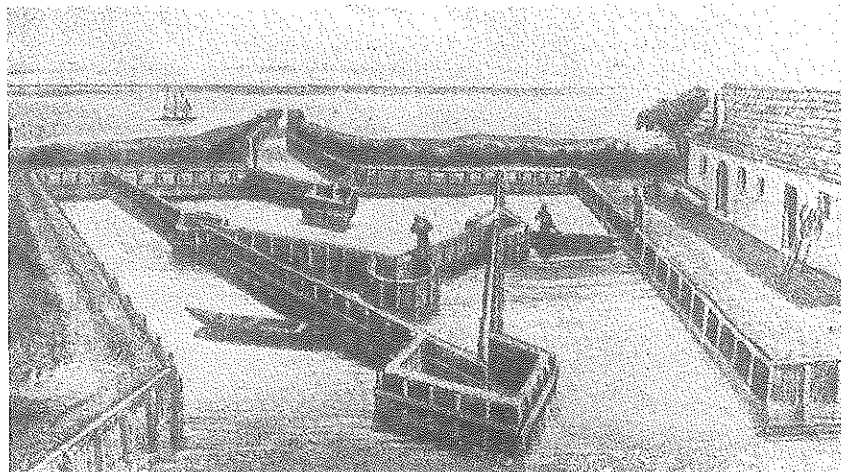
органи за варење смежурати и скупити; код мужјака ће се свести на половину, а код женке на трећину нормалне величине.

Наместо да, као што је то до тада чинила, јегуља тражи заклон у коме ће презимити, она се узнемири и почне тражити излазе из слатке воде у којој је била. Кад га је нашла, она не излази одмах. Јегуље се око њега окупљају и узнемирене ту чекају погодну ноћ, пливајући и преплићући се једна око друге ту у месту. И првом приликом, по тамној, бурној и кишовитој ноћи оне нагрну на тај излаз у густим масама, каткад и у сплетовима, клупчадима, па улазе у реку којом се одмах и журно крену ка мору, савлађујући при том разноврсне препреке које сретају. Оне толико хитају мору да, кад је какав пролаз недовољно широк тако да успорава кретање масе, један део јегуља се издвоји од главне масе и прелази преко влажних земљишта тражећи ма и најмању воду која би их извела на реку или речицу. Оне, при том хитању ка мору, искоришћавају и само блато, па и влажну земљу. А колика је витална издржљивост јегуље у погледу средине у којој је, може се видети из саопштења које је Шмит, вративши се 1923. године са свога пута по океану, учинио у француском часопису „La Nature“ од те године. Он је једну младу јегуљу затворио око половине маја у херметички затворену флашу напуњену мешавином обичне воде и формола. Флашу је добро запушио, запушач превукао воском и оставио је у једној металној кутији, где ју је био и заборавио. Кад је једнога дана, у другој половини јуна, отворио флашу, јегуља је из ове искочила и одмах почела пузити по столу. Она је у таквоме затвору живела неких месец и по дана, без икакве хране и у таквој једној течности која би могла отровати коња.

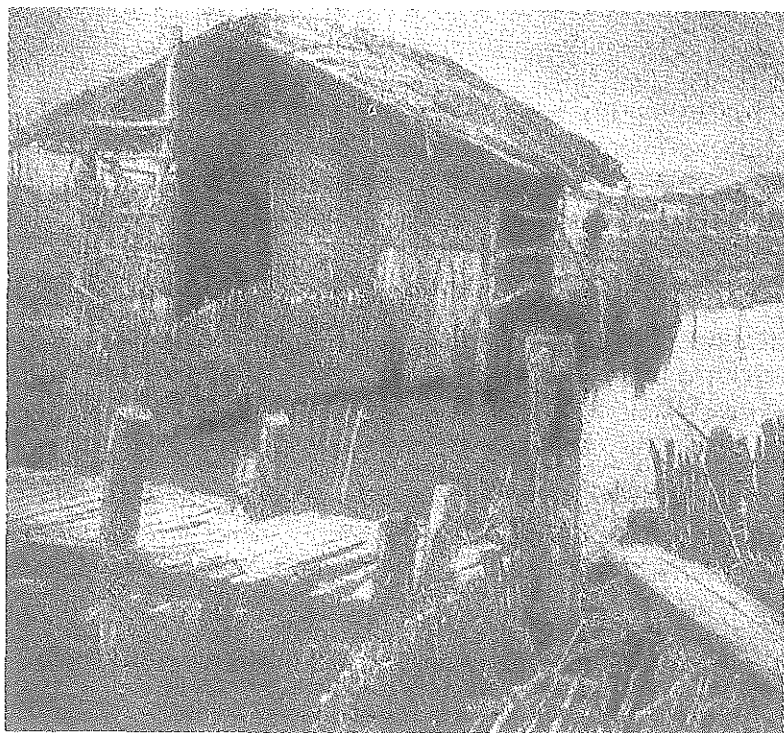


Сл. 8. – Јегуља пред свадбено њујвовање

На путовање ка мору јако утичу време и месечеве мене. Јегуља нарочито радо путује у време мрачних и бурних ноћи, када у густим масама хита низ реку њеноме ушћу. Стога је, при таквим октобарским, новембарским и децембарским ноћима и невероватно богат лов јегуља тамо где се оне тада на нарочитим подесним местима у пролазу чекају. Лов се обавља на тај начин што се текућа вода, којом се јегуља креће ка мору, прегради заградама од прућа, трске, коља, дасака или гвоздених решетака, па се на таквим, косо постављеним преградама оставе отвори који јегуљу пропуштају у просторе из којих више не може изаћи и из које се она, кад се у њима нагомила, вади обичним црпцем. Велике француске риболовне инсталације за лов јегуља на обалама Средоземног мора, које носе назив *bordigues* као и сличне италијанске инсталације на обалама Јадранског мора, које се називају *lavorieri* лове на тај начин и по десетину хиљада килограма јегуље за једну ноћ. Велика инсталација код Комакије, на реци По у Италији, и немачке инсталације на обалама Балтичког и Северног мора хватају око два милиона килограма јегуље годишње. Код нас, на Даљанима у Струги, на излазу Охридског језера у Дрим, хватало се за време мрачних, кишних и ветровитих јесенских ноћи по неколико хиљада килограма за једну ноћ, кад је добар лов. Крајем новембра ове, 1938. године, код села Таш-Моруништа, ухваћено је једне ноћи 2 500 килограма јегуље у време кад је на језеру беснела јака бура. За целу Европу лов јегуља цени се на десет милиона килограма годишње. Као средњи, просечни годишњи лов код нас на Дриму, Охридском и Преспанском језеру рачуна се 50 000 килограма јегуље. Велика и издашна ловишта јегуље налазе се и у Јапану, устројена на исти начин као и у Европи, само што се за преграде употребљује искључиво трска, које тамо има у изобиљу.



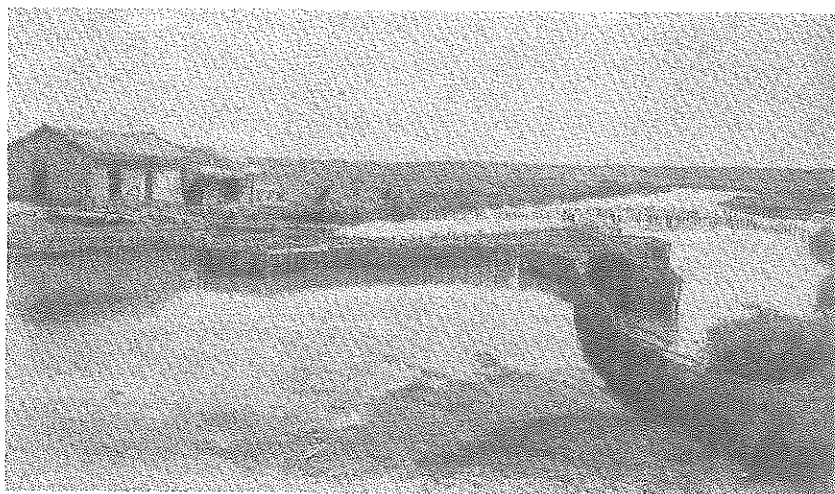
Сл. 9. – Ловиште јегуља код Комакије



Сл. 10. – Даљани код Струге

Како сам могао разабрати, Даљани код Струге су пре кратког времена порушени. Они су сматрани као један од главних узрока што се мочвари код Струге (Струшко блато) нису могли исушити, пошто су успоравали ток воде што протиче Дримом. Таквих даљана (ловишта јегуља), већих и омањих, било је десетину од Струге до низводног села Таш-Моруништа; они су употребљавани и за ловишта и за наводњавање земље. Да би се мочвари могле исушити, Банска управа у Скопљу донела је одлуку да се сви ти даљани поруше и да се ту Дрим пропусти да слободно тече. Али је у исти мах одлучено и да се подигне нов и модеран даљан испод Таш-Моруништа. Ту се налази једно место где корито Дрима нагло силази, па вода преко њега тече великом брзином. Према тој одлуци стари даљани су порушени, а пре кратког времена су довршени радови на новоме даљану, који је већ ове, 1938. године пуштен у рад. Лов сад у почетку није онако изобилан као што је био на старом Струшком даљану, али се може рачунати да ће бити обилатији кад се, после извесног времена, шупљине на њему испуне песком и муљем. Даљан је својина Банске управе Вардарске бановине.

Добро је познато у коликој се мери тако у масама уловљена јегуља употребљава за људску исхрану, свежа, усољена, сушена на сунцу или



Сл. 11. – Ловишће јеџуља Цед Тинца код Бизерџе

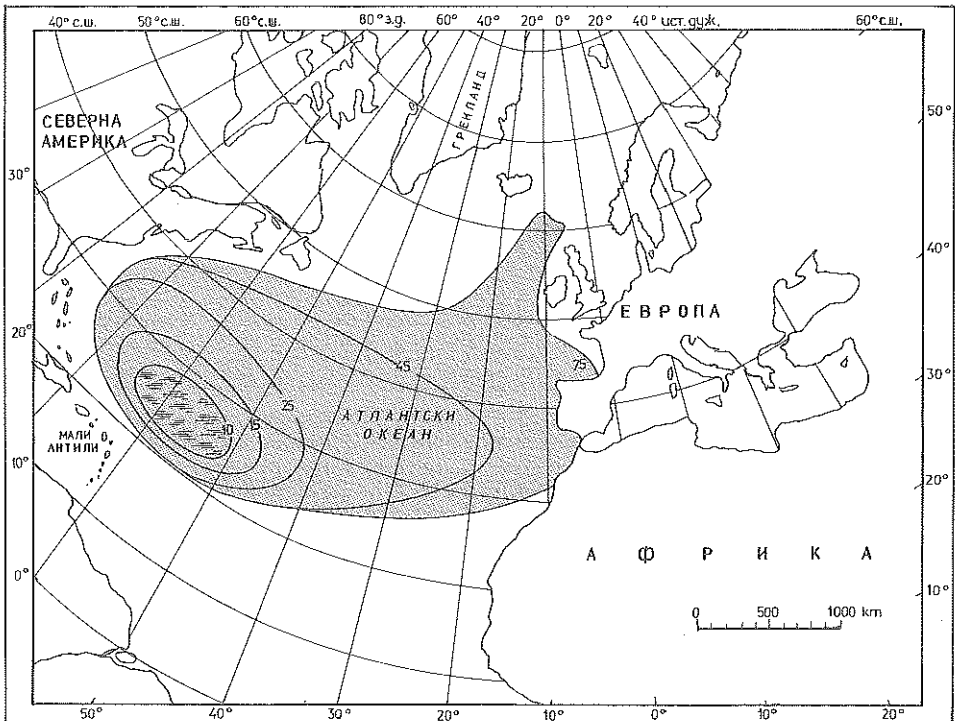
диму, на разне начине прерађивана и продавана у бурадима, лименим кутијама, стакленим теглама и др. Али је мање познато да то није искључива њена употреба. Њена кожа, због своје мекости, јачине, еластичности и издржљивости има нарочиту вредност. Штављење коже врши се на начин нешто другојачији од обичнога штављења, а кад је тако уштављена, она има разноврсну употребу и нарочиту трговинску вредност. Пре неколико година прорадила је у Билфелду, у



Сл. 12. – Јапанско ловишће јеџуља

Немачкој, фабрика у којој се разноврсне израђевине добијају искључиво од рибљих кожа, а поглавито од коже јегуље и ајкуле. Од јегуљине коже ту се, на пример, израђују елегантне ручне кесе и лака јака обућа за даме, фине кожице за повез књига, бичеви најбоље врсте, изврсни каишеви и опуте, пертле за ципеле и др. Таква иста, и још већа фабрика, постоји и у Лондону, у близини лондонског Брица. Фабрика добија сиров материјал од рибара или гостионичара; ови на тај начин искоришћавају и оно од јегуље што би се иначе бацило. Иста фабрика, поред поменутих артикала, израђује још и једну врсту конопаца који се радо траже за извесне сврхе на бродовима. Неки од њих имају, јачине ради, јегуљину кожу само у средини, а споља је кудеља. Други су израђени од саме јегуљине коже, исечене на танке каишеве и чврсто оплетене. Такви су конопци изванредно јаки и савитљиви. Напоследку, велике количине очишћене, али неуштављене јегуљине коже откупљују пиваре и употребљују је за избистравање пива, за шта се показала као боља и од најбољег желатина. Заостали неупотребљиви делови коже враћају се опет у фабрику, где се од ње и других рибљих отпадака кува изврстан лепак. На тај начин и последњи отпацци јегуље налазе употребу и имају добру прођу у трговини и индустрији.

*



Сл. 13. – Рашићење јегуља од плодишта до обала континента

При поменутом силажењу јегуље у густим масама низ реку, ова поступно постаје све шири уколико се стиже ближе ушћу. Дотадашња слатка вода почиње се мењати и код самога ушћа добијати слан укус. Ту је већ први додир одрасле јегуље са морем. Затим долази само ушће; ту је већ и море у које тада јегуља улази као у нову средину у којој јој из основе треба мењати цео живот. Ту је и први сусрет са поворкама мужјака који на ушћима чекају поворку што силази низ реку; ту је први љубавни састанак и полазак на заједничко далеко свадбено путовање преко мора и океана.

Време и морске струје имају тада претежан утицај на то заједничко путовање. За време мрачних ноћи, а кад се већ дохватила мора, јегуља у прво време радије путује поред морске обале; по лепоме сунчаном времену она се отисне на пучину и путује дубинама. Такво су путовање годинама пратили дански природњаци и рибари на један нарочити начин. Мноштво јегуља су биле обележене једном малом нумерисаном металном значком; рибарима који лове у северним морима у правцу Атлантског океана препоручено је од стране данских поморских власти да их по морима хватају, па да о свакоме ухваћеном примерку који буде имао такву значку извештавају сталну рибарску комисију у Копенхагену.

Треба поменути и то да кад је већ било одлучено да се одрасле јегуље пажљиво прате и хватају за време њиховог путовања ка плодишту, најпре се открило да јегуље из египатских слатких вода пролазе поред острва Кипра. Затим су оне хватане код Месине, а у самоме океану нађени су остаци јегуља у цревима грабљивих морских риба. Године 1893. нађени су такви остаци у једноме киту, уловљеном у близини Азорских острва. Прву значком обележену јегуљу, од оних што из северних крајева Европе хитају ка своје плодишту, ухватио је један мрежарски рибарски брод на морској пучини у Ла Маншу, крајем децембра 1892. године, на 36 километара далеко од најближе обале.

Тако су утврђени правци путовања европских јегуља и брзина којом оне путују, а којом су путовали и њихови преци од кад јегуља постоји. Данас постоје тачне карте тих путовања, у којима је поред самога правца и пута обележена и брзина. Брзина је различита према води на коју јегуља у своје путовању наиђе. Пролазећи, на пример, кроз Балтичко море, где наилази на велике разлике у температури, осветљењу и салинитету воде, јегуља се у путу задржава, али своје кретање успорава, или чини обиласке око каквих за њу неподесних подморских простора, тако да јој брзина путовања не прелази 13 километара на дан. Напротив, кад доспе у велике океанске дубине, где је потпун мрак, а поменути фактори су непроменљиви, она путује брзином од 25–30, кашто чак и по 50 километара дневно. И тако путујући, јегуље које полазе из средње Европе месеца октобра, стижу на плодиште у току пролећа.

Пошто су пратили јегуљу на томе путовању, а на поменути начин, природњаци су јој дотерали траг до Азорских острва, па је одатле траг био сасвим загубљен. Али се опет могло закључити да се трагови недалеко од тих острва сусрећу. Шмит је тада предузео један сасвим обрнути посао: наместо да даље тера траг одраслих јегуља на њиховом свадбеном путу, он је предузео трагање за јегуљином ларвом, да би тако дошао до места одакле оне потичу. И као што је напред казано, потхват је крунисан пуним успехом. Нађена су места у Атлантском океану из којих потичу и европске и америчке јегуље. Пошто су добро проучене разлике између тих двеју врста јегуља, могло се са сигурношћу прећи на проналажење центара из којих се оне растурају. Ти центри имали би се тада сматрати као светска плодишта јегуља.

У таквим истраживањима истиче се на првом месту Шмит, а поред њега и познати истраживачи Петерсен, Јохансен и Хјорт. Дошло се доста брзо до поузданог закључка да се европске и америчке јегуље плоде негде у Атлантском океану, северозападно од Азорских острва, почевши од којих је био загубљен траг одраслим јегуљама које су дотле биле праћене. То је тада потврђено и на један други начин. Прегледани су пажљиво старији научни подаци о риболовима у Атлантском океану, који су раније били нарочито брижљиво сакупљени и обрађени за године 1863–1865, за океански простор између 30° и 34° северне ширине и 18° и 32° западне дужине, па је нађено да су се на томе простору, у то време, обилато хватале неке врсте ларви за које се тада није знало шта су, а за које се овом приликом утврдило да су то биле ларве европске и америчке јегуље. Све су оне имале испод 30 милиметара дужине, што је потврђивало закључак да се негде на томе океанском простору морају налазити плодишта јегуље. Дубља и истрајна испитивања данских природњака тада су успела да дефинитивно и поуздано утврде и специјална места на томе простору на којима се легу европске и америчке јегуље. За обе врсте јегуља нађено је 25 дубинских рупа у тој области за које је утврђено да су плодишта јегуље. А најсигурнија потврда за то је чињеница која је у целом Шмитовом истраживачком раду руководила великог данског природњака: да су јегуљине ларве, које имају најмању величину над тим местима, све веће уколико се хватају даље од ових, или обрнуто да су све мање уколико се приближују таквим местима. У Океанографском институту кнеза од Монака, као и у океанографском музеју у Копенхагену могу се видети богате колекције ларви, похватаних од тих плодишта јегуље па до самих европских и америчких морских обала; те колекције, класифициране по удаљењима од плодишта неоспорно утврђују тачност Шмитовог открића.

Јегуља, у своме путовању од места од којих јој се губи траг, у близини Азорских острва, хвата океанске дубине и, силазећи постепено и све дубље ка морскоме дну, тражи те морске рупе и у овима се тада врши њено мрешћење. Ту је крај свадбеног пута и у тим се дубинама одигравају сцене које до сада нико живи није посматрао ни непосредно,

ни ма на који начин посредно, а у којима се, по свој прилици и завршава романтични живот јегуље после свих чудноватих фаза кроз које је она до тада прошла од свога рођења на томе истом месту, где се тај живот и почиње и завршава.

Треба још поменути шта бива са полно зрелим јегуљама које каквом сметњом буду спречене да из језера или баре, у којима су дотле живеле, изађу са осталима кад дође време за свадбени пут. Таква се јегуља тада зарије у блато да ту проведе зиму, као што је то чинила и ранијих година. Ако се то понови још које године, јегуља остаје да стално живи у дотадашњој води и постаје изгубљена за расплођавање. Она од тада и даље расте, дебља и достиже много већу величину и тежину но оне јегуље које су ради расплођавања напустиле слатку воду. Али мужјаци такве јегуље не живе дуго; они угину најдаље после три године. Напротив, женке могу живети још доста дуго време, па и неколико деценија. Хватано је таквих јегуља које су имале и по 40–50 година. Јегуље од 45 година старости, ухваћене 1932. године у језеру Каума у Швајцарској, биле су још очувале своју негдашњу свадбену одећу, са којом нису могле наћи прилику да изађу из језера и пођу на своје завршно прекоокеанско путовање. Али, такве заостале јегуље су у великој мањини; остале, у огромној већини, крећу се из својих дотадашњих пребивалишта на далеки пут, са кога се више ниједна и никад неће вратити.

ТРЕЋИ ОДЕЉАК

ЈЕГУЉА НА ЊЕНОМ ПЛОДИШТУ

II. ЖИВОТ И ЖИВОТНЕ ПРИЛИКЕ У ОКЕАНСКИМ ДУБИНАМА

Као што је напред казано, колевка и плодиште свих европских јегуља налази се у океанским дубинама између Бермудских острва и Саргаског мора, и то на југоистоку од острва, а на северозападу од тога мора, у близини острва Св. Томе. У тој области, на северозападном крају плодишта, налази се пространи корални масив Бермуда, који има облик огромне удице. Са друге стране плодишта је огромно Саргаско море, које се из аероплана приказује као мркожута ливада на неизмерној зеленкастосивој површини океана. То је област великих океанских дубина које достижу 6–7 хиљада метара. Мало јужније од ње почиње се осећати моћна Голфска струја, која ће подухватити сићушне јегуљине ларве што се лагано пењу из тих дубина, разносити их собом и предавати у путу другим струјама, а ове ће их, уз припомоћ ветрова, разносити широм света.

Тако је исто казано да се, пратећи обележене полно зреле јегуље на њиховом путовању од обала континента или острва, може дотерати траг до једне простране, али одређене области Атлантског океана. Кад се приђе тој области, сваки се траг губи, јер се јегуља одатле губи у океанским дубинама, спуштајући се постепено у ове и упућујући се месту где ће се обавити мешање.

Какве су животне прилике у таквим океанским понорима и каквом се животу имају прилагодити живи створови који у њима живе или се у њима нађу?

Главни фактори од којих зависе те прилике су: природа морског дна, хемијски састав воде, водени притисак, температура воде, осветљење у дубинама и храна живих створова која се у њима може наћи.

Морско дно у океанским дубинама је муљевито; то су неизмерно простране равнице покривене слојем мокрог праха сличног ономе што се добија кад се цемент покваси водом, пре но што се стврдне. Тај се прах ту слаже вековима, а потиче из разних извора. Главни су ови:

1. кретање воде (таласи, прилив и одлив) крњи и обурвава морске обале; прах од раздробљених делова ношен је струјама и ветровима на морску пучину и сталожен на дно;

2. реке, речице и бујице односе у море дробљену земљу, која се таложи на дну;

3. глечери у поларним областима клизе низ обронке голих брда и сурвавају се у море, па их струје и ветрови носе и гоне по хладноме мору на врло велика растојања; кад тако приспеју у топлије воде, они се поступно топе и испуштају у воду земљу и песак које су понели са места где су се одронили;

4. песак са пешчаних обала и песковитих равница бива ветром ношен кроз ваздух на велике даљине; крупније честице падају ближе обалама, а ситније ветар носи далеко, док се и оне не сталоже по пучини;

5. ситан космички прах што долази из интерпланетарних простора таложи се у току небројених векова по дну мора;

6. честице што произлазе од распаднутих организама, од анорганских састојака миријада изумрлих морских створова; органска материја бива растворена, а анорганска (кости, оклопи, љуштуре) падају на дно и распадају се у ситне честице.

Од хемијских састојака морске воде главну улогу за анимални живот у океану играју хлорид натријума и магнезијума. Један литар морске воде у Атлантском океану садржи 37,0739 грама разних соли, од које количине 27,3730 грама долази на сам натријум-хлорид, а 3,3730 грама на магнезијум-хлорид. Из тога се рачуном налази да један литар морске воде има тежину од 1035,0639 грама. Процентне количине поменутих соли одређују салинитет воде.

Морски организми су осетљиви и према најмањим променама салинитета. Кад је овај сувише велики, велика већина морских живих створова не може опстати у таквој води. Такав је, на пример, случај са водом Суецког канала која је несавладљива препона да се могу међу собом мешати организми два мора везана каналом, јер организми не могу пролазити кроз такву воду.

Морска вода садржи и гасове потребне за дисање организама; најглавнији су кисеоник, азот и угљена киселина. У понеким морима, а близу дна, има још и сумпор-водоника; у дубинама Црног мора има толико тога гаса да у њима не може опстати, бар у близини дна, никакво живо биће.

Густина морске воде је 1026; стуб воде од 10,07 метара висине врши вертикални притисак од једне атмосфере. Према томе, у дубини нпр. од 9730 метара притисак је 962 атмосфере, практички нешто мало више, пошто је вода на таквим притисцима нешто мало стишљива. Та је стишљивост врло мала: један литар воде, изложен притиску воденог стуба од једног метра висине, смањује се за 4 милионита дела своје запремине. Кад би се 100 метара површинске воде спустило у дубину од 9000 метара, та би се вода стиснула и имала запремину од 95,8 литара.

А по Архимедовом закону, ма где се у води налазио какав чврст предмет, он је изложен вертикалном воденом притиску одоздо навише који је једнак тежини телом истиснуте воде. У томе закону не игра улогу дубина на којој се тело налази; од дубине може произаћи само једно мало смањивање запремине тела због мале стишљивости воде.

Доста је распрострањено мишљење да под великим притисцима воде у дубинама она постаје гушћа, и то толико да чврст предмет, бачен у воду, никад не стиже на дубоко дно. Песници су прихватили ту идеју и створили поетску легенду о бродоломцу који вечито плива по океанским дубинама, негде између површине и дна мора, не могући никад, док траје света и века, стићи на дно. Међутим, тачно је то да сваки предмет тежи од воде стиже на дно мора и ту упадне у муљ; шупаљ предмет, ако је затворен а није довољно јак, бива спљоштен или здробљен, али ипак пада на дно; ако је предмет тежак а масиван, или шупаљ али отворен (као нпр. јака стаклена боца), он стиже на дно непромењен.

Што се тиче температуре воде у дубинама, ствар стоји овако. У близини екватора, на пример на дубини од 7000 метара, а где је површинска температура око 32° С, при силажењу у дубину термометар показује поступно опадање температуре, и у близини дна показује температуру блиску 0° . Опадање је с почетка доста брзо, а све је спорије што је ближе дну. У умереним појасевима је тако исто, са том разликом што се полази од површинске температуре од 16° до 17° С. У поларним водама површинска температура је просечно око 0° , са омањим позитивним или негативним одступањем; при дну је опет 0° . Из тога излази, на пример, ова последица: морске животиње што живе у топлим водама екваторијалних области заузимају само извесне, доста ограничене зоне око екватора. Напротив, оне што живе у хладним водама могу се кретати и живети у огромним просторијама од Северног пола до Јужног, пошто је дубинска температура свуда на кугли Земљиној скоро једна иста. Оне се могу кретати од пола до пола, а да не промене своје животне прилике, бар у погледу температуре и онога што је са њоме у вези. А треба поменути и то да су годишње топлотне сезоне неосетне за океанске дубине које премашују 200 метара. Изузетак од тога може се наћи само у затвореним морима која немају везе са океаном.

Светлост је веома важан фактор у животу морских организама. Кад сунчана светлост удари на површину мора и продре у воду, она не само што апсорпцијом буде ослабљена, и то утолико јаче уколико је дубина већа, већ се и разлаже на разнобојне зраке од којих је састављена и који и сами буду на исти начин апсорпцијом ослабљени силазећи у дубине, али свака боја са другом брзином слабљења. На великим дубинама нестаје свих зрака и настаје мрак.

Али ипак ни ту није потпун мрак. Кад се у гњурачком апарату, а у дубини од неколико стотина метара, до које не допиру сунчани зраци, угаси електрична светлост, пред очима се укаже, као у мрачној ноћи без месечине, безброј треперавих, зеленкастих и плавичастих звезда

разне величине, али које нису непокретне као оне на небеском своду, већ се лагано крећу у свима правцима. То су разне рибе што живе у морским дубинама, ракови и разни други живи створови који испуштају из себе светлост, осветљавајући своју подморску васиону и себи пут кроз бескрајну дубинску помрчину.

Морске дубине које премашају 7 000 метара изузетне су и ретке; оне заузимају само један мали део неизмерног океанског простора. У таквим дубинама може се сматрати да нема више живота, ни анималног, ни биљног и може се тврдити да ту влада апсолутан мрак. Али, кад се такви изузеци оставе на страну, може се тврдити да, уопште, по свима океанима и морима има светлости, било сунчане, било животињског порекла и да свуда у њима има живота.

Недостатак сунчане светлости у великим океанским дубинама има разних последица за органски свет у њима. Животиње што живе на дубинама мањим од 200 метара још могу да виде слабу и непотпуну сунчану светлост, лишену црвених, оранжастих и једнога дела жутих зрака. Оне што живе на дубинама до 700 метара виде још само љубичасте зраке, и то јако ослабљене. Преко те дубине остају још само ултравиолетни зраци. Међутим, има мноштво животиња што живе на дубинама које премашају 1 000 метара, па ипак имају очи, што се сматра као доказ да виде светлост у тим дубинама, само што та светлост произлази од дубинских организама који светле; можда она произлази и од ултравиолетних зрака невидљивих за обично око.

Зато што у дубинама нема сунчане светлости, нема ни морских алги. Друге морске биљке могу опстати и под ултравиолетним зрацима, али и тих биљака нестаје на дубинама до којих не допиру ни ти зраци, или допиру сувише ослабљени. То, са неким ретким изузецима, бива већ на дубинама од 150 до 160 метара, а као крајња граница, почевши од које нестаје биљног света, сматра се дубина од 200 метара. А подморски биљни свет игра улогу од највећег значаја и за анимални живот у океану. Микроскопски делићи биљака храна су сићушним бићима: радиоларијама, фораминиферама, рачићима, као и милијардама ларви. Као што се каже, биљке у океану замењују ливаде, пашњаке, поља и шуме копна. Са своје стране, те ситне животињице храна су ситне и крупне рибе, а ова опет постаје плен већих морских животиња. У цревима, на пример, сардине налазе се милиони најсићушнијих организама што улазе у планктон; сардине у непрегледним ројевима гоњене су од прождрљивих крупних риба, које и саме постају плен већих животиња. Напоследку, остатке највећих морских горостаса, као што су кит и ајкула, поједу сићушни организми планктона, тако да се цела историја своди на један такав вечити циклус.

Има морских животиња што живе у океанским дубинама, а које беже од светлости. Друге, напротив, траже светлост и не могу без ове опстати; такви су, на пример, организми што изграђују коралне спрудове у океану, у водама топлим и изложеним јакој сунчаној светлости.

Такве животиње не могу опстати у великим дубинама. Оне пак што живе у дубинама имају већином затворену боју, што је у вези са оскудицом светлости у тим дубинама. Сматра се да боја долази од специјалних пигмената који доприносе да се животиња заклони од очију прождрљивих морских створова што живе и лове по дубинама мора. Исти разлог чини да су неке дубинске морске животиње провидне, понекад као кристал. Напослетку, треба знати још и то да светлосни органи код дубинских организама служе у исти мах и на то да животињи олакшају лов, као и на то да у великим дубинама, где нема друге светлости, држе на окупу рибе што живе у ројевима, а које би се без таквих сигнала порастурале по мору.

Какве су карактеристике дубинске фауне у океану?

Познато је да је у мору веће изобиље живота но што је на копну, па се и мисли да су океани, са својим средствима за селекцију, развијање и миграције првих организама, били колевка живота на земљи. Али, понеки од животних услова оскудевају у океанским дубинама, или су сасвим другојачији од оних на суву, или у малим дубинама. Стога дубинска фауна има своје специјалне типове организама који имају живот прилагођен специјалним условима везаним за средину у којој су.

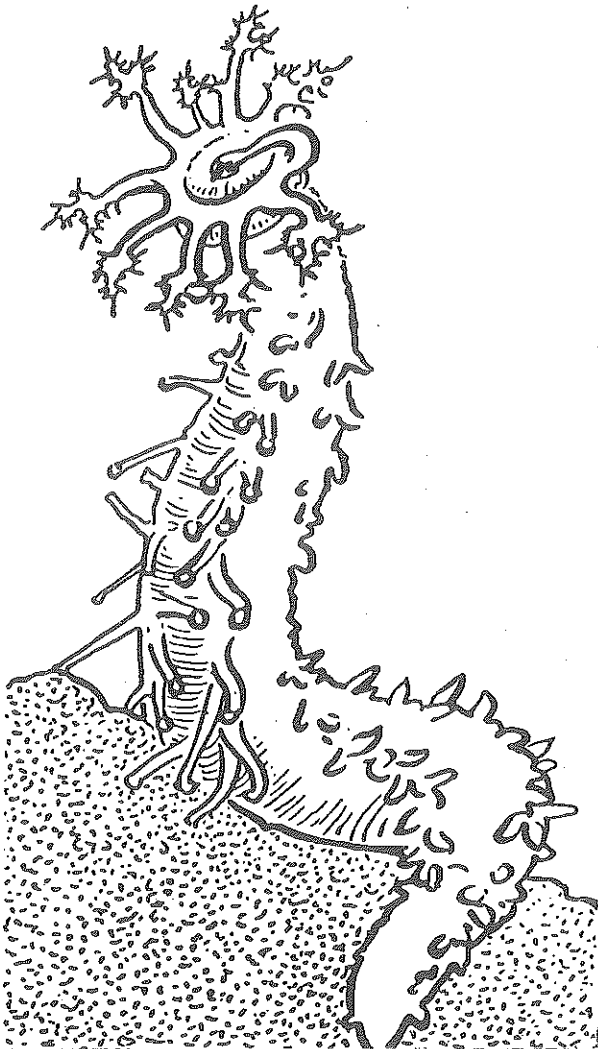
Живи створови што живе у океанским дубинама крећу се или леже по муљевитим подморским равницама на морском дну. На дубинама од 1 000–1200 метара до њих не допире ни траг од каквог спољног зрака. Они ту живе у увек хладној води, чија се температура не разликује много од оне на 0°, под притиском који може премашати 500–600 атмосфера. Ту влада потпуна тишина; дубинске струје су врло слабе и без утицаја на створове преко којих прелазе. Пошто ту нема биљног света, ти створови немају за храну ништа друго до опет живе организме, или остатке од ових који им, као мана с неба, падају из виших морских слојева. Неки од њих налазе своју храну и у органским материјама које се налазе у муљу на дну мора.

Ти живи створови нису онако разноврсни као они што живе у мањим дубинама, пошто је само један доста ограничен број врста прилагођен специјалним животним условима великих дубина. Од интереса је чињеница да у великим океанским дубинама екваторијалне зоне има живих створова сасвим сличних онима што живе близу морске површине у поларним морима. Они ту, у тим хладним дубинама, налазе услове за живот сличне онима у вишим слојевима поларних вода. Исто тако, у овим последњим водама дубоко морско дно је сиромашно у кречном материјалу; животиње што живе у тим поларним дубинама немају љуштуре ни оклопа, или су врло ретке оне што их имају.

Велики број животиња у океанским дубинама имају атрофиране очи, или их уопште и немају. Али, то није општи случај: неке од тих животиња имају, напротив, врло развијене очи, чак и хипертрофиране. Очи су неразвијене код оних што проводе живот заривене у муљ на дну мора; оне тада имају развијене органе за пипање, или бодљикаве органе

којима хватају свој плен, или осетљиве длакасте израштаје којим плен опипају и задрже. Организми који се не заривају у муљ, већ се крећу по површини овога тражећи храну, имају нарочито подешене органе који их спречавају да упадају у муљ из кога би се тешко извукле и по њему се кретале. То су, на пример, врло дугачке ноге, разни длакасти израштаји који чине да животиња клизи по муљу, спљоштена доња површина тела итд.

Кад се по дну мора, у океанској дубини, вуче велика рибарска мрежа у облику разјапљене кесе, ова извлачи на површину воде каткад богат лов, а понекад баш ништа. То показује да су на тим дубинама живи створови груписани као у неке оазе у мрачној дубинској пустињи;

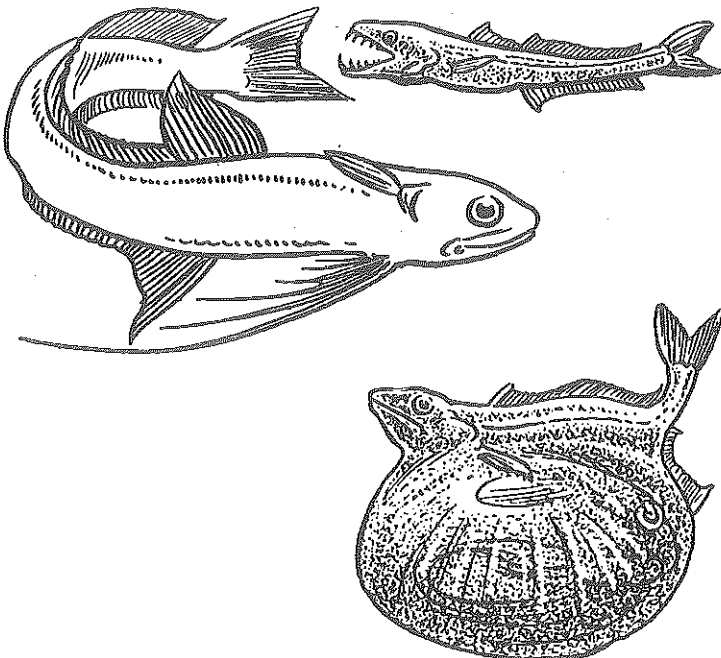


Сл. 14. – Морски краснџавац

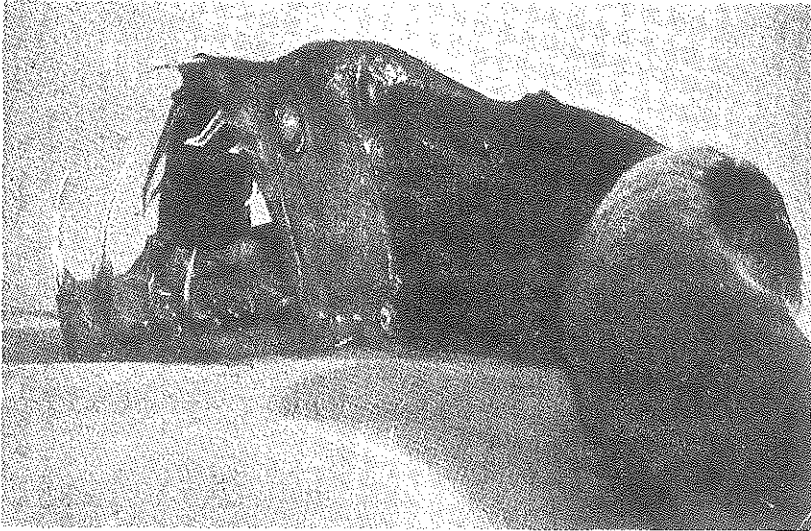
кад мрежа наиђе на такву оазу, она се напуни, а кад прође даље од ње, она се извлачи празна.

Међу најкарактеристичније животиње великих океанских дубина рачунају се разне врсте ехинодерма, као нпр. холотурије што личе на ситније краставце, које гамижу по морском дну помоћу мноштва малих вантуза и које се хватају чак и на дубинама што премашају 5 000 метара. Једна врста тих морских краставаца, која живи у дубинама поларних мора, достиже величину од једног метра. Друга једна крупна врста, која обитава у великим дубинама, надражена избацује од себе мноштво дугачких, длакастих, провидних израштаја; кад су такви морски краставци у гомилама, што често бива, па у гомилу наиђе каква крупнија дубинска животиња, ова у часу буде спутана тим израштајима, из чијег се загрљаја више не може отети ни извући. Друга једна њихова врста игра важну улогу при дезагрегацији коралних маса и њиховом распадању у прах. Та мека, слабачка морска створења гутају комадиће корала, па их у својој унутрашњости претварају у муљ и избацују га на морско дно.

Од великог су интереса рибе што живе у океанским дубинама. Са повећавањем дубине све више нестаје оних врста риба што се хране биљном храном, јер је таква храна све ређа; све је више оних које се хране анималном храном. Напослетку, на великим дубинама живе само оне које лове друге рибе и друге морске организме и њима се искључиво хране. Једна врста, на пример, има огромну главу испод које се



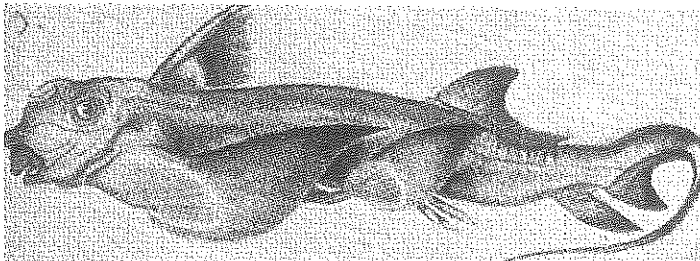
Сл. 15. – Прождрљива риба гута рибу шри њушта већу од себе



Сл. 16. – Прождрљива риба из дубине од 800 метара

налази пространа кеса, као у пеликана, за смештање уловљеног плена, док јој је тело јако издужено и врло танко. Друга једна врста има тако еластичне и растегљиве желудац, уста и ждрело да гута рибу 3–4 пута већу од ње саме. И уопште, све те дубинске рибе су врло прождрљиве; оне лове без одмора и сварују велике количине уловљене хране. Од интереса је навести и то да је експедиција кнеза од Монака ухватила на дубини од 3 000 метара нарочиту једну врсту прождрљиве ајкуле која не излази из таквих дубина. Код неких врста дубинских риба очи немају сферичан, већ цилиндричан облик, тако да личе на двоглед; оне могу видети само оно што се налази непосредно пред њима.

Животињског света све је мање уколико је већа дубина. То је стога што је ту хране све мање. Остаци угинулих организама зграбљени су још док падају на дно и врло мало такве хране допре до дубоког дна. Тако је запажена ова интересантна чињеница: кад се рибарска мрежа

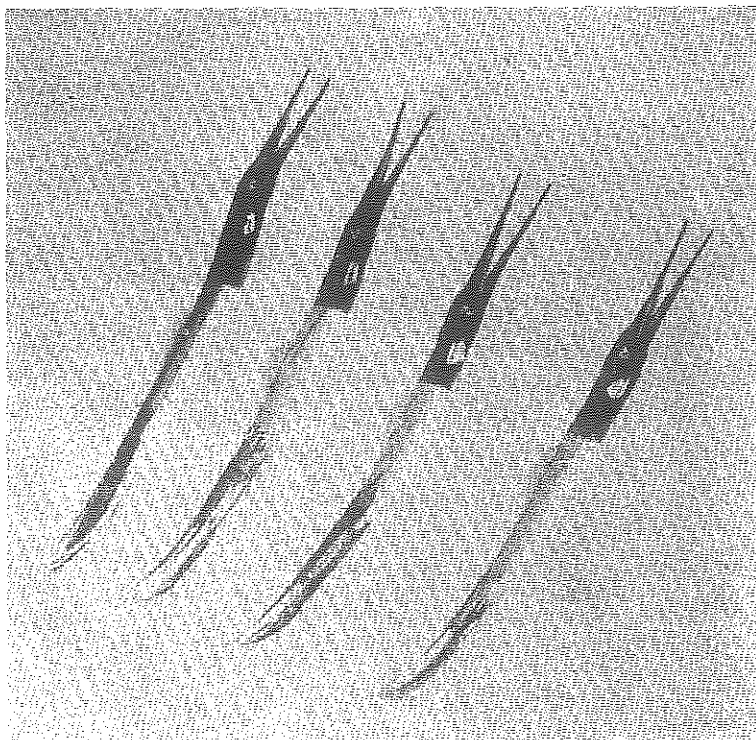


Сл. 17. – Риба из дубине од 900 метара

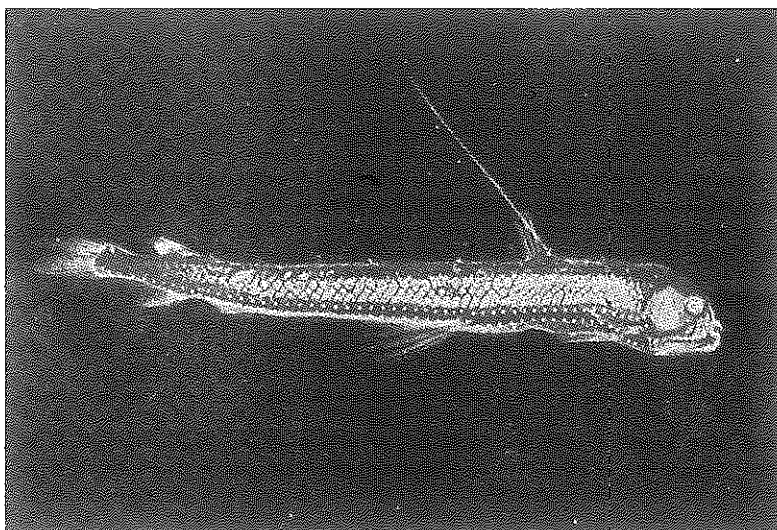
вуче по дну испод какве јаке океанске струје пуне морских животиња, има се изобилан дубински лов; то долази отуда што остаци многобројних угинулих организама ношених струјом падају на дно и на овоме тада има доста хране. Напротив, на неколико километара одатле, где нема такве организмима богате струје, на дну је слаба храна и на томе се простору не окупљају животиње ради хране, па се мрежа извлачи празна.

Треба приметити и то да је труљење органских остатака много спорије у мору него на суву. Слана морска вода има јако антисептичко дејство; поред тога и хладноћа у морским дубинама доприноси да се труљење јако успори, па и да га никако и не буде. Труљење је замењено једном врстом распадања, које је проузроковано специјалним микробама. Тако распаднути остаци падају лагано на морско дно, улазе у састав муља и служе као храна организмима који у томе муљу траже храну.

Међу морским животињама које се хране остацима угинулих организама у мору, нарочито се истичу разне врсте крустацеа (ракова, краба и др.), а нарочито невероватно прождрљива зелена краба, која прождире све органско што сретне, отима својим снажним пипцима плен другим животињама и одмах га прождире. Тако исто се храни



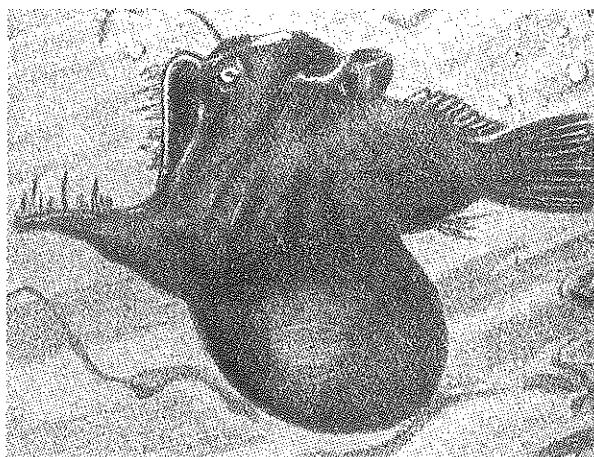
Сл. 18. – Кљунасте рибе у дубини од 400 метара



Сл. 19. – Свеишећа риба извучена из дубине од 900 метара

угинулим животињама у мору и обичан јастог, који се тако и лови што се у вршке, у којима се он хвата, ставе мамци од органских отпадака. Слично је и са креветама, које се такође лове мамцем од натрулелих глава сардина. Органске остатке прождире и мноштво океанских риба које се само њима и хране. А може се схватити колико тога прогута само прождрљива огромна ајкула, која се лови и на 3 000 метара дубине.

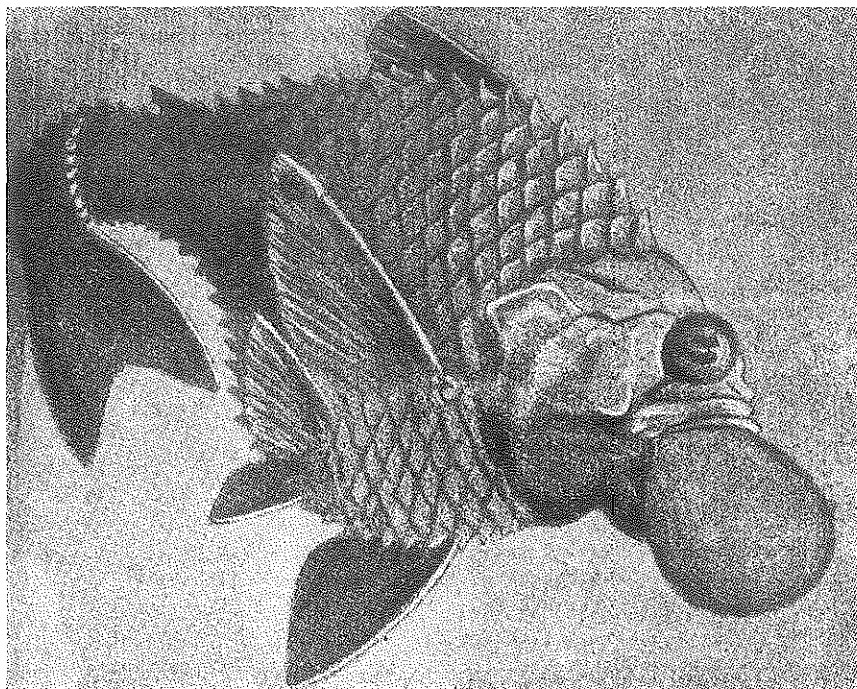
Али, не стоји то да се све дубинске рибе прождиру међу собом. Има их које образују формална удружења у којима учествују не само



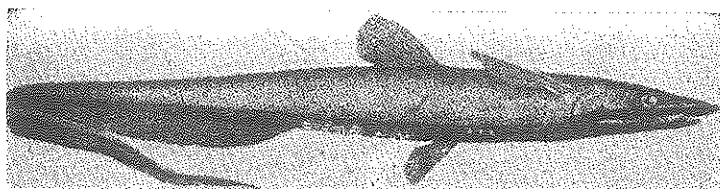
Сл. 20. – Надувена риба из дубине од 1 200 метара

бића једне исте природе и врсте већ и бића врло разнородна међу собом, а све у циљу лакшега живота, кретања и лакше одбране. При томе, често се дешава да једна врста експлоатише другу, али на крају крајева опет је свима добро. То су појаве које природњаци називају паразитизмом, коменсализмом, мутуализмом, симбиозом. Таквих удружења има и међу дубинским рибама и раковима; мноштво таквих случајева познато је и довољно проучено.

Дуго се мислило да је у великим дубинама због огромног притиска, који достиже више стотина и коју хиљаду атмосфера, немогућан живот и да у таквим дубинама и нема живота. Данас се зна да је то нетачно и да је и на неколико хиљада метара дубине још интензиван органски живот. Како то може бити под тако великим воденим при-



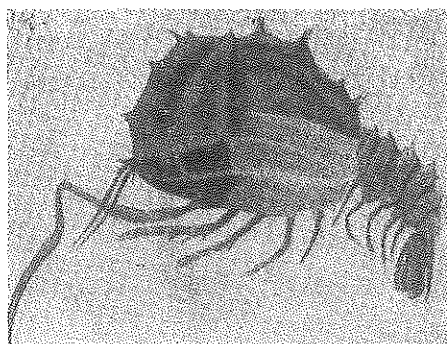
Сл. 21. – Надувена риба извучена из дубине од 1 500 метара



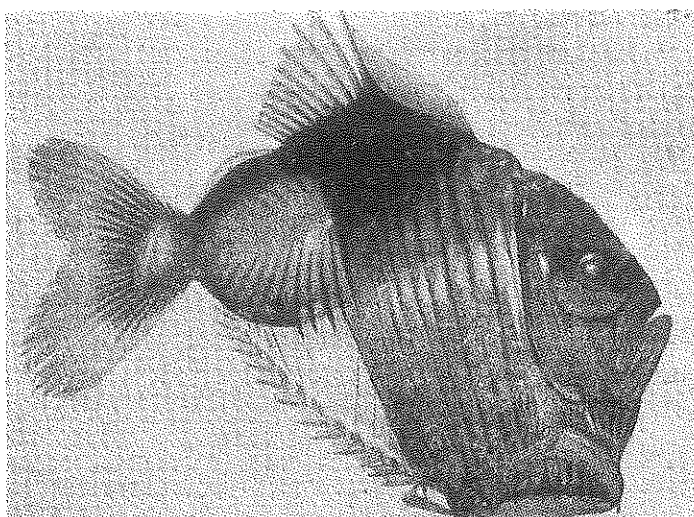
Сл. 22. – Свейлећа риба из дубине од 1 400 метара

тиском који би здружио и предмет много чвршћи од мекога и нежног морског створа?

Експерименти су показали да су течности у унутрашњости ткања дубинских организама у комуникацији са околном морском водом, са којом се аутоматски, осмозом, постављају у равнотежу, а ова чини да ткања не буду ни у чему измењена спољним притиском воде. Притисак се распростре и распореди на миријаде сићушних честица у организму, и то код сваке честице са свију страна; пошто је притисак пропорционалан површини на коју делује, а ова је код сваке поједине честице микронски мала; свака од њих у стању је поднети свој део притиска, а све скупа подносе целокупан, интегрални притисак на организам који састављају. Кад би жива бића на дну мора имала за воду непробојну кожу, или херметично затворен оклоп, таква се бића не би могла заг-

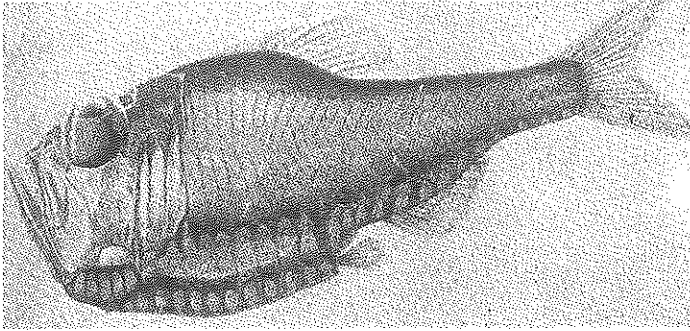


Сл. 23. – Слеша полихела из дубине од 2000 метара

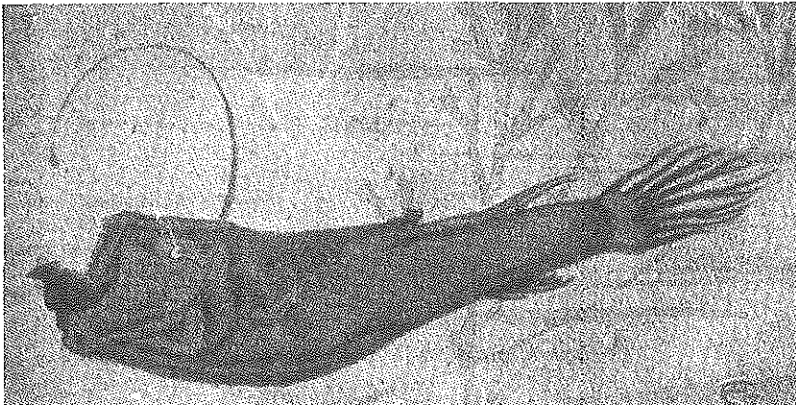


Сл. 24. – Прозрачна риба из дубине од 3000 метара

њурити ни на коју десетину метара дубине, а да не буду зд. обљена. А оваква каква су, ако наглим силаском у дубину компресија није и сувише брза да би се могла успоставити равнотежа између унутарњих течности и морске воде, она не трпе ништа од великог притиска споља. То, међутим, не вреди за животиње које у својој унутрашњости имају гасне резервоаре, као што су грудни кош са плућима, или рибљи мехур; овај би се, силажењем у дубину, спљоштио, ткања би се покидала и живи створ би нагло угинуо; пењањем из дубине резервоар би се нади-мао, распрснуо или би био истиснут из унутрашњости тела, па би створ опет нагло угинуо. То је, на пример, разлог што и најснажнији кит не иде у дубину више од које стотине мтара. То је и разлог што рибе које имају рибљи мехур напуњен гасом не иду у велике дубине, па се напон гаса у мехуру још може ставити у равнотежу са притиском воде у дубинскоме слоју у коме се оне крећу. Тај је мехур једна врста регулатора за дубинске разлике и морске слојеве у којима ће се риба кретати



Сл. 25. – Свећилена риба из дубине од 5 000 метара

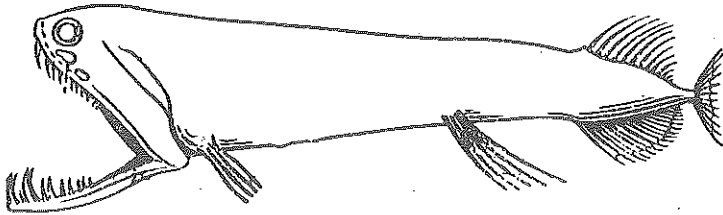


Сл. 26. – Дубинска риба ишћо лови својом пеџалком

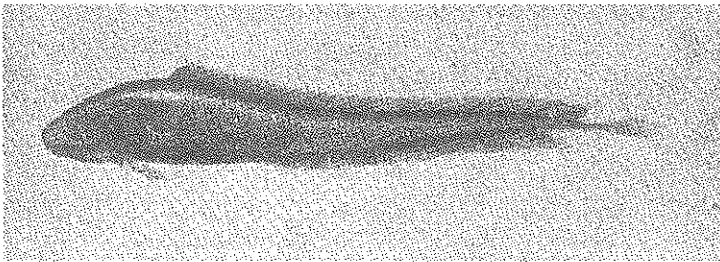
кроз цео свој живот; ван такве зоне риба угине, на пример извучена рибарском мрежом из дубине до површине воде.

О томе како дубински организми реагирају на промене спољњег воденог притиска, има интересантних података у извештајима знамените експедиције „Challenger“, која је питање нарочито проучавала. Шеф експедиције Вајвил Томсон каже, на пример, ово:

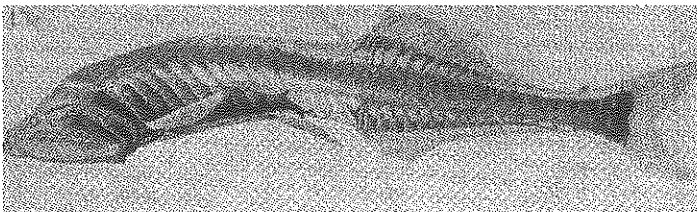
„На 3–4 стотине браса (браса = 1,62 метра) животиње издржавају притисак од 1 200 фунти (фунта = око пола килограма) на један квадратни палац (палац = 0,027 метра). На обалама Португалије ради једна велика риболовна инсталација за лов ајкула на још већој дубини. Па кад један такав створ као што је ајкула издржава на сваки квадратни палац притисак од пола тоне, то је довољан доказ о томе да се тај притисак издржава у таквим околностима, да он риби не штоди, и нема никаква разлога да она не издржи притисак од једне или две тоне. Тежи-



Сл. 27. – Риба са светлосним извором у устима



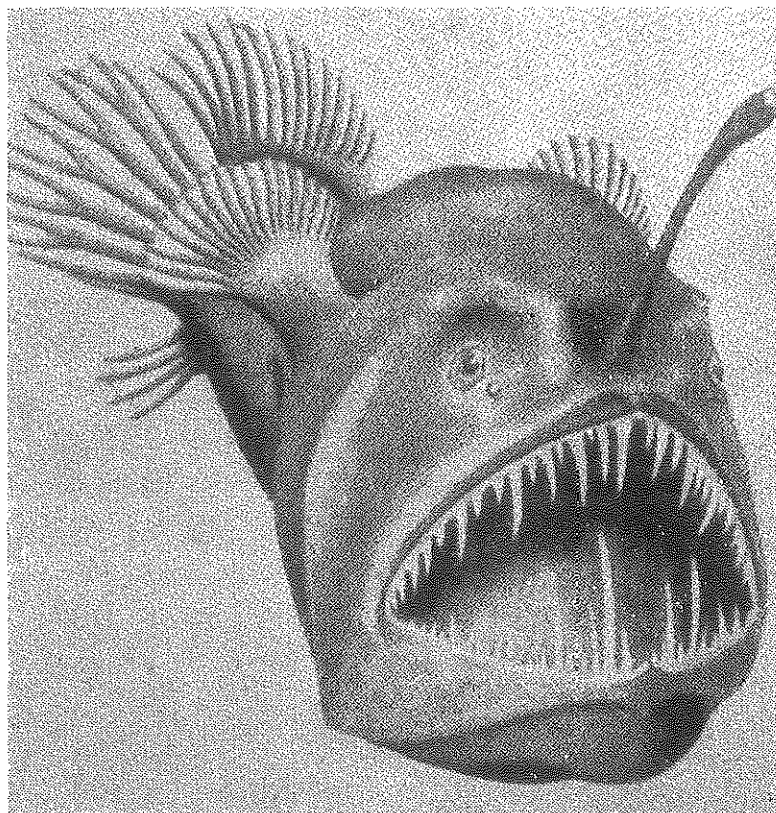
Сл. 28. – Риба из дубине од 4000 метара



Сл. 29. – Слџа риба из дубине од 5 000 метара

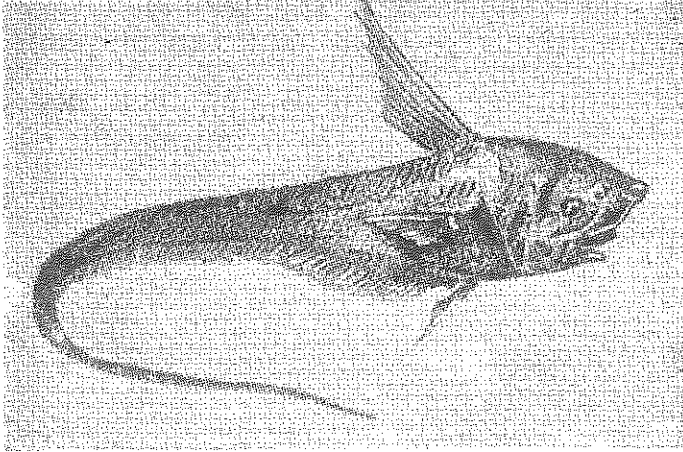
на једне такве масе изгледала би на први поглед довољна за потпуну немогућност живота под њоме. Али то је као и са оном старом и јако укорењеном предрасудом, коју сам и ја, као и толики други, делио као дете: уколико се више силази у дубину мора вода због притиска постаје све гушћа и предмети потонули у воду пливају по њој на разним дубинама, према својим специфичким тежинама. Људски скелети, котве бродова, топови и њихови меци, расуто злато негдашњих потопљених шпанских галиона, све то плива на разним висинама изнад морског дна.

Водени притисак у дубини океана одиста је огроман. На 2 000 браса дубине човек би имао да издржи притисак од двадесет локомотива, свака са својим дугачким возом чији би вагони били натоварени гвозденим полугама. Али оно што је сигурно, то је да живи створови бескичмењаци, који гамижу по морском дну на дубини од 2 000 метара, подносе без икаквих тешкоћа и незгода тај огроман притисак. Ми смо из дубине од 2 435 браса мрежом извукли један примерак *Scrobularia nitida*, које има доста у свима морским слојевима, почевши од морске површине па до дна, а тако исто и један примерак врсте *Fusus*, који обитава

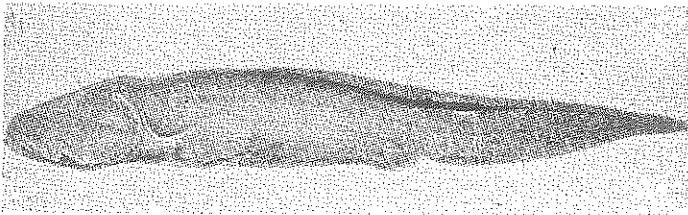


Сл. 30. – Прождрљива дубинска риба лови својом сурлом

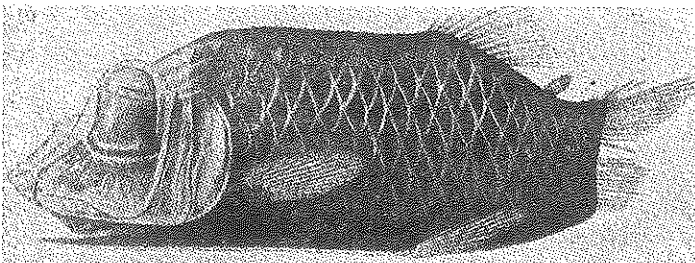
осредње дубине. Те животиње издржавају сву скалу притисака од две до неколико стотина атмосфера. Само не могу да преживе нагле промене притиска. Већина молуска и анелида, које је мрежа извукла из дубине од 1 000 брoса, били су већ угинули кад је мрежа извучена на брод, или су се већ растајали са животом. Неке од астерија показивале су још слабе покрете за неко кратко време, али је већ било очевидно да то неће дуго трајати.“



Сл. 31. – Рибa из дубине од 5 400 метара



Сл. 32. – Рибa из дубин од 6 035 метара (најдубље ловишће до данас)



Сл. 33. – Дубинска рибa са очима као двољег

Доктор Парсевал Брајт, некада чувени ловац ајкула, описујући своје ловове, наводи да су све ајкуле које је ухватио удицом на дубини већој од 500 браса биле већ угинуле кад их је извукао на површину воде, очевидно од нагле промене притиска. То исто потврђују и други ловци крупних дубинских животиња, а то је потврђено и непрегледним бројем експеримената са раковима, крабама, актинијама и другим морским животињама. Краба, на пример, подноси притисак од 800 атмосфера ако не наступе нагле промене тог притиска. Али је истина и то да се у океану ствари често дешавају другојачије но у лабораторији. Кад се, на пример, актинија изложи у лабораторији притиску од 1000 атмосфера, она изгледа потпуно умртвљена; међутим, кад се одатле стави у морску воду под обичним атмосферским притиском, она после 5–6 часова оживи и дође у своје нормално стање, што не бива кад је тако велика и нагла промена била у самоме океану. Зашто то тако бива? Изгледа да ствар још није биолошки расветљена.

12. КАКО СЕ ПРАКТИЧКИ ВРШЕ ДУБИНСКА ИСПИТИВАЊА

Кад се оставе на страну хемијске анализе воде и материјала са морског дна, одредба густине, салинитета и др., што се све ради у обичним лабораторијама које у томе погледу немају ничега нарочито везаног за испитивање дубина и врше се на обичне, свакидашње начине и обичним методама, онда остају за ова испитивања ови поглавити задаци који захтевају специјалне за то начине и нарочите инструменте:

1. сондирање морског дна да би се одредиле његове особености и облик;
2. прибављање материјала са морског дна;
3. мерење температуре воде у разним дубинама;
4. хватање ситних и крупних морских организама по морском дну и у жељеном дубинском слоју;
5. лабораторијско проучавање тако прибављене грађе.

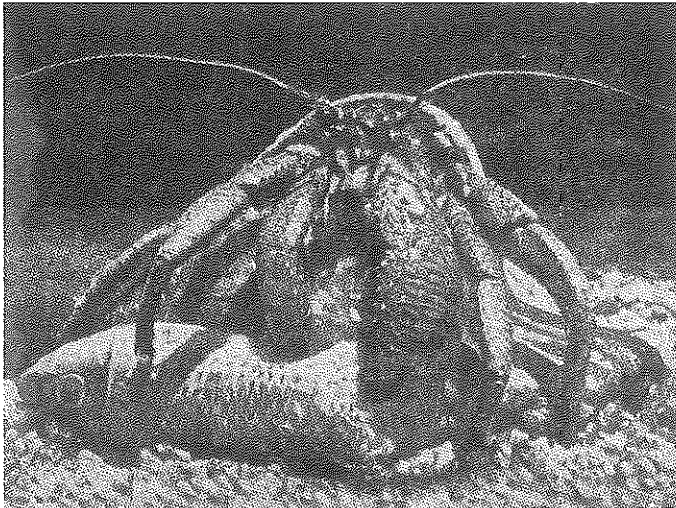
Поред тих главних послова, постоји још и мноштво других који су у вези са главним задатком што је поверен експедицији, али који су у већини случајева споредни, и при проучавању морских дубина врше се само узгредно, поред горе поменутих главних послова. А ови се обављају на начине који ће овде бити изложени у најкраћим потезима.

Сондирање дна раније се вршило на најпримитивнији начин: терет, обешен о уже, спушта се са брода или чамца у море док се не осети да је ударио о дно. Али за иоле веће дубине начин је неупотребљив. Разлог је тај што, мада уже има малу бочну површину, ова јако порасте кад је оно дугачко, па пошто је трење у проласку кроз воду пропорционално тој површини, оно ће бити утолико јаче уколико је дубина већа. Кад се јачина трења скоро изједначи са тежином терета обешеног о уже, биће успостављена равнотежа између те две силе; терет ће или

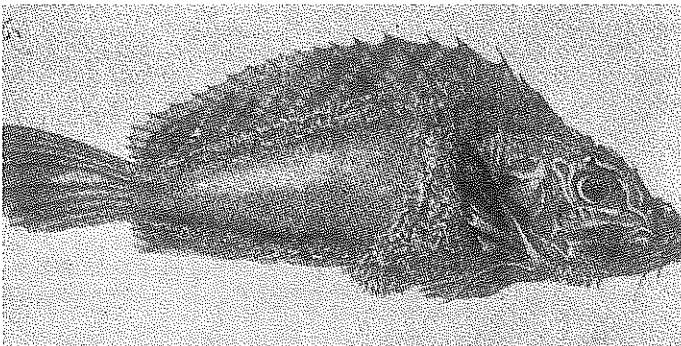
у спуштању застати, или се тако лагано спуштати да се неће ни осетити његов ударац о дно. Ако се употреби већи терет, мора се употребити и дебље уже, што опет повећава површину која се таре и производи јаче трење.

Данас се то трење јако смањује тиме што се наместо ужета употребљавају танки и јаки каблови од вулканизованог челика, чија је отпорност врло велика, а произведено трење је врло слабо. Такве су каблове употребљавале све новије дубинске експедиције. Данас се за тај посао употребљава, као кабл, нарочита метална жица, потпуно слична клавирској жици. Експедиције кнеза од Монака употребљавале су за велике дубине кабл састављен од три такве жице.

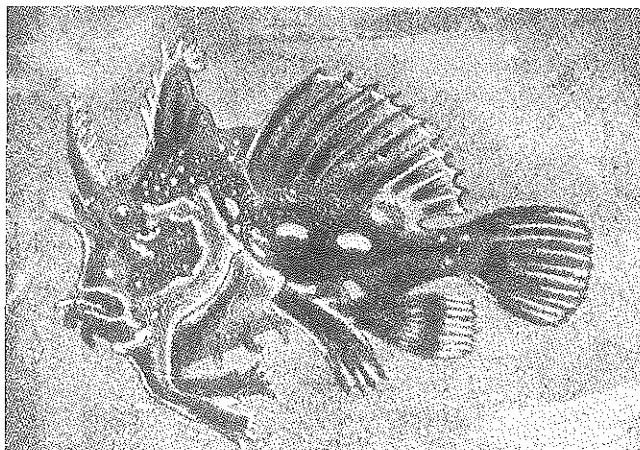
За спуштање и извлачење терета употребљавају се нарочити инструменти којима је циљ да убрзају одвијање и намотавање кабла на



Сл. 34. – Дубинска краба њрождире рибу



Сл. 35. – Дубинска риба њокривена свејлећим њпаразитиима



Сл. 36. – Дубинска симбиоза

цилиндар који се окреће и око кога је он омотан. Тако је, на пример, при сондирању у Атлантском океану, у близини Саргаског мора, кнежева експедиција са бродом „Princesse Alice“ 1905. године употребљавала апарат којим је терет за 44 минута силазио на морско дно дубоко 5382 метра, а за толико исто време бивао и извучен на брод.

Тако се исто, при томе послу, употребљава и нарочити електромагнетски инструменат којим се постиже то да се на броду осети удар терета о дно, што је врло важно за тачност мерења дубина. Инструменат утврђен на доњем крају терета основан је на томе принципу да, кад терет удари о морско дно, успостави се електрични додир који кроз кабл стави у дејство електрично звоно на броду и тиме објави да треба обуставити даље одвијање кабла. Исти инструмент служи и за то да са дна, о које је ударио, зграби одређену количину муља за хемијску анализу. За тај циљ постоје, уосталом, и нарочити инструменти које експедиције радо употребљавају. Напослетку, опет један нарочити инструменат служи за то да се из жељеног слоја воде узме и извуче на брод потребна количина воде за анализу, а да при том не буде мешавине са водом других слојева.

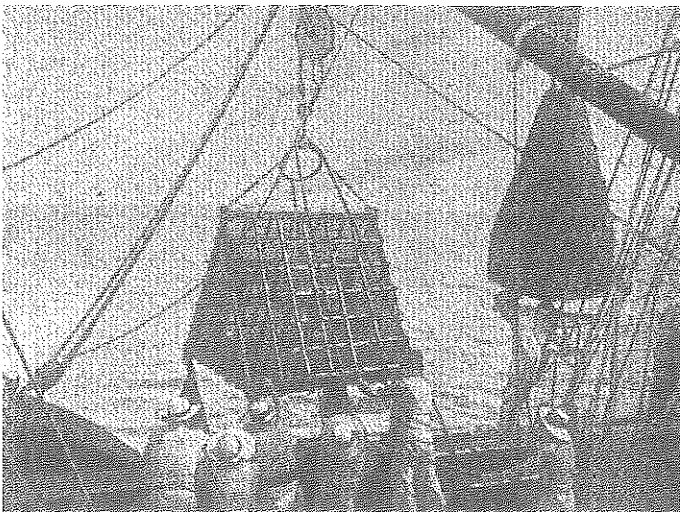
У последње време се за сондирање дна и мерење океанских дубина употребљавају много савршенији, осетљивији и тачнији инструменти. Такав је, на пример, у најновије време модификован Бемов апарат за мерење дубина помоћу одбијања звука од морског дна: звук од кратке експлозије, пошавши са брода, продире у воду, допре до морског дна, одбије се од њега и врати се на брод; тачно измерено време од тренутка експлозије до повратка на брод даје податак из кога се лако израчунава дубина. Од 1920. године у употреби су још осетљивије и тачније методе, као што је „ултразвучна метода“ француског физичара професора Ланжвена, основана на извесној физичкој особини пиезо-елек-

тричног кварца, искоришћеној помоћу инструмента који носи назив „ехоскоп“.

Температура воде мери се нарочитим за то конструисаним термометрима који раде тако да се, кад су за довољно време изложени температури одређеног воденог слоја и кад је ова на њима аутоматски забележена, белега више не помера па ма како се температура од тада мењала. Ако се такав термометар утврди за терет који се спушта на дно мора, он ће, извучен на брод, показивати температуру воде на дну; ако се спусти само до одређене дубине, он ће показивати температуру воденог слоја у коме се при спуштању буде задржао.

За хватање сићушних и крупних морских организама по морском дну и у жељеним дубинама употребљавају се справе које нису ништа друго до обичан рибарски алат прилагођен циљу и приликама са којима се има посла. То су: усавршене гвоздене вршке, разне врсте кесастих мрежа и обичне удице.

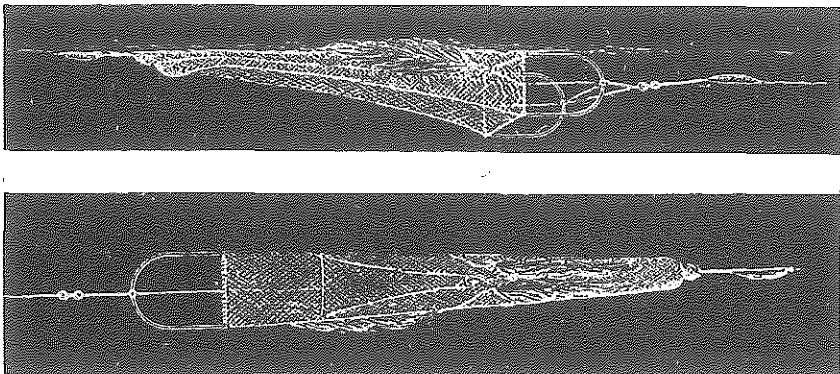
Вршка је врста затворене корпе са коничним уласцима удешеним тако да морска животиња може кроз њих ући у вршку, али да не може из ње изаћи. Вршке се, везане за уже или за дугачки метални кабл, спуштају са брода на морско дно, на коме се оставе да стоје непомицне по неколико часова. У њих се ставе разни мамци, на пример комади угинулих животиња; за горњи крај ужета или кабла везан је плавац који ће остати на површини воде и означавати место на коме се налази вршка. Таквих вршака спушта се по више комада и свака је од њих везана за свој кабл и свој плавац. При дизању вршке брод или чамац приђе пловцу, прихвати га и почне извлачити за њега везани кабл, дижући тиме и вршку. То се, кад се ради на великим дубинама, врши машински. Риба, или каква друга морска животиња, која је ушла у



Сл. 37. – Дубинска гвоздена вршка

вршку, за све то време остаје у њој узалудно тражећи излазак, док се вршка не извуче и лов из ње не извади. Пошто је дизање доста брзо, дубински организми, ухваћени у вршки, не стижу живи на брод; нагло смањивање воденог притиска чини да се брзо наруши равнотежа између унутрашњих течности организма и спољне воде. Животиња се надује, избаци на уста неке своје унутарње органе, или се и распрсне. Тако су дубинске експедиције хватале мноштво нових, дотле непознатих врста риба, ракова, краба и др.; да би се из дубине извукле нераспрснуте, вршка се мора извлачити на површину врло лагано. У велике вршке увек се ставља и по која мала, густо оплетена, за хватање сићушних организама, који би ушли у велику вршку, али би, пошто је ова ретко оплетена, из ње лако излазили.

Мреже које се употребљавају за лов у великим морским дубинама све су облика разјапљене коничне кесе коју брод, помоћу дугачког металног кабла, вуче по неколико часова по морском дну. То су за дубински лов прилагођене обичне рибарске справе те врсте, које се у нашим водама називају страшин, кеца, дређа, коћа, травл. Дужина кабла мора бити у сразмери са дужином дна на коме ће мрежа имати да ради; та је дужина једнака двострукој, трострукој или чеворострукој дубини дна, према врсти мреже. За најобичнију и најчешће употребљавану кесасти мрежу страшин, вучену на пример по дубини од 6 000 метара пушта се нешто више од 12 000 метара кабла. Горњи крај кабла везан је за брод чије се машине пуште у рад, али умањеном снагом, која се одређује према искуству. Кад би машине радиле већом снагом но што треба, мрежа би се одигла са дна и не би хватала оно што живи по дну мора; ако би снага била сувише умањена, кеса од мреже не би била довољно разјапљена отпором воде. А по себи се разуме да се спуштање мреже у море и њено дизање са дна у брод врши машински. Мрежа обично нахвата по морском дну и по коју тону муља и блата, па кад се узме у обзир и тежина ухваћених животиња и самога кабла који тежи око једног



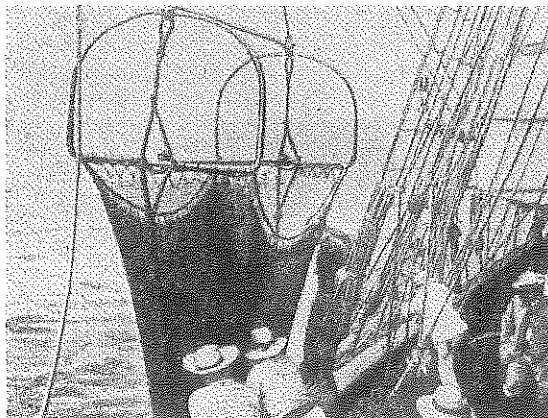
Сл. 38. – Кесастиа дубинска мрежа

килограма по метру дужине (а ова је 12000 метара), може се имати идеја о терету који има да се извуче са морског дна на брод и разумети да се то може вршити само јаком парном машином или мотором.

Треба поменути да се на мањим дубинама до 400 метара може врло добро употребити велика и моћна рибарска мрежа „травл“ са кесом и крилима од јаке мреже, којом се обавља индустријски риболов на дубинама мањим од ове поменуте. Али кад се ради на великим дубинама, као што је случај при дубинским експедицијама, та је мрежа неупотребљива. Њу је тада немогућно одржавати разјапљену и у положајима како то треба; подморске струје, на које у силаску на дно наилази, изокрену је, преврну, њену кесу, што треба да гута рибу, пребаце унапред и онемогуће да она гута рибу на коју наиђе. Једине мреже које се употребљавају за лов по дубоком морском дну, облика су обичног страшина, кеца или дређа; оне немају крила, већ само кесу разапету на металан оквир који их увек држи разјапљене. Док при лову са непомичним вршкама животиња треба да сама уђе у справу, мреже које се вуку по дну гутају рибу и остале живе створове на које наиђу; лов је далеко издашнији и разноврснији него онај са вршкама, али је зато много тежи.

За хватање морских организама у слојевима воде између дна и површине употребљава се опет једна врста кесастих мрежа са хоризонталним отвором окренутим навише. Мрежа се са брода спусти право наниже у воду до дубине до које се хоће, па се затим машински извлачи навише док се не извуче из воде. Разјапљена кеса прогута све што се нађе у вертикалном стубу воде кроз који је она прошла. Све што се у путу скупи изручи се на палубу брода и разврста се.

Такве кесасте густе мреже употребљавају се и за хватање најсићушнијих морских организама, па и самога планктона. Справа је врло проста кад се ради на малој дубини, одмах испод површине воде:



Сл. 39. – Извлачење хоризонталне дубинске кесасте мреже

то је, кад су у питању ситни организми, обично мала конична кеса разапета на металан оквир од врло густе мреже исплетене од танког и јаког свиленог конца. Али, то није тако просто кад се ради у дубинама. Мрежа мора бити и већа и отпорнија, а захтева и много тежи рад са њоме. Најчешће се употребљава велика конична вертикална кеса од густе мреже разапете на квадратни гвоздени оквир, држана у вертикалном положају помоћу неколико металних жица које се више отвора скупљају у један чвор; за овај је везан кабл којим се мрежа спушта усправно у море и извлачи на брод. На самоме доњем врху кесе везан је комад олова који кесу вуче надоле и не да јој да се она при спуштању пребаци преко оквира. Мрежа се спушта у воду до које се хоће дубине, често врло велике, па се онда почне извлачити навише помоћу колотура и ваљка на који је намотан кабл. Кад оквир од 16 квадратних метара површине дижући се пређе пут нпр. од 6 000 метара, кеса процеди кроз себе стуб воде чија је запремина 96 хиљада кубних метара. Сви, па и најсићушнији организми који се нађу у томе стубу воде буду похватани и изручени на брод. И то је један врло занимљив приказ који се има пред очима кад се присуствује изручивању мреже на палубу брода; хиљаде живих створова гамижу или се преврћу на мокром поду



Сл. 40. – Извлачење вертикалне кесасте мреже

брода, или пливају у суду у који је лов изручен; ту се нађу и лепи, као кармин црвени рачићи, и љубичасте медузе, и провидне као стакло животињице које су у мору невидљиве, и мноштво разноврсних других морских створова кадшто све лепших један од другог.

Та је мрежа учинила великих услуга природњацима експедиција и у више прилика довела је до значајних открића. Али, пошто се она мора дизати врло лагано да би се кроз њене густе рупице могла цедити вода из које она скупља морске животињице, то крупније и окретније животиње, као што су рибе, имају времена и могућности да из ње изађу. Поред тога, са њом се не може знати на којој је дубини у проласку ухватила свој плен, што је за испитивача важно знати. Зато данас има савршенијих мрежа те врсте, у којима су ти недостаци избегнути, али су оне знатно сложеније и теже за рад.

Хватање сићушних морских организама експедиције често и радо врше још на један прост начин. На броду се постави пумпа чија се цев спусти у море на жељену дубину, из које се желе имати такви организми. Али кад је дубина мало већа, цев се услед своје тежине и љуљања брода често пребије и начин постане неупотребљив. Напослетку, за лов дубинских риба употребљавају се и удице са мамцем, спуштене у дубину из које се желе имати примерци.

Проучавање тако прибављеног анорганског и органског материјала врши се или на самоме броду, или доцније, по повратку експедиције, у лабораторијама на копну. Кад се врши на броду, а жели се проучити природа морског дна, најпре се врши раздвајање ситних и крупних састојака механичким путем и хемијска анализа материјала. Микроскопско проучавање појединих састојака допуњава оно што је нађено хемијском анализом и доводи до сазнања о саставу дна. Органски материјал се најпре пробере, испере, процеди, сортира и стави под микроскоп. Ако се проучавање остави за доцније, примерци се фотографишу, или сликају, па се међу у боце са алкохолом, формолом и др., са потребним назначењем места и времена лова и дубине на којој су ухваћени. То су главни послови при проучавању прибављеног материјала који, кад је лов богат, захтевају велику извешбаност и стрпљење. Све то може дати бар бледу слику онога што имају да успут раде природњаци, учесници експедиција за проучавање морских дубина.

13. КРАТКА ИСТОРИЈА ДУБИНСКИХ ОКЕАНСКИХ ИСТРАЖИВАЊА

Има нешто више од сто година од како се сазнало да и у великим дубинама океана има органског живота. Пре тога није се могло ни замислити постојање органског света у дубинама у које не допире сунчана светлост и где је огроман притисак воде. За сунчану светлост сма-

трало се као утврђено да она не продире у морску воду дубље од 200 метара.

Међутим, крајем XVIII и почетком XIX века ухваћени су неки организми на много већим дубинама. Тако је експедиција Џона Роса 1818. године извукла мрежом из дубине од 1 830 метара зеленкаст муљ у коме су нађени живи организми; удицом спуштеном у дубину од 1 465 метара ухваћена је морска звезда. Син сер Џона, такође велики океански истраживач, проналазач северног магнетног пола Џемс Рос, вукући кесасту мрежу по морском дну на 500 метара дубине, извукао је мноштво морских животињица што живе у муљу на томе делу. Али убеђење о немогућности живота на дубинама већим од 200 метара било је тако укоренењено, да се није веровало у тврђење тих експедиција, него су се тражила објашњења горњих чињеница, а које су се сматрале за привидне и варљиве.

Било је велико изненађење за природњаке кад се 1861. године рашчуло да је приликом вађења из Средоземног мора једнога телефонског кабла, који је дотле лежао потопљен и положен на дубини од 2 200 метара, нађено на каблу мноштво живих морских организама. Није се могло сматрати да су се они нахватили за кабл за време његовог извлачења са морског дна; они су били тако чврсто прирасли за кабл да се није могло на то мислити.

Брижљивија доцнија истраживања показала су неоспорно постојање морских живих бића и на великим дубинама. Од 1851. до 1861. године шведски истраживач Торел испитивао је морске дубине поред Гренланда и Шпицберга, наишавши ту на дубине од 1 800 до 2 600 метара. Из тих дубина извукао је живе организме за које није могло бити сумње о томе да одиста живе у таквим дубинама. Идућих година Осифан Сарс, инспектор шведских морских риболова, прикупио је једну богату фауну из дубина од 5 до 6 стотина метара у водама око рибарских Лофотенски острва.

Два енглеска научника, Томсон и Карпентер, одушевљени налазима шведских истраживача, одлучили су тада да предузму систематско испитивање живота у океанским дубинама. На тражење Енглеског краљевског друштва енглеска marina је ставила на расположење за тај циљ свој брод „Linghtning“, мали и стари парни бродић, један од најстаријих енглеских бродова са точковима, који је већ одавно био повучен из саобраћаја. За све време пловидбе, док је радила експедиција, беснели су ветрови, буре и оркани. Брод је у млазевима пропуштао воду у своје старо и зарђало корито; зарђали гвоздени делови брода отпадали су у воду и сматрало се као право чудо што су се учесници експедиције вратили живи и здрави у своју постојбину. Међутим, експедиција је и поред свега тога имала лепе успехе, пронашла мноштво нових врста дубинских организама и утврдила неоспорно да и у дубинама већим од 1 200 метара постоји једна доста богата фауна.

Успех те експедиције учинио је да се енглеска влада одлучи да још боље потпомогне дубинска истраживања. Она је 1869. године за тај циљ ставила на расположење одличан парни брод „Porcupine“, веома стабилан, издржљив на бурама и удешен за океанографска испитивања. Од маја до септембра те године брод је прокрстарио мора западне Енглеске, Бискајског залива, Хебрида, Ферских острва и Шетланда. Око половине јула наишло се у Атлантском океану, наспрам бретонских обала, на дубине од 4 450 метара. Одмах је на тој дубини почела радити рибарска кесаста мрежа „страшин“, која је вучена по морском дну пуних једанаест сати без прекида. То је био први риболов на таквој дубини и може се замислити нестрпљење са којим су истраживачи на броду ишчекивали да мрежа буде извучена из воде. Кад је то учињено, нађено је у извученом муљу са дна мноштво у њега заривених бескичмењака. Обављено је око стотине таквих ловова, па се брод вратио у Енглеску са несумњивим доказима да и у великим дубинама постоји доста интензиван живот. Учесници експедиције су у својим тврђењима чак били и претерали, тврдећи да у океану не постоје границе дубина за могућност и постојање живота.

Међутим, резултати добијени од истих научника и истим бродом, са експедицијом која је идуће 1870. године вршила таква иста истраживања у Средоземном мору, били су у томе мору сасвим другојачији. Ту се већ од које стотине метара дубине показало велико сиромаштво у морским организмима. Ових је било све мање што је дубина била већа и нашло се да ту постоји једна дубинска граница преко које више нема живота. А то се није могло приписати неповољној температури, јер ова и на дубинама већим од 300 метара није спадала испод 10° С.

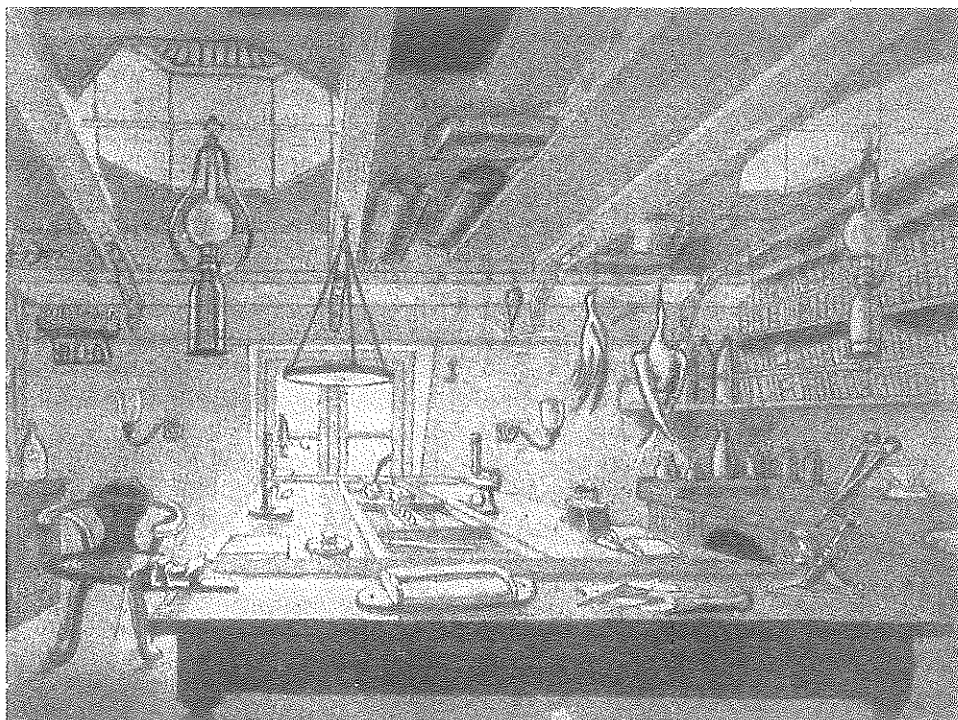
Енглеска Влада је у то време била решена да не испушта из руку проучавање океанских дубина, које су дотле њени научници вршили са толико успеха. Године 1872. она је образовала једну научну комисију, којој је за председника био постављен океански истраживач Вајвил Томсон, са задатком да изврши путовање око света у циљу дубинских истраживања, и са обилатим материјалним средствима која су експедицији стављена на расположење. Брод „Challenger“, којим је имала путовати експедиција, био је одличан, у оно време првокласни парни брод од 2 300 тона, јачине 1 234 коњске снаге.

Тако је организована чувена експедиција „Challenger“, која се и данас сматра као модел у сваком погледу добро опремљене и са пуним успехом изведене научне експедиције. Њени су успеси превазишли све наде оних који су је опремили. Брод је на себи носио тадашње најчувеније научнике, природњаке, физичаре, хемичаре и геологе, као и искусне морепловце који су били широм света познати по својим дотадашњим путовањима и подвизима на мору. Лабораторије на броду биле су удешене и опремљене као најбоље лабораторије научних установа на суву. Научни инструменти и судови били су осигурани од покрета и љуљања при бурама. У то време најсавршенији апарати за фотографи-

сање, са потребним хемикалијама, реагенси за хемијске анализе, огромна библиотека и пуни магацини потребних справа за риболов и хватање организама и материјала из морских дубина, рационална расподела рада међу стручњацима – све је то показивало да влада није жалила материјалних жртава за опрему експедиције.

За време од три и по године, колико је остала на путу, експедиција је испитивала дубине Атлантског океана, Тихог океана и поларних мора. О интензивности и истрајности њеног рада може се имати приближна идеја кад се сазна да је од свога поласка из Енглеске 21. децембра 1872. године, па до свога повратка 25. маја 1876. године, брод „Challenger“ прошао 130 хиљада километара (што чини више од троструког пута око Земље по њеном највећем кругу), да је извршено мерење температуре морских слојева на 255 места, око 500 дубинских сондирања и 130 ловова великим мрежама по дубинама разних мора и океана; брод је за време путовања потрошио десет милиона килограма угља. Резултати експедиције су објављени у педесет великих књига, које и данас служе као једна од основица океанографије.

Експедиција је, као што је речено, имала неочекивани успех и о њеном раду и резултатима постоји од тада читава литература. То је до данас најзначајнија океанографска експедиција, која је учинила да се

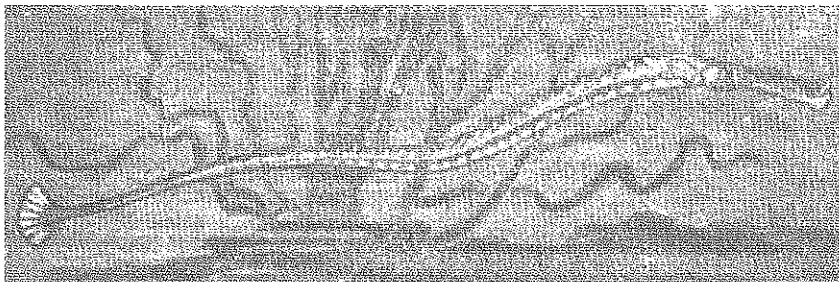


Сл. 41. – Лабораторија брога „Challenger“

океанографија подигне на ниво праве и опсежне науке. Научни материјал који је „Challenger“ донео с пута, био је тако изобилан и од значаја да су тадашњи светски научници, какав је на пример био Агасиц, стајали запрепашћени пред тим богатством, не могући веровати да је све то скупуљено и обрађено за време једнога путовања. Детаљније проучавање тога обилног материјала, сачуваног у потпуно исправном стању, раздвојено је, по повратку с пута, на разне стручњаке, и оно је довело до сазнања да органског живота има у свима дубинама до којих је испитивање дотле могло допрети, да морско дно има профиле и рељефе сличне онима на површини земље, и да басен Атлантског океана има на своме дну две дубоке бразде које се пружају у правцу север–југ. Са једне и друге стране тих бразда, чије су горње ивице на 1 800–2 000 метара испод морске површине, пружају се велике дубине до 7 137 метара. Највиши врх Европе, врх Монблана постављеног на томе месту на дно океана, лежао би за више од 2 300 метара испод морске површине.

Дотадашње експедиције извлачиле су из морских дубина само најниже облике морских организама. Риболовне справе брода „Challenger“ извлачиле су из великих дубина и саме рибе, и то дотле потпуно непознатих врста. Осим тога, дотле је владало опште мишљење да, почевши од дубине од 500 метара, морске животиње које живе у томе вечитоме дубинском мраку, не могући ништа видети, немају очи. То је мишљење било поткрепљено кад је на осредњим дубинама похватано неколико врста крустацеа које одиста нису имале очи. Може се замислити какво је било изненађење кад су природњаци експедиције „Challenger“, вративши се у Енглеску, донели собом крустацеа ухваћене на дубинама од неколико хиљада метара, које не само да нису биле слепе већ су имале необично развијене очи, које су код неких врста заузимале скоро половину главе. Ни до данас мислим да се није тачно сазнало чему те очи служе.

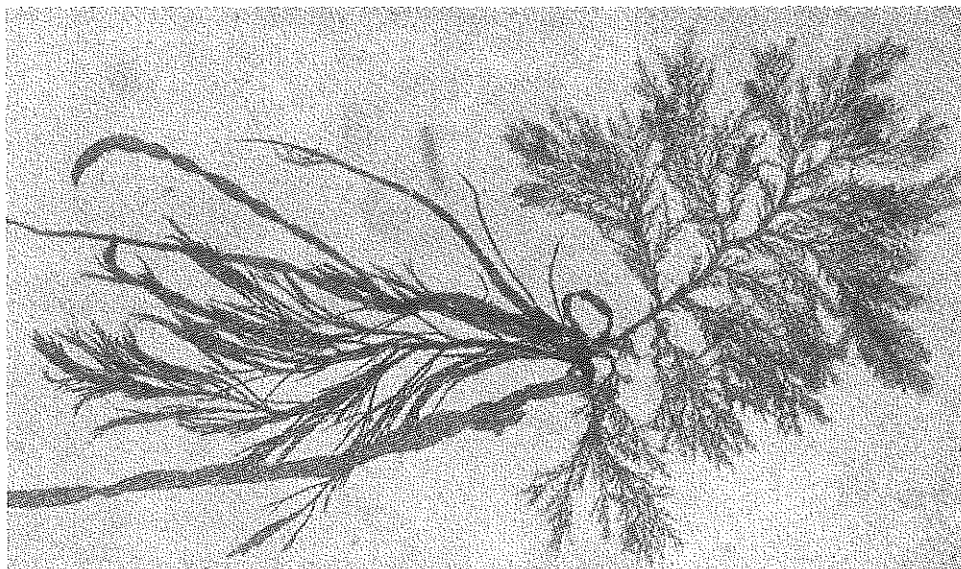
У исто време кад су радиле те енглеске дубинске експедиције, и Америка је слала у океане своје истраживаче. У таквој једној експедицији, која је проучавала океан године 1868–1869, бродовима „Corwin“ и



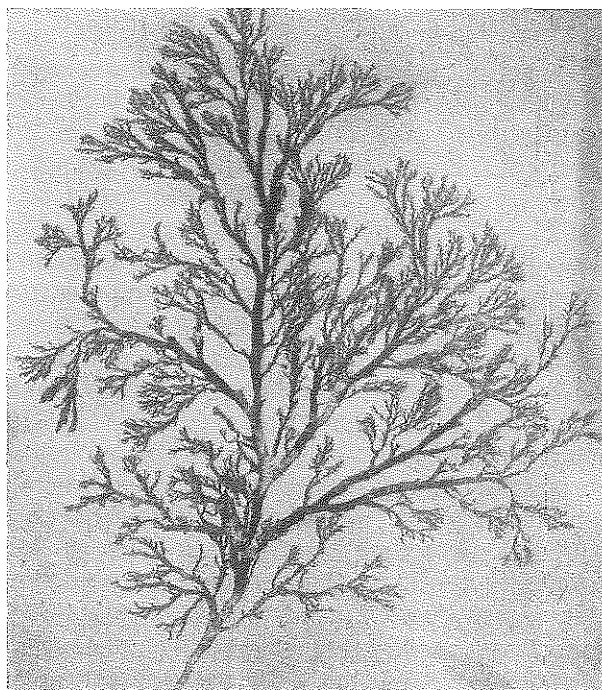
Сл. 42. – Рибa у сјлеићу сарџаских алџи

„Bibb“, учествовали су од страних научника Агасиц и Пурталес. Затим је 1872. године изаслата једна опет америчка експедиција бродом „Hassler“, са којом је и тога пута ишао Агасиц. Између интересантности нађених том приликом, тај је научник наишао на чудновате врсте риба што живе међу алгама Саргаског мора и депонују своју икру у бокорима и сплетовима алги. Друге, које личе на хипокампе, обавију се око стабла алги и са овима се љуљају на површини мора, осигуране тако од очију и напада риба грабљивица. У истоме мору нађене су и необичне, дотле непознате врсте краба, кревета, молуска, морских јежева и др. које живе ту међу алгама и, добивши боју ових, крију се од нападача.

Експедиција на броду „Hassler“ нарочито је значајна по томе што је она до данас најбоље проучила Саргаско море и живот у њему. Пре ње се знало да су океанске ливаде на површини тога мора састављене од алги, али се нису познавале врсте које је састављају, као ни морска фауна што у њима живи. Експедиција је разврстала те алге и нашла међу њима најразноврсније облике, почевши од кончастих и пантљичастих, па до масивних као локвањи и омањи паљеви. Друге су разгранате као гранато шибље; понеке су састављене из једне једине стабљике. Неке су од њих зелене, друге су црвенкасте боје или мркожуте, или сасвим мрке. Природњаци експедиције су их брижљиво проучили, расподелили их по врстама и одредили морске организме што живе у њиховим сплетовима.



Сл. 43. – Алга у Саргаском мору



Сл. 44. – Алга у Саргаском мору

Од године 1875. до 1880. брод „Blake“ америчке морине, у служби њене хидрографске секције, методички је испитивао океанске дубине у близини Антила. Из тих дубина је мрежом извучено велико мноштво животињских облика, међу којима је било и доста дотле непознатих.

Ни Француска није изостала од тих научних потхвата да се испита органски живот у дубинама океана. Прве њене експедиције у томе циљу слате су још у првој половини XVIII века. Једна већа и познатија таква експедиција била је она од 1766. године, са којом су француски испитивачи Бугенвил, Сонра и Комерсон, за време од три узастопне године, испитивали дубине океана и појединих мора.

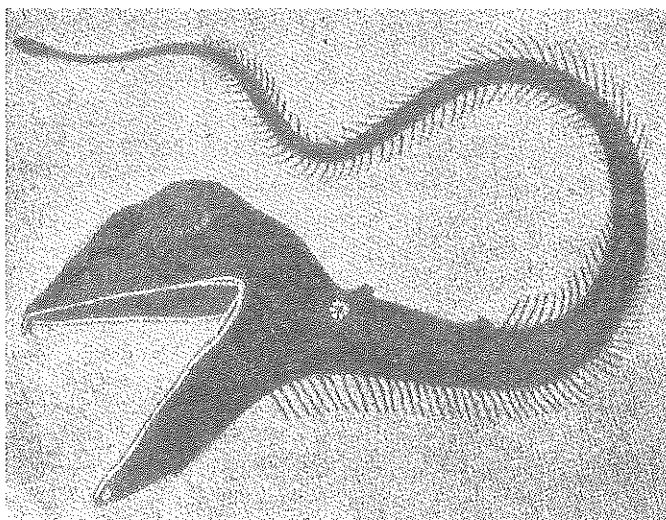
Године 1785. пошао је на истраживачко путовање француски морепловац Лаперуз и повео са собом два у то време чувена природњака. Експедиција је на путу пропала и нико се жив није вратио. Остаци буром разлупаних њених бродова нађени су тек 1827. године; на њих је наишла друга једна, опет француска експедиција, под вођством великога истраживача Димона д'Ирвила, која је са своја два брода „Uranie“ и „Physicien“, са својим природњацима, а за време од три године успешно вршила океанографска испитивања.

У то исто време француска морина је изаслала у воде Кине и Нове Холандије три истраживачка брода под командом Николе Бодена, који

је био и искусан морепловац и изврстан ботаничар. Али, прави шеф експедиције, у погледу природњачких истраживања, био је биолог Бори де Венсен. Пошто је тај шеф у путу оболео, заменио га је у томе својству зоолог Перон. На томе путу сакупљена је за париски Музеј природне историје огромна збирка од преко сто хиљада примерака дубинске флоре и фауне, од којих су многи били сасвим нови, дотле непознати.

Од године 1822. до 1825. друга једна експедиција бродом „Соquille“ донела је у Француску читаво једно природњачко богатство из океанских дубина, предато опет париском Музеју природне историје. Године 1863. фрегата „Bonite“ извршила је пут око света у циљу испитивања морских дубина. А идуће године опет је Димона д'Ирвил са своја два брода „Astrolabe“ и „Zélée“ вршио океанографска испитивања у Тихом океану и Јужном поларном мору.

Од тада па за дуже време Француска није узимала учешћа у дубинским истраживањима. Али кад се видело шта у томе погледу раде Енглеска, Шведска и Америка, француска влада није хтела у томе послу изостати, и на тражење професора Милн Едварса одлучила је да изашље једну експедицију. За ову је опремљен и за послове те врсте преудешен омањи парни брод „Travailleur“, са точковима и једрилима, доста непоуздан на морским бурама јер је дотле већ доста дуго служио. Али, поред све материјалне неопремљености брода, експедиција је постигла неочекиване успехе. Дешавало се да рибарска мрежа није имала довољно кабла да допре до морског дна, или да се слаб кабл прекине од тежине терета у мрежи, па да ова остане на дну океана. Али, и поред свих таквих недаћа експедиција је успешно свршила поверени јој



Сл. 45. – Дубинска риба са кесом испод уста

посао и сакупила богату збирку дубинских морских организама, извучених поглавито из дубина Атлантског океана.

Тај успех је учинио да француска влада 1883. године стави својим научницима на располагање одличан нов брод „Talisman“, који је био и добар једрењак и одличан парни брод. Преустројен за научна истраживања према искуству дотадашњих експедиција, брод је давао наде да ће рад експедиције бити успешан. И наде су се показале као потпуно оправдане. Још при првим дубинским лововима рибарска мрежа је извукла из дубине нове, врло интересантне примерке дубинске фауне. Тада је, на пример, први пут ухваћена чудновата дубинска риба са великом кесом испод уста, као у пеликана, циновске крабе, кревете, разне друге крустаче, чудновате морске звезде итд. Проучавање дубина Атлантског океана извршено је код Канарских острва, острва Зеленог предгорја и око Саргаског мора и проучене су дубине од 4 до 5 хиљада метара. У тим водама сакупљено је толико примерака дубинске океанске фауне да се брод тако препуњен материјалом да га већ није могло више стати, морао вратити у своје пристаниште, где је богата грађа сређена и раздата на проучавање. Сасвим нове крупне врсте ванредно лепих боја потврдиле су да у океанским понорима, у које не допире ни најслабији зрачак сунчане светлости, ипак има интензивног органског живота.

Од тога доба почеле су се много чешће изашиљати експедиције за океанска дубинска испитивања. Међу њима је било и неколико француских поларних експедиција у северну и јужну поларну област. Тако је, на пример, француски поларни испитивач доктор Шарко, најпре 1903–1905. године са бродом „Le Français“ а затим године 1909–1910. бродом „Pourquoi pas?“ донео из поларних области богате збирке и податке за проучавање поларне дубинске фауне.

Године 1898–1899. радила је на океанима одлично опремљена немачка експедиција са бродом „Valdivia“, а године 1901–1903. са бродом „Gauss“. Експедиција, са којом је писац ових редова 1935. године ишао у јужну поларну област, у проласку од Мадагаскара до Кергеленских острва, наишла је на пустоме и забаченом острву Амстердам трагове те немачке експедиције, која је своје послове обавила са великим успехом. Брод „Valdivia“ је пристао уз острво Амстердам 1899. враћајући се из јужне поларне области. Учесници експедиције, изишавши на острво, били су бесно нападнути од подивљалих бикова од којих су убили неколико комада за обнову свеже хране на броду. Затим је ту, 1903. године, наишао и брод „Gauss“, враћајући се из поларне области у којој је експедиција пробавила пуну годину дана. На острву је и она наишла на подивљала говеда, размножен и подивљали чопор напуштен од једнога негдашњег креолског насељеника, који се био одселио на острво Реинион. Брод „Gauss“ је у своме повратку свратио и на тако исто пусто и забачено острво Сен Пол, где је учеснике експедиције гостољубиво дочекао стари рибар Ерман са својим рибарским момцима. Он се ту био привремено населио, у околном мору ловио рибу, солио је, па с вре-

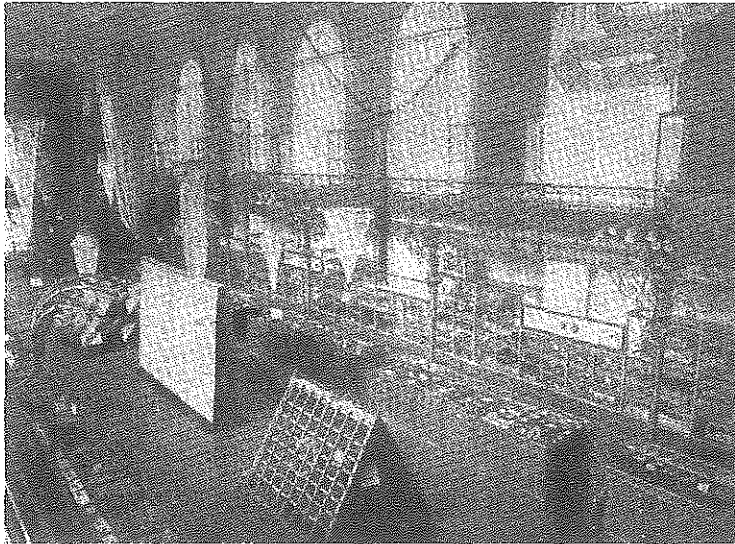
мена на време, кад му се за то указивала прилика, слао је на продају на острво Реинион. Један од његових старих момака, на кога смо поменутом приликом били наишли и који је ту, на пустој острву остао стално настањен и обављао такав исти посао, још се живо сећао доласка немачког брода и препричавао нам своје негдашње доживљаје са учесницима те немачке експедиције из времена кад је он још био младић.

Енглеска је у то време била изаслала неколико својих експедиција у разне океанске области. У то време пада и чувена Нансенова поларна експедиција бродом „Fram“. Експедиције разних поморских држава у то време биле су толико честе, да их је немогућно овде све навести. Нека су поменуте само добро опремљене и врло успешно изведене америчке експедиције које су бродовима „Blake“ и „Albatros“ прокрстариле велике океане и у току дужег низа година проучавале дубински живот у њима.

Међу тим многобројним научним експедицијама нарочито место заузимају оне што их је организовао и о своме трошку опремио и водио велики мецена океанографских истраживања, кнез Алберт I од Монака. Одушевљен успесима и резултатима експедиције „Challenger“ и оних што су радиле са бродовима „Travailleur“ и „Talismann“, кнез се 1885. године одлучи да о своме трошку опреми једну експедицију коју ће поверити тадашњим најбољим француским океанографима. Та је експедиција отишла на пут бродом „Hirondelle“, одличном гоелетом од 200 тона, нарочито опремљеном за дубински лов и за проучавање Голфске струје. Она је вршила испитивања најпре у Бискајском заливу, па затим у водама око Азорских острва и на океанској пучини којом пролази та моћна струја.

Иста је експедиција, и са истим бродом, радила са прекидима од 1885. до 1888. године, обављајући дубински лов са нарочитим новим справама које дотле нису биле у употреби. Том су приликом први пут за тај лов биле употребљене велике вршке, нарочите конструкције којима је експедиција ловила до дубине од 6000 метара. Извршивши успешно поверени јој посао, експедиција се вратила у Монако са обилном научном грађом и подацима за проучавање океана.

Али се кнез од Монака није тиме задовољио. Са жељом да се за дубински лов употребе најсавршеније справе, од којих је неке и он сам са својим помагачима и учесницима његових експедиција пројектовао, он је 1891. године опремио за експедицију један потпуно нов брод, јахту „Princesse Alice“ од 600 тона, на једрила и са помоћном парном машином од 350 коњских снага. Сав је брод био испуњен лабораторијама, научним инсталацијама, инструментима, риболовним справама и опремом за лов од најсићушнијих морских животиња до морских горостаса. Тако опремљеним бродом кнез је, са учесницима експедиције, 1892. године продужио ранија проучавања морских дубина, овога пута најпре по Средоземном мору, а затим, године 1894. по Атлантском океану, почевши од Марока и продужујући у правцу севера. Године 1895–1896. експе-

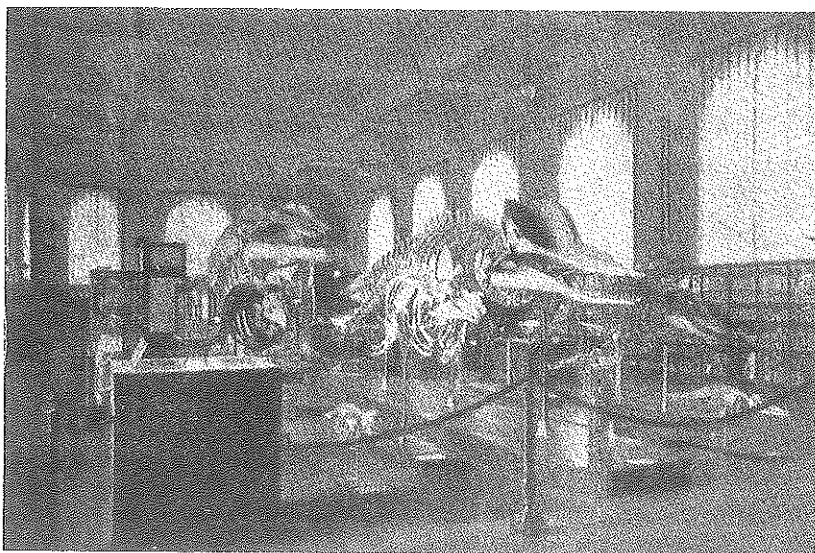


Сл. 46. – Лабораторија на броду „Princesse Alice“

диција се бавила у водама око Азорских острва; ту је наишла на један простран морски плато изванредно богат рибом, који је данас поприште великих морских риболова.

Али, кнез ни тиме није био задовољан. За време рада ове последње експедиције, он је наредио да се конструише један још бољи, већи и јачи брод, јахта „Princesse Alise II“ од 1 420 тона, са једрилима и парном машином од 1 000 коњских снага. Брод, са челичним коритом, могао је развити брзину од 24 километра на сат. Поред најмодернијих научних инсталација, лабораторија и целокупне опреме за океанографска испитивања, на броду су била два челична кабла, сваки дужине 12 000 метара, које је парна машина спуштала у море и дизала из њега. Један од каблова, иако танак, могао је издржати терет од 7 000 килограма и био је одређен за вучење великих и тешко оптерећених рибарских мрежа по дубинама од неколико хиљада метара. Други кабл, нешто слабији, имао је служити за спуштање на дно мора и дизање великих гвоздених вршача, у које ће улазити и бити хватане морске дубинске животиње.

Брод је први пут напустио своје пристаниште у Монаку 1898. године и упутио се, преко Средоземног мора, кроз Гибралтар и кроз Атлантски океан у правцу Шинцберга, где су предузета испитивања идуће године. Од тада је кнез, са тим бродом и са својом експедицијом, сваке године проводио по океану по неколико месеци, испитујући дубине и прикупљајући научну грађу за проучавање дубинског живота у океану. Од богатог прикупљеног материјала најзначајнија је збирка дубинских организама, која је јединствена на свету. Збирка је, после



Сл. 47. – Једна сала Океанографског института у Монаку

неколико година крстарења по океану, постала толико велика да се кнез одлучио подићи за њу величанствени Океанографски музеј у Монаку, у коме је она, као и остала прикупљена изобилна грађа и научни подаци, стављена на расположење научницима свих народности. Резултати добијени проучавањем тога материјала објављују се у нарочитим издањима о трошку кнеза, и те су публикације данас научна ризница за све оне који се баве океанографским проблемима.

Напослетку, као круна свега онога што је кнез од Монака жртвовао и урадио за науку, дошло је подизање, опет о његовом трошку, Океанографског института у Паризу, који данас ради пуном снагом, спремајући стручњаке за океанографска истраживања и проучавајући мора и океане моћним материјалним средствима која му је кнез, оснивајући га, ставио на расположење, а која од тада допуњује француска држава.

14. ШТА БИВА СА ЈЕГУЉОМ НА СВЕТСКОМ ПЛОДИШТУ?

Упознати са органским животом и животним приликама у дубинама океана, у којима ће се јегуља наћи при крају свога дугог свадбеног путовања, вратимо се роману јегуље, и то оној његовој фази која настаје од тренутка кад је јегуља у своје журном путовању заронила у морске дубине и приспела на места која су јој била крајња мета, на којима ће се обавити њено мрешћење, где јој је била колевка, а где ће јој ускоро бити и гроб.

Приспевши на та дубока места, до којих је месецима путовала журно и без одмора, као да је свесна ради чега ту долази, гоњена неодољивим нагоном за одржање расе, јегуља је дотле поступно прилагођена животним приликама што је ту чекају и које су описане у овоме што претходи. Она ту и не покушава тражити храну, иако се на дугом прекоокеанском путу није ничим хранила. Једина органска потреба коју она ту осећа, јесте потреба да задовољи свој нагон за расплођавање. И тада се на томе светском подморском зборишту јегуља, у мрачним дубинама неизмерног океана, дешавају љубавне сцене у којима учествују милиони индивидуа, а из којих ће произићи милијарде нових индивидуа исте расе и растурити се широм света.

У хиљадама сплетова јегуља оба пола, надражених међусобним додиром и неодољивим нагоном, мужјаци испуштају млечац, а женке икру. Из мешавине та два елемента, која лебде у морскоме слоју у коме су се нашли повољни и потребни услови за икрање и оплођавање, произаћи ће кроз кратко време милијарде сићушних ларви које ће бити ношене океанским струјама и чија су кретања, миграције и метаморфозе пропраћене у одељцима што претходе.

Али, шта бива са јегуљом кад се изврши мрешћење, кад се она одужила своме нагону, због чега је и предузела своје предуго путовање преко океана? Како изгледа завршна фаза романа јегуље?

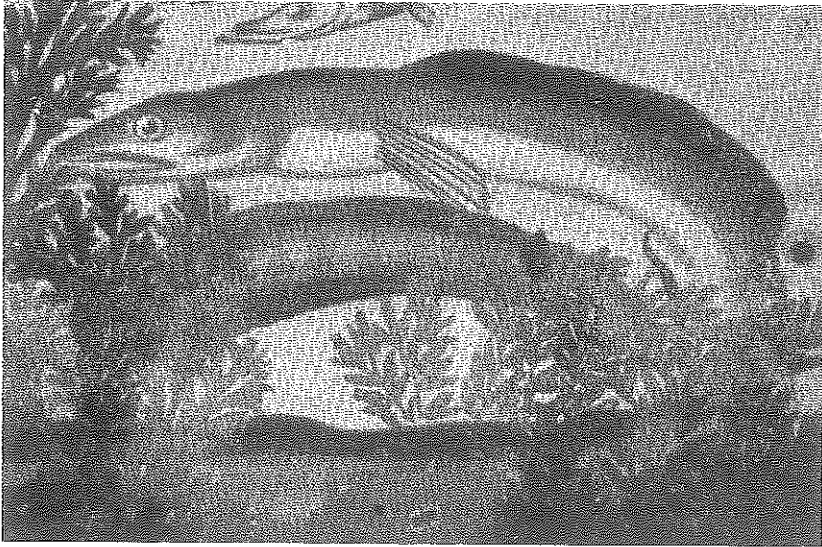
О томе су могућне и постоје две хипотезе:

1. да јегуља после мрешћења угине на лицу места;
2. да она продужава и даље свој живот у морским дубинама, било онаква каква је било после какве метаморфозе у други неки органски облик.

За прву хипотезу говори, поред осталог, и то што има и других риба које дегенеришу и угину после мрешћења. Такав је, на пример, случај са угором (круј, конгер), који има облик крупне јегуље и који, пошто избаци млечац или икру, буде јако дегенерисан у погледу скелета и мишића. Кости му постану меке, а мишићи су атрофирани. Сличан је случај и са лаксом, који после мрешћења толико малакше, да од тога и угине. И сасвим је могућно да и колевка јегуље буде у исти мах и њен гроб.

Другу је хипотезу много теже примити, мада није немогућна. Цео живот јегуље је један низ чудних узастопних метаморфоза, па зашто такве једне метаморфозе не би могло бити и у њеној завршној животној фази, после њеног дуготрајног путовања, које би могло учинити да јој се облик и начин живота потпуно измени?

Али, као што је речено, нико, никад и нигде на свету није ухватио јегуљу, ни живу ни угинулу, пошто је већ стигла на своје плодиште и задовољила природни нагон за репродукцију. Ако она после мрешћења угине, вероватно је да бива прогутана од прождрљивих морских створова, каквих има у изобилју у морским дубинама; она тада не оставља никаква трага, па не би било чудно ако се после тога акта и не хвата.



Сл. 48. – Конџер (уџор, круј)

Али, тако би исто било и онда кад би се јегуља метаморфозирала у други какав створ, у облику кога је она можда и била хватана, али се није знало да то није ништа друго но негдашња, сад метаморфозирана јегуља. Против такве хипотезе, поред њене невероватности, говори и то што, кад би она одговарала фактичном стању ствари, морао би се кадгод ухватити какав прелазан облик између првобитне и трансформисане јегуље, што до данас никад и нигде није било. Међутим, ни за једну ни за другу од двеју хипотеза нема се данас позитивних доказа, нити противдоказа, и питање данас стоји нерешено и отворено.

15. ПОКУШАЈИ И НЕУСПЕХ ИСТРАЖИВАЊА О СУДБИНИ ЈЕГУЉЕ ПОСЛЕ МРЕШЋЕЊА.

Један, и до најновијега времена једини начин да се покуша решити питање о томе шта бива са јегуљом после мрешћења, тај је да се на лицу места, у морским дубинама између Бермудских острва и Саргаског мора, покуша дубински риболов. А напред су описани начини и справе до данас употребљаване за такав посао.

Први који је покушао да на тај начин реши питање, био је онај који је и дотерао траг јегуље до њеног плодишта и пронашао место на коме се оно налази, а то је Јоханес Шмит. Он је по тој области обављао дуго-трајне дубинске риболове у великим размерама и са усавршеним рибарским справама. Лов је давао мноштво разноврсних морских организама, али никад ни једну јегуљу која је избацила икру или млечац. Екс-

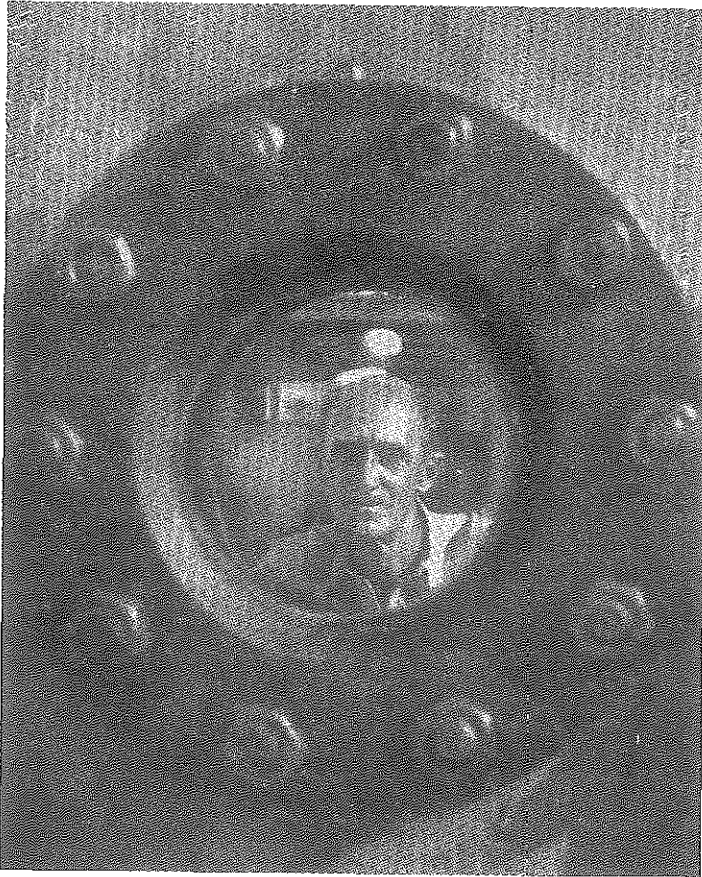
педиције које су после Шмитових покушаја долазиле у ту област, покушавале су то исто, и на исте начине, али увек без успеха. Као што је напред речено, није никад, ни у једној прилици, и ни од кога ухваћена било жива, било угинула јегуља после мрешћења. Довођени су на лице места и рибари стручњаци, специјалисте за велике индустријске риболове у исландским и њуфаундландским морским дубинама, па и они нису могли ништа учинити.

Као један од узрока неуспеха решења питања помоћу дубинских риболова, ти рибари стручњаци су сматрали то што су мреже којима се служе за лов у мору и сувише малене да би на таквој дубини могле хватати тако окретну рибу као што је јегуља, која се измигољи из мреже и провлачи се кроз најситније отворе. А велике индустријске рибарске мреже нису за тако велике дубине јер су компликоване па их јаке подморске струје у тим дубинама лако изокрену, преврну, и кесу што треба да гута рибу на коју наиђе пребаце унапред, уместо да она заостаје и вуче се отворена.

Таква једна експедиција, која је радила на лицу места прошлога лета 1938. године, а у којој је учествовао и писац ових редака, покушала је такође ловити таквом великом мрежом на дубинама од 1000 до 1200 метара пошто је мрежа била нешто измењена и различна од дотадашњих, па се држало да је струје неће изокретати, замршавати и превртати. Резултат је опет био негативан. Мрежа је хватала много разноврсних других морских животиња, али од јегуље није било ни трага. После таквог неуспеха дошло се на мисао да се која од мрежа што су већ у употреби код рибара преустроји тако да се не може замршавати на дубинама и да јој, ма како пала на морско дно, кеса увек остане разјапљена. Начињен је и пројекат и прорачун за такву једну мрежу, па ако иста експедиција буде ишла у ту област овога лета 1939. године, покушаће се још једном, можда последњи пут, решење питања дубинским риболовом.

Други један начин за решење питања на који се до последњег времена није могло ни помишљати, било би непосредно посматрање и фотографисање онога што се збива у дубинама поменуте океанске области. По себи се разуме да се, због огромног воденог притиска у дубинама, не може мислити на обичне гњурце, који могу издржати под водом највише 40–50 метара дубине, и то само врло изузетно толико. Разноврсним гњурачким апаратима, какви су измишљени и са више или мање успеха употребљавани још од старих времена, те су дубине повећаване и достигнуто је до које стотине метара. Али, све то још није ништа наспрам дубина које би требало експлорисати за решење проблема јегуље.

Први, и до сада једини човек који је успео приближити се слоју морске воде у коме се налази плодиште јегуља, био је амерички дубински истраживач Вилијем Биб. У гњурачком апарату, који је он конструисао 1930. године, Биб се са својим пратиоцем Бартоном спустио у

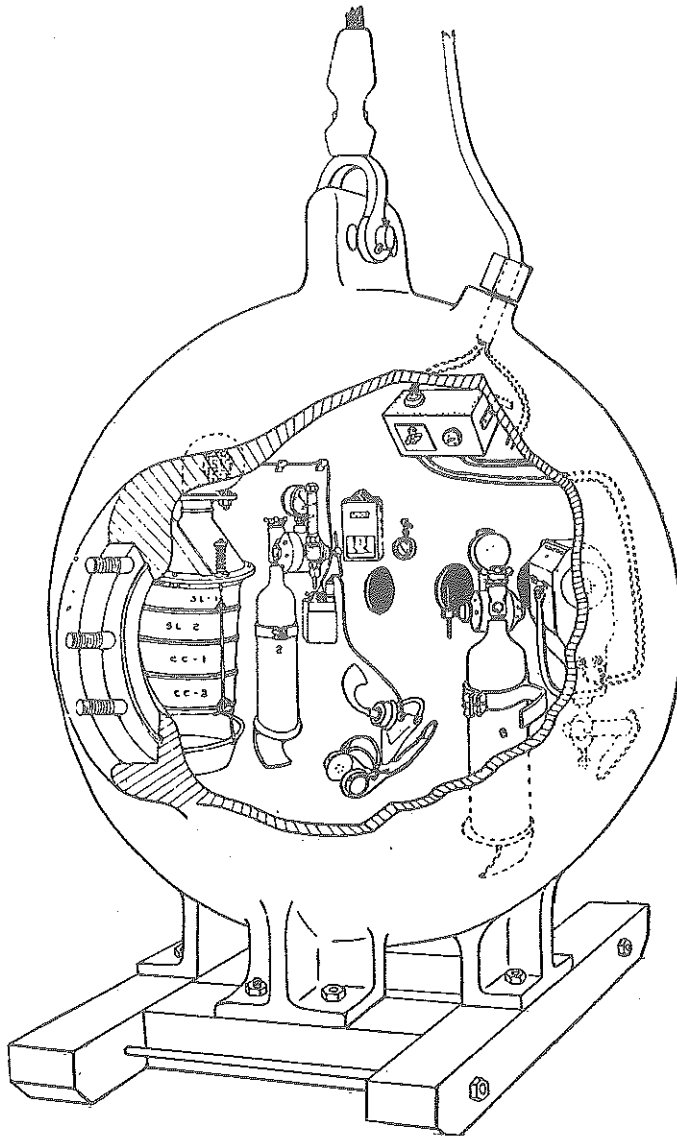


Сл. 49. – Вилијем Биб у своме гњурачком апарату

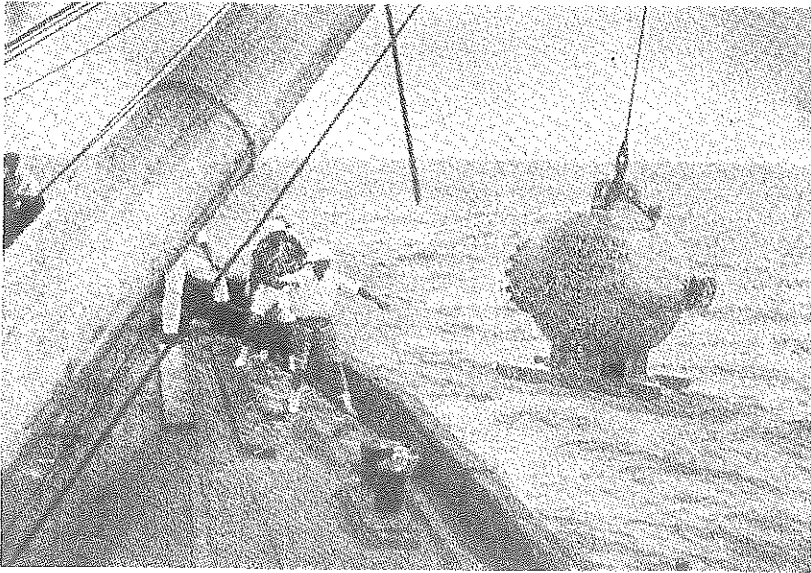
дотле недостижну дубину од 435 метара, у близини Бермудских острва. У лето 1932. године успео је да сиђе у дубину од 700 метара, код малог Бермудског острва Нонзеч, на коме се налази позната америчка биолошка станица. Апарат је био јака, отпорна шупља челична кугла, слична оној у којој се професор Пикар уздигао на рекордну стратосферску висину, само много отпорнија од ове. Кугла је била херметички затворена; имала је мали, добро причвршћен прозор од кварцног стакла који је могао да издржи огромне спољне притиске.

Али, прави успех Бибовог потхвата показао се 1934. године. Тога лета он се, опет са Бартоном, спустио на дубину од 923 метра у своме новом гњурачком апарату конструисаном те године. Апарат је опет био јака челична кугла од најбољег Сименс-Мартиновог челика, тежине око 2300 килограма, са дебљином челичнога оклопа од 4 сантиметра. Округла врата, притврђена јаким челичним завртњима, нису пропуштала ни кап воде. Са једне стране кугле била су два мала прозора

пречника од 20 сантиметара; они су били од цилиндричног кварцног стакла дебелог 7,5 сантиметара. Такви су прозори врло отпорни према спољном притиску, а довољно су провидни и пробојни за унутарњу јаку електричну светлост коју кроз њих баца јак рефлектор. На доњем крају апарата налазе се саонице од јаког храстовог дрвета, да се кугла, кад легне на дно, не би превртала и да би, вучена каблом, могла клизити по муљевитом дну.



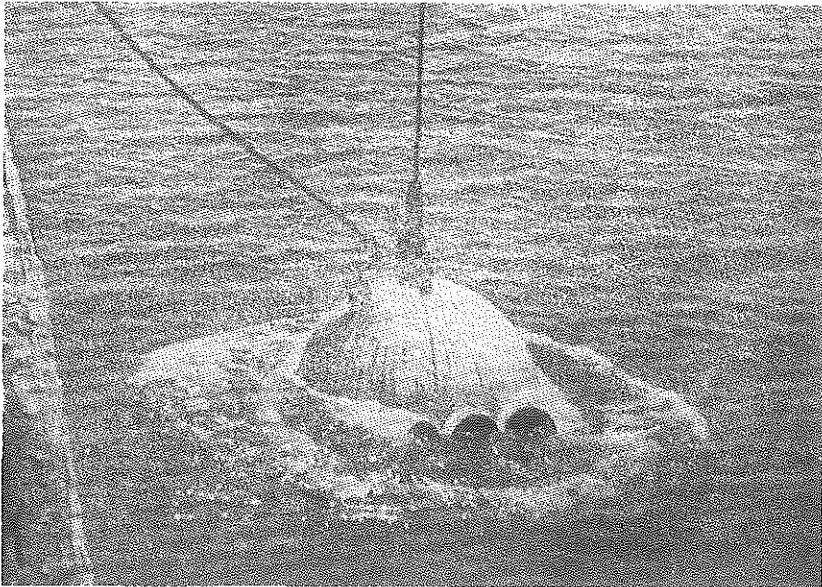
Сл. 50. – Скица Бибовој апарата



Сл. 51. – Спуштање апарата у море

Кугла се спушта у море помоћу дугачког јаког челичног кабла. Електрична струја, потребна за осветљење, кретање вентилатора у кугли и за телефонску везу са бродом, спроводи се нарочитим каблом из брода. Потребан ваздух за дисање поправља се по спуштању апарата у море испуштањем кисеоника из јаког металног резервоара смештеног у унутрашњости кугле, као и тиме што издисана угљена киселина и водена пара бивају апсорбоване нарочитим хемикалијама кроз које се ваздух у кугли протерује вентилатором; о азоту и минималним количинама других гасова не води се рачуна.

Спуштањем Бибовог апарата у море, у близини Бермудских острва, показало се да је он једно врло подесно средство за посматрање призора и сцена у морским дубинама. Биб и Бартон су из њега посматрали подморске призоре које никад и нико жив није био у могућности да посматра. Необични морски организми, чудновате рибе, које никад нико није видео, дефиловали су испред апарата, у светлости рефлектора који је лепо осветљавао неколико метара простора пред куглом. С времена на време, посматрачи су гасили електричну светлост; тада је око апарата био потпун мрак. Али, после кратког времена, потребног да се око томе прилагоди, тај мрак није више онако потпун као што је изгледао одмах по гашењу светлости. Пред очима се постепено указује чудан приказ: безброј треперавих, слабо осветљених, већих или мањих звезда, од којих су неке непокретне, а друге се крећу у свима правцима. То је безброј нарочитих дубинских морских риба, ракова и других створова,

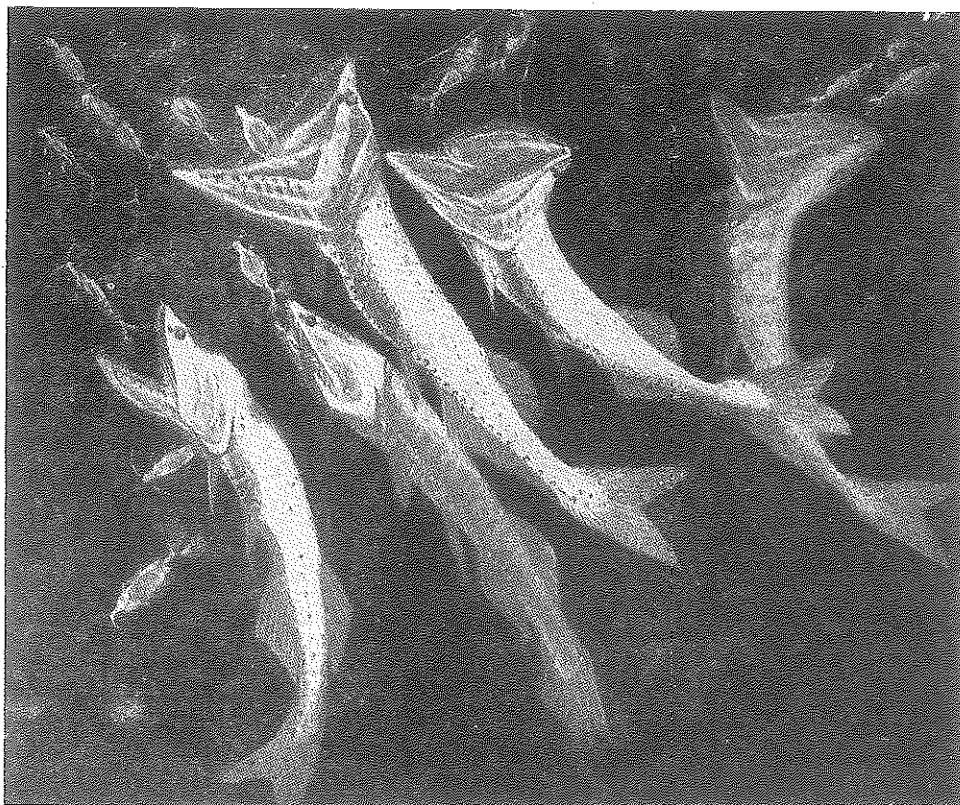


Сл. 52. – Апарат њоне у дубину

који испуштају светлост било зато да маме свој плен, било да осветле себи пут кроз помрчину.

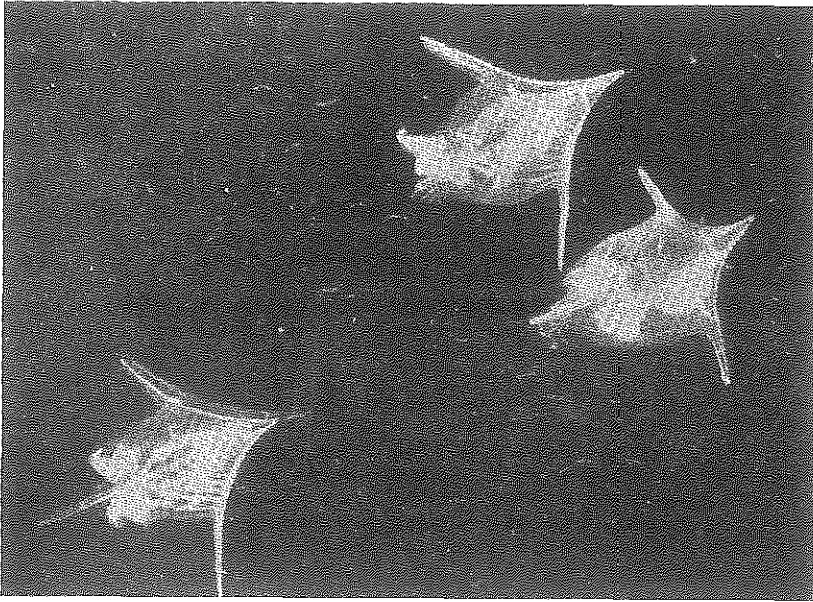
При својим излетима у морске дубине Биб и Бартон су, међу морским створовима које су сретали, запазили и понеку јегуљу. Али, у брзом пролазу рибе кроз видно поље апарата нису могли распознати да ли је то била јегуља пре или после парења. Они се, уосталом, нису спуштали до саме дубине на којој се налази плодиште јегуља јер се ово налази испод хиљаду и више метара дубине. Постоји, међутим, нада да ће ускоро успети да се спусте до те дубине на месту испод кога се налази то плодиште. Брод на површини океана, који спушта и диже апарат, имао би га тада лагано померати по плодишту у време кад се врши парење јегуља и има наде да ће непосредним посматрањем и фотографисањем из апарата такав потхват решити вековну загонетку јегуљине судбине после мрешћења.

У последње време објављен је још један сличан пројекат за решење питања. Белгијски професор Пикар, познати освајач Земљине стратосфере, сада се окренуо супротном пољу рада. Наместо надземалских висина, он је сада намеран да проучава морске дубине. За тај циљ намеран је конструисати шупљу куглу сличну Бибовој, али не од челика, већ од једног још отпорнијег материјала, који је врло лак, а може да издржи велике притиске, што допушта да собом носи у дубине много више корисног терета. Кугла не би била везана каблом за брод; она би се сама собом спуштала у дубину и из ове дизала или на површину мора, или на било који жељени морски слој под површином.



Сл. 53. - Призор изред рефлектором Биџовог шираниа

Да би кугла тонула, треба да је тежа од запремине истиснуте воде. То би се постигло тиме што би се на доњој спољној страни кугле поставио резервоар испуњен тешким гвозденим полугама. Из кугле би се, помоћу нарочите електромагнетне справе, управљало том спољном направом која би служила за регулисање тежине кугле. Кад се гвоздене полуге (баласт) буду одатле избацивале, балон би постајао утолико лакши, па би се пењао ка површини воде; кад сав баласт буде избачен, кугла би се сама испела на површину. Највећу би тешкоћу, због огромног воденог притиска, задавало херметичко затварање врата и прозора. И врата и прозори би били испупчени ради што веће издржљивости према спољном притиску од које хиљаде атмосфера, и да би их притисак што јаче приљубио уз њихове оквире. Хоризонтално померање кугле вршило би се такође електромагнетним путем, као што би се вршило и њено пилотирање по морским дубинама. Кугла би била снабдевена радио-апаратом, којим би била у вези са спољним светом над површином мора, и кад при пењању избије гдегод на површину, то би се помоћу тога апарата јавило броду са кога је спуштена у море.



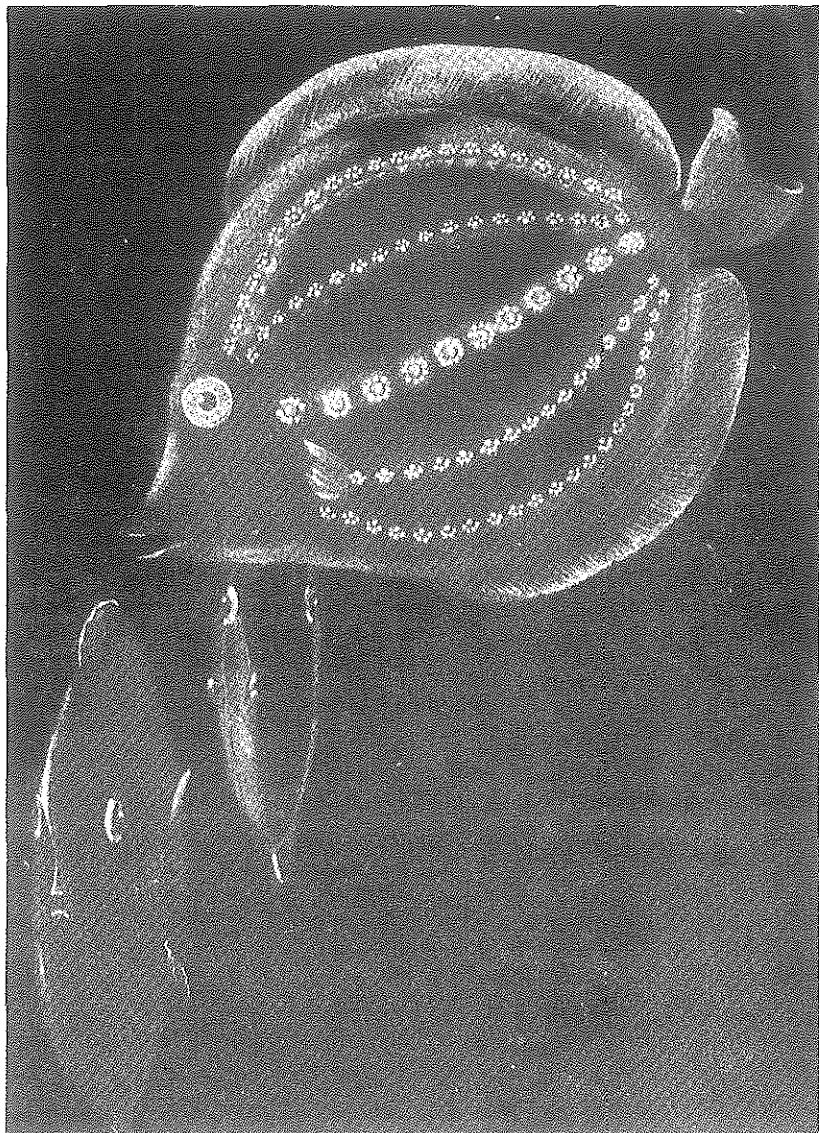
Сл. 54. – Пулмонари веслачи на дубини од 800 метара, виђени из гњурачке кулоле

Са Бибовим апаратом постоји та незгода што је он готово непокретан. Ма колико да је светлост његовог рефлектора јака, она може да осветли простор испред апарата само на неколико метара. А пошто се апарат не може хоризонтално помицати, истраживачи су принуђени чекати да саме животиње долазе у млаз његове светлости. Они тако морају сатима чекати јер у великим морским дубинама море није ни издалека толико насељено као у плићим воденим слојевима. Идеја професора Пикара, ако се буде остварила, отклонила би ту незгоду јер би се гњурачка кугла могла слободно и самостално кретати у свима правцима. Али, засад је потхват само у пројекту; будућност ће показати уколико се све то може остварити и допринети решењу проблема јегуље.

Нека је још поменуто и то да постоји један најновији и врло озбиљан пројекат за ствар о којој је реч. Др Рудолф Хофман, доскорашњи асистент на техничком факултету у Минхену, конструисао је пре неколико месеци фотографски апарат за аутоматско подморско фотографисање до дубине од 3000 метара, а да се оператор не мора са њиме спуштати у воду. Апарат има облик шупље металне кугле чији је пречник свега 45 сантиметара. На кугли се налазе три мала стаклена прозора од дебелог кварцног стакла, један, на самоме дну кугле, служи за снимање, а друга два за пропуштање магнезијумове светлости која се у кугли пали аутоматски. Паљење се врши помоћу једног малог инструмента у облику сатног механизма, али се проналазач нада да ће ускоро

успети да апарат тако усаврши да ће се справа за осветљење окидати путем радија, и то у жељеном тренутку. Тако би се исто и осетљиве филмске плоче у апарату мењале аутоматски после свакога окидања справе за осветљење.

Пробе које су апаратом вршене прошле јесени, 1938. године, од физичара и моринских инжењера у Килском заливу, дале су одличне резултате. Овога пролећа, 1939. године, проналазач намерава да



Сл. 55. – Свешљена риба на дубини од 800 метара

помоћу свога апарата снимити дно Тиренског мора и да добије фотографије у бојама сцена и призора у тим дубинама. Постоји оправдана нада да ће на тај начин дубинско фотографисање дати драгоцене податке за расветљење мистерија завршне фазе живота јегуље.

Сличних покушаја да се рони у што веће морске дубине било је још неколико у току овога лета. Тако су, на пример, два шведска инжењера конструисали гњурачки апарат за који мисле да ће се моћи, са посматрачем, спуштати у море до дубине од 1 000 метара. Летос су апаратом вршени покушаји дуж обале Балтичког мора, у близини места Ландсорт, и изгледа да су дали добре резултате.

ЧЕТВРТИ ОДЕЉАК

ДОПУНЕ РОМАНУ ЈЕГУЉЕ

16. ЈЕГУЉЕ РАЗНИХ ВРСТА

Јегуља има више врста, које имају своја пребивалишта у разним деловима света. Међу њима до данас је добро проучено пет врста:

1. европска јегуља (*Anguilla anguilla*, или *Anguilla vulgaris*);
2. америчка јегуља (*Anguilla rostrata*);
3. јапанска јегуља (*Anguilla japonica*);
4. аустралијска јегуља (*Anguilla australis*);
5. новозеландска јегуља (*Anguilla aucklandi*).

За европску јегуљу, до данас најбоље проучену, казано је у овоме што претходи у чему се састоји њен роман. Америчка се разликује од европске по броју кичмених пршљенова. Њено је плодиште опет у Атлантском океану, између плодишта европске јегуље и америчке обале. Пошто је оно много ближе америчким слатководним пребивалиштима јегуље но што су европске слатке воде за европску јегуљу, то америчка јегуља има да прелази много краће путеве при својим миграцијама у току метаморфоза и свадбеног путовања. Њена ларва путује свега годину дана до слатких вода, наместо две до три године, као ларва европске јегуље; она пре улази у слатке воде и пре се на њој извршују метаморфозе.

Јапанска јегуља живи у јапанским слатким водама и на источним обалама Кине. Њено плодиште је у северној области Тихог океана и има положај према тим обалама потпуно сличан положају плодишта америчке јегуље према источним обалама Северне Америке. Моћна океанска струја Куро-шиво ту игра ону исту улогу при распрострањању и миграцијама ларве коју игра Голфска струја за европску јегуљу.

Аустралијска и новозеландска јегуља имају за своја плодишта једну океанску област симетричну са плодиштем јапанске јегуље према екватору. Иначе, на плодиштима свих јегуља на свету остварени су подједнаки животни услови, са незнатним разликама. Све оне имају своје

миграције и метаморфозе потпуно сличне онима које су напред описане за европску јегуљу.

Нека је наведено и то да су још пре Шмитових истраживања амерички биолози знали да се у Саргаском мору и његовој непосредној близини налазе две врсте јегуљиних ларви, лептоцефала, али није им било познато одакле те ларве произлазе. Шмит је пронашао колевку и тих ларви у горе поменутој области Атлантског океана. Ту се, на томе месту, налази један океански понор са истим животним условима као што су у ономе у коме се налази плодиште европских јегуља.

Шмит је објаснио и чињеницу да све слатке воде које су у вези са западном обалом Америке немају јегуља. Разлог је у томе што бескрајна област Тихог океана, која почиње од тих обала и пружа се у недоглед према западу, нема у довољној близини никаквих дубинских ровова или понора у којима би јегуља могла наћи за њу неопходно потребне услове за мрешћење и расплођавање. Исти разлог важи и за јужни део Атлантског океана, и то чини да слатке воде Јужне Америке и западне Африке све до Сенегала, које су у вези са тим океаном, такође немају јегуља.

У пространим равницама Јужне и Средње Америке живи једна чудна риба, која се назива „електрична јегуља“ и која је страшило за тамошње урођенике. На приче урођеника о невероватним особинама те рибе није се у Европи обраћала пажња док признати научници нису добили прилике да се лично о томе увере. Године 1671. француски астроном Рише дошао је био у ту област ради геодетских премеравања, чуо је за ту необичност и потражио прилику да је види. По повратку у Француску он је о томе поднео извештај париској Академији наука, у коме се може прочитати ово:

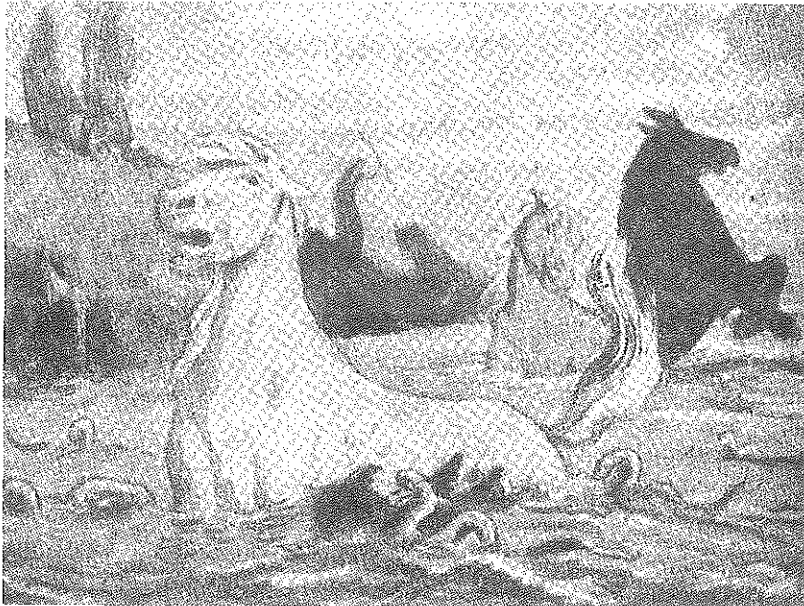
„Био сам јако зачуђен кад сам видео рибу дугачку 3–4 стопе, по облику потпуно сличну јегуљи, а која ономе ко је дирне руком или штапом одузме могућност покрета за време од четврт часа.“

На то саопштење, као и на оно које је, нешто доцније, после свога дугог путовања учинио истој академији француски научник Ла Кондамин, није нико обраћао пажњу. Године 1750. такво је једно саопштење учинио и физичар Гравсанд, приписујући први пут поменуто, а несумњиво утврђену особину рибе електрицитету. Али тек је Александар Хумболт, пошто се на лицу места уверио о тачности онога што су урођеници тврдили, дао тачан опис појаве и описао је на овај начин:

Пролазећи кроз простране области провинције Каракас, задржали смо се у месту Калабозо да бисмо видели електричне јегуље којих у тим областима има невероватно много. Били смо врло изненађени кад су нам урођеници казали да ће тога ради повести с нама триестину полудивљих коња и мазги, који ће служити за лов тих јегуља. Чопор коња био је одиста доведен и натеран у бару у којој је било мноштво јегуља.

Ја немам речи да бих могао тачно описати чудноват призор којим нам се приказала борба између коња и јегуља у бари; ја ћу то описати кратко и можда сувопарно. Индијанци, снабдени моткама и харпуни-ма, поставили су се поред баре; неки од њих су се попели на дрва поред обале, па су сви својом виком одбили коње да не излазе из баре. Јегуље, узнемирене од коња и дреком људи, изашле су тада из својих лежишта и закупиле коње у води својим електричним ударцима. За неко време је изгледало да ће победа бити на страни јегуља; коњи су, погађани електричним ударцима, постајали немоћни и један за другим ишчезавали под површином воде. Неки од њих су очајно навалили на урође-нике који су им спречавали излазак из баре, у дивљем трку искочили из ове, па се мало даље, малаксали, опружили по земљи.

У тај мах сам, посматрајући призор, зажалио што се ту није нашао какав добар сликар да сними сцену коју смо имали пред очима: Инди-јанце који су, са својим моткама и харпунама, окружили бару, коње који су, ужаснути, скачући по бари, узалудно покушавали да се спасу напасти; жућкасте јегуље, које су се колобатале и преплитале по повр-шини воде, сличне великим воденим змијама, и нападале непријатеља који је у очајању чинио све да би се спасао. За време краће од пет мину-та два су коња већ била подављена. Јегуље, дугачке пет стопа, подишав-ши под трбух коња, зададу му електрични удар који их у тренутку оне-способи за сваки покрет и непокретне их обори под површину воде. Међутим, ја сумњам да је коњ таквим ударом одмах убијен. Пре бих ве-



Сл. 56. – Електричне јегуље нападају коње у води

ровао да он од тога пређе у једно летаргично стање; не могући се одржати на ногама, он пада у воду и ишчезне под њеном површином, па други коњи, очајно се бранећи од јегуља, прегазе преко њега и тако га убију.

Гледајући необичан и страشان приказ, мислио сам да ће сви коњи бити тако поубијани. Али урођеници нам рекоше да је лов већ при завршетку и да је само први напад јегуља опасан и смртоносан. И одиста, било да је галвански електрицитет, нагомилан у јегуљи као у акумулатору за време одмора, истрошен у ударима, било да су јегуље толико заморене да више не могу нападати, оне се умире и тада личе на испражњене електричне батерије. Њихови мишићи још раде и оне се крећу, али немају више снаге за јаке електричне ударе.

Борба је трајала око четврт часа; тада су се и коњи умирили, али су им очи још изражавале бол, страх и ужас. А и јегуље су пливале сасвим по површини воде, бежећи од коња и прилазећи због тога обали. Тада су их урођеници врло лако хватали бацајући се на њих кратким копљима везаним за руку ловца, набадајући их кашто по две уједанпут и извлачећи их тако из воде, што је тада било без опасности, пошто је горњи крај ужета везаног за копље био сув и није проводио електрицитет.

Ко је гледао како електрична јегуља обори коња и лиши га могућности свакога покрета, мора се бојати да додирне избачену на обалу јегуљу. И та је бојазан тако велика и укорењена код урођеника да ни један од њих није смео скинути набодену јегуљу са копља и пренети је у рупу са свежом водом, коју смо били ископали на обали да бисмо јегуље сачували неко време у животу. Морали смо се ми сами одлучити да то урадимо и да примимо ударе који нису били баш много пријатни. Удари су ипак били јачи од оних што се осете на електрицитетом потпуно напуњеној лајденској боци. Тада смо се уверили да урођеници нимало не претерују кад причају да кад при пливању јегуља нападне својим ударима по ногама или по руци, у стању је да човеку онемогући за неколико минута сваки покрет. А ако се јегуља подвуче под трбух или под прса, може наступити тренутна смрт.

Нема ни једне слатководне рибе, које би било на једноме месту у толикој множини као што је то са електричним јегуљама. Бескрајне равнице, које се означавају као Ланос де Каракас, или као Ланос де Апуре, имају на свакој квадратној миљи бар по две или три простране баре; у свакој од тих бара налази се непрегледно мноштво таквих јегуља. А нарочито их има, и то у невероватним масама, у ономе делу Средње Америке што носи назив шпанске, холандске, француске и португалске Гвајане, а што се пружају од екватора па до 9° бореалне ширине.

Откако је Хумболт дао тако поуздан и документован опис електричне јегуље, нико више није сумњао у њено постојање, али су те јегуље од природњака до данас слабо проучене.

17. НЕРАСВЕТЉЕНЕ МИСТЕРИЈЕ ЈЕГУЉИНОГ РОМАНА

Роман јегуље пун је мистерија, од којих ће неке вероватно кроз неко време бити расветљене, а неке ће можда још за дуги низ деценија остати неразјашњене и људским схватањима недоступне. Мистерије почињу још од саме колевке јегуљине и прате је кроз цео њен чудноват и романтичан живот, док се и сам завршни акт тога живота не претвори у једну велику, до данас нерасветљену мистерију. Овде ће бити наведене само неке од тих мистерија.

Кад ларве стигну преко океана у близину морских обала европског континента, све оне не улазе у реке и речице да би потражиле стална слатководна будућа пребивалишта. Мноштво њих, метаморфозираних у стакласте јегуљице, остају поред обала мора, или се задрже на ушћима река и речица, не идући даље уз ове. Зна се да је то у вези са сексуалним одабирањем, али према чему се врши то одабирање кад у тај мах још нема ни трага од било чега сексуалног код њих? А поред тога се зна још и то да су многе од тих јегуља „интерсекси“ и да ће се тек доцније развити у мужјаке или женке, према животним приликама у којима се буду нашле. Чак је утврђена и могућност доцније промене пола, тако да се првобитан и непотпуно развијен мужјак у току развића претвори у женку.

Напред је речено да лептоцефале и стакласте јегуљице не улазе у Црно и Каспијско море. Наведен је и разлог те чињенице: састав морског дна и неподношљиви гасови што из њега избијају. Али, ларва и јегуљица не путују по дну мора или по њему блиским воденим слојевима, већ се држе површине воде где имају и бољи ваздух за дисање, а где се ти гасови не осећају. По чему онда ларва или јегуљица предосећа да ће јој у тим морима бити отежан живот, па се још са близине таквих мора враћа пре но што је на њих и наишла?

Тако је исто загонетка и то: зашто се, и по чему, јегуљице при својој узводној путовању ка слатководним пребивалиштима распоређују по групама, тако да ниједно успутно пребивалиште не добије више становника но што их може хранити? По каквој мистериозној команди бива то распоређивање? По чему оне могу наслућивати да им због zasiћености баре или језера треба ићи даље?

Тако исто, каква мистериозна команда даје свима јегуљама на кугли земљиној невидљиви истовремени сигнал за полазак на велико прекоокеанско путовање из слатких континенталних вода на њихово опште, заједничко плодиште, удаљено хиљадама километара? Било би још којекако разумљиво да такав сигнал осете јегуље у једноме истом пребивалишту, или бар оне које су у сличним животним приликама. Али, тај је сигнал истовремен и за јегуље крајњег севера, и за средњоевропске, и за јужноевропске, и за афричке, и за све јегуље од западних обала Америке до Урала, и од Северног до Средоземног мора. Разуме се по себи да јегуља полази на тај дуги пут гоњена неодољивим нагоном

за расплођивање, који не зна ни за шта друго до за своје задовољење, али откуд то да та команда долази до израза у једно исто време за све белосветске јегуље, ма где оне пребивале на поменутом огромном простору земљине кугле и ма у каквим се приликама оне налазиле? А тој се команди аутоматски одазива свака полно сазрела јегуља широм целог света и неодољиво хита да јој се одазове.

А кад се, у своме путовању, јегуља једном дохватила мора, каква јој бусола у бескрајности океана даје правац и оријентацију ка општем зборишту њених саплеменика у далеком океанском понору, и то оријентацију која никад не вара, бусолу која сигурно води ка мети и која не даје да који сапутник скрене странпутицом, залута и на дугом се путу загуби?

О тој чудној појави оријентације постојале су и постоје разноврсне претпоставке којима је покушавано објаснити их, али се успевало само пребацити тешкоћу са једног терена на други који није нимало јаснији. Појава је упоређивана са оријентацијом птица селица, или голубова поштоноша, али то не може бити иста ствар. Покушавано је објаснити је нарочитим, за човека неосетљивим шестим чулом за оријентацију, али се не може имати појма о томе како би то чуло изгледало према осталима и каква би била његова веза са појавама свести и покретима јегуље којима би оно управљало.

Неколико познатих француских биолога, као што су Жубен, Ле Даноа и Жермен приписују појаву оријентације једној врсти атавизма. По њима, европска јегуља, која има да изврши најдужа путовања, некад је обитавала одавно ишчезли континент Атлантиду и расплођавала се у близини тога континента, у области која лежи отприлике око 50° географске дужине. Кад је континента већ било нестало у дубини океана, јегуља, чији је бескрајно дуги низ генерација већ био навикао да се мрести и расплођава у његовој близини, продужила је и даље, по инстинкту и атавизму, да ради тога долази на иста места као и пре катаклизма, утолико пре што овај није наступио напрасно, одједном, већ постепено.

Једну хипотезу сличне врсте поставио је и бранио аустријски научник професор Алфред Вегенер, творац теорије о вековном померању континената на кугли Земљиној. По тој хипотези, Атлантски океан је некад био једно огромно, затворено језеро, са великим дубинама у близини Бермудских острва. Приликом једног катаклизма континент, на коме је било то језеро, распао се на два дела, који су се растављали постепено, у току непрегледног броја векова, удаљавајући се један од другог. Између њих се у први мах начинила огромна пукотина, која се све више проширивала. Са једне стране те пукотине створиле су се Европа и Африка, а са друге стране Северна и Јужна Америка. Облици обале једне и друге стране, тврди Вегенер, тачно се поклапају међу собом, тако да, кад се на карти саставе, добија се слика онога што је

било пре катаклизма. Од великог негдашњег језера постао је и проширио се у огромним размерама данашњи Атлантски океан.

Том хипотезом Вегенер објашњава роман јегуље на један врло прост начин. Јегуља је некад живела у томе језеру, где се рађала, расла и парила се, али је у одређено доба године ишла у воде што су утицале у то језеро да у њима тражи обилнију храну. То у та времена није повлачило велике и напрасне промене у животним приликама јегуље, јер је језерска вода била много мање слана него што је данашњи океан, а није требало прелазити ни издалека толики пут као данас. После катаклизма и расцепа континента на два дела, јегуља је продужила у свему свој дотадашњи начин живота, али је, са удаљавањем једног и другог дела то путовање морало у току векова бивати све дуже; навика је, међутим, остала и преносила се на генерације јегуља.

Подсетићемо на то да је, у току истраживања која су имала да потврде његове геофизичке теорије, професор Вегенер изгубио и свој живот. Он је, у циљу испитивања геолошког састава Гренланда и метеоролошких прилика на њему, 1929. године повео у северну поларну област једну научну експедицију која је имала да пређе велики, тежак и опасан пут преко целог Гренланда, од западне до источне његове обале. Оставивши своју експедицију на подножју великога глечера Камарујук, на западној обали Гренланда, недалеко од ескимског насеља Уманак, Вегенер се 1. новембра 1930. године, на свој педесети рођендан, у пратњи само једног Ескимца, са двојим саоницама и 17 паса, упутио у правцу Скорезби Сунда, који се налази на источној обали Великог острва, на истој географској северној ширини као и место са кога је пошао. Од тада се више ништа о њему није сазнало. У лето 1931. године отишла је на Гренланд једна експедиција коју је водио брат истраживачев, професор Курт Вегенер, са задатком да утврди истину о судбини свог брата. Експедиција је, идући истим путем којим је ишао Алфред Вегенер, наишла на његове остатке и место његове пропасти. Пратилац Еским није нађен, као ни истраживачеве забелешке и научни материјал који је он пре тога био прикупио.

Друго једно објашњење јегуљине оријентације на њеном прекоокеанском путовању дао је француски биолог Луј Рул. По томе, и сувише простом објашњењу, ту нема ничега ни атавистичког, ни мистериозног: оријентација је аутоматска и произлази од тога што се аутоматски и у сваком тренутку за време путовања доводе у склад унутарње директиве код јегуље са околним спољним приликама, са условима средине кроз коју јегуља у тај мах пролази. Путања дуж које јегуља налази најповољније прилике, а према чему је она и сексуално осетљива, води право ка Саргаском мору и океанском понору који ће јој бити плодиште. Те спољне прилике биле би: температура воде, њен салинитет, осветљење итд. Лако се види да се то не може примити као објашњење. У свакоме случају, мистерија и данас стоји нерасветљена и њено разјашњење остављено је доцнијим генерацијама биолога.

Треба ли поменути да ни радиестезија није пропустила да на своје начине покуша осветлити мистерију јегуљине оријентације? Кад прост радиестезијски штапић, или клатно, може да из велике даљине осети оно што је за чула обичног смртника неосетно, и то помоћу тајанствених, за та чула неприметних радијација за које не постоје никакве земаљске материјалне препреке, и које се распростиру брзином од три стотине хиљада километара на секунду, зашто да јегуља, вероватно врло осетљива за једну врсту таквих радијација, не би могла бити њима оријентисана ка циљу према коме је при океанском путовању упућују њен инстинкт и неодољива природна тежња за одржање расе? Разуме се да се при таквом објашњењу појаве не улази у питање о интимном механизму свега тога, а што би једино могло дати интереса и значаја таквој врсти објашњења.

Са истим је питањем у вези и чињеница да јегуља долази ради мрешћења баш само у дубине између Саргаског мора и Бермуда, удаљене хиљадама километара од њеног дотадашњег пребивалишта, преваљујући дугачки пут са толиким напорима и опасностима. Постоји и у нашим европским морима пространих морских ровова и понора у којима су животне прилике исте као и на саргаским плодиштима. Италијански биолози Граси и Мазарели нашли су више таквих места, на пример једно у Јадранском, једно у Јонском, једно у Тиренском мору, са истом дубином, температуром, помрчином и истим салинитетом као и на тим плодиштима. Па ипак јегуља пролази кроз таква места, или поред њих, нигде се не задржавајући и хитајући даље ка Атлантском океану и морским дубинама у које је води њен инстинкт и где је први пут угледала свет.

Исто је тако загонетно и то што се европске и америчке јегуље, толико сличне једна другој, и поред свега тога што су им плодишта тако близу једно другоме, никад не мешају једна са другом. Зашто ларва европске јегуље никад не залази у слатке воде Северне или Јужне Америке, које су јој много ближе, а тако исто ларва америчке јегуље не залута у европске воде? И једне и друге јегуље подухваћене су и ношене Голфском струјом, која их успут предаје другим морским струјама, па ипак се свака од тих двеју врсти ларва на крају крајева нађе у слатким водама у које су залазили и одвајкада у њима свој век проводили њихови преци. Још се којекако може разумети неко самоопредељење код одраслих јегуља, али како се то да схватити код мајушног створа који се првих дана свога живота и не може самостално кретати, већ су му миграције за време док мало не одрасте остављене случајностима сусрета морских струја и укрштања правца ветрова?

Али, највећа и најинтересантнија мистерија везује се за питање: шта бива са јегуљом после њеног мрешћења у саргаским плодиштима? Факт да од Адама и Еве нико, нигде и никад није ухватио или видео ни живу ни мртву јегуљу после њеног парења, садржи у себи једну мистерију природе која је од најстаријих времена распаљивала машту оних

што су о томе размишљали. Напред је казано да су у томе погледу могућне и да постоје две хипотезе: једна, по којој јегуља после мрешћења угине и, друга, по којој она продужава и даље живети у морским дубинама, било онаква каква је било метаморфозирана у други какав морски створ, можда и у какво морско чудовиште. Нема никаквих позитивних ни доказа, ни противдоказа ни за једну ни за другу од тих двеју могућности и мистерија остаје и даље таква каква је. Сматра се ипак као много вероватније, што је много лакше примити, да јегуља одиста после мрешћења угине, а то је судбина коју имају још и друге неке врсте риба. Та судбина подсећа на дирљиву судбину љубавника који (ако се добро сећам познате старе песме) пева:

Из Јемна сам града
Из племен оних Азра
Што за веру живот губе
А умиру када љубе.

Таква судбина јегуље би можда подсетила књижевнике и песнике и на узбудљиве сцене из Фабијановог романа „Острва у којима се од љубави умире“ и дало им тему за који леп стих или роман.

18. ОД ФРАНЦУСКЕ ОБАЛЕ ДО СВЕТСКОГ ПЛОДИШТА ЈЕГУЉЕ (ЛЕТО 1938. ГОД.)

За време лета 1932. године била ми је дата неочекивана и радо прихваћена прилика да препловим Атлантски океан од француске обале до Антилских острва. Пошло се из великог француског пристаништа Шербур, у које смо се и вратили по завршеном циклусу путовања. Тада смо се једнога лепог летњег дана, крстарећи по бескрајном океану, први пут нашли на месту где се сваке године, у једно исто време, завршују свадбена путовања јегуља, а на коме се налази и њихова колевка. Није се, разуме се, на томе месту могло ништа нарочито видети, али је сваки од нас био узбуђен сазнањем да се у тај мах налазимо на позорници великог и фантастичног научног романа у дубинама испод нас, дивећи се проишљивости и истрајности онога који је успео пронаћи то место и склопити роман природе у његовим чудним епизодама. Узбуђење је било утолико јаче што смо знали да је та реконструкција успела тек пре које године и да су тек наши савременици могли решити вековну загонетку и проблем који се постављао од најстаријих времена.

Овога пута, прошлога лета 1938. године, дата ми је била прилика да и по други пут прођем поред Саргаског мора и понова видим Бермуде и место испод кога је у дубини плодиште јегуља. Али је тада путовање имало један нарочити и тачно одређен циљ: да се на лицу места покушају расветлити нека нерешена питања романа јегуље. Имали смо

на месту које носи назив „колевка и гроб јегуља“ обављати дубински риболов и проверити нека тврђења ихтиолога теоретичара, који понешто виде онако како би по њиховом нахођењу и можда по здравој људској логици требало да буде, али се понекад ствари дешавају и другојачије.

Мала бретонска рибарска варошица Пемпол, из чије смо се луке овога пута отиснули на океанску пучину, чувена је као гнездо и полазна тачка исландских рибара, које је толико прославио Пјер Лоти. Одатле, из тога малог приморског места, чије је гробље пуно празних гробова на којима су исписана имена тамо далеко у хладним и бурним исландским водама подављених океанских рибара, полази сваког пролећа читава флота оних који на тим удаљеним рибљим ловиштима зарађују хлеб својим породицама.

Ми нисмо имали ићи правцем и путем исландских рибара. Пут преко океана водио нас је право ка Саргаском мору и Бермудским острвима и имали смо да што пре и ипаче брзим својим бродом стигнемо на место рада, на светско плодиште јегуља. Брод нас је носио пуном паром из Пемпола скоро правом линијом у ту област, са незнатним одступањем да бисмо и овога пута прошли надоглед Азорских острва.

Површина океана била је доста мирна, врло слабо узбуркана умереним ветром који нас је и сам гонио у правцу циља. Као и при ранијем путовању, то је у почетку била најобичнија прекоокеанска пловидба, без икаквих оригиналности и узбуђења, и коју не треба нарочито описивати. Главно успутно занимање већине сапутника било је *dolce far niente* и спавање. Поједини од њих интересовали су се за оно што се могло видети на бескрајној морској површини. С времена на време сретао се покоји трговачки или рибарски парни брод, ређе покоји једрењак, поред којих смо пролазили посматрајући их, као и они нас, кадшто са поздравом, чешће и без овога. Галебови су нас до извесног одстојања од обале стално пратили. Игра делфина по површини воде са једне и друге стране брода давала је неке забаве онима који нису имали воље читати или завиривати у све кутове брода. Неколицина сапутника је ступала у дуге разговоре са предусретљивим официрима, или са посадом брода; ови су се љубазно одазивали и давали сва обавештења која су им тражена.

После тродневног путовања, предвече, угледали смо у даљини дугу тамну силуету најближега од Азорских острва, која се губила у реткој плавичастој измаглици и коју смо, због помрчине што је наступила, убрзо изгубили из вида. И овога пута није било у пројекту задржавање на тим острвима; хитало се да се што пре стигне на место где ће отпочети рад експедиције. Ишли смо право на Саргаско море, у близину кога смо стигли петог дана, доста рано изјутра.

Вредно је поменути да смо се на путу између Азорских острва и тога мора сусрели са „пловном метеоролошком станицом“, која је инсталирана на броду „Кариман“. Брод је, отпловивши из Авра, имао да за време од три летња месеца крстари по океану између Азорских и

Бермудских острва. Исти је брод 1937. године возио експедицију која је проучавала прилике за ваздушни саобраћај између Европе и Америке, преко Атлантског океана.

Кад смо, сазнавши да се налазимо надоглед Саргаског мора, изашли на палубу брода, били смо обасјани готово тропским сунцем. Ветар се био потпуно стишао и површина океана била је скоро као огледало. Непрегледно мноштво риба око брода чинило је да вода око њега ври. Галебови, албатроси и гоелани залетали су се из ваздуха, гњурали се под површину воде, излетали из ове носећи у кљууну по једну рибу, па су се онда, са онима што су летели око њих, отимали о плен. Делфини су се око брода играли, колобатили се и превртали. Ројеви летећих риба само што у своме лету нису ударили о бокове брода.

Али нас је највише заинтересовало то што су се већ почели на површини мора указивати сплетови алги, који су нагавештавали прилазак оној чудној области Атлантског океана што носи назив Саргаско море, добро познатог онима што путују тим правцем, негдашњег страшила за морепловце. Алге су убрзо затим постајале све гушће, тако да се после неког времена почела указивати потреба да се с времена на време бродске машине зауставе, па да гњурац сиђе у воду и са бродског вијка скида умотане око њега алге које су отежавале кретање брода, поред свега тога што се вијак окретао својом нормалном брзином. Ускоро затим могла се са палубе брода у даљини сагледати непрегледна мркожута равница, за коју смо, кад смо пре шест година овуда први пут наишли, гледајући је издалека, мислили да је то сува земља. Овога пута смо већ били добро обавештени о томе шта је то у ствари. То је Саргаско море, кроз чију централну област до данас још нико и никад није прошао, нити је могао проћи; од кога се, по могућству, што даље бежи и које, увек мирно, вековима чека своје, истина врло ретке жртве, као што непокретна паучина чека инсекте.

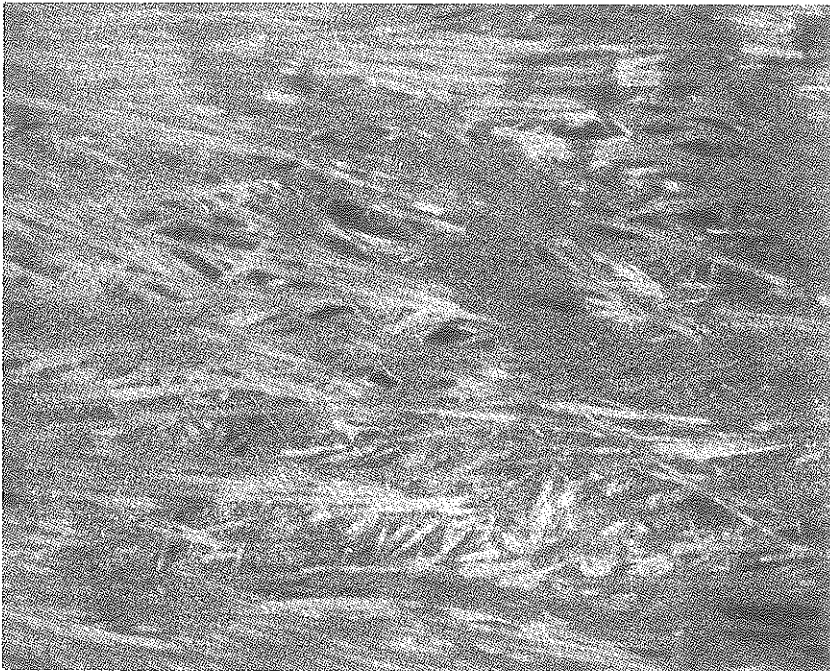
Саргаско море је један огроман површински простор у средини вртлога од океанских струја. Елиптичног је облика, а крајње границе су му северне ширине од 23° и 37°, и западне дужине од 35° и 60°. Дужа осовина елипсе износи преко 2350 километара, а површина му је преко три милиона квадратних километара. Тај је океански простор покривен разним врстама алги, понајвише алгама мркожуте боје. По томе је и сама та област добила назив: те се алге на шпанском језику називају *sargazzo*, па пошто су то море пронашли шпански и португалски морепловци, добило је од њих то име.

Алге плове у масама по површини океана, у пространим сплетовима који чине да та површина изгледа као каква ливада. Оне се и крећу, мењајући своје место према струјама и правцима ветрова, али не излазећи из простора ограниченог са запада Флоридском струјом, са севера њеним продужењем, Голфском струјом, са југа Екваторијалном, а са истока Повратном струјом што долази од Азорских и Канарских острва. У средишту тога простора су алге најгушће; кад се одатле иде

крајевима простора, оне су све разређеније и по појединим међупросторима може се јачим бродом пловити без опасности и незгода између сплетова алги.

Алге се у Саргаском мору у ствари не налазе као компактна, пространа травна ливада, већ увек у агломератима и сплетовима од 20 до 100 метара у пречнику. Између тих агломерата је слободно море, које је ту сасвим провидно и издаље има кобалтноплаву боју. Међу морепловцима је распрострањено мишљење да су те алге ту донесене морским струјама са обала континената и острва које заплускују таласи Атлантског океана. Са свих страна донесене биљке ту би биле прикључене онима што се на томе простору вековима скупљају, слажу и преплићају, образујући један биљни покривач који издаље вара око дајући изглед ливаде. Постоји, међутим, и основано, чињеницама поткрепљено мишљење да те алге ту успевају, напредују, и расплођавају се, а да не морају све бити искључиво обалског порекла.

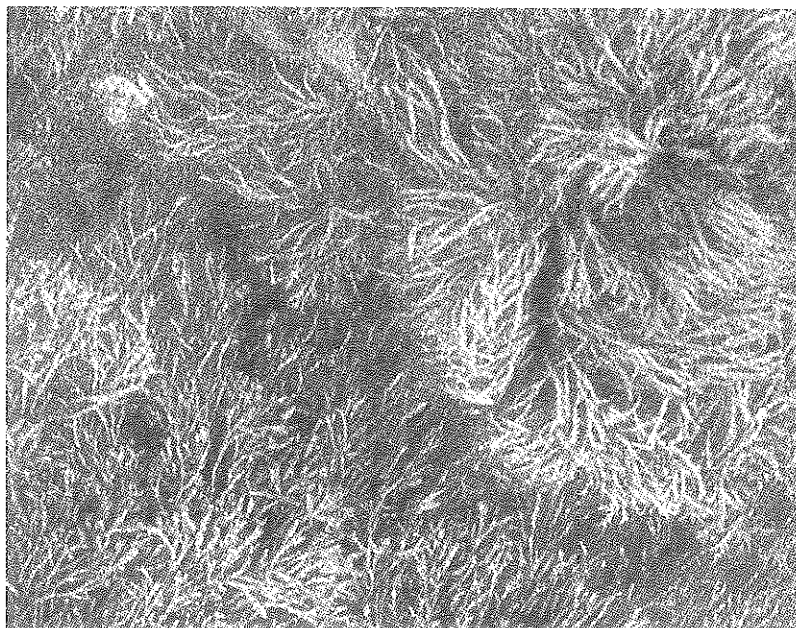
У ранија времена Саргаско море је било једна стварна опасност за пловидбу. Зна се, на пример, да се Кристоф Колумбо на своме путу за Америку једва из њега извукао. Његовим бродовима је требало три у очајању и нечувеним напорима проведене недеље док су се извукли из тих сплетова, и у Колумбовом дневнику пута може се прочитати ово: „У зору смо наишли у мору на толико траве да је оно изгледало као



Сл. 57. – Силејови алги у Саргаском мору

покривено мрким ледом“. Данас те опасности више нема јер је сваки морепловац о њој добро обаваштен, па ту област избегава. Али некада, док се није за то добро знало, а нарочито за време јаких ветрова, бура и оркана, једрењаци су, приближивши се сплетовима алги, били својим налетом утеривани међу њих и продирали доста дубоко у ту травну ливаду, док их отпор биљака не заустави. Али тада никакав ветар, ни разапета сва платна, нису могли брод отуда кренути јер му је било немогућно добити потребну почетну брзину, коју су онемогућавале око брода скупљене и испреплетане алге. На броду, који се више није могао с места маћи, од тада је поступно смањивана понесена храна и вода за пиће, док то није било потпуно исцрпено, па је онда посада лагано умирала од глади и жеђи. Није се могло надати спасавању од других бродова, јер и они веома ретки бродови који би залутали у ту област нису се смели ни приближити гушћим просторима Саргаскога мора; требао је изванредан случај па да после дугог времена нанесе који једрењак у ту опасну област. Данас се то више не дешава, једно стога што се тешкоће и опасност добро познају, а затим и стога што се иоле јачи парни или моторни брод може отуда извући својом властитом снагом, а напоследку и стога што би се у случају опасности бежичном телеграфијом тражила помоћ од бродова што пролазе океанском пучином или поред америчких обала.

Од Саргаског мора, пошто смо се на једном његовом крају задржали неколико часова да бисмо посматрали сплетове алги који су већ



Сл. 58. – Ливада на површини мора

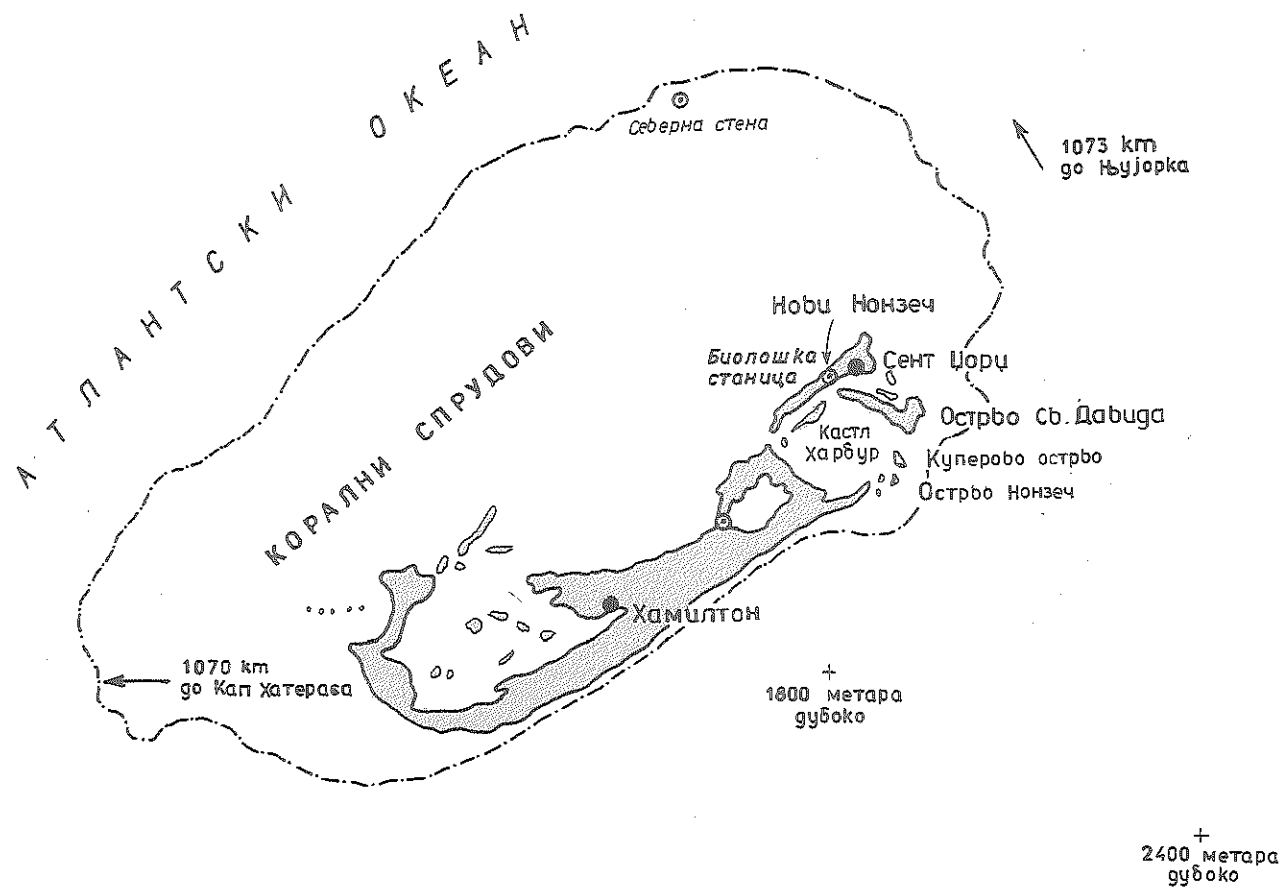
били загустили, упутили смо се право ка плодишту јегуља. Успут смо имали прилике посматрати оно што се у тој океанској области у то време може увек посматрати. Занимале су нас чудновате промене боје мора, према осветљењу и органским материјама суспендованим у води; ноћу благо осветљење морске површине, са сребрнастим или златнозеленкастим сјајем, који долази од фосфоресценције милијарда сићушних морских организама што живе у површинским слојевима океана; дању мноштво циновских медуза што се јављају у облику разно обојених желатинских маса и на својој горњој површини носе по један округло израштај који им служи као једрило за кретање по површини мора; те медузе уз своје простране желатинске штитове вуку собом, као у затвору, стотине ситних риба које плоче уз њих, па се, при најмањој узбуни, крију у те масе као пилићи под крило квочке (в. сл. 62).

Кад је командант брода, одредивши положај, нашао да се налазимо на месту које нам је било мета, на плодишту јегуља, бродске машине су заустављене и брод је стао. Он ће ту стајати дуже време уколико не буде потребно да се креће ради посла експедиције. Но, и кад машине не раде, струје и ветрови ће га лагано гонити и премештати јер се на таквим дубинама не баца котва. С времена на време официри брода одређиваће опет положај и по потреби враћати брод на место на коме се има радити.

Главни посао, онај због кога се ту и дошло, био је дубински риболов, по могућству у дубинама у којима се, према ранијим истраживањима природњака, јегуља у масама мрести. Напред је описано како се са тим послом прошло и шта се може очекивати од дубинског риболова за расветљење завршне фазе романа јегуље.

За време рада на самоме плодишту сапутници су у више махова ишли на оближња Бермудска острва, а најчешће у чувену биолошку станицу на острву Великом Нонзечу. То је већ био други пут како сам имао прилику посетити та острва која су ме одувек привлачила. То је група острва за која се каже да их има толико колико је дана у години. Већина их је покривена интензивно зеленом шумом у којој се још издалека могу сагледати ниске, бело обојене кућице примамљивог изгледа. Између острва и острваца је безброј морских пролаза, канала и залива, подесних за склоништа омањих бродова, који ту улазе да се укотве и склоне од ветрова, а до пре које године, док је у Америци трајао „суви режим“, да се ту заклоне и од злих очију.

На већини острва налазе се пећине са ванредно лепим сталактитима и цистернама у којима становници скупљају воду за пиће, јер на острвима нема ни река, ни потока, ни бунара. По безбројним и уским морским каналима који их раздвајају, по наслагама тресета на свима тим острвима и по сталактитским пећинама на њима, мисли се да су острва постала распадањем једнога већег вулканског острва. Постоји и наивна фама да су све то острва која пливају по површини мора, и да је



Сл. 59. – Скица Бермуда са биолошком станицом

Земљина кора која их саставља тако танка да би се могла без великих напора пробити.

Клима је на острвима веома блага; зими температура никад не си­лази испод 7°C , а лети се не пење изнад 33°C . При крају лета су честе оморине и јаке буре, па и оркани што пустоше. Нису ретки ни земљотреси. На острвима има мало врста биљака и животиња. Могу се виде­ти кокосове палме, поморанџе и олеандри. На гласу су лук и кромпир који се са Бермуда у великим количинама извозе за Америку.

Главно и највеће острво, Мејнленд, или Бермуди у ужем смислу, налази се у средини архипелага. Оно износи око 40 квадратних кило­метара, и на њему је варош Хамилтон. За њим, по величини, долази острво Сен Џорџ од три квадратна километра. То је острво везано са великим острвом насипом који је 1899. бесна бура била разрушила. На острву Ирленд, западно од Мејнленда, које има око пола квадратног километра површине, издалека се види утврђена тамница, која домини­ра улазом у канал Велики Сунд. Дваестину острва је насељено и има скупа око 20 000 становника, од којих су једна трећина бели. Острва су



Сл. 60. – Бермуди у близини плодишња јеџуља

од 1612. године стално у припадништву Енглеза. Њима управља енглески гувернер са законодавним саветом од десет чланова и саветодавним домом од 36 чланова.

Оно што се може прво, још издалека видети кад се са истока брод приближује острвима, то је кула светиља на острву Сен Девид. Кад се прође поред ње, улази се у пристаниште Сен Џорџ, које смо и овога пута посматрали из брода, не излазећи из њега. Одатле се иде у пристаниште Хамилтон, између острваца са бујном вегетацијом. Некада је таква пловидба између острва била опасна, због плићака и оштрих подводних коралских наслага над овима, па се због тога и цела та област звала „ђаволским острвима“.

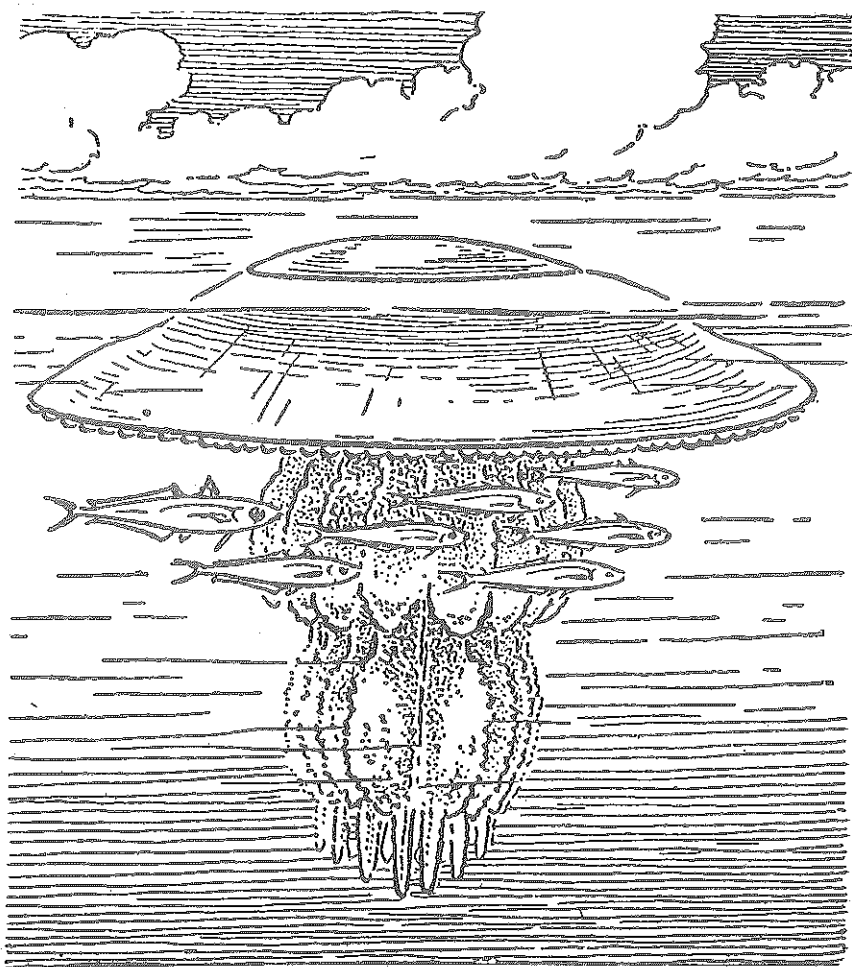
Хамилтон је врло лепа и жива варош, у којој је и седиште гувернера. Сваке недеље бродови из Америке довозе мноштво туриста који ту долазе на одмор, а до пре неколико година и на уживање у „мокром режиму“, кога су били лишени у својој земљи. Кеј је на пристаништу претрпан сандуцима и балама робе. Дуж кеја врви послован свет, а предвече се ту излази у шетњу. Ту су поређани и привезани или укотвљени и рибарски моторни бродићи или чамци са катаркама за разапињање платна.

До пре неколико година Бермудска острва су била главна база за криумчарење алкохолних пића и њихово увозење у Америку, где су била најстроже забрањена. Налазећи се у довољној близини америчке обале, а ипак на довољном растојању да америчке власти не могу контролисати послове и кретања на њима, пружајући подесне заклоне од



Сл. 61. – Шума на Бермудима

ветрова и бура, као и склоните кутове за утоваре, истоваре и претоваре забрањене и криумчарене робе, са лаким саобраћајем са обалама Северне Америке, Острва су у то време дуговала своју велику напредност „сувом режиму“ и криумчарењу. Ту је у то време било главно збориште вештих криумчара свих народности. Приликом мога првог доласка на Бермуде 1932. године, кад је још у Америци владао „суви режим“, није ме богзна колико изненадило кад сам, на кеју пристаништа у Хамилтону, прошавши поред једне групе радника те врсте, зачуо чист српски језик и класичну српску псовку. Ступивши са радницима у разговор, сазнао сам да су њих тројица професионални кријумчари из једног села на левој обали Дунава, у непосредној близини Београда. После рата њихово село није више на граници државе, па је, бар онде где су они



Сл. 62. – Циновска медуза заклања и вуче собом мноштво ситних риба (код Бермудских острва)

радили, престала потреба кријумчарења. Па пошто нису били за какве друге послове, дошли су на Бермуде да окушају срећу са својим кријумчарским искуством и да просветле ум белосветским друговима, новајлијама у таквим пословима.

И у варошима и на свима Бермудским острвима званично је забрањена употреба аутомобила и мотоцикла, због мале површине земље, као и због реткости и ускости путева. Али је баш стога број бициклиста ванредно велики, тако да изгледа да се цео свет премешта с места на место тим подвозним средством. Свет је иначе миран, доброћудан и услужан. Говори једним енглеским жаргоном у коме се све изражава специјалним морнарским изразима које могу разумети само они што свој век проводе на мору и у додиру са морнарима.

*

Обавивши, иако не са очекиваним успехом, посао ради кога смо овога пута и дошли у ту океанску област, а после шестонедељног боравка на лицу места, кренули смо се најкраћим путем са плодишта јегуља за Европу, и после четири дана брзог путовања, без икаквог успутног задржавања, приспели смо у Пемпол, нашу полазну тачку. Успут је прибављени научни материјал већ био срећен и предат онима од сапутника који ће даље на њему радити. Ми остали ту смо се срдечно и другарски опростили и растурили сваки на своју страну.

ПЕТИ ОДЕЉАК

ОКО АЗОРСКИХ ОСТРВА

(ЛЕТО 1939. ГОД.)

19. АЗОРСКА ОСТРВА И ЊИХОВА ОКОЛИНА

Као што је напред казано, пратећи при њиховом свадбеном путовању јегуље снабдевене значкама, природњаци су им дотерали траг до Азорских острва, па се одатле траг увек губио. Али се утврдило да се у околини тих острва сви трагови сусрећу.

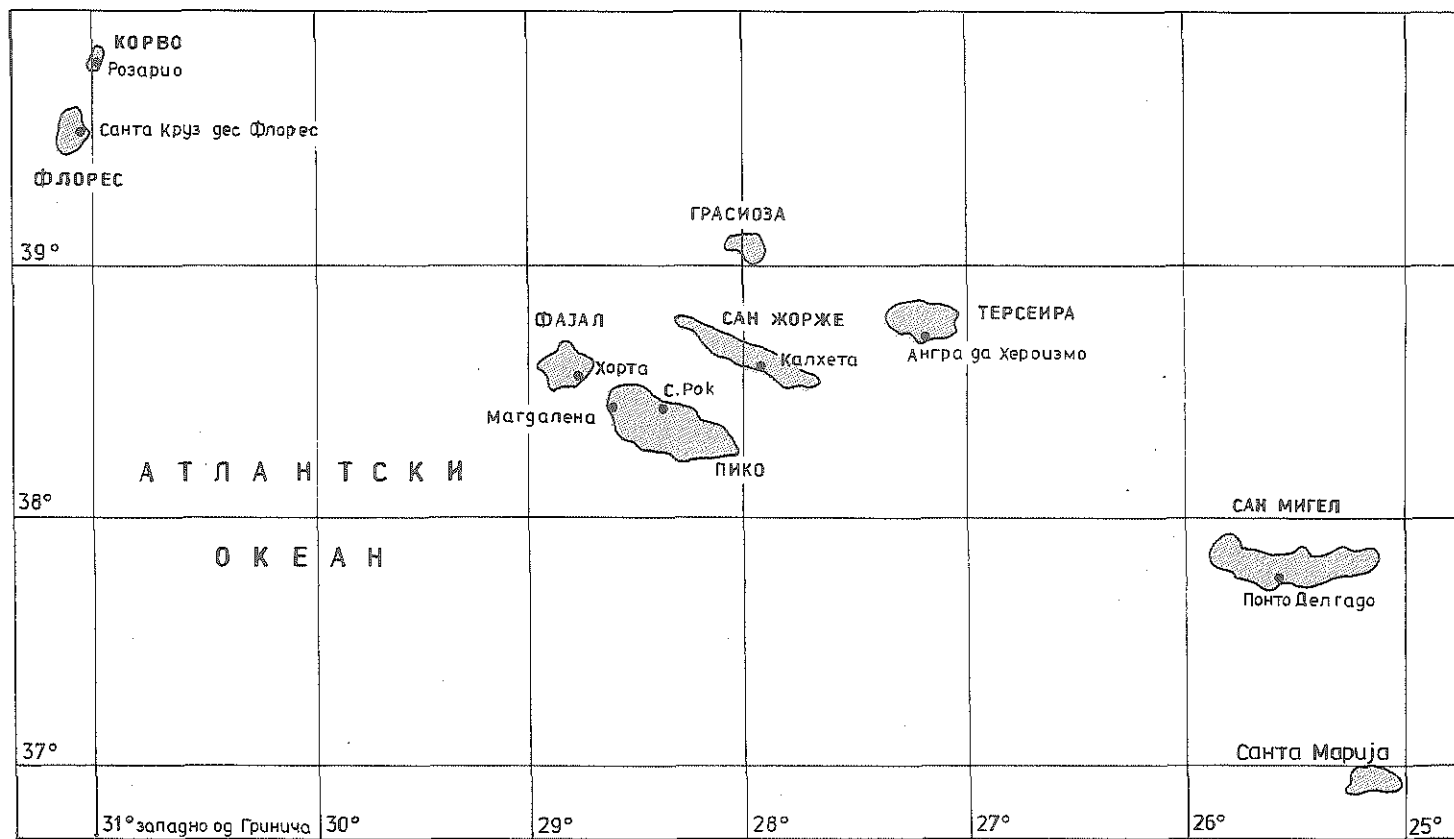
Друштво, са којим сам и раније учествовао у трагању за јегуљама у близини њиховог плодишта, овога лета нарочито се задржало у околини Азорских острва, једно ради проба са новом рибарском мрежом, пројектованом и конструисаном за дубински океански риболов, а друго и ради лова полно зрелих јегуља у самој близини њиховог плодишта.

Пошавши, као и прошлога лета, из бретањског рибарског пристаништа Пемпол, велики и брзи рибарски парни брод, са двадесет и пет момака посаде, који тек што се био вратио са исландских ловишта, донео нас је после тродневног непрекидног путовања у близину највећег Азорског острва Сан Мигел.

Архипелаг Азорских острва удаљен је на 1 700 километара од најближе португалске обале, а то је рт Рока. Налази се отприлике на трећини пута од Португалије до Северне Америке. Састоји се од девет острва и више острваца и лежи између 36–40° северне ширине и 26–32° западне дужине (од Гринича).

Источна страна састоји се од три острва: Сан Мигел (750 кв. км), Санта Марија (97 кв. км) и стеновитог острва Формигас (45 кв. км). Средња група има пет острва: Терсеира (456 кв. км), Сан Жорж (180 кв. км), Пико (460 кв. км), Фајал (166 кв. км) и Грасиоза (72 кв. км). Западна се страна састоји од острва Флорес (148 кв. км) и Корво (12 кв. км).

Острва, према попису од 1925. године, имају укупно 242 000 становника. То је за тамошње прилике пренасељеност јер земља није за густу насељеност, а најбоље земље су својина богатих поседника који живе у Лисабону. Стога се сваке године по 3–4 000 становника исељава у Америку, на Хавајска острва или у португалску колонију Анголу.



Сл. 63. – Архипелаг Азорских острва

Највеће, најлепше и најнасељеније острво је Сан Мигел са главном вароши Понта Делгада, на његовој јужној обали. Острво је покривено великим, густим шумама, са језерима вулканског порекла. И остала острва, са њиховим живописним вулканским бреговима и усправним обалама што се дижу из мора на велику висину, са дубоким кратерима, речицама, потоцима и врло плодном земљом, где расту палме, еукалиптуси, кестени и лаворике, са мноштвом топлих извора, дају врло живописну панораму. Она од острва што се налазе у зони утицаја Голфске струје, имају благу климу која траје преко целе године, само што зими има много влаге у ваздуху.

Са острва је јак извоз вина, дувана, чаја и ананаса, кога се извезе годишње на милион и по комада, највише за Енглеску и Немачку. Раније су се неговале и поморанце, али је сад то запуштено због ниских цена. У великим се размерама негује поврће, са по 3–4 бербе годишње, и све се то извози за Лисабон и Порто. Негује се и шећерна трска, од које се на острвима производи шећер и рум за извоз. У трговини, иако на први поглед изгледа да је у домаћим рукама, ипак су врло јаки интереси странаца. У њиховим су рукама јака бродарска предузећа, банке и разна трговачка предузећа. У томе погледу на прво место долази Америка са својим јаким банкарским кућама и са врло јаком организацијом за лов китова.

Азорска острва се не сматрају као португалска колонија, већ као провинције што улазе у састав Португалије. Оне шаљу у Лисабонски парламент својих осам посланика. Становници острва (Акореоанс) врло су вредни људи; мешавина су Португалаца, Фламанаца, Негра и потомака из Шпаније раније протераних Мавра.

Редован саобраћај са Европом одржава се непосредно преко Лисабона, или посредно преко Мадере. Иначе, често наилазе енглески, италијански и француски теретни бродови, са кабинама за омањи број путника. На њих с времена на време навраћају и теретни бродови југословенског бродарског предузећа „Оцеанија“. Теретни саобраћај је доста јак: на острва долазе годишње по 1 200–1 600 теретних бродова са укупном тонажом од два до два и по милиона тона. Највише њих долазе у три главне луке: Понта Делгада на острву Сан Мигел, Хорта на острву Фајал и Ангра до Ероизмо на острву Терсеира. Острва су и врло важна база за снабдевање угљем бродова на великим прекоморским линијама Њујорк–Средоземно море и Енглеска–Западна Индија. Главна стоваришта угља су у лукама Хорта и Понта Делгада. Преко Азорских острва прелази неколико каблова за прекоморски телеграф, а који везују острва са Европом, Африком, Северном и Јужном Америком, као и међу собом. Острва ће у блиској будућности играти важну улогу као релејне станице у ваздушном саобраћају између Европе и Јужне Америке.

Од девет Азорских острва ми смо посетили ова:

Острво Сан Мигел (Sao Miguel)

То је, као што је казано, највеће, најлепше и најважније острво Азорског Архипелага, са 118 000 становника. На њему су чувена кра-терска језера, окружена бујном вегетацијом, са многобројним врелим изворима и термалним купалиштима. На западном делу острва налази се брдо Пико да Вара, високо 1 110 метара које се издалека види окру-жено плавичастом маглом. Јужна страна острва је много насељенија него северна. У току векова ту су били јаки земљотреси, доста чести, који су разоравали вароши и уништавали села.

Главно место, лепа и живописна варош Понта Делгада, са 20 000 ста-новника, са добрим хотелима, ресторанима, пивницама, кафанама, разви-јеним трговачким радњама; са мноштвом банака, бродарским агентура-ма, парковима, лепим кућама и палатама, са два позоришта, има развијен великоварошки живот. Има јако пристаниште, са молот од 1 100 метара дужине, које је важна станица за снабдевање прекоморских бродова угљем.

Нас је нарочито интересовало лепо месташце Капелас, на север-ној страни острва, удаљено 15 километара од Понта Делгада. Ту се налази добро организирана, надалеко чувена американска китоловна станица. У њу амерички китоловци довлаче сирове продукте од својих уловљених китова, претапају китову маст и прерађују разну сировину те врсте. А од интереса је знати да, према званичној статистици, пуб-ликованој ове године, у току 1938. године само амерички китоловци су у разним областима океана изловили 2 650 китова тежине 10–50 хиља-да килограма сваки. Китова маст са ове китоловне станице, као и остали продукти, извозе се поглавито за Енглеску и Немачку. Теретни бродови тих држава могу се често видети пред станицом у Капеласу како утоварују маст и друге китоловне продукте.

Острво Пико

То је најбрдовитије азорско острво, са 21 000 становника. При-лазећи му, издалека се види његов највиши врх Пико Алто од 2 222 ме-тра висине, на коме се налази још активан кратер. Иначе, цело је остр-во један планински ланац. Нема пристаништа, већ само неколико уских залива у које могу да улазе омањи бродови са путницима и робом. Острво је шумовито и пуно поточића, лепих ливада, винограда и њива засађених дуваном. Његово највеће место Сан Рок, са 6 000 становника, везано је са осталим насељеним местима поред западне и јужне обале острва добрим друмом, на коме се одржава аутобуски саобраћај.

Острво Фајал

Мало, округласто острво са 20 000 становника, раздвојено од оближњег острва Пико морским пролазом од 9 километара ширине. Усред острва налази се брдо Калдера, високо 1 020 метара. Острво је врло плодно, пуно бујне вегетације, воћњака и зелених ливада. Обале су му стрме и дижу се високо изнад морске површине. Најнижа је јужна страна острва. Свуда унаоколо поред обале саграђен је добар аутомобилски пут, којим се цело острво може обићи за непуну три сата.

Острву даје важност велика природна лука Хорта, добро заклоњена од свих океанских ветрова, довољно пространа и дубока да може примити и највеће прекоокеанске бродове. Ту се дигла варош Хорта са 6 500 становника, врло лепо уређена, са изванредним изгледом на луку увек пуну теретних бродова и бродића, као и на оближње брдовито острво Пико. Августа 1926. године ту је био јак земљотрес, који је разорио један део вароши и при коме је било и људских жртава.

На стотинак километара југозападно од острва налази се страни подморски плато, познат у рибарском свету под именом „Princess Alice Bank“, необично богат рибом, а нарочито белим туњевима и делфинима. Ловећи и сами у близини тога богатог риболовног места, ми смо се на њему нарочито задржали да посматрамо велики лов туњева.

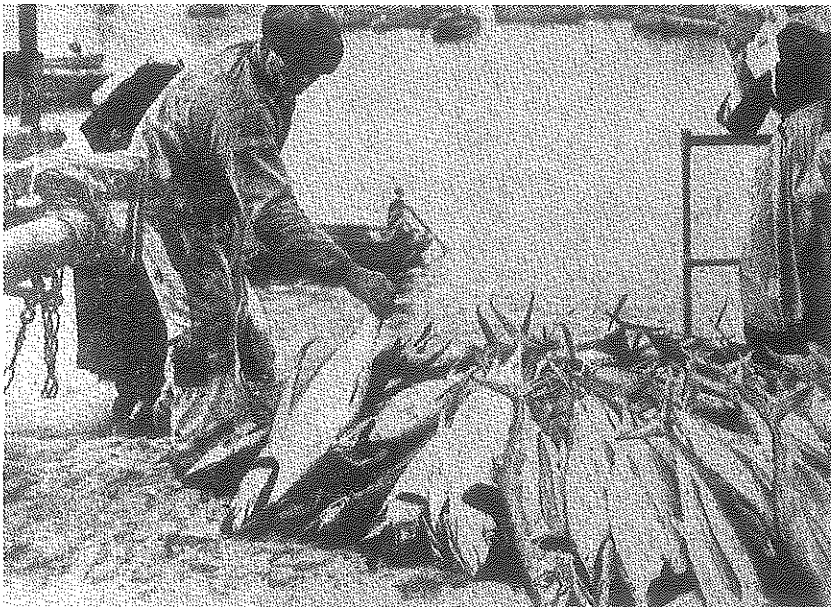
Туњ спада у такозване „сезонске рибе“, које у одређено време наилазе у поједине области океана, кад се на подесним за то местима дочекују од рибара и интензивно лове. Већина сезонских риба врши миграције само по ограниченим просторијама; туњ и јегуља су једине рибе које врше дугачка океанска путовања, са једнога краја земаљске кугле на други. Туњ се у томе разликује од јегуље што та путовања обавља само по мору, док јегуља путује и по морским и по слатким водама.

Велика зоолошка фамилија туњева има разних врста, од којих већина не излази из тропских вода. Али, једна од тих врста што се у масама лови у азорским водама, напушта у одређено време тропске воде и предузима дуга путовања у правцу севера, допирући чак и до хладних поларних вода. То је бели туњ (*Thunnus alalunga*), који се у разним областима Атлантског океана, у своме проласку, лови у масама и који је од знатне економске важности за земље којима припадају његова ловишта. По тежини он достиже 20 килограма, док туњ њему сродне врсте, црвени туњ (*Thunnus thynnus*), од још веће економске важности, достиже и тежину од 350 килограма. Али тога туња нема око Азорских острва.

Бели туњ има за своје стално пребивалиште европску и афричку западну океанску пучину, где температура воде, на дубини од 50 метара, не спада испод +14° С. Он путује заједно са трансгресивном водом тражећи непрестано такву температуру, не излазећи никако ван таквих вода. У пролеће, после мрешћења, он се налази на пучини Марока и Гибралтара; у мају, заједно са трансгресивном водом, доспева на пучину наспрам Португалије, па крајем маја улази у Гаскоњски залив, пошто

обиће рт Финистер. Од тада почиње интензиван лов белог туња. У тим водама он наилази на обилну храну јер се у то време ту појављују безбројни ситни организми који прате трансгресију атлантских вода, а нарочито један ситан рачић који се тада ту налази у таквим масама да се местимице површина мора црвени од њега; тако исто и једна рибица коју туњ јури и прождире. Исхранивши се ту, туњ у густим јатима продужује путовање у правцу севера и улази у воде око Азорских острва. Крајем августа и почетком септембра он стиже на рибарски плато Hurd Bank на југозападу од Ирске; дотле се свуда интензивно лови, а одатле га нестаје и туњолов је завршен. У водама, кроз које је пролазио, туњ је наилазио на разнолику и обилну храну: на ситне аншове, на помену-ту горњу рибицу, рачиће и на многобројне врсте разноврсних ситних организама који ноћу из дубине прилазе ближе површини мора. Засићен таквом храном, туњ ноћу никако не дира удицу и тиме се објашњава потпун неуспех ноћног удичарског туњолова у то време.

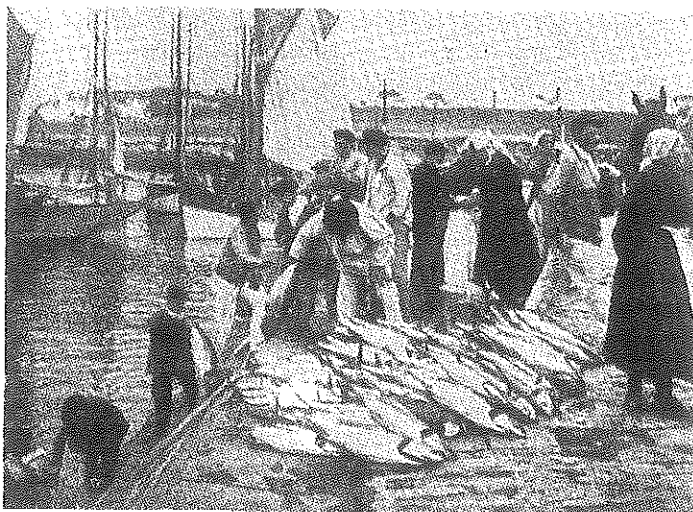
То је била такозвана дисперзија белог туња, кад се он после мре-шења растура у јатима из свога топлог пребивалишта ради тражења хране. Сад настаје концентрација; у омањим јатима туњ се упућује на југ, јата се успут сусрећу и састављају, путујући непрестано по водама чија температура не силази испод плус 14°. Према тадашњем стању трансгресивних атлантских вода он, да би налазио воду такве темпера-туре, поступно силази све више у морске дубине. У почетку зиме туње-ви опет доспевају у воде Азорских острва, а затим у воде око Мадере и



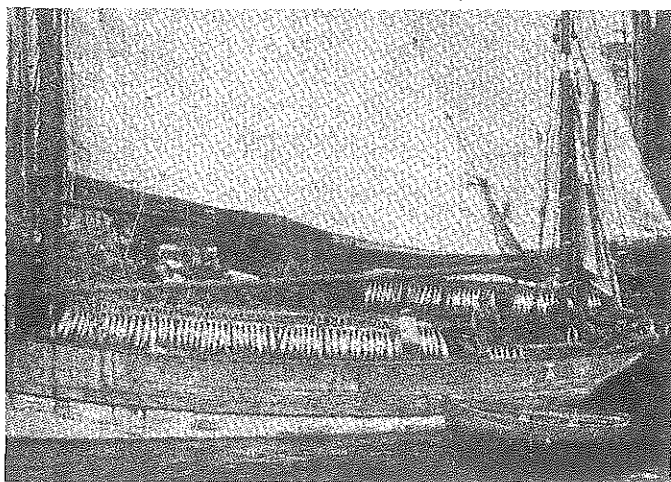
Сл. 64. – Уловљени ѿуњевии

Канарских острва, где се сконцентришу чекајући време за мрешћење које бива на дубинама од неколико стотина метара. И поред толике дубине рибари са тих острва их, у време кад туњеви на та места наиђу, лове удицама. При свима тим дугим и дуготрајним миграцијама бели туњ даје најбољи пример такозване стенотермије, тј. тежи да се непрестано одржи у водама једне исте температуре, коју он за време дисперзије налази у површинским слојевима океана, а за време концентрације у океанским дубинама од по неколико стотина метара.

Лов белог туња врло је интензиван у водама Азорских острва, Мадере и Канарских острва. При његовим миграцијама у правцу севера, кад се он држи ближе површине мора, на дубини од 30 до 50 метара, он се лови и удицама и мрежама. На удице се меће чудан мамац: гужве од кукурузног лишћа; рибарски бродови, развивши своја једрила, плове по површини мора вукући за собом такве удице. Туњ, у то време врло прождрљив, прогута гужву, а рибар што држи у руци крај струка, осетивши трзање струка, пажљиво привлачи себи рибу и убацује је у брод. Риба се одмах распори, очисти, па се обеси о мотке на броду да би се исушила на ветру и одржала у добром стању за више дана лова. Такав рибарски брод, кад се враћа у своју луку са уловљеном рибом, изгледа врло живописно, са по неколико стотина тако обешених туњева. Мање је у водама Азорских острва развијен туњолов мрежама. Мреже су простране кесе од јаке пређе, коју разјапљену вуку два рибарска брода која плове упоредо и с времена на време дижу мрежу из воде. Риба се купује за конзерве. Она се исече на дебеле кришке, ове се кувају у јако сланој води, искуване кришке се суше на ветру или у нарочитим сушарама, слажу се у лимене кутије, прелију се зејтином, кутије се хермети-



Сл. 65. – Истиваривање туњева

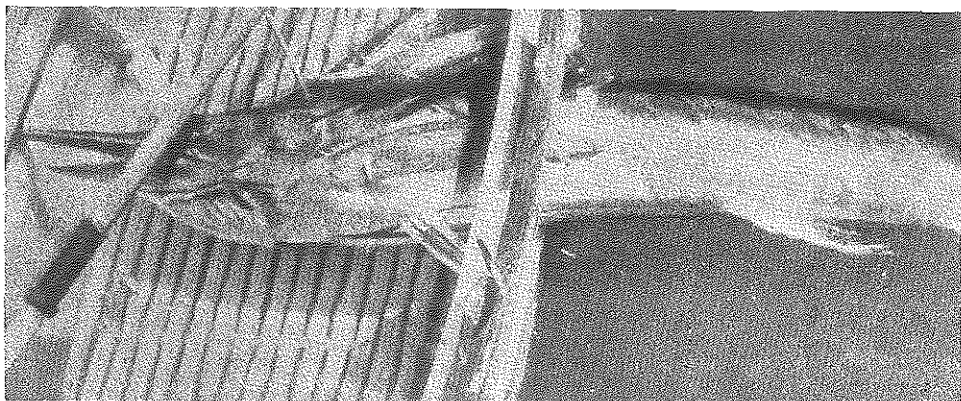


Сл. 66. – Сушење шунјева на рибарском броду

чки затворе, греју се ради стерилизовања и ређају у сандуке за извоз и продају. То је на Азорским острвима једна напредна индустрија од које живи велики део становништва.

Код азорских острва Фајал и Корво наилазили смо и на сталне направе у мору за лов туња, сличне „тунарама“ на нашем Јадранском приморју, али о њима би се имало дуже говорити, што би нас удаљило од нашег предмета. Ту смо, код једне тунаре, видели необичан приказан на слици: велика ратоборна риба „еспадон“, тешка око 250 килограма, која се са непријатељем и препрекама бори својим дугим, јаким и оштрим кљуном, ударила је овим снажно у рибарски брод, пробушила му бок, продрла до половине ширине брода и оборила два рибара у воду. На њу се у овој морској области доста често наилази; она ту јури туњевае при њиховом путовању и многе од њих скроз пробуши и набоде на свој кљун. У овдашњим тунарама се понекад, поред мноштва туњева, улови и покоја таква риба, која тада задаје доста муке рибарима.

Треба поменути још један необичан догађај који се десио првих дана јула у близини океанске области у којој смо ми радили. Океанографски брод „Atlantis“ бавио се у то време у тим водама вршећи биолошка испитивања потребна за индустријски риболов, поглавито за лов белог туња. Један од истраживача тешко се разболео на броду, па је са овога радиограмом тражено да се са америчке обале хитно пошаље хидроавион да болесника пренесе на копно како би га могли прихватити болница и лекари. Хидроавион се одиста одмах и крене преко океана, нађе брод, прими болесника и дигне се у ваздух. Али мало затим, услед неког квара, он се, пред очима оних који су га посматрали са брода, стропошта у море где се подаве и болесник и пилот. Болеснику је баш било суђено да тога дана, овако или онако, напусти живот.



Сл. 67. – Есјагон иробија рибарски брод

20. ШТА СЕ РАДИЛО И САЗНАЛО У ОКОЛИНИ АЗОРСКИХ ОСТРВА

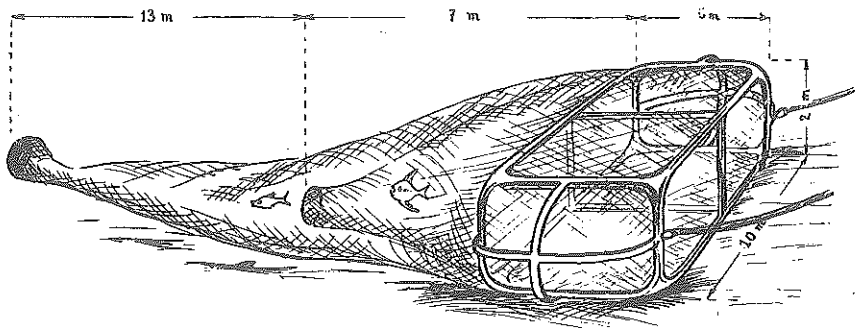
Воде око Азорских острва су једна врста предсобља светског плодишта јегуља, кроз које пролазе све европске и афричке јегуље хитајући своме заједничком плодишту пре но што се са азорских платоа отисну у океанску дубину на којој се ово налази. Ту се састају и укрштају путеви свих тих јегуља, које се ту не задржавају, већ хитају даље у правцима ка плодишту. Било је од интереса задржати се у тим водама, па ловећи по њима утврдити шта се ту налази и наћи, ако се може, разлоге таквоме стању ствари.

Напред је казано да рибарске мреже, до данас употребљаване у дубинском риболову, у дубинама већим од 500 метара, нису довеле ни до каквог резултата у погледу расветљења питања: шта бива са јегуљом после њеног мрешћења? Потребно је било да се која од мрежа, досад употребљавана за риболове у дубинама, преустроји тако да се не замршује, не изокреће и не преврће на великим дубинама и да јој, ма како она пала на морско дно, кеса што гута рибу непрестано остаје разјапљена.

Приликом летошњег похода на плодиште јегуља тај је посао извршен онако како је било предвиђено и мрежа је опробана. Она је имала скелет састављен од гвоздених полуга и шипака, посастављаних тако да образују једну врсту кавеза. Преко тога скелета навучена је велика кесаста мрежа од јаког дебелог канапа, са четвртастим отвором од десет метара дужине и два метра висине. Кеса је конична, дужине 25 метара и у себи садржи другу једну мању коничну кесу, која пропушта рибу у ону прву већу кесу, а у исти мах је спречава, као у обичној вршки, да може из ове изаћи. За врх конуса везан је гвоздени терет да би кеса

при спуштању у море имала свој врх на доњем, а отвор на горњем крају и да би, кад мрежа стигне на дно и брод је почне по дну вући, ишла тако да отвор дође напред, а да врх кесе заостаје натраг. Стране призме, састављене од гвоздених полука и шипака, које састављају кавез, отворене су, изузимајући доњу и горњу страну (под и таван), на које је разапета решеткаста гвоздена мрежа са крупним окцима. На двема бочним странама налазе се по два укрштена гвоздена лука. Решеткасте гвоздене мреже се разацињу стога да би се лакше секао или из кавеза пропуштао муљ који алат захвата при своме вучењу по муљевитом морском дну; бочни гвоздени луци су постављени зато да би се кавез, кад стигне на дно мора, ако падне на једну или другу од бочних страна, сам исправио тако да му гвоздене мреже буду једна одоздо, друга одозго. И онда је сасвим свеједно која ће од тих двеју страна бити одоздо, а која одозго, јер су оне потпуно једнаке и имају исте положаје према кеси од мреже.

За избацавање мреже из брода и њено поступно спуштање ка морском дну, на броду је конструисана нарочита помоћна направа. Мрежа се из заустављеног брода спушта тако да јој врх конуса најпре уђе у воду, а најпосле отвор; тако усправно спуштена и вучена својом тежином, она постепено силази на дно и за то јој, кад се спушта у велике дубине, треба по 1–1½ сат времена, често и више. За то се време челични кабл, којим се мрежа спушта у море, одмотава са својих ваљака; одмотавање се аутоматски зауставља кад врх конусне мреже удари о дно, и то нарочитом малом електричном направом смештеном у гвозденом терету везаном за тај врх, у којој се при удару о дно начини електрични спој. Кад звонце јави да је мрежа пала на дно мора, брод се почне кретати унапред одређеном брзином, а кабл се поново почне одмотавати и спуштати у море. То се заустави кад је одмотано четири



Сл. 68. – Мрежа за велике океанске дубине

пута толико кабла колика је на томе месту дубина, и онда брод, опет тачно одређеном брзином, затегне кабл и почне вући мрежу по дну. Вучење траје по неколико сати, за које време мрежа гута све на шта наиђе на своме путу. Кад дође време за њено извлачење на брод, овај се заустави, почне ићи уназад док се кабл не исправи тако да буде усправан, па онда бродски за то удешени колотури издижу мрежу са дна и извлаче је на површину, а одатле на брод. И то извлачење, према дубини на којој се ради, траје покашто који сат. Кад је мрежа извучена на површину мора, њена конусна кеса, од трећине њене дужине, издиже се чекрком увис, тако да јој врх дође над простор за изручивање ухваћене рибе; са врха се одрешу гвоздени терет, мрежа се при врху отвори и све што је похватала изручи се у тај простор.

Са таквим алатом све је обећавало да ће дубински риболов довести до позитивних резултата у погледу питања које се имало расветлити. Извршене пробе у близини азорских острва Фајал и Корво дале су одиста одличан лов. Извучено је мноштво дубинских риба и других морских организама; међу рибама било је и јегуља икрашица и млечњака, очевидно полно зрелих за мрешћење кроз који дан. Али то још није било оно што се тражи. Требало је уловити коју јегуљу после њеног мрешћења; можда би био довољан само један такав примерак па да се мистерија расветли.

Међутим, ни овога пута није било суђено да се то постигне. Да би се уловио који такав примерак јегуље, требало је померати се поступно и све ближе самоме њеном плодишту, где се могло имати наде да ће се наићи на јегуље одмах после мрешћења, пре но што оне буду угинуле или прогутане од морских немани које у тим водама у масама крстаре. Удаљавајући се постепено од острва Фајал у правцу плодишта, мрежа се спуштала у све веће дубине и из ове, после вучења од по неколико сати по дну мора, извлачила на површину воде, а одатле на рибарски брод, све чудноватије морске организме, међу којима је увек било и јегуља икрашица или млечњака.

Последњи лов био је на дубини нешто већој од хиљаду метара и учесници експедиције су са највећом радозналешћу и нестрпљењем очекивали сигнал да машине почну мрежу дизати са дна и извлачити на морску површину. Али, тада се десило нешто што се дотле никако није дешавало и што је дошло потпуно неочекивано. На неколико минута пре но што ће капетан брода дати тај сигнал, осетило се да се брод јако затресао и одједном стао, мада су му погонске машине радиле истом снагом као и дотле. Вијак на задњем крају брода снажно је комешао запенушену воду, а високих водених обрва на предњем крају, који је дотле секао воду, нестало је. Било је очевидно да је мрежа запела за неки јак, а непокретљив предмет (вероватно какав стари потопљен једрењак зароњен у муљ) и да је то нагло зауставило брод. Капетан је одмах командовао да се погонске машине зауставе, затим да се крену лагано уназад, а да се пусти у рад парни строј за намотавање кабла који вуче

мрежу. Брод се почео лагано кретати уназад, а кабл је намотаван на огромне ваљке око којих треба да је намотан кад је мрежа на броду. Кад се видело да је кабл дошао потпуно усправан, што је значило да се брод налази управо над закаченим предметом, погонске машине су биле заустављене, а пуштене да раде оне што вуку кабл из воде. Брод се при томе раду почео постепено нагињати на ону бочну страну са које су машине затезале кабл, али предмет за који је мрежа запела није попуштао. Одједном се брод понова нагло затресао, неки су од нас од потреса попадали по палуби, брод се одмах усправио, а парни чекрци стали су се великом брзином и са треском обртати. Било је јасно да се кабл прекинуо и да машине што га извлаче не осећају више никакав отпор. Мрежа је, са свим оним што је дотле изловила, остала завек на дну мора, на дубини од хиљаду метара.

Повачки поход био је тиме завршен и очекивани успех за ово лето осујећен. То се није десило ничијом грешком. Челични кабл, који је имао осам хиљада метара дужине (јер при вучењу мреже он треба да је у косом, а не у усправном положају према морској површини), био је добро срачунат и израђен за отпоре које ће имати да савлађује при тој вучи, али је немогућно дати му такву јачину да издржи и оно што би имао да издржи ишчупавајући са дна тежак једрењак зарођен у муљ и њиме можда вековима засипан.

Оставши тако без главног фактора за успех потхвата, сапутници су, после дужег саветовања, одлучили да ипак остану још коју недељу у водама Азорских острва и да ту провере неке чињенице које им нису изгледале довољно сигурне. За писца ових редака то је била прилика да сазна понешто што му дотле није било довољно познато и да допуни своје познавање романа Јегуље у понеким појединостима.

*

Као што је напред казано, мајушне Јегуљине ларвице, одмах чим изађу из икре, поступно и лагано се пењу ка површини воде, растући при том врло лагано. За то прво време оне улазе у састав сићушног органског света на океанској пучини, планктона, буду подухваћене морским струјама и ветровима, који их почну растурати у разним правцима ка европским и афричким морским обалама. Али, у новије време се сазнало и утврдило да струје и ветрови нису једини фактори при томе растурању ларви. Ствар је у вези са општом циркулацијом атлантских вода, а у томе, поред струја и ветрова, игра важну улогу један тек у последње време боље проучен океанографски фактор. То су такозване атлантске трансгресије, за које се утврдило да представљају баш оно што је најважније у општем проблему циркулације атлантских вода. Да би се разумело шта значи тај стручни океанографски израз, мора се подсетити на неколике чињенице добро познате океанографима.

Главни океанографски фактори у циркулацији атлантских вода, као и у биолошким последицама те циркулације, јесу: температура и салинитет воде, а у биолошком погледу још и богатство воде у кисеонику. Ти су фактори подложни овим законима:

1. Температура опада са дужином океана. Средња температура на дубини од 4000 метара је блиска температури + од 2°C. У поларним областима температура при дну мора може сићи и нешто испод - 1°C, али то не много. Зими се дешава да површински слојеви воде, услед спољног расхлађивања, имају температуру доста нижу од оне у дубинским слојевима.

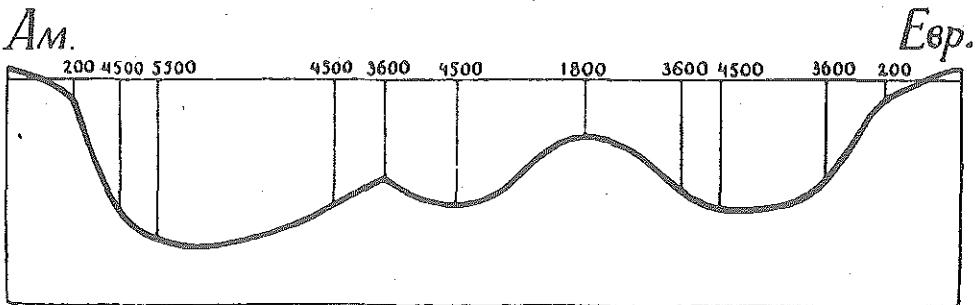
2. Дубинска температура опада идући од екватора ка полу, било Северном, било Јужном. На тај начин има два узрока опадања температуре, која опада према дубини и латитуди. Та чињеница игра важну улогу у распореду и распрострањењу океанских организама по разним областима океана.

3. Салинитет опада са температуром. Изван континенталног платоа океански салинитет се мења између 34 и 37 на хиљаду. Воде са салинитетом 37 имају температуру најчешће вишу од +20°C; хладне поларне и дубинске воде имају салинитет 34-35.

4. Океанске воде различитих температура и салинитета не мешају се међу собом кад су у врло великим масама. Тај је закон поставио и утврдио Вајвил Томсон, шеф експедиције „Challenger“ о којој је напред била реч. Он је утврдио да велике океанске водене масе, при својим сусретима, задржавају свака своју индивидуалност. На самој линији сусрета или додира може бити и нешто мешавине и тада се на таквим местима јављају морске струје.

5. Количина кисеоника, раствореног у океанској води, расте са латитудом. У близини поларних области она је нешто већа од 6 кубних сантиметара на литар воде; у близини афричких обала, са једне и друге стране екватора, налазе се воде готово потпуно лишене кисеоника.

Вода Атлантског океана је мешавина трију врста воде: екваторијалне, северне поларне (арктичке) и јужне поларне (антарктичке) воде. Екваторијалне, топле и јаког салинитета, налазе се укљештене између



Сл. 69. – Профил дна Атлантског океана



Сл. 70. – Карта морских струја у Атлантском океану

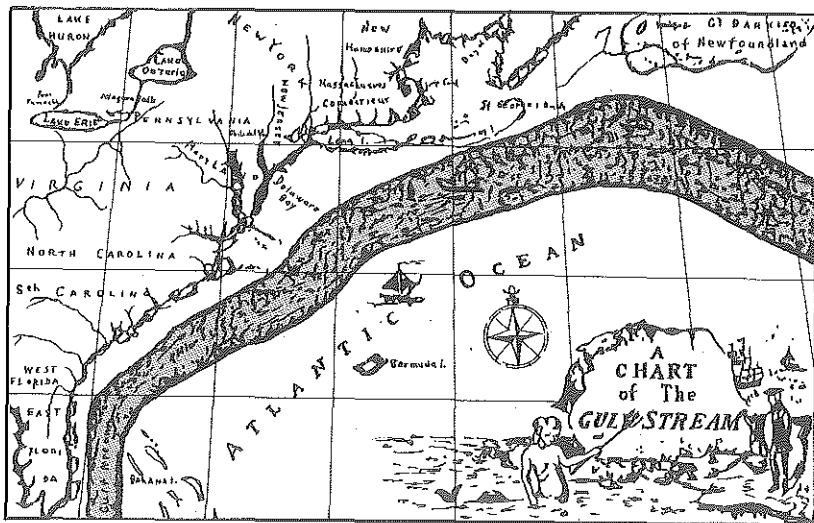
двеју поларних вода, арктичке и антарктичке. Првима се прикључују слане воде што произлазе од топљења непрегледне банкезе која је постала од слане морске воде (и сам је Пол на површини дубоког мора), а другима се придружују слатке воде што произлазе од топљења огромних слатководних глечера и ледених површина на континенту на коме је Јужни пол. То чини да су арктичке воде јачег салинитета од антарктичких. Са друге стране, утврђено је да су топле воде и оне са јачим салинитетом покретљивије од хладних вода и оних са слабијим салинитетом. А према горњем закону, свака од њих задржава своју индивидуалност после сусрета са водама другојачијих температура и салинитета.

Сва та трострука мешавина арктичких, антарктичких и екваторијалних вода налази се у једноме ритмичком, периодичком кретању са променљивом амплитудом, а само кретање долази поглавито од космичких појава, проузроковано космичким силама великих амплитуда, слично начину на који постају плима и осека. При таквом кретању сударају се поменуте три врсте атлантских вода, задржавајући свака своју индивидуалност у погледу температуре, салинитета, богатства у кисеонику и покретљивости. То је тако сложено колективно ритмичко кретање мешавине атлантских вода познато у океанографији под именом атлантских трансгресија, чији је ритам у вези са ритмом резултанте космичких сила. При томе колективном кретању тропске, екваторијалне воде, најтоплије, највишег салинитета и најпокретљивије продиру у поларне, или их најашавају и тиме производе разноврсне специјалне облике кретања у појави циркулације атлантских вода, а међу њима и океанске струје о којима је напред била реч.

Вредно је поменути историју проналаска и проучавања најмоћније и најважније од тих струја, која игра тако важну улогу при растурању и разношењу јегуљиних ларви ка обалама континента. Историју нам је испричао капетан нашег брода, који је са тиме добро упознат.

Голфска или Флоридска струја пронађена је 1513. године, и то први пут у Заливу нове Шпаније; пронашао ју је шпански конкистадор Ронс де Леон. Међутим, ван сваке је сумње да су на њу морали наићи и запазити је и ранији морепловци који су ишли на далеке путеве, а на првом месту некадашњи чувени ловци китова, Баски, за које дужина пута и океанске опасности нису значиле ништа кад се тицало гоњења китова по океанској пучини. Али, природно је и то да од свега тога није остајало никаква писмена трага и да је познавање струје, заједно са китоловцима, тонуло у ноћ заборава. Па и после званичног проналаска Голфске струје о њој се мало говорило у поморском свету, а мало се шта о њој и знало.

То је тако трајало до знаменитог америчког поларног морепловца Франклина, почетком деветнаестог века, који се заинтересовао за ту значајну океанску појаву. Једном приликом, кад се Франклин налазио у Лондону, ту је се нашао са тадашњим познатим америчким ловцем китова, капетаном Фолгером из Нантукета и од њега сазнао не само да



Сл. 71. – Франклинова карта Голфске струје

струја одиста постоји, већ и доста тачне појединости о њеноме току. На молбу Франклинову, капетан Фолгер му је нацртао и карту тога тока од њеног почетка у Мексиканском заливу до завршетка после њуфаундлендских вода. На карти је струја нацртана у облику реке која продире кроз океан. Та карта је тада репродуцирана и раздата капетанима прекоморских бродова на употребу. Мада ју је капетан Фолгер нацртао овлаш и само по сећању и своје дугогодишњем китоловачком искуству, она је била, таква каква је, унесена у све доцније хидрографске карте без икакве измене и деценијама нико није ни помишљао да покуша проверити је и допуњавати.

Први који је предузео проверавање и допуњавање Фолгерове карте и подробније Голфске струје био је амерички морински официр Мори. Он је доста тачно одредио почетну брзину струје при изласку из Мексиканског залива, њену ширину и подморску дебљину, па је пратећи је приближно одредио њен ток, местимично проширивање и сужавање, њено разграњавање по океану све до сусрета са Лабрадорском хладном струјом, после чега се Голфска струја јако расплињује, губи своју брзину и нестаје је. Мори је тако унео потребне исправке и допуне у карту капетана Фолгера.

Од тада су поједине научне експедиције подробније проучавале Голфску струју. То је обично вршено на тај начин што су са бродова на одређеним местима бацани нарочити пловци са значкама, који су после хватани, па је, према пређеном путу и времену за које је пловак стизао од почетка до краја пута, одређивана брзина струје. Тиме су се највише бавиле експедиције кнеза од Монака, а исправкама карте Голфске струје припомогло је и искуство које се имало о померањима и путо-

вањима морских мина за време светског рата. Али ни до данас још није дефинитивно утврђено све што би требало знати о тој најважнијој и најмоћнијој океанској струји и многа питања још стоје отворена.

*

Као што је малочас казано, маса трансгресивних вода Атлантског океана обухвата екваторијалне воде високе температуре и јаког салинитета и поларне воде ниске температуре и слабог салинитета. За проблем јегуље, у погледу растурања њених ларви по океану, од важности је познавати то трансгресивно кретање почевши од вода Азорских острва па у правцу ка северу. Године 1934, месеца септембра и октобра, француски океанографски брод „Председник Теодор Тисије“ прешао је двапут ту океанску област и прибавио важне податке о томе трансгресивном кретању океанске воде у њој. Та је област поприште јаких судара поларних и екваторијалних вода; ове последње ту наваљују у облику Голфске струје. Екваторијалне воде имају толику продорну снагу у друге воде, не мешајући се са овима, да би изгледало као да су оне сасвим другојачије природе но воде кроз које продиру или их најашавају. Хладне воде слабог салинитета тада играју улогу препреке, зида који се ставља насупрот топлим и покретљивијим водама високог салинитета, а удари ових у те препоне тако су јаки да изгледа као да, ако не потисну, они раздробљавају ту препреку, остављајући местимице поједине мање области тих хладних вода које им се одупиру, као стене које се одупиру морском приливу. Кретање се тако распростире до њуфаунлендских вода, где су екваторијалне воде већ јако ослабиле, а хладне воде им се стављају насупрот као какав зид који их зауставља, разбија и не да им ићи даље. Губећи постепено, почевши од области Азорских острва, своју енергију и продорну снагу, екваторијалне воде као да ту покушавају још последњи пут обићи једну такву препреку од хладне воде, али се при томе и сувише расплињавају и дефинитивно губе своју дотадашњу индивидуалност у погледу температуре, салинитета и продорне снаге. Истраживачи океанографи на поменутом француском броду утврдили су и то да, у погледу трансгресивних појава, постоји велика разлика између западне и источне области северног Атлантског океана. На западној страни судар екваторијалних и поларних вода веома је јак и производи врло јаке океанске струје, док на источној страни то није тако, па ту и нема струја ни приближно онакве снаге као у западној области.

Атлантске океанске трансгресије играју важну улогу у животу и кретању океанских организама. Напредовање и одступање атлантских вода аутоматски повлачи собом кретање организама у једном или другом правцу, и то је тако везано једно са другим, да су, на пример, поједине врсте риба прави и поуздани биолошки детектори за констатовање појединих фаза трансгресивног кретања. Обрнуто, познавање тих фаза јако је унапредило модерно индустријско рибарство; велика ри-

барска предузећа по океану данас се управљају по тим фазама. Морски организми чак су и подељени на две категорије: они што се држе само трансгресивних вода и чија су кретања у непосредној вези са кретањем тих вода, и они што не излазе из поларних и континенталних вода, избегавајући тиме трансгресије. Велика већина организама се у томе прилагођава такозваним хидролошким условима који су потребни за њихов опстанак и живот, а међу којим условима најважније улоге играју температура, салинитет и богатство воде у кисеонику. Код одраслих и полно сазрелих организама, а понаособ за поједине врсте риба, улази у обзир још један важан фактор: хидролошки услови за расплођавање.

Уколико се све то тиче јегуљине ларве, која нас овде поглавито интересује, њено су кретање и растурање по океану истраживачи поделили на четири зоне у којима ће се ларва наћи у одређено време свога живота и у које ће сукцесивно прелазити према својој старости, а која се распознаје по њеној величини. У првој зони, чији је центар само плодиште у близини Саргаског мора, наилази се само на ларве до 15 милиметара величине. У другој зони оне достижу 25 милиметара, у трећој 45, а у четвртој и последњој, у близини европских и афричких обала, 75 милиметара. Почевши од те последње зоне, ларва почиње мењати свој облик; она се скраћује, заокругљује и постаје стакласта јегуљица, у коме облику она улази у слатке воде, као што је то напред описано.

Према ономе како су распоређене океанске струје и њихови правци у океанској области између Саргаског мора и европских и афричких обала, путовање ларве по тако распоређеним зонама било би необјашњиво ако се не узму у обзир појаве атлантских трансгресија. И одиста, констатована је подударност између поступног прелажења ларви из зоне у зону и колективног трансгресивног кретања масе океанске воде; путовање ларви је једна сорта „шаријажа“ у трансгресивним водама које их собом носе у правцима свога кретања и распростиру на начин сличан ономе при распростирању водених таласа у каквој средини која није хомогена.

А уколико се тиче свадбеног путовања полно сазрелих јегуља, које су успеле допрети од слатких вода до мора и океана, ту океанске трансгресије сигурно не играју какву битну улогу. Мада је и данас потпуно неразјашњен узрок стремљења јегуља ка заједничком плодишту у Атлантском океану, ипак је вероватно да у томе морају играти улоге хидролошки услови за мрешћење и расплођивање. Али како, у колико и по каквом механизму, не зна се данас готово ништа и то ће још за дуго време остати мистерија.

21. ЈЕДНА ЗАНИМЉИВОСТ У БЛИЗИНИ ПЛОДИШТА ЈЕГУЉА

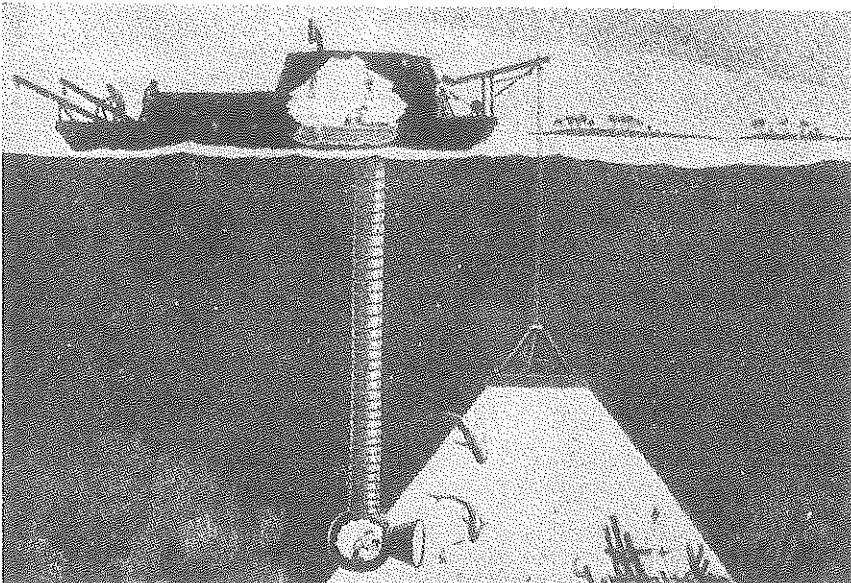
Напред су изложени начини на које се рачунало да ће моћи ра-светлити мистерију романа јегуље у његовој завршној фази, непосредним посматрањем на лицу места, на самоме плодишту јегуља, у близи-

ни Саргаског мора. Али, као што је казано, ни један од тих начина, ни дубински риболов на лицу места, ни разни начини фотографисања у дубинама океана, нису до данас довели до позитивних резултата. Питање о судбини јегуље после мрешћења стоји и данас потпуно отворено.

За данас изгледа као највероватније да ће се питање у будућности ипак решити подморском дубинском фотографијом, али то тек онда кад се буду могла вршити филмска снимања у океанским дубинама. За сад је још далеко од тога, јер би та снимања требала да буду на дубинама већим од 1200 метара, што је неостварљиво данашњим техничким средствима.

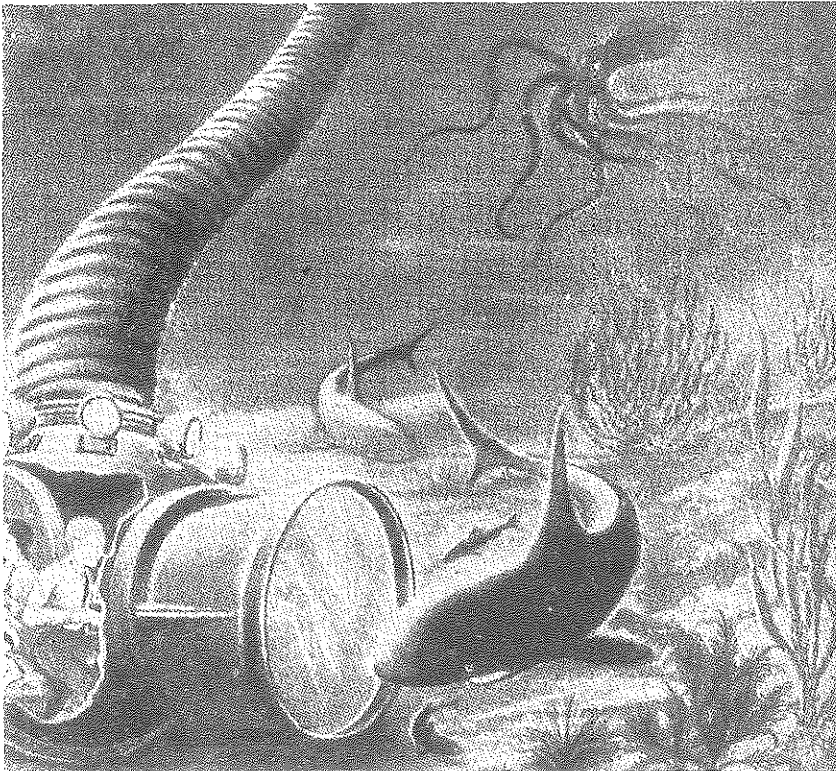
Међутим, први почеци филмског снимања испод површине мора већ су остварени и дају наде да ће се усавршавањем техничких средстава мистерија ипак моћи расветлити. Први покушаји таквог снимања предузети су 1913. године, и за мање дубине довели су до резултата који су одиста били изненађење и за природњаке и за широку публику. Њих је те године отпочео поморски инжењер Вилијемсон, који и данас ради на усавршавању тога посла, и то баш у близини светског плодишта јегуља.

Џон Вилијемсон, чији је отац био поморски капетан и бродовлашник, провео је још од ране младости свој век на мору и у морским авантурама. Један проналазак његовог оца за спасавање лица из буром потопљених бродова и за вађење потопљених предмета из морских дубина, навео је сина на идеју о начину за непосредно посматрање предмета и сцена испод морске површине. А идеја је била у овоме: на дну брода пробушити кружни отвор кроз који би пролазила широка са-



Сл. 72. – Вилијемсонов брод и рефлектор

витљива челична цев, састављена од челичних прстенова, тако да се може савијати у свима правцима; прстени су на ономе крају цеви што је везан за брод слабији, а на ономе што силази у дубину поступно све јачи уколико су удаљенији од отвора на дну брода. За доњи крај цеви, онај што се спушта у дубину, утврђена је јака челична кугла са кружним прозорима од дебелог кварцног стакла, довољно пространа да може примити два посматрача, велики фотографски апарат и потребне помоћне инструменте. У унутрашњости цеви утврђене су лествице по којима се посматрач спушта у куглу, довољно јаку да може издржати спољни водени притисак од неколико атмосфера. Ваздух се у кугли обнавља помоћу цеви од каучука која иде од кугле до брода и ваздушног шмрка на овоме. Између људства на броду и посматрача у кугли одржава се телефонска веза проводном жицом која пролази кроз челичну цев; друге жице спроводе струју за осветљење унутрашњости кугле и њених рефлектора. Море под површином и морско дно осветљава се помоћу јаког спољног рефлектора, који се спушта у воду са предњег краја брода и који, са одређене висине на морском дну, баца јаку конусну светлост у правцу дна, осветљујући ово и све што се налази у једном доста великом воденом простору захваћеном тим конусом. Окретањем



Сл. 73. – Вилијамсонов гњурачки апарат

укотвљеног брода у месту, које чини да се осветљени конус помера, може се поступно осветлити велики водени простор и морско дно око брода. То исто бива и при кретању брода унапред или уназад.

Кад су се посматрачи кроз цев спустили лествицама у посматрачку куглу, они управе фотографски апарат, или апарат за филмско снимање у правцу споља осветљеног конусног воденог простора и снимају оно што се у тај мах буде у њему нашло. Први покушаји Вилијемсона 1913. године сводили су се на просто подморско фотографисање по околини Бахамских, Бермудских и Азорских острва, и они су се одмах показали као потпуно успели. Ево како то живописно описује сам Вилијемсон:

„Изволите, сиђите са мном под површину мора. Ту ћемо се у свечаној тишини и на потпуном миру моћи разговарати, док нам испред очију пролазе чудни морски призори и сцене. Не морате се нарочито спремати и облачити, а још мање навлачити на себе гњурачко одело. Ви ћете са мном лако сићи у морске дубине и ту комотно, без икаквих напора и напрезања, као да удобно седите у својој наслоњачи мирно посматрати оно што поред вас пролази. Вероватно је да је изнад тога дна, на које ћете ви сад сићи, прелазео пре нека четири века и Колумбо тражећи нове путеве.

Изволите са мном и не бојте се ничега. Треба нам још дубље сићи. Можете се овде и мало одморити, као на првој станици; у овај мах се налазимо на дубини од 40 стопа. Цев, кроз коју силазите, савитљива је; њена дебљина и отпорност поступно расте ка њеном доњем крају да би дала отпора воденом притиску који је такође поступно све већи. Пошто сте се мало одморили, продужимо силажење, сиђимо још за 40 стопа и ево налазимо се у посматрачници на доњем крају цеви на неких педесет метара морске дубине. Седите сад удобно и посматрајте кроз овај прозор; можете и пушити.

Ја сам откривам завесу са прозора да бисте могли посматрати мистерије океана. Гледајте! Пали смо случајно усред скелета потопљеног старог једрењака. Гледајте и ову гигантску рибу што личи на зелену змију дугачку бар 20 стопа како се таласасто превија пливајући; то је једна врста угора (круј, конгер) која има страшне зубе, опасна и за људе.

Гледајте сад ову горостасну ајкулу која нам се приближује и која изгледа да иде управо на наш прозор, гибајући лагано своје гломазно ваљкасто тело за које би се у рату могло помислити да је какав торпед. Ако не промени правац, може бити свачега. Али... добро је; колос је ударио шиљатом њушком о прозор, али га није могао разбити, и променио је правац. Видите, ја сам држао у приправности ручицу од резервних челичних врата која би се у тренутку превукла преко разбијеног прозора и спречила продирање воде у нашу куглу, али срећом до тога овога пута није дошло.

Видите како је Бермудско море бистро; може се видети бар на 200–300 стопа пред нама. Мени се дешавало да на мањим дубинама од ове на којој смо, на беломе песковитом морском дну видим предмете и на 400 метара одстојања, покашто и више. Не можете замислити каква се чудновата и чаробна панорама простире пред вашим очима кад, лагано се померајући, пролазите поред прастарог скелета великог негдашњег једрењака, покривеног најразноврснијим шкољкама, у чијој се сенци крије мноштво свакојакних риба које ту у заседи чекају свој плен. Ништа не даје такав утисак смрти као те жртве бесне океанске буре, великог једрењака који је некада, пун живота, весело пловио по површини бескрајног океана.

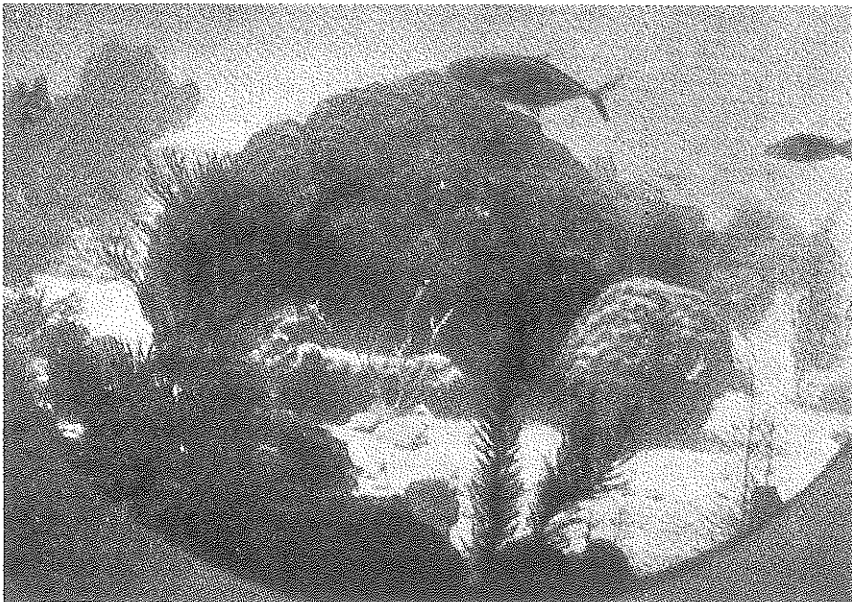
Али, пазите сад... Наилазимо на висок задњи крај потонулог великог брода, усправљен испред нас. Нагло скретање ајкуле учинило је да малочас избегнемо опасност од судара са њоме, али овога пута ствар је озбиљнија; судар нам доводи живот у опасност. Ево, ја телефонирам онима горе у броду да нас уздигну за дваестину стопа и... избегли смо опасност; прошли смо изнад потопљеног брода не додирнувши га. А ја сам овде заповедник брода изнад нас, који телефоном управља њиме у правцима и по висини како нађе за потребно.

Сад је већ потонули брод остао иза нас, али морам опет командовати да се наша кугла мало уздигне, јер наилазимо на узвишицу на дну мора. Погледајте сад доле испод нас; то је призор који су мало њих пре вас имали прилике да посматрају. Видите ли ове безбројне светле тачке што се крећу у свима правцима и чине од морског дна прави светлосни мозаик? То су милиони морских организама који у тој дубокој тами светле и гамижу по дну тражећи храну или бежећи од грабљивица које их траже да их прождиру.

А ево сад наилазимо на живи песак. Знате ли да се на дну мора налазе пространа поља живог песка? Ја сам једном приликом извршио овакав оглед: пало ми је на памет да снимим сцену која би представљала гњурца који тоне у тај живи песак; гњурац би у последњем тренутку имао бити спасен од свога друга гњурца. Овај би, тонући и сам у живи песак, имао покушати да на свога, скоро до главе потонулог друга, набаци уже, да би га, вукући ово, извукао из животне опасности у којој је. Оба су гњурца имала бити потпуно независни један од другог и без икакве везе са бродом на површини мора. Ваздух у њиховим маскама био би обнављан и пречишћаван помоћу нарочитог хемијског реагенса, познатог под именом оксилит, који би гњурац носио собом у једноме малом резервоару. И све је ишло добро до извесног тренутка. Гњурци су на дну мора обављали посао како им је казано, а ја сам се у кугли спремао да узимам филмске снимке. Али одједном се десило нешто чему се нисам надао. Гњурац спасилац, пошто је већ био набацио замку од ужета на у песак зароњеног друга, одједном је укочено застао и остао у месту без и најмање покрета, затим је полако сео, ухватио се за колена и тако остао као да радознало посматра шта ће се десити са

његовим другом. Да нису хитно пришли у помоћ други гњурци који су стајали спремни на броду, испала би за који тренутак подморска трагедија; зароњени гњурац потонуо би преко главе у живи песак и у њему би остао заувек, а спасилац би се и сам брзо угушио. Јер доза оксилита није била у исправном стању и почела је развијати један штетљив гас који би гњурца угушио пре но што би се из кугле запазила опасност у којој је.

Ево нам се јављају они одозго са брода; јављају да се горе приближује бура. Али немојте се за то узрујавати. Доста пута сам посматрао буру на површини океана, седећи мирно у својој посматрачници на дну мора. Имаћете одиста изванредан приказ кад на површини наступи бура, а ја ћу искренути куглу тако да се може гледати укосо навише. Гледајте сад узбуркану морску површину и таласе на њој, па упоредите са оним што се осећа овде на дну морском. Видите, и овде се таласа, али је то лагано, одмерено, без бесних судара валова и оне хуке и грмљавине што се чује горе на површини. Малочас сте могли назирати сунчану светлост, а сад су густе облаци замрачили сунце и ево крупних капаљица плаховите кише што почиње падати на морску површину и које одавде изгледају као пушчана зрна што продиру у воду за који сантиметар, па их нестаје. Гледајте како таласи, све јачи и бешњи почињу захватати и дубину. Малочас смо били окружени мноштвом риба, а сад, осетивши на дну таласе, оне су се разбегле тражећи по дну заклоне и рупе. Ево где беже и ајкуле, узнемирене хуком и буком на површини и таласима који већ допиру и до нас и љуљају нашу посматрачницу. Ево



Сл. 74. – Кроз прозор Вилијемсоновог апарата

га и један гигантски морски ђаво који, бежећи, носи на својим широким леђима неколико мањих риба приљубљених уз њега као спасиоца.

Али сад се све то већ почиње утишавати. Небо се сигурно развештава, јер се око нас, кад угасимо светлост рефлектора, ипак понешто види. Сад ћемо, за који минут, сићи у једно зачарано царство, у џунглу од корала. Обратите пажњу јер ћете видети што никад нисте видели. Велика риба додирује њушком наш прозор. Али... ево је где бесно насрће на стакло на коме се огледа као на огледалу и по свој прилици мисли да је то каква друга риба која на њу насрће. Гледајте ове друге рибе око нас, ово шаренило боја на њима, ове чудноватости облика и покрета. Па и ова џунгла од корала, ове морске лепезе, ови сунђери, све то живописно допуњује шаренило свих могућних спектралних боја: црвене као крв, ружичасте, љубичасте, оранжасте, жуте, зелене, плаве у свима нијансама. Колико је све то лепше и чаробније од онога што се види на површини мора и на сувој земљи!“

Вилијемсонове подморске фотографије имале су велики успех, како код широке публике, код које су будиле велику радозналост, тако и код самих научника, биолога. Оне су дале прву непосредну и тачну слику онога што се налази и дешава испод површине мора на његовом дну и допринеле су да се осветле понека научна питања. Изложбе снимака, које је он приређивао у Њујорку, Лондону и другим великим енглеским и америчким варошима, биле су препуне посетилаца изнемањених и зачараних оним што су имали пред очима.

Али је Вилијемсон одлучио да у томе иде даље. Требало је имати тачну слику не само онога што се налази под површином мора и морском дну, већ и онога што се ту дешава. То се могло имати само филмским снимањем, и Вилијемсон је одлучио да и то оствари. Материјално обилато потпомогнут од својих сународника, он је удесио нарочити апарат за подморско снимање, изменивши у за то потребним појединостима обични филмски апарат, и предузео снимања по околини Бахамских, Бермудских и Азорских острва. Филмови које је тако добио одлични су; они су обишли целу куглу земљину, приказивани по биоскопима свих земаља. Посетиоци наших београдских биоскопа сетиће се да су их гледали првих година после светског рата и дивили им се. На њима су се могле посматрати сцене из подморског живота, шаренило и чудни облици организама, њихова кретања, борбе, огромне рибе које по дубинама гоне своје жртве и гутају их, борбе гњураца са ајкулама и другим морским неманима, контуре и скелети старих једрењака потопљених бурама и др. Природњацима су ти филмови давали драгоцену грађу за проучавање и допринели запажању нових, дотле непознатих чињеница.

Вилијемсон и данас у највећем жеку и са одушевљењем ради на посматрању и филмском снимању подморских сцена. Он има своју испитивачку станицу у близини Бахамских острва, код варошице Насо, из које својим истраживачким бродом предузима походе у разне крајеве

бахамске, бермудске и азорске области, вршећи неуморно подморска снимања. Све до последњег времена та станица је била затворена за ширу публику; у њу су имали приступа само стручњаци којима он то одобри. Међутим, овога лета он је станицу отворио и за све посетиоце које она буде интересовала. А из захвалности за оно што је његов потхват привредио науци и познавању подморског живота, поштанска управа варошице Насо отворила је свечано 16 августа (овога лета) једну своју поштанску филијалу у самој Вилијемсоновој кугли и одлучила да се издаду и специјалне поштанске марке за слање карата и писама из те подморске поште што се налази на морском дну. У ту чудновату пошту посетиоци долазе силазећи низ лествице у челичној цеви што спаја пошту са бродом на површини мора; они из кугле посматрају сцена на морском дну и шаљу карте и писма са специјалном подморском поштанском марком. Приход од тих марака, а по нарочитом одобрењу америчке владе, поштанска управа предаје самоме Вилијемсону као државну материјалну помоћ за даља подморска истраживања и усавршавања његовог апарата.

Међутим, Вилијемсонов потхват за сада још не може да допринесе расветљењу поменуте мистерије романа јегуље. Због воденог притиска на доводну челичну цев и њене тежине, његов апарат за сада не ради на дубини већој од 50 метара, а до те дубине даје драгоцен материјал за проучавање организама што живе на морском дну таквих дубина. Али, океанске дубине које крију тајну јегуље несравњиво су веће од ових. Пошто са дубином мора расте и јачина, па дакле и тежина цеви, и то несразмерно дубини, већ много јаче због све већег притиска што има да одржи, то је слаба нада да ће апарат моћи продрети у дубине плодишта јегуље, где би, кад би могао у њих сићи, несумњиво довео до брзог решења за данас нерешљивог проблема.

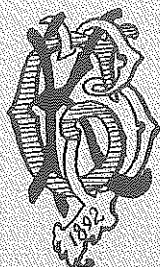
Али, остаје један други пут, за који ће се ипак, кад се у будућности буде остварио, Вилијемсон имати сматрати као претеча и пионир. Напред је казано да се данас врше огледи са апаратом сличним ономе што га је конструисао и искоришћавао Вилијемсон, са том разликом што оператор није у кугли, већ на површини мора, одакле помоћу нарочитог електричног уређаја рукује апаратом за подморско снимање, који се налази у кугли на дну мора или на жељеној дубини. За такав апарат не треба доводна силазна цев, немогућна за велике дубине, већ само јак метални кабл који везује куглу са бродом и кроз који пролазе спроводне жице за електричну струју што регулише рад фотографског апарата у кугли. Са таквим се апаратом до сада успело сићи у дубине до 2000 метара, што даје озбиљне наде да ће се, кад он буде довољно усавршен и могао и филмски снимати, моћи њиме продрети у дубинску област јегуљиног плодишта и мистерију једном расветлити. Тада ће, као што је данас потпуно расветљена вековна загонетка постанка јегуље, бити тако исто и са завршном фазом њеног живота.



ПРИЛОЗИ

МИХАИЛО ПЕТРОВИЋ

РОМАН ЈЕГУЉЕ



БЕОГРАД
1940

*Од пет публицација објављених у Српској књижевној задрузи Роман јегуље је последњи објављен
уочи Другог великог рата*

ПУТОПИСИ МИХАИЛА ПЕТРОВИЋА АЛАСА

Михаило Петровић је објавио пет књига путописа, свих пет у знаменитој Српској књижевној задрузи, веома избирљивој издавачкој кући са посебном издавачком политиком и строгим избором аутора. Већ тај податак доста говори и о аутору и о текстовима, јер се одувек сматрало у нашој културној јавности да је Српска књижевна задруга мерило и гарант квалитета.¹ Поред ових књига објавио је и велики број краћих путописа по новинама и часописима. Неки од њих су били одломци из књига, а неки нови текстови. Сви путописи изазвали су велику пажњу критике и публице.

Путописи Михаила Петровића су ретке књиге о којима су сви прикази били позитивни и сви критичари сложни да је тема занимљива, а стил завидно добар. Прикази су били објављивани у редовним рубрикама новина и часописа, потписивали су их приказивачи под псеудонимима, или само иницијалима, али и цајвећа имена наше критике и науке онога времена: Милан Богдановић, Павле Поповић, Милутин Миланковић, Иван Ђаја, Гвидо Тартаља и многи други. Занимљиво је да се о Петровићевим путописима пише и данас и да је сувремена критика², још једном потврдила да су његови путописи вишеструко занимљиви. Душан Недељковић, Михаило Павловић, Драган Јеремић, Драган Трифуновић, Јовица Аћин ... су са других полазишта и другим методама

¹ Управни одбор и редакција Задруге осећали су велику одговорност пред својим издањима. Са пажњом су бирали књиге за штампу, а када би се књига појавила пажљиво је праћен одјек у јавности. У посебној рубрици Гласника СКЗ редовно су штампали приказе Задругиних књига објављених по разним гласилима. Задругина издања тежила су беспрекорности у сваком погледу, па су грешке, уколико би ипак промакле, биле предмет јавне критике. Према „Записнику“ са 36. Редовне годишње скупштине (Гласник СКЗ, 1933, XV) се види како је сваки пропуст био озбиљно схваћен. „Драгољуб Илић ... истичући потребу беспрекорних издања Српске књижевне задруге указује на штампарске грешке у књизи *Кроз јоларну област* од Михаила Петровића ... на стр. 42 и 50 штампарска погрешка, и да уместо „400 и 1400 квадратних метара“ треба ваљда да стоји „километара“, али признаје да није могао објаснити како је човек коме су ноге ампутиране могао после ампутације да иде „лешке“ до најсеверније тачке на кугли земљиној (стр. 65) ... такве и сличне грешке убијају поверење младих читалаца.“

² Могло би се рећи да је проф. др Драган Трифуновић био онај који је још једном отворио врата интересовања за дело М. Петровића као аутор књига, уредник зборника и организатор скупова посвећених Петровићу.

преиспитали ову путописну прозу и поново је одредили као вредно штиво, поуздан документ и забавну лектуру. Михаило Петровић је био национална и интернационална вредност српске науке³ и путописац особеног метода и стила у историји српског путописа.

1

Као ретко који књижевни облик путопис је потпуно неухватљив, лако прилагодљив свим формалним и тематским захтевима свога творца. Може бити у било каквој форми, прози или стиху, може бити написан као роман или писмо, може пружати обиље фактографских података, или бити сасвим лични исказ аутора. Путопис може и да окарактерише аутора боље но неки аутобиографски текст, да индиректно прикаже политичку или културну ситуацију. Може детаљно и прецизно да опише пределе или осећања и да буде путовање у имагинарне пределе и химере. Иако изгледа да се у путописним саопштењима из првих путописа Доситеја Обрадовића, Јована Рајића, Симе Милутиновића и Герасима Зелића, па до онога што би се могло назвати врхом српске путописне прозе Милоша Црњанског, Јована Дучића, Исидоре Секулић или Растка Петровића, много тога променило, суштина неухватљивости овог књижевног облика увек остаје иста. Идеја просветитељства о корисности текста⁴, па самим тим и о јасном и једноставном стилу са поруком свима доступном и помало досадним излагањем које је било потпуно подређено основној функцији, биле су ублажене у путописима јер је путопис, својим личним тоном и могућношћу да се интимно комуницира, ослобађао писце многих конвенција дозвољавајући слободне опсервације, па чак и маштовите егзибиције казивача који је у позицији да свој субјективни доживљај и утиске лако наметне читаоцима.

На нашим просторима, тек са појавом младе грађанске класе у 19. веку, мобилне било због пословних разлога или трговине, или једноставно због лагоднијих могућности путовања, појавило се мноштво путописа који су имали посебну карактеристику – били су у функцији национално-ослободилачког препорода.

У српској књижевности време на прелому векова било је веома погодно за путописну књижевност. У свом предговору за друго издање *Писама из Норвешке*, Исидора Секулић каже да у нас нема много путописа: „Ако ос-

³ Branko Lazarević, *Pola veka po smrti Jovana Skerlića*, Savremenik, 1968, XXVII, 10, str. 245–246.

⁴ У раним путописима, било да су их писали наши људи који су са стране долазили у матицу, било да су наши писали о другим земљама и народима, била је наглашена потреба да се што више сазна о другима, али и о нама. Радозналост која је покретала путописце имала је и прикривене намере да подучи. Још у *Мемоарима* проте Матије Ненадовића налазимо један такав путопис из Русије у коме се исказује људска радозналост противна и потреба да се опише све зачудно што је виђено. О томе Миодраг Матицки, *Истичници српске прозе*, Из књижевности; Поетика, критика, историја, Београд, 1997, стр.

шавимо даљу прошлост, важи ово: још пушћопис из Италије, од Милоша Црњанског, и пушћопис из Шваније, од Расиња Петровића, и онда је ова врста књижевности овећ пресушила. ... По новинама, новинарски, пригодно – у ранијој Политици нарочито – тек понеки пушћописни чланчић, занимљив, али усамљен, дакле јо једна кашичица те литературе.“⁵ Списаатеља вероватно мисли на оне путописе који су у исто време и текстови одређене литерарне вредности, или на оне у којима се пише о другим, удаљеним земљама. Јер, у часописима тога времена, путописи су готово обавезни у сваком броју. Истина писани без (већих) књижевних амбиција и најчешће као сведочанство о времену у коме су настали и о народу и крајевима који се данас не сматрају иностранством, а поготово не удаљеним, непознатим или нарочито занимљивим пределима.

Иако је путопис веома стар књижевни облик, свој прави процват је доживео у доба просветитељства, као и све друге мемоарске врсте: исповести, сећања, дневници, писма. Циљ путописа је био да поучи, да побуди истраживачку или авантуристичку страст, да забави, задовољи радозналост, али и да покаже ауторову памет, ученост, сензибилност, смисао за лепим, сналажљивост. У кратком приказу књиге Миливоја М. Костића, непознати критичар образлаже сврху путописа и његово посебно одређење у односу на домаћу књижевну ситуацију: „Пушћописна књижевност може да буде и од забаве и од поуке. Нама Србима добро је дошла свака оваква књижевна радња, особито када се пише наших српских крајева.“⁶ Путовања по Србији била су важна јер су путописци, успут, бележили и обичаје, народне умотворине. Караџић, Кнежевић, Остојић писали су имајући пред собом изузетно важан циљ – упознати свој народ. Слободан Јовановић фиксира још једну сврху путописа: „У свом пушћопису г. Сцира Калик пије нам јоказао да је као уметник умео да гледа земље које је пролазио.“⁷ Насупрот не/уметничком путопису стоје „научни“ (мада Јовановић не супротставља научно и уметничко већ добро и лоше писање и поседовање или недостатак естетског осећања) попут путописа Михаила Петровића или Стојана Новаковића.⁸ Новаковић је имао и оштро око и знање и осећај за пропорцију и конструкцију литерарног текста. Он се служи спонама, мотивима, заједничким местима којима повезује оно што види, садашњи тренутак са сопственим реминисценцијама, правећи велики шарени лук између далеких културних зона. Иако Михаило Петровић не уводи квалитет научног у путопис, нити је био први који је бележио важне и релевантне податке путујући разним пределима (и пре њега су етнографи, историчари или географи са пуном акрибијом писали о виђењу), ни један од претходника није тако као Петровић, мисао научника подредио свим осталим захтевима и

⁵ И. Секулић, *Врста уводне речи, Писма из Норвешке*, Сабрана дела Исидоре Секулић, Нови Сад, 1961, стр. 57.

⁶ ***, Миливоје М. Костић, *Писма с пућа Београд–Параћин–Зајечар* (Београд, 1896), Бранково коло, 1897, III, 1, стр. 30.

⁷ С. Јовановић, *Из Београда у Солун и Скопље*, Српски преглед, 1895, I, 2, стр. 65.

⁸ С Моравс на Вардар, 26–29. октобар 1886, Београд, 1894.

потребама жанра не западајући у непотребно набрајање података и не нарушавајући наративни ток свога путописа. Ту Петровићеву особину запазио је и Милан Богдановић истичући научну вредност његових књига, али и онај други, књижевни квалитет.⁹

Да је циљ путописа да опише нешто ново, можда и егзотично, потврђује још један анонимни критичар: „Из њих смо видели нешто сасвим ново, што ми досад нијесмо знали; то смо у правој боји и љепотици упознали наше петовјековне сусједице и сада стварне пријатеље.“¹⁰

Сасвим засебну врсту путописа (по својој основној поставци о односу према стварности и фактима најудаљенији од Петровићевог модела) чине такозвани имагинарни путописи када писац фиктивно путује било по познатим било по измишљеним земљама. Тако је путовао Црњански, тако је путовао Милутин Миланковић. Први правећи поетску наградњу, а други научну јер је измишљено ходочашће користио као лаку форму научног објашњавања појава у астрономији и сл.

Већ после краћег прелиставања часописа у којима се ова врста литературе најчешће појављивала, може се уочити да путопис треба да служи на поуку и за забаву и да треба да има уметничке квалитете. Наглашена је била потреба да се пише о мало познатим српским крајевима, оним који су дуго били део турског царства. А сасвим посебно место било је резервисано за феномен претераног патриотизма. У неких путописаца, као на пример код Исидоре Секулић, наилазимо на нову ситуацију. Она не описује домаће крајеве да би проговорила о њима и о нашим наравима. Подстицај да сагледа Војводину или да оцени културну или ину ситуацију налази онда када је на страни. У њеним путописима пренаглашени патриотизам преобраћа се у једно другачије осећање које би се могло означити као култ националне снаге.¹¹ То осећање је било генерацијски заједничко и Милошу Црњанском и Растку Петровићу и Станиславу Винаверу. Своја размишљања о политичкој мисији националног, она је повезивала са витализмом, а све заједно са идејом о култури неговања националне снаге. Сама Исидора Секулић путопису даје изванредан популистички квалитет, а свој путопис скромно сврстава у штиво за забаву. Покушавајући да одговори на питање како је дошло до поновног издавања *Писама из Норвешке*¹² она каже: „Одговор је врло прост: књига је путопис, а путописи су били и остају занимљиво штиво за одрасле и децу, за уже и шире слојеве читалаца.“¹³

⁹ М. Богдановић, „XXXV коло Српске књижевне задруге“, СКГ, 1933 (п. с.), XXXVII, 8, стр. 61.

¹⁰ *** „Јелена Димић-Пирјевић: Писма из Ниша, Босанска вила, 1899, XIV, 5–6, стр. 60.

¹¹ R. Vučković, *Poetika hrvatskog i srpskog ekspresionizma*, Sarajevo, 1978, str. 61.

¹² Први пут је књига објављена 1914. године у издавачкој кући С. Б. Цвијановића и била је дочекана изузетно оштрим приказом Ј. Скерлића.

¹³ И. Секулић, нав. дело

Занимљиво је да је Исидора Секулић која је и сама студирала математику као Михаило Петровић, у своме писму направила толики искорак у односу на сличне текстове објављиване у исто време по посебном односу који је путница у северне крајеве успоставила између фактографског и имагинарног. С једне стране, у већини наших путописа писци се труде да наведу што је могуће више података – историјских, географских, статистичких . . . С друге стране постоји и изражена тежња да се све обоји личном бојом и да се пишу дуге лирске дескрипције. С једне стране, пребројавају се прозори или чокоти винове лозе, а с друге, често у истом тексту, пишу се сентиментални описи река, булки у пољу . . . Путопис Исидоре Секулић је нешто ублажена варијанта Дучићевог схватања о личном. И како је у својим причама остварила нов говор, ново писмо, тако су и њени путописи нов глас, повишено емотиван, у неким моментима екстатичан, али ипак, заснован на фактима и конкретним појавама. Исидора Секулић је писац усамљености и већ у *Сајућницима* се издваја глас жене која говори о смрти и пролазности, о свеобухватној тишини метафизички схваћеној. Хладна Норвешка пространства, бели предели кроз које је пролазила физички су одговарали њеним личним осећањима и добро су се уклапали у списатељкину представу о хармонији и лепоти. „*Волећи оно што се не види, оно што се нема и оно што мора да прође, то је тежак задатак. . . У Писмима из Норвешке на једном месту говори о томе како је на сирани људи са Севера, не оних са Југа. Први морају да се боре са природом за све што хоће да створе; Север је немилосрдан у својој суровости. Друге је размазило бојастиво у свећлости и у лепоти.*“¹⁴ Норвешка је била онај део Европе у коме се истински могло волети и оно што се не види, али се могло надградити, измаштати. Чак и путописи по далеком северу једног крајње егзактног писца као што је био Михаило Петровић, који је свесно бежао од узлета маште крију у себи тај елемент недореченог дивљења, али не према пределима, већ према људској упорности у савлађивању беле, негостољубиве дивљине. Зато је пуг у Норвешку оставио тако снажне трагове у Исидорином уму. Али, то је био лични разлог и подударност. Постојао је још један. Опседнутост севером била је присутна и код многих других наших писаца. Пуста, бела и тиха пространства била су слична оним далеким пределима у којима је, по мишљењу стваралаца, душа могла несметано да се размахује. Ледници и Скандинавија, предели и култура били су популарни на почетку века. Тако се у случају Исидоре Секулић срећно подударило опште и лично интересовање, али и потреба да се сем класичног и источњачког боље објасни и један сасвим други принцип лепоте. Интересовање за скандинавске и северњачке уметничке принципе могло се схватити и као потреба проширивања европских естетских мерила. Њу је била задивила „*велика фантастичност, сенцименталност и бизарност у мислима и у машти*“ људи који су насупрот једном медитеранском или византјском идеалу поштовања уређене лепоте и јасне логике „*научили да воле објасно и сиранино и јустио и уфантазирали се у то, баи*

¹⁴ С. Велмар-Јанковић, *Предговор* за књигу *Исидора Секулић*, Избор, Београд, 1974, стр. 7.

*своја шито је од невоље, до једне занесености која је често ненормална.*¹⁵ Када описује ту лепоту, она је именује као „ненормалну“, „диновску“ и везује је за природно, мада фантастично кретање живота у коме је све са свачим повезано. Описи пејзажа и језик којим се служи функционализују нову слику света (потпуно различиту, диспаратну од оне коју видимо у списима Михаила Петровића по истим крајевима) *грандиозну, њајнејичну и њрагичну*, сву лелујаву и магличасту, мистичну и тајанствену, пуну страха: „*сунце диже цео свети у неки њпросћор гђе се кроз кристјални ваздух њихају сребрне кадонице и њуше се раскошне боје које пису ваздушне варке.*“¹⁶

Посебно место у српској путописној књижевности сигурно заузима Јован Дучић. Његови путописи су трагање за сопственим истинама које израстају на објективним истинама, односно на ономе што је стварно виђено. Без тих личних, унутрашњих истина свет је у Дучићевим очима био само збркана гомила података. Субјективни доживљаји света, људи, градова, културе у путописима Јована Дучића постали су нов прозни говор и нова могућност промене традиционалног путописног дискурса. Парадоксално, Дучићеви путописи су пуни факата и података. Његова писма су текстови са много (историјских) имена, историјских догађаја, прича из историје религије, легенди. Тако се и она претварају у оно што је одвајкада било сврха путописа: у забаву и поуку. Али сва ова фактографија је вид мимикрије и алибија јер су полазиште за мистично трагање за суштином, односно за оним што писац сматра правом истином.¹⁷ За Дучића, путопис је облик у коме се виђено и видљиво користи као врста полуге чијом снагом се отварају врата невидљивом и тајанственом. Оно што Дучић види није један свет, објективан, постојећи. Овај писац сагледава одједном више паралелних светова. Код њега равноправно постоје и градови и химере, временске равни су ирелевантне јер је прошлост присутна у садашњости подједнако као и у будућности, космос је присутан у зрну песка, све је есенцијално, непролазно и непостојано у исти мах. Константа у том променљивом дучићевском свету је – лепота. Дучић је, наравно, свестан тога да је и лепота променљива. Он је доживљава као нешто идеално и неухватљиво, али и као једину „стварност“ о којој треба стално мислити. Иако и Дучић као и Исидора Секулић, Растко Петровић и Милош Црњански говоре о свету који је њихова лична пројекција стварности и који је онолико стваран колико га они таквим чине, разлика између путописа Јована Дучића и Исидоре Секулић је велика. Дучић је светски човек, фриволан приповедач који себе у једном непрекинутом монологу ставља у позицију изнад своје публике. Његова реч и мишљење су арбитрарни, његови судови имају претензију да буду општеважећи. Исидора Секулић, напротив, постиже један необичан однос са читаоцем. Када Јован Дучић описује своја путовања, онда је то дуги монолог човека који се поставља изнад публике. Исидора успоставља присан однос са

¹⁵ И. Секулић, нав. дело, 114.

¹⁶ Нав. дело, стр. 164.

¹⁷ Т. Росић, *Фактографија естетског у њутописној њрози Јована Дучића*, О Јовану Дучићу, Београд, 1996, стр. 228.

читаоцем и многострану интеракцију, и парадоксално, она која је била толико против Скерлићевог концепта добробити за народ, приклања се једном виду просветитељства.

И Јован Дучић има своју представу о функцији путописа као опису путовања обојеног субјективном бојом, веома сличну представи списатељке иначе потпуно различитог књижевног исказа, Јелене Димитријевић : „*сваки путописник обично описује места и људе онако како их је сам видео*“¹⁸. Опрезно, своје путописе Дучић назива *писмима*, а у разговору за будимпештанску ревију Литература каже: „*. . . могао сам много путоваати ... Једном речи, пружила ми се свака прилика за сакућљањем импресија. А што сам увек и чинио. И писао сам оно што сам осмислио. Писао сам о свакој земљи у којој сам се крећо. Али што не беху путописи; покушавао сам увек схватити душевни и духовни живот земље; и задржао се једнако на оном што је од вечне вредности и карактеристично њојични народ. На њом пољу не беше само књижевник него и дипломата који мора безусловно да познаје националне карактеристике . . .*“¹⁹ Дучић је тежио савршенству: личном (у своме изгледу и понашању) и савршенству израза. То савршенство је подразумевало знање и укус и потпуну лакоћу исказивања. Читав текстуални корпус Дучићевих путописа је врста декадентног дописивања једне структурално одређене и дуготрајне жанровске традиције. Дучић не разара претходну структуру путописа, али је свакако надограђује и мења до непрепознатљивости. Несумњиво је да читање писама са његових путовања показује артистичко и хедонистичко уживање у лепоти.

2

Иако не спадају у оно што се сматра самим врхом српске путописне прозе, путописи Михаила Петровића Аласа имају одлика и специфичности које им дају значајно место у историји српског путописа. Михаило Петровић је задовољно све захтеве овог књижевног жанра. Његови путописи су писани питко, занимљиво, завидним стилем, са много података (историјских, географских, политичких, етнографских . . .), веродостојно. Пружају забаву и поуку и могли би се узети као парадигматичан пример примењеног научног стила. „*Али што морам да кажем, што је да дело и књижевно, у најбољем смислу речи, тачно одговара оној ујрошћености, непосредности, ефикасности која се данас тражи од литературе ове врсте.*“²⁰

¹⁸ Ј. Димитријевић, *Уместо предговора*, Нови свет или у Америци годину дана, Београд, 1934.

¹⁹ М. Селимовић, *Напомена приређивача*, Сабрана дела Јована Дучића, 6, Сарајево, 1969, стр. 28

²⁰ М. Богдановић, *XXXV коло Српске књижевне заједнице*, СКГ, 1932 (н.с.), XXXVII, 8, стр. 61.

Као и Јован Дучић и Исидора Секулић, путовао је по далеким и мало познатим крајевима и имао је потребу да о својим путовањима пише и да тако своје искуство и своје виђење пренесе и другима. Али, за разлику од ово двоје путописаца, Михаило Петровић се труди да из својих виђења искључи лично, *ја*, да потпуно очисти свој текст од индивидуалних осећања. Чак и као сасвим млад путник када у писму (значи екстремно личној форми комуникације) своје другу Паји (Павлу Поповићу) описује путовање за Париз он се труди да буде што је више могуће посматрач, а не и учесник. У кратким и упечатљивим цртама фиксирао је основне карактерне црте сапутника и показао се као пажљив посматрач, један од оних ретких који уочавају битно и хватају суштину само једним погледом, једном речи, али и као човек који штуро описује саме пределе, „видели смо све што је имало да се види“.²¹ Тако је исказ овога путника по (чак и за данашње појмове) далеким земљама и пространствима једна врста „објективног“ казивања са невидљивим и готово неприсутним казивачем. Када Иван Ђаја, такође један научник чије се писање одликовало лепим стилем, приказује књигу *Са океанским рибарима*, он издваја као посебан квалитет особину аутора да буде само објективни посматрач: „Писац је хтео да буде само објективни посматрач, смајрајући субјективне утиске нечим што има за себе да задржи . . . Г. Петровић је у овом послу хтео остати објективан као и у математици“.²² Такође, за разлику од већине осталих путописаца свога времена, Петровић је потпуно лишен националног оптерећења јер он свет не посматра као нешто што треба упоређивати са „нашим“ и „вашим“, нити делити на добро или лоше. Он је, школујући се у Француској²³ и бавећи се егзактном науком, схватио да је свет једно и да варијације у свету у ствари потпомажу стварању јединства.

Основно занимање Михаила Петровића, оно које му обезбеђује место у историји науке, јесте математика и можда је, баш због тога што се бавио науком која је захтевала бистар ум, домишљатост и строгу контролу мишљења, његов књижевни рад добио једну посебну особину и вредност – прецизност исказа и крајњу објективност. И први приказивачи су запазили несвакидашњу пажњу коју је аутор показивао према фактима и повезивали су то са његовим бављењем математиком. У приказу књиге *Кроз поларну област у Полињици* критичар истиче баш ту особину и каже да „рад професора тачних наука не може да буде површан и неопределен“²⁴. „У све чиме се бавио уносио је ред,

²¹ Д. Трифуновић, *Летопис живота и рада Михаила Петровића*, Београд, 1969, стр. 97. У том писму, у малом, могу се наћи основне особине Петровићевог путописања: усредсређеност на човека а не на природу, пределе или градове, поштовање чињеница и података и истанчан дар да се у најкраћим цртама проникне у човека и у суштину односа људи између себе или према природи.

²² И. Ђаја, *Михаило Петровић. Са океанским рибарима*, СКГ, 1935 (н.с.), XLIV, 8, стр. 660.

²³ О томе у исцрпној монографији Д. В. Трифуновића, *Летопис живота и рада Михаила Петровића*, Београд, 1969.

²⁴ Ђ. {Иван Ђаја}, *Михаило Петровић: Кроз поларну област*, Политика, 17. октобар 1932.

системајичношћ и својеврну лејошћу. Сћирикћно је огбијао да ља сматрају књижевником, али је писао врло лејим књижевним сћилом. . .“²⁵ Професор Петровић је био и музичар, имао је своју „капелу“; музиком се бавио из љубави, али је пред себе ставио и циљ, мисију да сачува старе мелодије и речи песама од заборава. Био је и страсан и професионалан риболовац. Волео је рибарство и знао је о рибама и водама веома много. Сва своја интересовања уткао је у путописе: математичку и музичку потребу за редом и строгом композицијом, за јасним изразом; научничку страст за истраживањем и жељу педагога да се знање пренесе. „Комћлексне ћојаве у живошћу ћрофесора Михаила Петровића, сћивараоца у науци, као и у живошћу Мике Аласа, рефлекћоване у сћилистћичким остварењима, чудноватћо се усклађују у широко схваћено хармонизирано јединствћо.“²⁶

У неколико наврата математичар, писац, музичар, рибар, веселак, професор Мика Алас је изричито потврдио да он није књижевник и да се не бави књижевношћу. Понекад се чак да наслутити да писце и није много волео. Попут Платона, замерао је списатељима што пишу о ономе што не знају, што нису сами видели и доживели: „Песници и ћисци романа, иако никад ни један од њих није дошао у ћрилику да нећосредно види како се живи и ради у најмучнијим ћриликама које се мођу замислићи сћиварали су у својим машћтама романћичне и узбудљиве слике и сцене које су чићтаоцима оћкривале чићтав један нећознаћ светћ о коме они нису ни слущили да ћосћтоји. Те су слике у ранија времена мођле битћи и сћиварношћ. Али данас је занатћ мнођо маће романћичан и узбудљив.“²⁷ Готово да би се могло рећи да је Михаило Петровић сматрао да су песници штетни. Игра маште, имагинација, естетичизам исказа као да нису имали никакве важности на његовој хијерархијској лествици, јер је испред маште коју је сматрао варком, стављао истину. Он то јасно и каже: „Ово шћћо се излаже у овој књизи, излаже се за оне којима је сћћало до ћћођа да себи сћворе ћачну, реалну слику о океанским рибарима, онаквим какви се једино и мођу видетћи на великој свећској ћозорници риболова. Ако чићћалац сам наће у ћћоме месћћимице и какве ћоезије, шћћо се овде није ни најмаће имало у виду, ова бар неће ћошћцаћћи од ћаразитћских ћримесака који за реалну слику не значе нишћћа, већ само од онођа шћћо сћћвар сама собом носи.“²⁸ Још је искључивији и оштрији био када је, према сведочењу својих пријатеља говорио о позоришту: „А ћозоришћће? – Ја ћраво да вам кажем немам никаква смисла за ћроизоде ћесничке уобразиле . . . Све је ћћо нећприродно, ћрећћерано и нема везе са ћравим сћћварима.“²⁹ Изгледа као да се комплетан дух рационалног научника побунио и као да математичар у Михаилу

²⁵ M. Bertolino, *Naš dug Mihailu Petroviću*, Dijalektika, 1985, XV, 1–2, str. 91.

²⁶ М. Павловић, *Неке особеностћи сћћила Михаила Петровића и његов значај за сћћилистћичку*, Споменица Михаила Петровића 1868–1968, Београд, 1968, стр. 319.

²⁷ М. Петровић, *Са океанским рибарима*, Београд, 1935, стр. 183.

²⁸ Нав. дело, стр. 9.

²⁹ М. Миланковић и Ј. Михаиловић, *Мика Алас, Белешке о живошћу великоћ машћемајичара – Михаила Петровића*, Београд, 1967, стр. 20.

Петровићу није могао да поднесе претерану (песничку) слободу. Ипак, његови путописи, упркос мишљењу које износи, јесу литература, и то добра, мада се аутор суспреже да уопште проговори својим гласом, да пусти својим осећањима на вољу. Све оно о чему он пише и што описује пролази строгом контролом, а сам рукопис као да је пречишћен и очишћен од било каквог сентименталног виђења. Његово суспрезање је потпуно чак и у ситуацијама када се чини да људска осећања морају да проговоре. У изузетно потресном опису лова на младе фоке (можда толико потресном управо зато што га је аутор потпуно обезличио и лишио сопственог коментара бележећи искључиво оно што се и догађало) задржао се, чак и у тој ситуацији смрти и насиља искључиво на улози посматрача, без коментара, без личног става. У књизи *Са океанским рибарима* Петровић описује ловце на фоке као људе који раде свој посао, без обзира на то како читаоцу тај посао изгледао суров и лишен оправдања. Пре него што пренесе сећање једног учесника у лову послатог са ловачког брода „Немесис“, он ће објаснити да то није лов из забаве, нити је сличан оним потерама које становници колонија приређују у дугом зимском периоду притиснути досадом и беспослицом када убијају птице „више због забављања но због какве пошребје или стварне користи“³⁰. Тако је писац направио, ипак, неки отклон, или потражио оправдање и разумевање за оно што описује (мада убијају птице из забаве, лов на фоке је посао, па ваљда, и оправдан). Сам опис је потресан, детаљан и застрашујуће стваран. Са лакоћом прихватајући чињенице онаквим какве су, не трудећи се да их осветли из неког другог угла, оголевши их, не оправдавајући их, нити се згражајући, он описује оно што види и наводи оно што зна: „Огједном сам се нашао пред једним од њих створења које ме је без стјраха зледало својим округлим црним и блађим очима. „Што не ударатице“, викнули су ми љутићито гругови иза мене. Аутоматски подиђнем своју шешику полузу, снажно је стусићим, али не погодим фоку по злави, већ по леђима. Сиротиња животињња почела је да гречи као деце и да лије сузе. То ми је било стјрашно зледајти, сагнуо сам се, и сав очајан, узео сам јој злаву у руке и нисам знао шта да радим са њим. Иза мене разлегао се грохотан смех мојих гругова . . .“³¹ На исти начин, потпуно се дистанцирајући, говори и о истребљењу Беотука које су колонизатори и Ескимима гонили „као дивље звери“. Потресну причу о нестанку племена Петровић је испричао мајсторски, са снажном унутрашњом тензијом, без сувишних речи и без унутрашњег и личног ангажмана. Навео је важне године, имена вођа експедиција и причу завршио судбином последње преостале домороткиње коју су трапери пронашли 1829. године и одвели је у „цивилизацију“ да свој живот заврши као служавка у Сен Џонсу. Читаоцу је препуштено да сам извуче закључак о поступцима Европљана, да наслути ироничну завршницу похода којим је уништен један народ, али су изграђене велике фабрике. Међутим, оно што је занимљиво, то је чињеница да крајње оскудним средствима и сведеним приповедањем, без икакве сентименталности, писац постиже снажан емотивни набој у

³⁰ М. Петровић, нав. дело, стр. 93.

³¹ Нав. дело, стр. 101.

читаоца. „Слика поларне области у књизи г. Петровића потпуно је јасна и разумљива. Можда је томе допринело баш то одсуство књижевничких претензија и егоцентричности“.³²

Било би погрешно када би се Петровићеве изјаве о књижевним делима и књижевницима схватиле тако као да је он био против литературе. Он је био против лажи и неистина, а поетски исказ често пренебрегава истину и објективност јер је субјективан и примат даје осећањима а не разуму. Судећи према путописима, Петровић је доста читао и био је несумњиви познавалац књижевности. Веома често он наводи мишљења разних писаца, помиње их да би поткрепио неки свој опис или да би се спорио са њима. У књизи о рибарима са океана у неколико наврата се позива на Пјера Лотија и одаје му почаст као писцу који је дао најлепши опис тешког и опасног рибарског живота: „*Има ли лејше и узбудљивије слике најора, ђајњи, ојасности . . . на неизмерној и ђудљивој океанској ђучини, но шћио је величанствена слика Исландских рибара од Пјера Лојшија.*“³³ Подсетио се и Бајрона на Њуфаундлендским острвима и цитирао епитаф који је овај песник исписао на гробу свога угнутог пса. У опису путовања по Саргаском мору, такође, помиње *узбудљив* роман Раула Лежена *Госјогар Саргаса*, који су читали на броду (мада ово читање пре лично на додатну лектуру и употпуњавање знања) „у коме су живојисно ојисане шће ојасности и један фанџасџичан догађај у Саргаском мору.“³⁴ „Живописни“ и „фантастични“ догађаји из овога романа изгледа да у овом случају не вређају Петровићева осећања према објективности, вероватно што је роман био авантуристички, значи фикција, и што и сам путописац каже да од све литературе воли баш авантуристичке романе.³⁵ Једна слична књига, прочитана у младости, оставила је дубок траг у машти младог ученика и можда је била прва покретачка снага за сва доцнија путовања и авантуре. Несумњиво је да рана лектира није била заборављена јер је о тој књизи писао много касније у *Годишњици Николе Чуића*.³⁶ И Жил Верн је нашао своје место међу Петровићевим симпатијама и његових књига се аутор сећа некако сасвим природно на почетку свога путовања ка поларним областима: „*Оно о чему се у дејињству и младости машћало, чџијајући* Авантуре капетана Хитераса од Жил Верна, и о чему сам лично имао бледу визију ђроводећи дане и ноћи у зимским риболовима ђо Сави и Дунаву, ђуним ловачких и бродарских аванџура, досћиа ђуића у кришу од леда, или ношен леденим санџама, доживео сам да видим и нејосредно осећим на лицу месћиа и ујоредим са сликом коју сам себи створио о ђоларном леденом хаосу.“³⁷ У Роману *јеђуље*, мимо свога

³² Ђ., *Михаило Петровић: Кроз ђоларну област*, Политика, 17. октобар 1932.

³³ Нав. дело, стр. 7.

³⁴ М. Петровић, *У царству ђусара*, Београд, 1933, стр. 27.

³⁵ У заоставштини М. Петровића у библиотеци САНУ налази се велики број авантуристичких, криминалистичких и научно фантастичних романа.

³⁶ М. Петровић, *Једна енглеска књиџа у нашој ђреводној књижевности ђрошлого века*, Годишњица Николе Чуића, 1941, књ. Л, стр. 83.

³⁷ М. Петровић, *Кроз ђоларну област*, Београд, 1932, стр. 3.

уобичајеног начина, наводи стихове једне старе турске или арапске љубавне песме и затим прави потпуни искорак јер песницима обраћа пажњу на романтичност љубавног живота јегуље: „*Таква судбина јегуље би можда појосејила књижевнике и песнике и на узбудљиве сцене из Фабијановог романа Острва у којима се од љубави умире и дало им шему за који леп стих или роман.*“³⁸ Сви ови примери говоре да и поред исказане одбојности према лепој литератури, Михаило Петровић није био игнорант, напротив, онај ко наводи у оном тренутку популарни Фабијанов роман, мора да је, ипак, пратио и читао савремену лепу књижевност.

Као и већина путописаца и Михаило Петровић је имао своје мишљење о сврси путовања и писања путописа. И по њему путописи су били намењени забави и поуци. „*Циљ путовања . . . био је . . . прикупиљање зраће за научни рад . . . а за остале . . . мир и одмор . . . као и прилика да се види нешто што је итешко прикључно, а недостижно обичним средствима појединаца.*“³⁹ Како је путовао углавном из научних разлога, да би проширио своје знање и искуство, јасно је да је приоритет давао поуци. На почетку књиге *Кроз поларну област* он описује своје узбуђење пред путовање. Уколико је свако путовање у непознато једна авантура, онда су путовања Михаила Петровића била двострука авантура: авантура путника и авантура истраживача и научника, јер овај професор и алас путовао је увек са циљем, као члан експедиције који је „*имао специјалне задатке у директној вези са планом и програмом експедиције. У поларној области радио је на проучавању магнетизма и методе за избежавање великих санџи леда.*“⁴⁰ Отуда је разумљива грозничавост и нестрпљивост човека коме се остварује сан: „*Прошлог лета 1931. године даћа ми је била неочекивана прилика да узмем учешћа у једној научној поларној експедицији. Прилику сам радо прихватио, и што се боље могло искористио, провео два месеца у поларном снегу и леђу, добро отиварао очи да не пропустим ништа од онога што, вероватно, више у свом веку нећу видети, и вратио се отиуда као пробужен из необичног сна.*“⁴¹ Из овог исказа открива се још једна улога путописа и путовања. Путовања мењају човека. Зато најчешће путују и откривају непознато авантуристи, храбри људи и људи са мисијом. Мали

³⁸ М. Петровић, *Роман јегуље*, Београд, 1940, стр. 129.

³⁹ М. Петровић, *По забаченим остврвима*, Београд, 1936, стр. 12.

⁴⁰ Д. В. Трифуновић, *Летопис живота и рада Михаила Петровића*, Београд, 1969, стр. 345.

⁴¹ М. Петровић, *Кроз поларну област*, стр. 3. Ово Петровићево објашњење можда и најбоље показује колико се његово схватање сопствене улоге у путовањима и писању разликовало од Дучићевог. Дучић врло узнесено и са пуном свешћу о сопственој важности и вредности говори о себи као некој врсти лакмуса. Може се закључити да онако како он види свет и пределе, тако треба да их виде и читаоци. Он истиче своје знање и квалификације за оно што ради и самим тим себе ставља у арбитрарну позицију у односу на публику. Петровићеве речи делују невероватно скромно и некако аскетски чисто у поређењу са Дучићевим. Он истиче личну срећу што је уопште могао да путује. Из текста се не може ни наслутити да сматра да му та срећа из било ког разлога с правом припада, а једини моменат када себе истиче је онај у коме говори да му је живог до тог путовања био као сан из кога се управо пробудио.

човек нема потребе да се мења, он је сасвим срећан иза своје оградe, он мрзи промене и не воли странце. Када Јованча Мицић, прототип домаћег паланчанина, путује око света, он носи бисаге са својом храном, говори својим језиком, ништа не научи и ништа не види јер стално има пред собом слику *свога* дворишта и без обзира где је, он свет гледа преко своје тарабе. Велика је разлика између ксенофобичног, паланачког менталитета и усхићења човека пред новим искуствима и могућношћу да се нешто научи. „*Стијари рибар није могао пројустити неочекивану и јединствену прилику да својим очима види на раду праве, истинске океанске рибаре и да на лицу места ујозна њихов животи, посао и борбу са ћудљивим елементом на коме они проводе свој век*“,⁴² каже страстан риболовац и научник, члан многих научних асоцијација, представник Српске краљевске академије.

Петровић разликује две врсте путовања. Једна су безвредна јер су туристичка и изводе се по утврђеном плану који спроводи водич, а путници гледају „његовим очима“. „*То се може увек имати, и у свакој прилици ипак да ће се видети штогод што се не може наћи у путничким лексиконима*.“⁴³ Путовања од вредности су она која су необична и на којима је сопствена воља и радозналост једино мерило кретања.⁴⁴

Ретки су путописци у нашем окружењу који су имали прилике да путују у тако необичне и далеке крајеве. Михаило Петровић је био веома млад када је у својој машти отпочео несвакидашња путовања. У зрелим годинама остварио је већину својих снова и по наговору Богдана Поповића решио је да опише пределе које је видео. Северне области у које је прво отишао очигледно су оставиле изузетно снажне утиске. Па ипак, суспрегнути аутор крајње штуро описује свој први сусрет са северним земљама. Пошао је из Денкерка према Норвешкој и даље на север до поларних области. Север који је видео Михајло Петровић веома се разликује од онога који су видели Јован Дучић и Исидора Секулић. Дучић је тај предео доживео као место религиозне контемплације, а за Исидору је то био простор просветљења. Велика је разлика и у ономе шта ко види. Исидорин сусрет са северним морем наговештава мрачне силе и мистерије: „*Зајловили смо у сиво, хладно, непромо и ипак море, и јако смо се загледали у чудно лице те зле воде. То нису били ипак који се губају, лију и пене; то су биле круће водене ћлоче које се ударају, сурвавају и ломе. Тај простор није наливен водом, ипак је простор ипак водом. Ако се негде зајенуши ипак, пена је ипак и оштра као сиружићина од камена*.“⁴⁵ Исидора Секулић види потресан и сигнификантан приказ. Оно што се представља читаоцу, то је слика, али и осећање. Читалац види, осећа, скоро да може да опиша и омирише, ту су боје, звукови, влага, снага. То је субјективно и објективно виђење.

⁴² М. Петровић, *Са океанским рибарима*, стр. 7.

⁴³ М. Петровић, *У царству жусара*, Београд, 1933, стр. 3.

⁴⁴ Нав. дело, стр. 5.

⁴⁵ И. Секулић, *Писма из Норвешке*, Београд, 1914, стр.12.

Петровић сусрет са Норвешком доживљава готово прагматично: „Прво смо искрцавање имали у Норвешкој, у Берџену, вароши са седам брегова, у његовом великом и врло живом присјанишћу, окруженом зеленим брдима и острвима. Ту смо посејили велико рибље иржишће, ханзејтски музеј, шврђаву из 12-ог века и чувену цркву у Фаниофју, у стилу пагоде, саграђену од дрвета још у време преобраћења првих Викинга у Хришћанство“.⁴⁶ Као да нису на истим географским ширинама и као да не плове истим морем. Једноставно, у Михаила Петровића нема оних ситних детаља који дају специфичну арому, нема оне танане нити која повезује писца, читаоца и дело, једноставно, писмо Михаила Петровића је другачије. Може се претпоставити да човек који каже да су га путовања изместила и отворила му очи за другачије виђење, и да онај који прелази највећу дубину Атлантског океана „има оно унутарње задовољство које се има кад се нађеш пре нечим рејким, јединственим...“⁴⁷ није безосећајан. „Па ипак, да ли у Г. Михаилу Петровићу нема ‚сентименталнога‘, да ли нема ‚чулне утаначености и поетске видовитости‘ од којих се он брани?“, сумњичаво се запитаво Иван Ђаја, само зато да би и читаоце и самог аутора уверио у супротно. „У њему је много чулне утаначености и поетске видовитости према Природи. Он је као ретко ко осетио ону дубоку поезију наших великих река и природног живота на њима.“⁴⁸ Пре би се могло рећи да је Михаило Петровић хтео да сам одреди своје место у свету у коме се није осећао сигурним – у свету књижевности. Имао је потребу да опише оно што је видео, хтео је да своја несвакидашња искуства пренесе, али је хтео и да задржи дистанцу између онога што је сматрао својим „послом“ и онога у шта је морао да се упусти уколико се бави писањем. Тако би избегавање писца да се препусти сентименталном опису лепоте природе или онога што сам осећа могло да се протумачи као израз скромности и свести о сопственим границама и моћима, или страха да се не изневере истина и документарност. Понекад, када бране попусте, Петровић уме да осети лепоту и да о томе проговори. У *Царству ѓусара* постоји на једном месту опис мора чија се боја мења и који је, скоро, поетски распевао: „Океан је најчешће љав кад сунце интензивно сија, а зеленкаст или сив кад се наоблачи. Али он зачас добије зеленкасто-жућкасто боју, каткад бледо жућкасто, а понекад добије изглед нејрељедне снежне равнице коју осветљује сунџонски одблесак.“⁴⁹ Овако истргнут из текста овај одељак може да завара јер сва поетска распеваност Мике Аласа подстакнута је једном другом инспирацијом – планктоном који у дебелом слоју служи лебди на површини мора. Као пример би могао да се наведе опис реке Хјумбер која протиче „кроз врло романтичне пределе“ и утиче у „врло леп фјорд“. Одреднице *романтичан* и *леј* су једине које су употребљене да би се дочарала слика предела јер после још неколико одређе-

⁴⁶ М. Петровић, *Кроз њоларну обласћ*, стр. 7.

⁴⁷ М. Петровић, *У царству ѓусара*, стр. 71.

⁴⁸ И. Ђаја, *Михаило Петровић. Са океанским рибарима*, СКГ, 1983 (н. с.), XLIV, 8, стр. 600.

⁴⁹ М. Петровић, *У царству ѓусара*, стр. 14.

ња о дужини реке и сличног, следе основни подаци о оснивању и преуређењу, капиталу и производњи велике и чувене стругаре и фабрике хартије које се налазе у близини реке. Ипак, иако се подразумева да је опис предела један од основних одлика путописа, не би се никако могло рећи да је то што Петровић избегава описе недостатак у његовом писању. Михаило Петровић има другачије становиште. Он првенствено види човека и оно што је човек направио или оно што би за човека могло да буде добро и корисно. Зато њега и не интересује река као природна лепота, већ као извор енергије, или погодно станиште, или извор хране . . . Све оно што он гледа подређено је људским потребама и зато он тако много и често описује дела љуских руку, или живот, одећу, обичаје локалног становништва и претвара своје путописе и у занимљиву и вредну грађу за етнологе.⁵⁰

Рибе су стални и једини прави покретачи унутрашњег узбуђења и тек када се на путовањима појаве рибе, попусте строге ограде писца и његова имагинација живне. Чак и када брод на коме је захвате чувене буре јужних мора, он веома брзо прелази преко сила природе и своју пажњу зауставља на летећим рибама које су заостале на палуби. Исте летеће рибе изгледа да су више привлачиле његову пажњу од дивљих острва поред којих је пролазио. Канарска острва и тропско сунце нису завредели никакву пажњу јер се аутор усредредио на делфине и рибе: „*Ројеви летећих риба дизали су се из воде, ња се после скокова од неколико метара ојетити сипушишали у воду из које су излазили дружи ројеви. Ноћу смо, седећи у гуњој доколици на палуби брода, посматрали благо осветљену морску површину са сребрнастим или златно зеленим сјајем, сличним сјају бубе свишца на зеленом ливадама*“.⁵¹ Изузетно је занимљив, сликовит, опис медуза. Петровић је употребио многа средства да циновске мекушце прикаже што боље: поиграо се бојама, искористио поређења, све је ухватио у покрету „*мноштво циновских медуза шило се јављају у облику разно обојених желатинозних маса и на својој горњој површини носе по један израшћивај који им служи као једрило за крећање по површини мора. Оне у својим простираним желатинским шипићевима, вуку собом, као у зајвору, сивојине сивих риба које полове уз њих, ња се, при најмањој узбуни, крију у ње масе као њилићи под крила квочке*“.⁵² Тако се ипак открива да је Михаило Петровић имао изузетну моћ запажања и танано осећање за лепо, за драматичне појаве такође.

У путопису *Са океанским рибарима* Петровић је направио реминисцентан опис бродолома. „*У шренујку када ће брод ударити у смену, зачује се очајан врисак и нестјаје целе визије; море се одмах после тога умири и површина му ојетити постане као оледало. Ко не би помислио на фантасичну ојеру Рихарда Вагнера?*“.⁵³ Али је, за разлику од многих других писаца, своју

⁵⁰ О томе је писао Д. П. Антонијевић, *Етнологско наслеђе Михаила Петровића*, Михаило Петровић, Београд, 1968, стр. 333–343.

⁵¹ М. Петровић, *По забаченим острвима*, стр. 12.

⁵² Нав. дело, стр. 15.

⁵³ М. Петровић, *Са океанским рибарима*, стр. 238.

осећајност усмеравао на предмет који је њему био најближи и најзанимљивији. Описујући рибу орадо, исказао се као човек раскошне имагинације и сензибилитета. Очито је да је био фасциниран бојама необичне рибе, он говори о „чаробном сјају“, затим наводи речи⁵⁴ непознатог морепловца, зналачки одабраних које у себи садрже опору поруку о лепоти која сија само у природном окружењу и полако умире и мења се од сјаја до сивила смрти: „... ова риба излази на површину воде и задивљује својим њавим и њурњурним бојама са металним сјајем. . . . Кад се риба улови и извуче из воде на брод, боје се одмах мењају у друге исто њако живе, сјајне и леје; зажарено њурњурно црвенило и златножуњта боја њрењварају се у сјајносребрну. После некоњ времена све њто слаби, боје се изједначују, сјаја нењтаје и долази до једне њоследње, мркосиве боје која се њада више не мења.“⁵⁵ Ту Михаило Петровић ставља тачку и завршава поглавље о ораду. Читаоцу остаје непријатно сећање на сада неинтересантну рибу, гашење боја као говору смрти, на губљење лепоте. Писац је зналачки извршио рез доводећи своје причање до кулминације, до завршне сцене и дефинитивног краја иза кога нема више ничега. Зато природно и некако олакшавајуће делује почетак следећег пасуса у коме се говори о „окретном пливачу“, златном маркелу, односно о нечему новом.

Јасно је да је Мика Алас био дубоко заинтересован за све што се односило на воду. Написао је много путописа и сви су у некој вези са водом, догодовштинама на мору, морским струјама, рибама. Али путовања по морима нису била једина. Он је путовао и по другим, такође занимљивим и егзотичним крајевима, али није писао о њима.⁵⁶

*

Иако би се у поређењу са Јованом Дучићем, Исидором Секулић или Милошем Црњанским путописи Михаила Петровића могли окарактерисати као суви или огољени зато што немају богатство реминисценција, стила и језика ових писаца, ипак Петровићеве књиге имају квалитете који их чине лако читљивим, често и занимљивијим јер говоре једноставним језиком, са изузетним смислом за унутрашњи ритам приповедања и грађу реченице, о стварима и појавама које су истински далеке и непознате. Петровићева стилистичка композиција носи видан и снажан печат стила научног излагања,

⁵⁴ Михаило Петровић је често у својим путописима цитирао, али је ретко наводио имена аутора, а још ређе би поменуо наслов дела, годину издања, или неки други податак. О томе у чланку Д. Трифуновић, *Белешке о Михаилу Петровићу Аласу*, Браничево, 1967, 2–3, стр. 107.

⁵⁵ М. Петровић, *У царсњиву њусара*, стр. 10.

⁵⁶ Према преписци коју је у књизи *Летњоњис живњња и рага Михаила Петровића*, Београд, 1969, стр. 346, објавио проф. др Д. В. Трифуновић из писма П. Поповићу види се да је био и у другим и различитим земљама које су такође опчинице путника, али не толико да би о њима писао: „Врањњо сам се са Хањилука. Био сам у Algir, Beida, Oran, Fez, Meknes, Moulay-Idriss (њихова Мека), Rabat, Casablanca. Вугео сам мноњо које чења новоњ и срењњно се врањњо куњи.“

које се одликује штуром имагинацијом, добрим стилем, пажљивим избором речи и пре свега истрајавањем на (научној) истини. „Г. Петровић је сажео две лее ознаке свој писања: живосћ и научну истину. То двоје, здружено, даје лее, живописне пишове...“⁵⁷ Он има специфичан став према тематици. Врло строго је разрађује и држи се одређених правила при писању. Јасно и храбро отпочиње приповедање, прати своју примарну визију, али прави и приповедачке дигресије у времену и приповедању. У свему што ради тражи узроке појава и прати ефекте узрока. Негује изразиту хијерархију исказа, а приповедање му је логично и увек исцрпно, стално испитује и узроке и последице до краја.⁵⁸ На путу ка крајњем северу Петровић готово каталогизује места кроз која пролазе, карактерише их штуро. Бјорли не пропушта да посети ни један турист, каже аутор, али не казује шта то привлачи путнике, Молде је варош ружа... има много сличних места која се само помињу, без детаља у опису. Али, када су дошли до Кристијансунда, седишта рибарске индустрије, писац постаје и оштроок, а опис се богати многим подацима. Помиње се да је место непријатно због јаког задаха рибе и да се свуда виде направе за прераду. Али Петровић не завршава са описом процеса сушења бакалара, радионица и фабрика, он има потребу да до краја испита последице производње па објашњава како због трговачких интереса млади из Кристијансунда одлазе у Шпанију да би научили језик тако да се шпански „*госћа чује у овом крају*“, а има и трагова натписа на шпанском. Петровић је пошао од узрока – лов на бакаларе, и стигао до последица – трагова натписа на страном језику. Узрок је узгој банаана на Гваделупи, а последица – змије у Циришком зоолошком врту унесене у гроздовима банаана.

Петровић је мајстор равномерног приповедања без формалних егзибиција, али крајњи резултат је потпуна читаочева посвећеност тексту и сугестивном казивању и умеће да се створи интеракција између приповедача и читаоца, другачија од оне коју остварује Исидора Секулић, јер се овде постиже један други квалитет и особина – однос поверења између казивача и слушаоца. Све о чему се у путописима пише може на први поглед да заведе и пружи погрешну слику. Јер његови путописи јесу импресије са путовања, описи предела, обичаја ... свега онога што путопис уобичајено пружа, – али и компендиј запажања и истраживања једног научника: историјски, етнолошки, технички, географски, астрономски. Путовања су била покушаји да се сагледа целина и судејство људи и природе, науке и стихије. Могло би се рећи да су његови путописи популарна наука (мада не и популистичка) или проширена визија његових основних научних интересовања. „У његовим зајажанјима

⁵⁷ ***, *Кроз поларну област*, Правда, 16. октобар 1932.

⁵⁸ У тексту *Неке особености стила Михаила Петровића* (Споменица Михаила Петровића, Београд, 1968, стр. 320) М. Павловић у Петровићевом стилу види иновативност која ће бити потврђена много доцније: „какав ће ипринцип у лингвистички биће успостављен знајно касније у виду бинарног система.“

осећа се сједињено око природњака и душа живојног сладокусца, резон пози-
тивистичке и визија која је по необичности блиска романшичарству.“⁵⁹

Сви путописни текстови Михаила Петровића Аласа су и потврда његове
припадности времену у коме је. Роман-путопис о јегуљама је тип књижевног
исказивања које су неговали многи наши велики људи. То је тип посебне вр-
сте прозе људи који су били добри стилисти и истраживачи опседнути пози-
тивистичком строгошћу и одговорношћу пред чињеницама. Добар књижевни
израз и научну дисциплину постигао је у својим радовима Вук Караџић, Јован
Цвијић, Стојан Новаковић . . . , а придружио им се и Михаило Петровић.

Оно што издваја текст Михаила Петровића је и посебна „грађа“ са уну-
трашњом тензијом приповедања и реченица са препознатљивим ритмом и
речима које се чине једноставне, али су прецизне, никада се не гомилају и ско-
ро као да проистичу и зависе од онога што се приповеда, пажљиво одмерене
семантичке вредности. Он не пише путничке белешке, нити путничка писма,
него путничке романи и историје. Уз нешто додатака његови путописи би се
могли претворити у праве романи и то се не односи само на *Роман јеџуље* за
који је и сам аутор осетио да би могао да буде именован као ова књижевна
форма. Већ прва књига путописа има у себи романескне елементе у причама
о поларним истраживачима и истраживањима и завршним разматрањима
коме припада северни пол, са сталним преплитањем динамичког путовања у
садашњости и преседањима временске равни причама о ранијим трагедијама.
Честа померања временских равни убацивањем дигресија у функцији су
његове методе научних аналогичности и компарација. У *царшићу ѓусара* почиње
као неки роман Жил Верна. Писац уводи читаоца у радњу, подстиче му пажњу
и интересовање: „Засебни, брзи брод носио нас је првих дана месеца јуна из
Шербура у правцу Бермудских острва. . . Површина океана била је слабо
узбуркана. . .“⁶⁰ После оваквог увода читалац је припремљен да угледа брод
са гусарима, или било шта друго. Авантура је наговештена. И све приче о гу-
сарима су мали авантуристички романи, али прави роман, онај кога и сам
аутор препознаје, настаје онда када се појаве јегуље. Причу о јегуљама Пет-
ровић је скоро довео до „форме“ романа. Прича има заплет, јунаке, фабулу,
расплет, љубавне договорштине, авантуру. Пре него што је написао путопис
Роман јеџуље, велики заплет и авантуру наговестио је у *У царшићу ѓусара* при
првом сусрету са овим рибама: „Кршићарили смо неко време по површини
просиране океанске области у којој се сваке године завршују ња свадбена
поштовања и у којој се налази и сама колевка јеџуља... сваки од нас је био узбу-
ђен сазнањем да се у њај мах налазимо на позорници једног великог и фан-
тасичног научног романа. . .“⁶¹

⁵⁹ С. Марковић, *Личности и књижевна реч Михаила Петровића*, Михаило Пе-
тровић, Београд, 1968, стр. 351.

⁶⁰ М. Петровић, *У царшићу ѓусара*, стр. 5.

⁶¹ Нав. дело, стр. 24.

ОБЈАВЉЕНИ РАДОВИ МИХАИЛА ПЕТРОВИЋА ИЗ ПУТОПИСНЕ КЊИЖЕВНОСТИ*

1. *Међународни конгрес математичара*, Српски књижевни гласник 29 (1912), 6, стр. 480.
2. *Међународни конгрес математичара у Канади*, Српски књижевни гласник 14 (1925), 2, стр. 158–159.
3. *Шта су поларне експедиције*, Политика 24. септембра 1931.
4. *Међу људима најјиримийвније расе на свећу*, Политика 18–19. октобра 1931.
5. *Тешкоће и ојасносћи пућовања кроз поларну обласћ*, Политика 6–7. децембра 1931.
6. *Коме припадају земље евројске поларне обласћи*, Српски књижевни гласник 34 (1931), 8, стр. 585–595.
7. *Прослава 400-годишњице Collège de France*, Српска краљевска академија, Годишњак за 1931, књ. 40, стр. 273–276.
8. *Кроз поларну обласћ*,⁺ Српска књижевна задруга, Коло 35, књ. 237, Београд, 1932, стр. 248.
9. *Међународни конгрес математичара у Цириху*, Српска краљевска академија, годишњак за 1932, књ. 41, стр. 263–266.
10. *У јосћојбини правога жусарсћива*, Политика 6–9. јануара 1933.
11. *Један Београђанин у јосћојбини правога жусарсћива – буканири и флибусћири*, Политика 10. јануара 1933.
12. *Крволочни Долонац*, Политика 11. јануара 1933.
13. *На жусарским осћрвима*, Политика 12. јануара 1933.
14. *У царсћиву жусара*,⁺ Српска књижевна задруга, Поучник књ. 7, Београд, 1933, стр. 269.
15. *Да би се избежли судари бродова с леденим брдима северних мора*, Политика 24. новембра 1933.

* Шира библиографска обрада наведених наслова изложена је у књизи 15 *Сабраних дела Михаила Петровића*

⁺ Овим знаком обележен је наслов који је објављен у књизи 11 *Сабраних дела Михаила Петровића*

16. *Фабриканѝ чоколаде сојсѝвеник чѝпаве једне кулѝурне државице*, Политика 25. новембра 1933.
17. *Двадесетѝейѝогодишњица ѝроналаска Северноѝ ѝола*, Српски књижевни гласник 41(1934), 8, стр. 576–581.
18. *На осѝрву Свейѝе Јелене*, Политика 6–9. јануара 1935.
19. *Са океанским рибарима*,⁺ Српска књижевна задруга, Савременик, Коло 5, књ. 19, стр. 245.
20. *На Мадаѝаскару*, Политика 6–9. јануара 1936.
21. *На ѝраѝу јужне ѝоларне обласѝи*, Политика 11. априла 1936.
22. *По забаченим осѝрвима*,^о Српска књижевна задруга, Поучник књ. 9, Београд, 1936, стр. 294
23. *Једна северна оаза*, Политика 6–9. јануара 1937.
24. *Модерно ѝусарсѝво у Црвеном мору*, Политика 1. маја 1937.
25. *Прослава 300-ѝодинишњице Descartes-а*, Српска краљевска академија, Годишњак за 1937, књ. 47, стр. 277–280.
26. *Данашњи најѝори за ѝрисвајање ѝоларних земаља*, Политика 6–9. јануара 1938.
27. *Како изѝледа ѝуѝѝовање на санѝи леда*, Политика 23. априла 1938.
28. *Северна чуда*, Политика 6–9. јануара 1939.
29. *У вечном леду и снеѝу*, Политика 8. априла 1939.
30. *Пловидба ѝод морем*, Политика 17. јуна 1939.
31. *Роман Јеѝуље*,^о Српска књижевна задруга, Поучник књ. 11, Београд, 1940, стр. 187.

^о Овим знаком обележен је наслов који је објављен у књизи 12 *Сабраних дела Михаила Пеѝровића*.

РЕГИСТАР ЛИЧНИХ ИМЕНА

- АДАМ, I: 215, 353; II: 177, 261
АБЕЛ, гђа, в. БЕЛКОМБ, БЕТСИ
АГАСИЦ, II: 235, 236
АЛБЕРТ I од МОНАКА, II: 215, 225, 240, 241, 242, 288
АЛЕКСАНДАР ШЕСТИ (Родриго Боррија 1431–1503), I: 252, 292, 373
АЛФРЕД (849–900), II: 144
АМДРУП, I: 43
АМУНДЗЕН (Ronal Amundsen, 1872–1928), I: 29, 52, 57, 58, 61, 66, 80, 91, 92
АМФИТРИТА, II: 13, 14
АНГО, I: 495
АНДРЕ, САЛОМОН АВГУСТ ист, ин, I: 29, 30, 31, 52, 61, 87, 88, 89, 90, 91
АНРИ ДРУГИ (Henri, 1519–1559), I: 254
АНРИ ЧЕТВРТИ (Henri), I: 496
АНТОНИЈЕВИЋ, ДРАГОСЛАВ (1898–1941), II: 315
АНТРКАСТО, Де, II: 73
АПИС, II: 62
АРИСТОТЕЛ (384–322 п. н. е.), II: 177
АРХИМЕД (287–212), II: 210
АЋИН, ЈОВИЦА (1950), II: 301

БАЈРОН ЦОРЦ ГОРДОН (George Gordon Byron, 1788–1824), I: 413; II: 311
БАЛБО (Итало Балбо, 1896–1940), I: 386
БАЛЕНЕС, I: 138

БАЛЕНИ, II: 170
БАЛСЛЕЗ, I: 136
БАР, ЖАН (1650–1702), I: 293, 294
БАР, КОРНЕЛИЈУС, I: 293
БАРЕНЦ (Willem Barents или Barendsz, 1550–1597), I: 21, 25, 27, 49, 60, 165
БАРТОН, РИЧАРД ФРАНСИС (Richard Francis Burton, 1821–1890), II: 245, 248, 249
БАРЧ, I: 224
БАТИ, РАЛИЕ ди, II: 98
БАСКОМ, МИШЕЛ, I: 285
БАФИН (William Baffin, 1584–1622), I: 54
БЕЛКОМБ, II: 20, 21, 31
БЕЛКОМБ, БЕТСИ, II: 20, 21, 24, 31, 33, 41
БЕЛМОНТ, гроф од, I: 318, 319, 322, 323
БЕЛО, I: 78
БЕЛРИЦ, АДАМ, I: 324, 326
БЕМ (Teobald Boehm, 1794–1881), I: 67; II: 226
БЕНЕТ, ГОРДОН, I: 61, 85, 107
БЕНИТО, ПЕДРО, I: 226, 227
БЕРМУДЕС (Juan Bermudez), I: 197
БЕРЦЕС, I: 332
БЕРТОЛИНО, М., II: 309
БЕРТРАН, АНРИ-ГРАСИЈЕН (Henri-Gratien Bertrand, 1748–1822), II: 27, 28, 37
БИБ, ВИЉЕМ, I: 197, 198; II: 245, 246, 248, 249, 250, 251
БИСКО, II: 170
БЈУЛ, II: 109
БОАСИЈЕР, ЕМИЛ, I: 145

I – Путописи Први део – Књига 11

II – Путописи Други део – Књига 12

- БОВЕЛ, гђа, II: 35
 БОГДАНОВИЋ, МИЛАН (1892–1964),
 II: 301, 304, 307
 БОДЕН, НИКОЛА, II: 237
 БОНЕТ, СТИД, I: 314–318, 333
 БОНИ в. НАПОЛЕОН
 БОНИ, ЏЕН, I: 333, 334, 336
 БОСИЈЕР, АНРИ, II: 75, 96, 97, 98, 109,
 112, 162
 БОСИЈЕР, ЕМИЛ, II: 75, 76, 96, 97, 109,
 112, 162
 БОШЕ, I: 347
 БРОКС, ВЕРНЕР, I: 92
 БРЕТЪЛАНК, ЏЕК, II: 55
 БУВЕ (Bouvet), II: 51, 52
 БУГЕНВИЛ, II: 237
 БУОНАПАРТА, в. НАПОЛЕОН
 ВАГНЕР (Richard Wagner, 1813–1883),
 I: 511; II: 313
 ВАЈЛД, ХАРОЛД, II: 46
 ВАН ДИМЕН, II: 72
 ВАРДЕН, II: 28
 ВАТКИНС, I: 44
 ВАТКИНС, Х. Г., I: 92, 95, 98, 170
 ВЕГЕНЕР (Alfred Wegener, 1880–1930),
 I: 61, 62, 66, 93; II: 259
 ВЕГЕНЕР, КУРТ, I: 62; II: 260
 ВЕДЕЛ, II: 169
 ВЕЈПРЕХТ, I: 52, 63
 ВЕЛЕН, II: 74
 ВЕЛИНГТОН, АРТУР ВЕЛЗЛИ (Arthur
 Wellesley Wellington, 1769–1852),
 II: 32
 ВЕЛМАН, I: 52
 ВЕЛМАР-ЈАНКОВИЋ, СВЕПЛАНА
 (1933), II: 305
 ВЕН, ЧАРЛС, I: 308, 332, 334, 340
 ВЕНЕСЕН, БОРИ де, II: 238
 ВЕРАЦАНИ, ЖАН, I: 495, 497
 ВЕРГИЛИЈЕ (Vergilius Maro Publius
 70–19), I: 360
 ВЕРН (Jules Verne, 1828–1905), I: 11;
 II: 311, 318
 ВИЗЕ, I: 171
 ВИКТОРИЈА (Victoria I Alexandrina,
 1819–1901), II: 23
 ВИЛБЕРФОРС, ВИЉЕМ, I: 222
 ВИЛЕМ ВАН ФЛАМИНГ, II: 72
 ВИЛИЈЕМ ТРЕЋИ (William, 1650–
 1702), I: 498
 ВИЛИЈЕМСОН, ЏОН инг., II: 291, 292,
 293, 295, 296, 297
 ВИЛИС, I: 274
 ВИЛКИНС, I: 31, 57, 58
 ВИЛОБИ, ХЈУЗ, I: 164
 ВИНАВЕР, СТАНИСЛАВ (1891–1955),
 II: 301
 ВОЈВОДА од АБРУЧА, I: 52
 ВОЈВОДА од ОРЛЕАНА, I: 63
 ВОРОШИЛОВ, I: 171
 ВРАЈТ, ПАРСЕВАЛ, II: 224
 ВУЈЕВИЋ, ПАВЛЕ (1881–1967), I: 178,
 183
 ВУЧКОВИЋ, РАДОВАН (1935), II: 304
 ГАЛИЕНИ, II: 66
 ГАРНЕРЕЈ, АВГУСТ, I: 345
 ГАРНЕРЕЈ, ЛУЈ, I: 345
 ГЕРДЕНИ, I: 67
 ГИЈБО, РЕНЕ, I: 91
 ГРАМОН, I: 289, 290
 ГРАВСАНД, II: 255
 ГРАСИ, II: 179, 181, 261
 ГРАХАМ, ЏОРИЏ, II: 56
 ГРИН, МАРТА, II: 45
 ГУНДЕРЗЕН, II: 109
 ГУРФО, II: 29
 ДАВИД, ЖАН, I: 269, 270
 ДАНТЕ (Alighieri Dante, 1265–1321),
 I: 360
 ДАРВИН (Darvin Charles 1809–1882),
 II: 188
 ДЕЈВИС, I: 54, 60
 ДЕ ЛА РОШ, I: 496
 ДЕКЛИЈЕ, I: 246
 ДЕМПИЈЕР (William Dampier, 1652–
 1715), I: 341, 344
 ДЕНИ, ЖАН, I: 497

- ДЕНИ, НИКОЛА, I: 498
 ДЕФО (Daniel Defoe, 1660–1731), I: 341
 ДЕ-ФРОНТНАК, I: 496
 ДИГЕ(j)–Труен, I: 294, 297–299, 347, 352, 353
 ДИМИТРИЈЕВИЋ, ЈЕЛЕНА (1862–1945), II: 304, 307
 ДИТЕРТРОМ, ЖАН, I: 301
 ДИТРИХСЕН, I: 91
 ДИФРЕН, I: 347
 ДОДЕ (Alphonse Daudet, 1840–1897), I: 232
 ДРАКС, II: 150
 ДРИГАЛСКИ фон, II: 98
 ДУБЛЕ, ЖАН, I: 253
 ДУГАЧКИ БЕН (Хенри Евери), I: 323–327
 ДУЧИЋ, ЈОВАН (1871–1943), II: 302, 306, 307, 308, 312, 313, 316
 ЂАЈА, ИВАН (1884–1957), II: 301, 308, 314
 БОРБЕ ЧЕТВРТИ (George, 1762–1830), II: 26
 ЕВА, I: 215; II: 177, 261
 ЕДВАРДС, МИЛН, II: 238
 ЕКЕНЕР (Hugo Eckener, 1869–1954), I: 58
 ЕКСМЕЛИМ, АСЛЕКСАНДАР ОЛИВИЈЕ (Oehmeling или Esquemeling), I: 344
 ЕЛСВОРТ, I: 52, 57, 58
 ЕЛЕРМАН, ЏОН, II: 55, 56
 ЕНДЕРБИ, II: 169
 ЕНЦЕНСБЕРГЕР, II: 98
 ЕРИО, ЕДУАР (Edouard Hériot, 1872–1957), II: 25
 ЕРИХ ЦРВЕНИ, I: 164
 ЕРМАН, II: 75, 239
 ЕТКИНСОН, I: 506
 ЖЕНЕН, II: 67
 ЖЕРБО, АЛЕН, I: 177, 181, 182; II: 47
 ЖЕРЛАШ, де, I: 63; II: 96, 97
 ЖЕРМЕН, II: 259
 ЖОЛИЈЕ, I: 378
 ЖОЕНВИЛ, II: 23
 ЖУБЕН, II: 259
 ЗЕЛИЋ, ГЕРАСИМ (1752–1828), II: 299
 ИВ од КЕРГЕЛЕН-ТРЕМЕРЕКА, II: 96
 ИГО (Victor Hugo, 1802–1885), I: 510
 ИЛИЋ, ДРАГОЉУБ, II: 301
 ИРВИЛ, ДИМОН де, II: 237, 238
 ИСАБЕЈ (Eugène Isabey, 1804–1886), I: 345
 ЈАКОБИ (Karl Gustav Jacobi, 1804–1851), I: 185; II: 178
 ЈАКОБСЕН, II: 187
 ЈАН МАЈЕН, I: 38
 ЈЕРЕМИЋ, ДРАГАН (1925–1986), II: 301
 ЈЕРГЕНСЕН, I: 136
 ЈОВАНОВИЋ, СЛОБОДАН (1869–1958), II: 303
 ЈОЗЕФИНА (Joséphine, 1763–1814), II: 24
 ЈОХАНСЕН, I: 188; II: 206
 ЈУПИТЕР, II: 14
 КАБО, СЕБАСТИЈАН, I: 78
 КАИН, I: 391
 КАЛАНДРУЧИО, II: 181
 КАЛИК, СПИРО, II: 303
 КАМБЕЛ, РИЧАРД, I: 341, 342
 КАМЕНОВ, СЕРГИЈЕ, I: 171
 КАНИГЕМ, I: 332
 КАНТ ЕМАНУЕЛ (Immanuel Kant, 1724–1804), I: 160–162; II: 148, 149
 КАЊИ, I: 53, 55, 63, 164
 КАМБЕЛ, МАЛКОЛМ, I: 227
 КАПЕТАН РОБЕРТС (1682–?), I: 327–331
 КАРЛО ПЕТИ (1500–1558), I: 219, 497
 КАРАЦИЋ, ВУК СТЕФАНОВИЋ (1787–1864), II: 303, 318
 КАРПЕНТЕР, II: 232
 КАРЛСЕН, I: 27

- КАРТИЈЕ (Jacques Cartier, 1491–1557),
I: 354, 357, 367, 373, 375, 376, 377,
378, 391, 493, 494, 495, 497, 502, 503
- КАСАР, ЖАК, I: 229, 294–297
- КАТИ (Карти), МАК, I: 332
- КЕБОТ, ЏОН, I: 401
- КЕМП, II: 170
- КЕН, I: 55
- КЕНАР, (Cunard) БРАЋА, I: 399
- КЕНЕДО, I: 328
- КЕНТ, I: 506, 507
- КИД, капетан, I: 226, 251, 318–323, 350
- КИКЕНДАЛ, II: 123
- КИРК, ДАВИД, I: 497
- КНЕЖЕВИЋ, БОЖИДАР (1862–1905),
II: 300
- КОКБЕРН, ЏОРџ, II: 27, 29
- КОЛБЕР (Jean-Baptiste Colbert, 1619–
1683), I: 239, 280
- КОЛЕН, ЖОРЖ, II: 23
- КОЛУМБО КРИСТОФЕР (Cristoforo
Colombo, 1451–1505), I: 46, 49, 191,
194, 202, 209, 216, 218, 230, 231, 252,
372, 491, 493, 494, 497, 504; II: 145,
265
- КОМЕРСОН, II: 237
- КОРМАК, I: 407
- КОРТЕЗ (Herman Cortez, 1485–1547),
I: 253
- КОСТИЋ, МИЛИВОЈЕ М., II: 303
- КОХ, ЛАНГЕ, I: 168
- КРАЉ од НАВАРЕ, I: 254
- КРЕЗ (Croesus, VI в. п. н. е.), I: 323
- КРИСТИЈАНСЕН, I: 136; II: 156, 157,
158, 159, 160
- КРУК, ЦЕМС, I: 396
- КУК, ЦЕМС (James Cook, 1728–1779),
I: 57; II: 52, 57, 93, 97, 99, 169
- КУРТОЛ, А., I: 94, 95, 96, 97, 98
- ЛА КАЗ, II: 27, 28, 29, 32
- ЛАСАЛ (René Robert Cavelier de la
Salle, 1643–1687), I: 496
- ЛАСПЕРУЗ ком., II: 73, 237
- ЛАБОРД, ЖАН, II: 66
- ЛАЗАРЕВИЋ, БРАНКО II: 299
- ЛАЉНИЦ, ГОТФРИД ВИЛХЕЛМ (Got-
tfried Wilhelm Leibniz, 1646–1716),
II: 56
- ЛАНЖВЕН, ПОЛ (Paul Langevin, 1872–
1946), II: 226
- Ле ДАНОА, II: 259
- ЛЕБОН, ЖАК, I: 302–304
- ЛЕВАСЕР, I: 258, 274, 276, 277, 279, 307,
346
- ЛЕГРАН, I: 318
- ЛЕЖЕН, РАУЛ, I: 192; II: 311
- ЛЕ ЖОЛИФ, I: 347
- ЛЕКЛЕРК, ФРАНСОА – ДРВЕНА НО-
ГА, I: 254
- ЛЕКОНТ де ЛИЛ (Lecomte de Liele,
1818–1894), II: 67
- ЛЕМЕМ, ФРАНСОА, I: 301, 302
- ЛЕОН, РОНС ДЕ, II: 287
- ЛЕРИ, де, I: 495
- ЛЕСЕПС, ФЕРДИНАНД де (Ferdinand
de Lesseps, 1729–1781), II: 62
- ЛОН, де, I: 85, 86, 87
- ЛОРАН де ГРАФ – ЛЕПИ ЛОРАН,
I: 289
- ЛОТИ, ПЈЕР (Pierre Loti, 1850–1923),
I: 482; II: 263, 311
- ЛУЈ ОСАМНАЕСТИ (Louis, 1755–
1824), II: 25
- ЛУЈ ФИЛИП (Louis Filipe, 1773–1850),
II: 23
- ЛУЈ ЧЕТРНАЕСТИ (Luis, 1638–1715),
I: 278, 293, 294, 295, 297, 498, 501
- МАВЗОН, ДАГЛАС, II: 99
- МАГЕЛАН, ФЕРНАНДО (Fernando de
Magallanes, 1480–1521), II: 72
- МАЗАРЕЛИ, II: 261
- МАЈЕН, ЈАН, морепл., I: 165
- МАК КЛИНТОК, I: 61, 83, 84
- МАКАРТНИ, II: 73
- МАРВИН, I: 57
- МАРКОВИЋ, СЛОБОДАН (1928),
II: 318
- МАСЛЕН, II: 23

- МАТИЦКИ МИОДРАГ, II: 302
МЕЈТЛАНД, II: 25
МЕНИЈЕ, АНРИ, I: 379
МЕНИЈЕ, ГАСТОН, I: 379, 381
МЕНЖУЕН од КАВАНЕ, I: 255
МЕРКАНТОН, I: 80
МИЛАНКОВИЋ, МИЛУТИН (1876–1958), II: 301, 304, 309
МИЛУТИНОВИЋ, СИМА (1791–1847), II: 299
МИХАЈЛОВИЋ, ЈЕЛЕНКО (1869–1956), II: 309
МИЦИЋ, ЈОВАНЧО, II: 313
МИШЕ, II: 74
МОЉЧАНИВ, I: 59
МОЈСИЈЕ, II: 62, 63
МОНБАР, истребљивач, I: 281–283
МОНДИНИ, II: 178
МОНТАЛОН, гроф од, II: 27
МОНТЕЗУМА (Montezuma, 1390–1469), I: 153
МОНТОБАН, I: 290, 291
МОРГАН, ХЕНРИ, I: 286–288, 307
МОРГАН (John Pierpont Morgan, 1837–1913), I: 406
МОРИС, I: 332
МОРО, I: 347
МОРИ, II: 288
МУР, I: 320, 323
МУШЕ, II: 74, 97
- НАНЗЕН (Fridtjof Nansen, 1861–1930), I: 53, 54, 63, 69, 73, 107, 164; II: 240
НАПОЛЕОН БОНАПАРТА (Napoléon Bonaparte, 1769–1821), I: 223, 239, 264, 302, 352, 500, 502; II: 14–41, 42, 45
НАПОЛЕОН ТРЕЋИ (Charles Louis Napoléon Bonaparte, 1808–1873), II: 23
НЕДЕЉКОВИЋ, ДУШАН II: 311
НЕНАДОВИЋ МАТИЈА (1777–1854), II: 302
НЕПТУН, II: 13, 14
НЕРС, I: 55; II: 97
- НОВАКОВИЋ, СТОЈАН (1842–1915), II: 303, 318
НОБИЛ (Umberto Nobile, I: 29, 52, 57, 61, 91
НОРДЕНСКЈОЛД (Nils Adolf Erik Nordensjöld, 1832–1901), истр., I: 63, 85
НОРДКЛИФ, I: 408
НОРИУС, II: 52
- ЊУТН, ИСАК (Isaak Newton, 1642–1727), II: 56
- ОБЕР, ЕДГАР де ла РИ, II: 98
ОБЕР, ТОМА, I: 495, 497
ОБРАДОВИЋ, ДОСИТЕЈ, (1739–1811), II: 302
ОГОР, ЦОН, I: 332
ОЖРОН, БЕРТРАН де , I: 280, 281, 285, 286
ОЛЗЕН, СИВЕРТ, I: 136; II: 97
ОЛОНАЦ, ЖАН, рус., I: 281, 283–286
ОСКАР (Oskar II, 1872–1907), I: 89
ОСТОЈИЋ, ТИХОМИР (1865–1921), II: 303
ОТЕР, II: 144
- ПАВЛОВИЋ, МИХАИЛО, II: 301, 309
ПАЈЕР, I: 52, 63
ПАРИ, I: 49, 52, 55, 63, 164
ПАУЛА, II: 88
ПЕРОН, II: 73, 238
ПЕТЕРСЕН, I: 188; II: 206
ПЕТРОВИЋ, РАСТКО (1898–1950), II: 302, 303, 304, 306
ПЈЕР–ВЕЛИКИ ПЈЕР, ПЈЕР ИЗ ДИЈЕ–ПА, I: 265, 266, 267, 284, 307
ПИК, I: 30, 135, 138, 139
ПИКАР, ОГИСТ (Auguste Piccard, 1884–1962), II: 246, 249, 251
ПИРИ, РОБЕРТ ЕДВИН (Robert Edwin Peary, 1856–1920), I: 55, 56, 57, 78, 103, 164
ПИТ (William Pitt, 1759–1806), I: 222
ПЛАТОН (427–347 п. н. е.), II: 309
ПЛУТОН, II: 14

- ПО (Edgar Allan Poe, 1809–1849),
I: 251, 318, 322
- ПОЕНСИ, ФИЛИП де, I: 337
- ПОПОВИЋ, БОГДАН (1863–1944),
II: 313
- ПОПОВИЋ, ДРАГУТИН, I: 68
- ПОПОВИЋ, ПАВЛЕ (1868–1939),
II: 301, 308, 316
- ПОРЕ, I: 347
- ПОРТЕУС, II: 29
- ПУРТАЛЕС, II: 236
- РАЈИЋ, ЈОВАН (1726–1801), II: 302
- РАКХАМ, I: 332, 333, 334, 336
- РАНАВАЛОНА, II: 66
- РАСМУСЕН (Knud Johan Victor Rasmussen, 1897–1933), I: 85, 117
- РЕДИ, II: 178
- РЕПЕТО, ФРАНЧЕС, II: 45
- РЕНЕ, ДЕКАРТ, II: 320
- РЕТ, I: 317, 318
- РИД, МЕРИ, I: 334–336
- РИНГРОЗ, БАЗИЛ, I: 344, 345
- РИЧАРДС, I: 314, 315
- РИШЕ, ЖАН (Jean Richer, 1850–1935),
астр., II: 255
- РИШЕЉЕ, АРМАН ЖАН дн ПЈЕСИ
(Armand Jean du Plessis Richelieu,
1585–1642), I: 238; II: 146
- РОБЕР, II: 67
- РОБЕРВАЛ, I: 377, 496
- РОБИН, ЧАРЉС, I: 498, 499, 500
- РОС, II: 27, 29
- РОС (James Ross, 1800–1862), I: 61, 63,
65, 103; II: 97, 170, 232
- РОС, ЏОН, II: 232
- РОСЕ, де, I: 278, 279, 280, 307, 346
- РОСИЋ, ТАТЈАНА (1962), II: 306
- РУИСДЕЛ (Isaak van Ruisdael, 1599–
1677), I: 510
- РУЈТЕР (Michiel Ruyter de, 1607–1676),
I: 231, 293
- РУЈ, ЛУЈ, II: 193, 260
- РУСО (Jean Jacques Rousseau, 1712–
1778), I: 256
- САЛОМОН, II: 35, 39
- САМОЈЛОВИЧ, I: 59, 171
- САРС, ОСИЈАН, II: 232
- САТУРН, II: 14
- СВЕРДРУП (Harald Ulrik Sverdrup,
1888–1957), I: 69
- СЕБАСТИЈАН дел КАНО, II: 72
- СЕКУЛИЋ, ИСИДОРА (1887–1958), II:
302, 303, 304, 305, 306, 308, 310, 311,
313, 314, 315, 316, 317
- СЕЛИМОВИЋ, МЕХМЕД МЕША
(1910–1982), II: 307
- СЕЛКИРК (Alexander Selkirk, 1676–
1721), I: 341
- СИВЕРТ, I: 139, 140
- СИРЕВИ, II: 178
- СИРКУФ, РОБЕР (1773–?), I: 300, 301,
345, 352
- СКЕРЛИЋ, ЈОВАН (1877–1914),
II: 302, 304, 307
- СКОРЕСБИ, I: 40; II: 138
- СКОТ, РОБЕРТ ФАЛКОН (Robert Fal-
con Scott, 1868–1912), експед., II: 52
- СМИТ, I: 54
- СМИТ, ВИЛИЈЕМ, I: 498
- СОЛОМОН, II: 35, 39
- СОНРА, II: 237
- СОРЕ, ЖАК, I: 254, 255
- СТИВЕНСОН (Robert Louis Stevenson,
1850–1894), I: 308
- СТРИНДБЕРГ, I: 88, 89
- СУРАТУ, I: 326
- ТАЛОН, I: 496
- ТАРГАЉА, ГВИДО, II: 301
- ТИРКЕТИЛ, I: 120
- ТИЧ, ЕДВАРД ЦРНОБРАДИ, I: 313,
314, 316, 317, 318, 340
- ТОМСОН, ВАЈВИЛ, II: 221, 232, 233, 285
- ТОРЕЛ, II: 232
- ТРИСТАН де АКУЊА, II: 42
- ТРИФУНОВИЋ, ДРАГАН, II: 301, 308,
312, 316
- ТРОМС, ЈОХАН, I: 136, 138, 140, 141
- ТУРНОН, I: 254

- УИЉЕМ, II: 45
 УРБЕР, фон ВИЛЕРСТОПФ, II: 74
- ФЕЗЕРСЕН, II: 179
 ФИЛД (?–1892), I: 404, 405, 406
 ФИПС, истр., I: 164
 ФЛАМИНГО, II: 72
 ФЛЕРИ, ЖАН–ФЛОРЕН, I: 253
 ФЛЕРИЈЕ (Andrè Hercule de Fleury, 1653–1743), I: 297
 ФЛОК, I: 46, 165
 ФОИН, СВЕН, I: 152; II: 138
 ФОКС, I: 223
 ФОЛГЕР, II: 287, 288
 ФОНТНЕЈ, де, I: 277, 278
 ФОРБЕН, I: 294, 298
 ФОРЕСТ, I: 227
 ФРАНКЛ, I: 88, 89
 ФРАНКЛИН, ЏОН (John Franklin, 1786–1847), I: 60, 61, 82, 83, 84; II: 287, 288
 ФРАНС, АНАТОЛ (Anatole France, 1844–1924), II: 84
 ФРАНСОА ПРВИ, I: 253, 272, 273, 377, 497
 ФРОБИШЕР (Martin Frobisher, 1535–1594), I: 59
 ФРОСАР, I: 347
 ФУЛЕР, II: 109
- ХАДСОН (Henry Hudson, 1550–1611), I: 27, 49, 164, 384
 ХАДЗОН, ЛО, II: 29, 30, 35
 ХАЈХЕНС, II: 56
 ХАЛЕЈ, ЕДМУНД (Edmund Halley, 1656–1742), II: 56
 ХАНЗЕН, ЛАРС, I: 136, 141
 ХАРВУД, I: 13
 ХАРИСОН, ЏОН (John Harison, 1693–1776), II: 56, 57
- ХАРТМАН, II: 161
 ХЕНРИК СЕДМИ (Henry, 1457–1509), I: 401
 ХЕРОДОТ (484–425 п. н. е.), II: 177
 ХЕРСТ (William Randolph Hearst, 1863–1951), нов., I: 58
 ХЈОРТ, ЈОХАН, I: 188; II: 120, 206
 ХЈУДЗОН, I: 164
 ХОЕЛ, I: 168
 ХОЛ, I: 55
 ХОРН, ван, I: 288, 289
 ХОФМАН, РУДОЛФ, II: 251
 ХРИСТЕНЗЕН инг., II: 52, 53, 54
 ХУМБОЛТ, АЛЕКСАНДАР (Alexander Humboldt, 1769–1859), II: 255, 257
- ЦВИЈАНОВИЋ, СВЕТИСЛАВ (1877–1961), II: 304
 ЦВИЈИЋ, ЈОВАН (1865–1927), II: 318
 ЦРЊАНСКИ, МИЛОШ (1893–1977), II: 302, 303, 304, 306, 314, 316
- ЧАП, ЛИОНЕЛ, I: 344, 345
- ЏЕМС, ФИЦ, истр., I: 84
 ЏОНСОН, I: 333, 354; II: 89, 163, 168, 169
- ШАМПЛЕН, I: 49
 ШАРКО др., II: 98, 239
 ШАТОБРИЈАН, ФРАНСОА РЕНЕ (François René Chateaubriand, 1768–1848), I: 352
 ШЕКЛТОН, I: 65
 ШМИТ, ЈОХАНЕС, II: 120, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 192, 200, 206, 244, 245, 255
 ШМИТ, ОТО ЈУЛЈЕВИЧ (1891–1956), I: 171
 ШОАЗЕЛ, гроф од, I: 281

РЕГИСТАР ГЕОГРАФСКИХ ИМЕНА

- Абердин, I: 431
Абисинија, II: 63
Авалон, I: 401, 402, 404, 407
Авр, I: 144, 145, 146, 177, 406, 503;
II: 58, 59, 68, 75, 96, 109, 127, 145,
146, 147, 263
Авр Обер, I: 366, 367, 368, 370
Адвент Беј, I: 29, 166
Аден, II: 63
Аденски залив, II: 63
Адис Абеба, II: 63
Азија, I: 53, 59, 164; II: 37, 62
Азорска острва, I: 177, 178, 181, 187,
191, 249, 253, 290; II: 195, 205, 240,
241, 263, 264, 273, 274, 275, 277, 278,
279, 280, 281, 284, 289, 293, 296
Ајс-фјорд, I: 29
Акадија, в. Нова Шкотска
Акоранос, II: 275
Алгесирас, II: 172, 173
Алеганске планине, I: 496
Алесунд, I: 131
Алжир, I: 294, 400
Аљаска, I: 103, 200, 391
Америка, I: 28, 56, 63, 74, 123, 164, 175,
191, 194, 202, 228, 241, 253, 254, 255,
265, 269, 281, 262, 284, 301, 318, 319,
322, 324, 329, 333, 354, 363, 374, 396,
398, 399, 401, 403, 404, 405, 406, 434,
492, 494, 496, 498, 504; II: 24, 55, 59,
145, 149, 184, 235, 238, 255, 258, 264,
265, 267, 269, 270, 271, 273, 275
Амстердам, I: 138, 344; II: 67, 68, 70,
72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 85, 87,
88, 95, 98, 116, 150, 171, 239
Ангмагсалик, I: 43, 44, 67, 89, 92, 93,
101, 116, 117, 167, 170
Ангр, II: 275
Андалнес, I: 14
Андалузија, I: 216
Ангола, II: 273
Апријет, I: 86
Антигуа, I: 228, 229, 296, 349
Антили, I: 202, 203, 210, 213, 219, 222,
230, 231, 235, 236, 238, 247, 252, 256,
280, 281, 291, 296, 313, 318, 320, 324,
328, 329, 332; II: 182, 189, 237, 262
Антилска острва, в. Антили
Антилско море, I: 209, 263, 264, 278,
281, 290, 300, 324, 328, 347, 354
Антикости, I: 374, 376, 378, 379, 380,
381, 382, 506
Арабија, I: 246, 325; II: 62
Аргентина, I: 14
Арктички океан, I: 49, 52, 58, 69, 85,
86, 107, 144
Архангелск, I: 59, 68, 171
Асаб, II: 63
Атлантски океан, I: 46, 67, 85, 175,
178, 184, 187, 188, 191, 192, 193, 199,
200, 206, 208, 216, 224, 225, 251, 253,
259, 281, 284, 288, 295, 300, 302, 319,
320, 324, 354, 358, 361, 367, 372, 376,
386, 392, 393, 398, 400, 405, 429, 430,
439, 491, 501, 502; II: 11, 14, 42, 47,
58, 70, 98, 149, 171, 172, 181, 182,
183, 184, 185, 186, 189, 191, 192, 194,
205, 206, 208, 209, 226, 233, 234, 235,
239, 240, 241, 254, 255, 259, 262, 264,
277, 285, 286, 289, 290

- Атлантида, II: 259
 Аустралија, II: 55, 64, 70, 71, 72, 94, 109, 150
 Аустрија, I: 164, 405; II: 37
 Африка, I: 80, 249; II: 14, 15, 30, 37, 43, 47, 55, 62, 63, 64, 68, 89, 151, 185, 192, 195, 255, 259, 275
 Баб ел Мандеб, II: 63
 Бајон, I: 431, 503
 Бакалаос, I: 493
 Балтичко море, II: 201, 205, 253
 Барашоа, I: 362
 Барбадос, I: 291, 314, 328
 Баренцбург, I: 29
 Баренцово море, I: 49
 Баскијски залив, I: 199; II: 144, 145, 191, 233
 Бастер (Ниска земља), I: 210, 230
 Бафинов залив, I: 365
 Бафинов мореуз, I: 496
 Бафинова земља, I: 170
 Бафиново море, I: 49, 54, 61, 92
 Бахами, в. Бахамска острва
 Бахамска острва, I: 175, 199–202, 203, 204, 208, 225, 281, 290, 315, 317, 326, 328, 329, 332; II: 293, 296
 Белгија, I: 378, 391, 401
 Бел Ил, I: 372, 382, 386, 392, 398, 418
 Бел Сунд, I: 155
 Бело острво, I: 89
 Београд, I: 6; II: 197, 271
 Берген, I: 13, 14, 167; II: 53, 54
 Беренберг, I: 40, 144
 Берингов мореуз, I: 49, 85, 103
 Берлин, I: 59
 Берингово море, II: 150
 Бермуди, II: 189, 208, 261, 262, 268, 269, 270, 271, 272
 Бермудска острва, I: 175, 177, 178, 192, 195, 196, 200, 201, 290, 316, 317, 329, 332, II: 18, 182, 183, 184, 185, 189, 192, 208, 244, 248, 259, 263, 264, 267, 270, 271, 272, 293, 296
 Бефинов залив, I: 393
 Бермудско море, II: 294
 Бетфорд, II: 150
 Бискајски залив, I: 295, 429, 491, 492; II: 144, 145, 233, 240
 Бјорли, I: 14, II: 17
 Бизерта, II: 203
 Билфелд, II: 203
 Биши, I: 83, 84
 Болд, I: 401
 Бомбај, I: 302
 Бонавентур, I: 511
 Бордо, I: 291, 484, 486, 487, 503
 Бормо, I: 441
 Борнео, II: 186
 Бостон, I: 315, 399, 401; II: 149
 Босфор, II: 51
 Бразилија, I: 14, 223, 298, 299, 327
 Бремен, II: 148, 156
 Брест, I: 298, 302; II: 87
 Бретања, I: 280, 370, 372, 429, 450, 451, 495; II: 87, 96
 Бриар, II: 22, 31, 33, 34
 Бристол, I: 222, 303
 Бриц, II: 204
 Булоњ, I: 441, 461
 Буве, II: 42, 50, 51, 52, 53, 54, 98, 144
 Бурже, II: 67
 Вазнесење, II: 14, 27, 42
 Вапниг, I: 306
 Вардарска бановина, II: 202
 Ватерло, II: 24, 32
 Велика Бахама, I: 201
 Велика земља (Грандтер), I: 216, 230
 Велика језера, I: 407, 496
 Велика река, I: 391
 Велики Абако
 Велики водопади, в. Велики падови
 Велики Антили, I: 218, 225
 Велики Нонзеч, II: 267
 Велики падови, I: 408
 Велики плато, I: 432, 434, 444, 463
 Велики Сунд, I: 197; II: 269
 Велико канарско острво, I: 247
 Велико острво, II: 260
 Вера Круз, I: 289

- Версај, I: 260, 294, 297
 Викторијини водопади, в. Викторијини падови
 Викторијини падови, I: 391
 Винипег, I: 93
 Виргор, I: 30
 Вирџинија, I: 316, 337
 Владичини водопади, в. Владичини падови
 Владичини падови, I: 408
 Војводина, II: 4
 Врангелово острво, I: 86
- Гаскоњски залив, II: 278
 Гаспезија, I: 373, 374, 408, 497, 498, 498, 499, 500, 506, 508, 511
 Гаспезијска струја, I: 434
 Гваделупа, I: 229, 230, 231, 233, 234, 239, 242, 244, 245, 336
 Гвајана, I: 296, 328; II: 257
 Гвинеја, I: 222, 290
 Гејрангер-фјорд, I: 13, 14
 Гернзи, I: 499
 Гибралтар, I: 178, 181, 188, 295, 406; II: 47, 171, 172, 241, 277
 Гиблатарски мореуз, II: 192
 Глазгов, II: 54
 Годхаб, I: 101, 393
 Голфска струја, I: 191, 199, 200, 392, 393, 402, 432, 434, 438; II: 191, 208, 254, 261, 264, 275, 287, 288, 290
 Гоф, II: 42, 47, 48, 49, 50, 51
 Гранвил, I: 144, 441, 451, 503; II: 145
 Грасиоза, II: 273
 Гренада, I: 269, 270, 393
 Гренланд, I: 2, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 49, 53, 54, 55, 60, 61, 62, 66, 67, 73, 75, 80, 82, 84, 89, 92, 93, 94, 96, 99, 101, 102, 104, 107, 114, 115, 116, 121, 123, 124, 127, 128, 131, 132, 143, 164, 166, 167, 168, 169, 170, 365, 383, 396, 402, 417, 431, 432, 434; II: 52, 53, 54, 91, 103, 117, 146, 148, 153, 232, 260
 Гримсби, I: 47, 169, 431
- Грин Харбур, I: 29
 Гринич, II: 56, 57, 273
 Гродас, I: 13
 Грчка, I: 24
- Даљани, I: 186; II: 201, 202
 Данска, I: 17, 63, 123, 164, 166, 167, 168, 431, 432; II: 183, 186, 187
 Данскегат, I: 140
 Дарбан, II: 89, 90, 151
 Дарданели, I: 409
 Даријен, I: 286
 Девисов мореуз, II: 148
 Девичанска острва, I: 228
 Девоншир, I: 324, 327
 Дезирад, I: 230, 273, 349
 Дејвисов залив, I: 168
 Дејвисов мореуз, I: 49, 54, 56
 Денкерк, I: 13, 47, 144, 145, 292, 293, 294, 431; II: 13, 145, 147
 Дервент, II: 151
 Дигермилен, I: 18
 Диего Суарез, II: 64
 Дијеп, I: 254, 257, 265, 267, 503; II: 56
 Дијанин Врх, I: 19
 Динар, I: 352
 Диргер милен, I: 18
 Диско, I: 84
 Долина гроба, II: 23
 Доминик, I: 239
 Доџер Банк, I: 431
 Дрим, I: 186; II: 201, 202
 Дугачко острво, II: 162
 Дунав, I: 11; II: 196, 271
- Ђавоље острво, I: 328
 Ђенова, II: 45
 Ђупмандсхитен, I: 13
- Европа, I: 3, 19, 20, 28, 29, 36, 40, 44, 47, 48, 52, 53, 54, 59, 74, 96, 166, 169, 170, 172, 189, 194, 216, 230, 239, 241, 250, 253, 254, 255, 256, 258, 260, 262, 264, 265, 277, 280, 284, 291, 298, 302, 322, 329, 342, 344, 346, 354, 360, 363,

- 365, 374, 377, 378, 382, 393, 398, 399,
400, 401, 403, 404, 406, 414, 427, 434,
435, 450, 483, 484, 494, 499, 500, 504,
510; II: 5, 15, 17, 19, 27, 35, 37, 38, 43,
51, 54, 57, 58, 59, 60, 67, 68, 72, 86,
88, 95, 96, 97, 98, 113, 117, 151, 163,
170, 182, 184, 187, 192, 194, 201, 205,
235, 259, 264, 272, 275
- Египат, II: 60, 62
Еден, II: 67
Единбург, I: 47
Екватор, II: 13, 14, 28
Екваторијална струја, II: 264
Екваторијалне воде, II: 285, 289
Еклим Ајланд, I: 201
Експлоитс, I: 407
Екс, II: 25, 36
Ел Кангара, II: 62
Енглеска, I: 13, 54, 60, 61, 63, 82, 85,
92, 96, 97, 159, 163, 164, 199, 202,
222, 239, 240, 250, 251, 269, 279, 286,
288, 292, 293, 296, 300, 301, 302, 303,
305, 306, 313, 315, 319, 322, 323, 326,
332, 338, 345, 346, 347, 371, 373, 378,
382, 384, 393, 396, 398, 399, 400, 405,
416, 432, 435, 489, 498, 499, 501, 506;
II: 14, 17, 19, 20, 23, 25, 26, 29, 30, 32,
34, 38, 40, 42, 51, 52, 55, 56, 59, 70,
73, 96, 114, 170, 171, 191, 233, 235,
238, 275, 276
Енглеска (Западна Индија), II: 275
Еритреја, II: 63
Ероизмо, II: 275
Естонија, I: 123
Етах, I: 56
- Женева, II: 171
Жиронда, II: 194
- Залив Бонависта, I: 508
Залив Краља Оскара, I: 41
Залив нове Шпаније, II: 287
Залив св. Тројице, I: 403, 404
Залив Сен Лоран, I: 399, 434, 437, 497,
498, 510
- Замбези, I: 391
Западна Индија, I: 225, 283; II: 275
Зелена острва, I: 295
Зелено Предгорје, II: 13, 15, 28, 47, 239
Земља Аксела Хајберга, I: 57
Земља Кристијана IX, I: 41
Земља Лењина, I: 170
Земља Николе II, в. Северна земља
Земља принца галског, I: 84
Земља принца Рудолфа, I: 59
Земља Франца Јосифа I, I: 31, 49, 52,
53, 59, 89, 124, 170, 171
- Иле Вијен, I: 347, 352
Инагуа, I: 201, 202, 203, 208, 348
Индија, I: 48, 301, 325, 326, 334; II: 32,
38, 42, 56, 60, 68, 70, 71
Индијанско језеро, I: 408
Индијски океан, I: 300, 301, 304, 324,
326; II: 11, 42, 59, 60, 63, 70, 71, 72,
76, 89, 91, 94, 100, 116, 150, 171, 182,
185
Индијанско језеро, I: 408
Индијско Ред језеро, I: 408
Ири, I: 496
Ирленд, I: 196; II: 269
Ирска, I: 143, 199, 309, 401; II: 191, 278
Исланд, I: 36, 43, 44, 45, 46, 92, 93, 164,
165, 166, 167, 169, 170, 199, 386, 431;
II: 148, 181, 191
Исмаилија, II: 62
Источна Индија, I: 324
Италија, I: 164, 378, 499; II: 201
- Јава, II: 47, 68, 72
Јадранско море, I: 188; II: 192, 195,
201, 261
Јадранско приморје, II: 280
Јамајка, I: 262, 280, 286, 288, 324, 334,
335, 336
Јан Мајен (Жан Мајан), I: 31, 38, 40,
41, 128, 144, 164, 165, 166; II: 146
Јапан, II: 164, 201
Јемен, II: 63, 262
Јенисеј, I: 60, 172

- Јонско море, II: 261
 Јоркшир, II: 56
 Јужна Америка, I: 46, 175, 226, 227, 246, 259, 264, 313, 327, 341, 504; II: 15, 44, 47, 71, 149, 255, 259, 261, 275
 Јужна Каролина, I: 315, 317
 Јужни пол, II: 170, 210, 285, 287
 Јужно поларно море, II: 238
 Јужно предгорје, I: 29
- Жабо, I: 366
 Казабланка, II: 11, 17
 Каик, I: 349
 Каиро, II: 54, 62
 Калабозо, II: 255
 Калдера, II: 277
 Калијари, I: 206
 Калифорнија, I: 391
 Калкута, I: 301
 Камарујук, II: 260
 Кампеш, I: 270, 289
 Камчатка, II: 149
 Канада, I: 31, 92, 93, 170, 354, 360, 371, 375, 377, 378, 381, 382, 384, 398, 400, 431, 432, 435, 493, 494, 496, 501, 504, 506, 508, 510
 Канарска острва, I: 191, 247, 248, 249, 249, 253, 290, 450; II: 13, 15, 17, 28, 239, 264, 279
 Канарска струја, I: 199; II: 191
 Канкал, I: 441
 Кап Бретон, I: 501
 Капелас, II: 276
 Каракас, II: 255
 Кариби, I: 246, 257, 258
 Карипска острва, I: 225
 Карипско море, I: 199, 202, 209, 224, 227, 228, 289, 347, 392, 493; II: 11, 191
 Картагена, I: 286
 Картрајт, I: 386
 Каспијско море, II: 195, 258
 Каума, II: 207
 Квебек, I: 381, 382, 399, 498, 500, 508
- Кешигсберг, I: 160
 Кептаун, II: 15, 44, 45, 54
 Кергелен, II: 85, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 103, 104, 105, 112, 114, 116, 144, 150, 162, 166, 167, 171
 Кергеленска острва, II: 88, 89, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 103, 108, 109, 110, 111, 114, 116, 151, 239
 Кергелански архипелаг, II: 94, 95
 Килски залив, II: 252
 Киша, I: 27, 48; II: 38, 73, 237, 254
 Кингс Беј, I: 29, 52, 91
 Кипар, II: 205
 Коко, I: 227
 Комакија, II: 201
 Копенхаген, I: 93, 166, 169; II: 180, 185, 187, 205
 Корво, II: 273, 280, 283
 Корзика, I: 295, 408; II: 94
 Корнер Брук, I: 407, 408
 Кост Кастрл, I: 331
 Крајдон, II: 54
 Краљев брежуљак, I: 376
 Кристијансунд, I: 14, 15, 431; II: 17
 Кроазик, I: 254
 Крос Беј, I: 29
 Круг рака, II: 14
 Куба, I: 215, 219, 227, 253, 284
 Кумајурук, I: 61
 Куро-шиво, II: 254
- Ла Лиз, I: 247
 Ла Манш, I: 295, 429, 439; II: 205
 Ла Рош(е), I: 144, 441
 Ла Рошел, I: 254, 358, 484, 503; II: 11, 145
 Лабрадор, I: 199, 358, 372, 382, 383, 386, 388, 389, 391, 292, 418, 495, 496, 498; II: 191
 Лабрадорска струја, I: 392, 393, 396, 398, 402, 434, 438, 439, 505; II: 288
 Ламгланд, I: 364
 Лангелок, I: 281
 Ланос де Апуре, II: 257
 Ланос де Каракас, II: 257

- Лансорт, II: 253
 Лапонија, I: 19, 163
 Ледени океан, в. Арктички океан
 Лејт, I: 47, 166
 Лењинград, I: 59
 Лена, I: 87
 Ливерпул, I: 222, 401; II: 52
 Лингсајдет, I: 19
 Лиријан, I: 441
 Лисабон, II: 273, 275
 Лонвуд, II: 19, 21, 22, 23, 31, 34, 35, 41, 45
 Лондон, I: 93, 222, 227, 319, 337, 341, 345; II: 24, 26, 30, 54, 188, 204, 287, 296
 Лонгјар Сити, I: 29, 166
 Лотрингија, I: 401
 Лос Кајос, I: 248
 Лофотен, I: 15, 16, 17, 431
 Лофотска острва, I: 200; II: 192
 Лофотенска острва, II: 232
 Луџијана, I: 496
- Магдалена Беј, I: 29, 128
 Магдаленска острва, I: 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 495, 496, 512
 Магеланов мореуз, I: 59, 341, 342
 Мадагаскар, I: 320, 321, 324, 326; II: 60, 64, 66, 67, 71, 82, 87, 88, 94, 99, 171, 185, 239
 Мадера, II: 17, 28, 175, 275, 278, 279
 Мадера (Мадеира), I: 247, 248, 249, 250, 320, 337, 338
 Мајнц, I: 161; II: 148
 Малгаш, II: 87
 Мали Абако, I: 201
 Мали Антили, I: 175, 199, 202, 203, 204, 208, 224–229, 239, 247, 290, 337, 392, 493, II: 191
 Мала Гоава, I: 278
 Мали Миклон, I: 364
 Малмезон, II: 25
 Мало горко језеро, II: 62
 Малстром, I: 16, 431
 Маригуана, I: 201
- Марија, I: 324
 Марија Галанта, I: 229, 230, 336, 338, 348
 Маријино острво, I: 321
 Мароко, I: 199; II: 191, 240, 277
 Марсељ, I: 295; II: 47, 59, 60, 88
 Мартиник, I: 229, 231, 232, 234, 235, 236, 239, 240, 246, 290, 291, 296, 328, 339
 Масачусетс, I: 318
 Мауританија, I: 199; II: 191
 Масау, II: 62
 Маурицијус, II: 60, 68, 185
 Медвеђе острво, I: 2, 22, 24, 25, 68, 92, 131, 141, 164, 165, 166; II: 148
 Мејн, I: 496
 Мејнленд, I: 196; II: 269
 Мека, I: 325; II: 17, 62
 Мексикански залив, I: 199, 264, 289, 290, 392, 393, 434, 496; II: 288
 Мензалех, II: 62
 Месина, II: 182, 205
 Месински залив, II: 181
 Месински мореуз, II: 181
 Мерок, I: 13
 Метјустаун, I: 202
 Миклон, I: 357, 360, 364, 365, 368, 370, 409, 422, 426, 428, 436, 498, 501
 Минхен, II: 251
 Мисисипи, I: 496, 501
 Мисури, I: 496
 Мичиген, I: 296
 Мљет, II: 195
 Мозанбик, II: 67
 Мока, II: 63
 Молде, I: 14
 Мон Тампл, I: 29
 Монако, II: 206, 240, 241, 242
 Монблан, II: 235
 Монтевидео, II: 96
 Монреал, I: 376, 381, 382, 399, 510
 Монфер, I: 296
 Мон Форел, I: 42
 Морн Руж, I: 232
 Мосел Беј, I: 137

- Мофен, I: 31
 Мулеј Идрис, II: 17
- Навара, I: 260
 Најтингејл, II: 42, 47, 48
 Нант, I: 144, 254, 255, 257, 280, 292, 293, 294, 295, 297, 503; II: 145
 Нантукет, II: 149, 150, 287
 Насо, II: 296, 297
 Натала, II: 15, 17, 89, 151
 Нејн, I: 391
 Немачка, I: 63, 164, 432; II: 59, 114, 204, 275, 276
 Нентакет, II: 127
 Нијагара, I: 391, 496
 Нова земља, I: 25, 52, 123, 491
 Нова Француска, I: 498
 Нова Шкотска, I: 363, 370, 496, 500, 501
 Нови Бренсвик, I: 496
 Нова Гвинеја, II: 185, 186
 Нова Холандија, II: 237
 Нови Амстердам, в. Амстердам
 Нови Зеланд, II: 40
 Ново провиђење, I: 326
 Нонзер, I: 198
 Нонзен, II: 246
 Норвешка, I: 13, 17, 19, 54, 58, 63, 91, 123, 135, 141, 164, 166, 167, 168, 199, 361, 393, 432, 489; II: 5, 13, 53, 95, 109, 146, 172, 173, 191
 Нормандија, I: 255, 370, 469, 495
- Њу Бетфорд, II: 126, 127, 149, 150
 Њујорк, I: 178, 181, 197, 250, 318, 319, 322, 324, 381, 405, 406, 409; II: 58, 68, 163, 275, 296
 Њутет, I: 306
 Њу Фаундленд, I: 302, 354, 357, 358, 360, 364, 365, 382, 384, 386, 388, 391, 393, 395, 398, 399, 401, 402, 403, 404, 407, 408, 409, 411, 413, 414, 420, 421, 422, 428, 429, 432, 434, 441, 484, 491, 494, 495, 496, 497, 498, 501, 504, 510, 511
- Њуфаундлендска острва, II: 11
- Об, I: 60, 172
 Окак, I: 386, 387, 397
 Онтарио, I: 496
 Онфлер, I: 144, 503; II: 145
 Оркадска (Оркнејска) острва, I: 47
 Осло, II: 171
 Остенде, I: 288
 Острва краља Виљема, I: 84
 Острва Новог Сибира, I: 49, 53, 69, 87
 Острва принца Рудолфа, I: 52
 Острва Свих Светих, I: 230
 Острво Данаца, I: 3, 29, 30, 52, 61, 88, 135, 138, 139, 140
 Острво корњача, I: 208, 209–216, 212, 217, 218, 220, 235, 255, 256, 258, 259, 260, 262, 264, 266, 271, 272, 273, 274, 276, 277, 278, 280, 281, 283, 285, 290, 293, 296, 313, 324, 344, 346, 349
 Острво облака, II: 93
 Острво очајања, II: 93
 Острво састанака, II: 93
 Острво св. Томе, I: 322
 Острво Сергеја Каменова, I: 171
 Острво Хералда, I: 85
 Охајо, I: 496
 Охотско море, II: 149
 Охридско језеро, I: 186; II: 201
- Пајеров врх, I: 38
 Палестина, II: 62
 Панамски земљоуз, I: 227
 Парам, I: 352
 Париз, I: 47, 93, 279, 281, 362, 373, 377, 378, 406, 432, 498; II: 8, 19, 23, 24, 25, 29, 67, 89, 242
 Паспебијак, I: 498, 500
 Пеле, I: 231, 236, 237, 238
 Пемпол, I: 441; II: 263, 272
 Перим, II: 63
 Петерманово брдо, I: 38
 Пешчано острво, I: 434
 Пик, I: 247; II: 11
 Пикахирот, II: 62

- Пико, II: 273, 276
 Пико Алто, II: 276
 Пико да Вара, II: 276
 Пикт, I: 370, 399
 Плајмаут в. Плимут
 Пласенсија, I: 401
 Плато Сен Пјер, I: 434
 Плимут, I: 297, 303, 345, 347; II: 26, 201
 По, II: 201
 Поент-а-Питр, I: 230
 Повратна струја, II: 264
 Поларно море, I: 249
 Помпеја, I: 211, 249
 Понта Делгада, II: 275, 276
 Пор Беј, I: 29
 Пор де Бук, I: 484
 Пор Меније, I: 379, 380
 Порт Девеј, II: 151
 Порт Натал, II: 90, 163
 Порт Саид, II: 60, 62
 Порто, II: 275
 Порторико, I: 219, 224, 225, 322;
 II: 189
 Портсмут, I: 345, 347
 Португалија, I: 14, 248, 253, 328, 346,
 374, 391, 432; II: 221, 273, 275, 278
 Предгорје Бизмарк, I: 38
 Предгорје Гвардафуј, II: 63
 Предгорје Госпе, I: 508
 Предгорје Добре Наде, I: 324; II: 15,
 17, 44, 54, 63, 68, 70, 94, 109
 Предгорје Лопез, I: 290, 291
 Предгорје Мачке, I: 511, 513
 Предгорје Устава, I: 55
 Предгорје Феликс, I: 84
 Предгорје Фарвел, I: 54, 101
 Предгорје Хорн, II: 149
 Преспанско језеро, II: 201

 Рабат, I: 249; II: 17
 Рамкеј, I: 201
 Реинион, II: 60, 66, 67, 73, 74, 75, II: 78,
 82, 87, 185, 239
 Рејкјавик, I: 44
 Рен, I: 442

 Република Сан Доминго, в. Сан До-
 минго
 Република Хаити, в. Хаити
 Рес, I: 401
 Рио де Женеиро, I: 299; II: 43, 44, 47
 Рио де Жанерио, в. Рио де Женеиро
 Рока, II: 273
 Роседал, I: 14
 Росово море, II: 172
 Рошфор, I: 441; II: 24, 25
 Рт Бонависта, I: 501
 Рт Мон, I: 511
 Рт очајања, I: 511
 Рт Рас, I: 360
 Рт Реј, I: 366
 Рт Риш, I: 501
 Рт Чарлс, I: 382
 Рт Фервел, I: 393
 Рт Хатерас, I: 393
 Рт Хоскен, II: 71, 74, 75, 76, 78, 80
 Руан, I: 144, 503; II: 146
 Русија, I: 164

 Сабл де Олон, I: 283, 503
 Сава, I: 11; II: 196
 Сале, I: 249
 Саливан, I: 318
 Самоа, II: 186
 Сан Доминго, I: 208, 209, 216, 223, 224,
 252, 253, 255, 256, 258, 259, 266, 272,
 274, 278, 279, 280, 282, 263, 283, 285,
 290, 293, 296, 313, 322
 Сан Жорж, II: 273
 Сан Мигуел, I: 248
 Сан Мигел, II: 273, 275, 276
 Сан Рок, II: 276
 Сан Салвадор, I: 201, 202, 327
 Сан Франциско, I: 85; II: 91, 149, 150
 Саидефјорд, II: 95
 Сантјаго, I: 253, 254
 Санта Круз, I: 247
 Санта Марија, II: 273
 Саргаско море, I: 175, 188–192; II: 11,
 182, 183, 184, 185, 189, 208, 226, 236,

- 237, 239, 244, 255, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 290
- Сардинија, I: 206
- Сасен Беј, I: 29
- Саутемптон, I: 382, 405; II: 15, 17, 55
- Сахара, I: 80, 248
- Св. Ана, I: 513
- Света Јелена, II: 11, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 36, 37, 38, 39, 42, 45
- Свети Тома, I: 291; II: 182, 208
- Северна Америка, I: 85, 163, 175, 196, 197, 302, 326, 329, 332, 399, 405, 431, 432, 435, 495; II: 59, 125, 150, 254, 259, 261, 271, 273, 275
- Северна екваторијална струја, I: 199
- Северна земља, I: 59, 170, 171
- Северна Каролина, I: 316, 317
- Северни ледени океан, в. Арктички океан
- Северни пол, I: 29, 30, 32, 48, 49, 52, 53, 55, 57, 58, 60, 64, 71, 72, 78, 79, 88, 91, 101, 103, 163, 164, 171, 495; II: 210, 285
- Северни рт, I: 366
- Северно (ледено) море, I: 20, 45, 46, 161, 164, 188, 249, 431; II: 181, 201, 258
- Северно предгорје (Нордкап), I: 20
- Седам острва, I: 31, 34, 91, 157; II: 154
- Сејшелска острва, II: 185
- Сенегал, II: 255
- Сен Бартелеми, I: 230
- Сен Давид, I: 196, 197
- Сен Дени, II: 68, 270
- Сен Жозеф, II: 67
- Сен Лоран, I: 354, 365, 370, 372, 374, 375, 376, 377, 378, 380, 382, 399, 408, 422, 496, 497, 498, 504, 505
- Сен Мартен, I: 230
- Сен Мал(о), I: 254, 260, 292, 293, 295, 297, 299, 300, 301, 303, 343, 347, 352, 353, 354, 372, 373, 374, 377, 440, 441, 442, 461, 479, 484, 487, 495, 503
- Сен Пјер, I: 231, 238, 360, 361, 363, 364, 365, 366, 368, 370, 409, 411, 422, 426, 427, 428, 436, 478, 479, 483, 484, 485, 487, 489, 498, 501; II: 68
- Сен Пол, II: 67, 68, 71, 72, 73, 74, 75, 80–89, 95, 97, 98, 116, 150, 171, 239
- Сен Серван, I: 352, 353
- Сен Џонс (Сен Жан), I: 391, 398, 401, 402, 403, 404, 408, 411, 414, 415, 416, 417, 421, 450; II: 11
- Сен Џорџ, I: 196, 197; II: 269, 270
- Сенегал, II: 255
- Серапеум, II: 62
- Сермилик, I: 44, 92, 93, 94, 116
- Сибин, I: 38
- Сибир, I: 36, 60, 60, 85, 86, 89, 107, 127, 170, 171
- Сиднеј, I: 473, 478
- Сијера Леоне, I: 162, 290, 329
- Синај, II: 63
- Сирија, II: 67
- Сједињене Америчке Државе, I: 223, 224, 382, 411, 450
- Скандинавија, I: 200; II: 5
- Скоресби Сунд, I: 40, 62, 102, 116, 121, 167; II: 260
- Смеренборг, I: 144, 145, 161; II: 148
- Смитов мореуз, I: 55, 102
- Согне фјорд, I: 200; II: 191
- Сокотра, II: 42
- Сомалија, II: 60, 63
- Средња Америка, I: 175, 226, 259, 264, 290, 313, 332, 344; II: 255, 257
- Средоземно море, I: 188, 191, 206, 249, 304, 484; II: 57, 60, 67, 181, 192, 194, 195, 201, 232, 233, 240, 241, 258, 275
- Стеновите планине, I: 496
- Струга, I: 186; II: 201, 202
- Суец, II: 62
- Суецки канал, II: 60, 62, 63, 96, 209
- Суматра, II: 185
- Суринам, I: 296
- Тајмир, I: 59
- Таматава, II: 64, 65, 66, 67

- Тананарива, II: 65, 66, 67, 99
Тангер, II: 11
Тандер, в. Тангер
Тасманија, II: 150, 151
Тахити, II: 186
Таш моруниште, II: 201, 202
Темза, I: 384
Тенерифа, I: 247, 248; II: 11
Терсеира, II: 273, 275
Тефлик, II: 62
Тимзах, II: 62
Тиренско море, II: 253, 261
Тихи океан, I: 85, 193, 224, 342; II: 149, 151, 182, 184, 185, 186, 234, 238, 254, 255
Торсхав, I: 166, 431
Тортуга, I: 208
Трансвал, II: 39
Тринидад, I: 227, 250
Тристан де Акуња, II: 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48
Тромзо, I: 17, 18, 19, 91, 92, 131, 135, 136, 139, 140, 166; II: 91
Трондхјам, I: 15
Тутсвил, II: 150

Унманак, I: 61; II: 260
Урал, II: 195, 258
Ушће трију река, I: 216

Фајал, II: 273, 275, 277, 280, 283
Фантофт, I: 13
Фарвел, I: 43
Фекан, I: 441, 460, 461, 462, 467, 484, 487, 490, 503
Фере, I: 431
Феро, II: 181, 182, 183
Ферое, I: 25,
Фероер, I: 36, 45, 46, 92, 93, 164, 165, 166, 170; II: 183
Ферска острва, II: 181, 182, 233
Фез, II: 17
Финистер, II: 278
Финска, I: 200
Фламанска капа, I: 434

Флесинг, I: 293
Флорес, II: 273
Флорида, I: 199, 280, 393
Флоридска струја, I: 191; II: 287
Флоридски мореуз, I: 199, 393; II: 191
Фогелсанг, I: 31
Фокланд, II: 170
Фор де-Франс, I: 231
Фор Наполеон, I: 230
Фор Роајал, I: 231
Формигас, II: 273
Франц Јосиф фјорд, I: 38
Француска, I: 13, 44, 47, 144, 169, 239, 253, 254, 256, 260, 267, 279, 280, 281, 283, 291, 292, 293, 295, 296, 298, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 313, 319, 343, 345, 346, 354, 372, 373, 373, 374, 376, 377, 378, 381, 382, 426, 431, 432, 460, 461, 471, 473, 474, 478, 479, 480, 483, 484, 487, 489, 491, 494, 495, 496, 497, 499, 501, 503; II: 23, 24, 25, 26, 56, 60, 64, 66, 68, 74, 88, 89, 96, 144, 146, 192, 237, 238
Француска обала, I: 501
Фридрихсхафен, I: 59
Фриско в. Сан Франциско
Функад, I: 248

Жавајска острва, II: 273
Хавана, I: 215, 254
Хаг, I: 25, 27
Хадсонов (Хадсонски) залив, I: 49, 92, 169, 384, 417, 496, 501
Хаити, I: 208, 209, 212, 216–224
Халифакс, I: 399, 473, 478, 500
Хамбург, I: 161; II: 148, 156
Хамерфест, I: 13, 19, 31, 131, 135, 140, 166
Хамилтон, I: 196; II: 269, 270, 271
Харбор Грас, I: 401
Хатерас, I: 195, 199, 200; II: 191
Хебриди, II: 233
Хелголанд, I: 371
Хелдер, II: 47
Хиртс-Контент, I: 403, 405, 406

- Хиспаниола (мала Шпанија), I: 216, 218, 252
 Хјумбер, II: 15
 Хобарт, II: 150, 151
 Хол, I: 47, 169, 431
 Холандија, I: 25, 27, 145, 164, 260, 288, 292, 293, 298, 346, 373, 378, 391, 401; II: 72, 114, 146, 147
 Холестон Форланд, I: 168
 Хопдал, I: 391, 392
 Хорт, II: 275, 277
 Хошлага, I: 376
 Хуан Фернандез, I: 341
 Хукер, I: 59, 171

 Щед Тинца, II: 203
 Цејлон, II: 185
 Цирих, I: 241
 Црвено море, II: 62, 63
 Црно море, II: 195, 209, 258

 Чарлстон, I: 315, 316, 317, 318
 Чатам, I: 345
 Чикаго, I: 381

 Џемстаун, II: 15, 18, 19, 21, 29, 31, 33, 35, 38, 39, 40

 Џерси, I: 498, 499
 Џибути, II: 63
 Џорџија, II: 170

 Шалуф, II: 62
 Шанон, I: 38
 Шаранте, II: 194
 Швајцарска, I: 378, 401; II: 68, 207
 Шведска, I: 17, 63, 88, 89, 91, 124, 164, 200; II: 238
 Шербур, I: 169, 175, 177, 247, 303, 382; II: 18, 262
 Шетленд, I: 25, 46; II: 170, 233
 Шетлендска острва, I: 47; II: 148
 Шкотска, I: 36, 46, 47, 143, 166, 199; II: 191
 Шпанија, I: 14, 46, 218, 227, 253, 266, 269, 280, 281, 282, 294, 295, 300, 346, 374, 431, 499, 501; II: 17, 194, 275
 Шпицберг (Свалбард, архипелаг; Сидкап, прегорје), I: 19, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 49, 52, 54, 58, 60, 73, 80, 81, 88, 91, 92, 102, 123, 127, 128, 131, 132, 135, 136, 137, 138, 140, 144, 145, 148, 155, 161, 163, 164, 165, 166, 169, 199, 297, 383, 393; II: 53, 91, 146, 147, 148, 191, 232, 241

СПИСАК ИЛУСТРАЦИЈА

ПУТОПИСИ

Први део

КРОЗ ПОЛАРНУ ОБЛАСТ

- Сл. 1. – Берген, 14
- Сл. 2. – Рибари на острвима Лофоџен, 15
- Сл. 3. – Рибари на острвима Лофоџен, 15
- Сл. 4. – Бурад са сољу за рибу, 16
- Сл. 5. – Сушење рибе на острвима Лофоџен, 17
- Сл. 6. – Група Лајонаца, 18
- Сл. 7. – Лајонска деца, 18
- Сл. 8. – Присјанишје у Хамерфесту, 19
- Сл. 9. – Брод поларне експедиције, 20
- Сл. 10. – Северно предгорје (Нордкап), 20
- Сл. 11. – Стене Медвеђеж острва, 22
- Сл. 12. – Становници Медвеђеж острва, 22
- Сл. 13. – Прве ледене санџе, 23
- Сл. 14. – Путовање између санџи, 24
- Сл. 15. – Прво ледено брдо, 25
- Сл. 16. – Ледено брдо у близини Шинцберга, 26
- Сл. 17. – Ледено брдо од десет милиона тона, 26
- Сл. 18. – Валькасто ледено брдо, 27
- Сл. 19. – Обала Шинцберга, 28
- Сл. 20. – Брда на Шинцбергу, 28
- Сл. 21. – Обала и брда на Шинцбергу, 29
- Сл. 22. – Приближавање банкизи, 33
- Сл. 23. – Банказа, 34
- Сл. 24. – Банказа поред Гренланда, 36
- Сл. 25. – Глечер на Гренланду, 37
- Сл. 26. – Глечер на Гренланду, 38
- Сл. 27. – Глечер на Гренланду, 42
- Сл. 28. – Брод у близини Анзмагсалика, 43
- Сл. 29. – Фришјоф Хансен, 54
- Сл. 30. – Роалд Амундсен, 62
- Сл. 31. – Путовање између санџи, 72
- Сл. 32. – Путовање по криу од леда, 72
- Сл. 33. – Путовање између ледених блокова, 73

- Сл. 34. – Брод ухваћен у леду, 76
Сл. 35. – Брод ухваћен у леду, 77
Сл. 36. – Брод ухваћен у леду, 77
Сл. 37. – Брод ухваћен у леду, 78
Сл. 38. – Брод ухваћен у леду, 79
Сл. 39. – Криш од леда, 80
Сл. 40. – Криш од леда, 81
Сл. 41. – Пуштовање саоницама по леду, 83
Сл. 42. – Брод са осјаницима Андреа и другова, 99
Сл. 43. – Алфред Веженер, 93
Сл. 44. – Место на коме је био заштитан Куртиол, 94
Сл. 45. – Ископавање Куртиола, 95
Сл. 46. – Куртиол извучен испод снега, 96
Сл. 47. – Еским на леду, 100
Сл. 48. – Тиш Ескима, 102
Сл. 49. – Тиш Ескима, 103
Сл. 50. – Ескимски шајтор од коже, 105
Сл. 51. – Ескимски шајтор од коже, 105
Сл. 52. – Ескимска земунца од леда, 106
Сл. 53. – Кајак и саонице, 109
Сл. 54. – Ескимски пас, 110
Сл. 55. – Ескимски ловачки прибор, 111
Сл. 56. – Ескимски ловачки прибор, 111
Сл. 57. – Еским у лову на фоке, 112
Сл. 58. – Ловачки чамци са кожним једрилима, 114
Сл. 59. – Одело културније Ескимке, 120
Сл. 60. – Одело културније Ескимке, 121
Сл. 61. – Ескимски врачевци, 122
Сл. 62. – Бели медвед на леду, 124
Сл. 63. – Бели медвед са уловљеном фоком, 125
Сл. 64. – Бели медвед у мору, 125
Сл. 65. – Напад белих медведа на ловце, 125
Сл. 66. – Убијена мечка и њено мече, 126
Сл. 67. – Жив ухваћен бели медвед, 127
Сл. 68. – Поларни во, 128
Сл. 69. – Чојор фока на леду, 130
Сл. 70. – Ушћоваривање побијених фока на брод, 130
Сл. 71. – Фока уловљена на леденом брду, 131
Сл. 72. – Сечење уловљене фоке на леду, 132
Сл. 73. – Чојор моржева на обилама осјирва, 133
Сл. 74. – Морж у мору, 133
Сл. 75. – Напад моржева на ловце, 134
Сл. 76. – Извлачење на лед уловљеног моржа, 134
Сл. 77. – Стари начин харџунирања киша, 146
Сл. 78. – Нови начин харџунирања киша, 153
Сл. 79. – Киш позођен харџуном, 154
Сл. 80. – Раскрскавање експлозивне чауре, 156
Сл. 81. – Киш довучен на кишоловну станицу, 156
Сл. 82. – Киш довучен на кишоловну станицу, 157

Сл. 83. – Сечење киџа на киџоловној сџаници, 158

Сл. 84. – Пловећа киџоловна сџаница, 159

Географске карте

Карџа 1. Пређени џуџи, 12

Карџа 2. – Медвеђе осџрва, 21

Карџа 3. – Шџицберџ и њеџова осџрва, 30

Карџа 4. – Гренланд, 39

Карџа 5. – Осџрво Јан Мајен, 41

Карџа 6. – Осџрва Фероер, 45

Карџа 7. – Поларна обласџ, 50 и 51

У ЦАРСТВУ ГУСАРА

Сл. 1. – Карџа џређеноџ џуџа, 176

Сл. 2. – Ален Жербо на џуџу џреко океана, 177

Сл. 3. – Сусреџи са рибарским џарним бродом, 178

Сл. 4. – Сусреџи са једрилицом, 179

Сл. 5. – Делфини џраџе брод, 179

Сл. 6. – Обичан орадо, 180

Сл. 7. – Злаџна макрела, 181

Сл. 8. – Рој леџеђних риба, 182

Сл. 9. – Јеџуље, 185

Сл. 10. – Јеџуљине ларве у Аџланџском океану, 186

Сл. 11. – Профил дна Аџланџскоџ океана, 193

Сл. 12. – Одредба висине морских џаласа, 193

Сл. 13. – Шума на Бермудима, 196

Сл. 14. – Ѓуурачки аџарайџ иџиџивача Биба, 198

Сл. 15. – Биб у ѓуурачком аџарайџу, 198

Сл. 16. – На Бахамским осџрвима, 201

Сл. 17. – На Бахамским осџрвима, 202

Сл. 18. – Бахамска осџрва и Мали Анџили, 204

Сл. 19. – Аџкула са својим џраџиџиџима, 205

Сл. 20. – Аџкула џлива за мамком на удици, 207

Сл. 21. – На осџрву Инаџуа, 208

Сл. 22. – Осџрво Корњача (Торџуџа), 209

Сл. 23. – Присџаниџиџе на Торџуџи, 210

Сл. 24. – Прилаз јужној обали Торџуџе, 210

Сл. 25. – Северна обала Торџуџе, 211

Сл. 26. – Иџиџочна обала Торџуџе, 211

Сл. 27. – Заџадна обала Торџуџе, 212

Сл. 28. – Подивљала џоведа на Торџуџи, 213

Сл. 29. – Подивљала џоведа на Торџуџи, 214

Сл. 30. – Велике морске корњаче на Торџуџи, 214

Сл. 31. – Корњаче и џуџиџери на Торџуџи, 214

Сл. 32. – Камени кланац на Торџуџи, 215

Сл. 33. – Клисуре на Торџуџи, 216

- Сл. 34. – Хаиџи и Торџуџа, 217
 Сл. 35. – Обала осџрва Хаиџи, 217
 Сл. 36. – Обала осџрва Хаиџи, 218
 Сл. 37. – Веџеџација на Хаиџи, 219
 Сл. 38. – Уроџеници на Хаиџи, 220
 Сл. 39. – Торџуџа џледана са осџрва Хаиџи, 221
 Сл. 40. – Иџре Црнаца на Хаиџи, 221
 Сл. 41. – Хаиџи, 222
 Сл. 42. – Прашума на Хаиџи, 223
 Сл. 43. – Дрво над скровниџем џусарскоџ блаџа, 225
 Сл. 44. – Дрво над скровниџем џусарскоџ блаџа, 226
 Сл. 45. – На осџрву Анџиџуџа, 228
 Сл. 46. – Веџеџација айџа Марџинику, 232
 Сл. 47. – Сџџочарсџво на Гваделуџи, 233
 Сл. 48. – Велики џуџиџер на Гваделуџи, 234
 Сл. 49. – Црначка деца на Марџинику, 236
 Сл. 50. – Трансџорџи банаџа на Гваделуџи, 240
 Сл. 51. – Шеџерна џирска на Гваделуџи, 242
 Сл. 52. – Посечена шеџерна џирска, 242
 Сл. 53. – Примџиџивна фабрика шеџера, 243
 Сл. 54. – Примџиџивна фабрика инџиџа, 243
 Сл. 55. – Шумска ексџлоџиџација на Гваделуџи, 244
 Сл. 56. – Шумарска куџа на Гваделуџи, 244
 Сл. 57. – Паџиџаџи на Гваделуџи, 245
 Сл. 58. – Обрана кафа у махуџама, 245
 Сл. 59. – Фарма на Марџинику, 246
 Сл. 60. – Караџиби, 246
 Сл. 61. – Шеџриџи бужанџир, 257
 Сл. 62. – Броба раџиџних бродова са флибусџиџирима, 261
 Сл. 63. – Флибусџиџи крсџџаре џо Анџилском мору, 263
 Сл. 64. – Флибусџиџи крсџџаре џо океану, 263
 Сл. 65. – Шџански џалион најаднуџи од флибусџиџира, 264
 Сл. 66. – Шџански џалион заџлеџен од флибусџиџира, 265
 Сл. 67. – Гусарска засџџава, 266
 Сл. 68. – Гусарска арџџиџерија на броду, 267
 Сл. 69. – Велика џусарска џедрџиџа, 268
 Сл. 70. – Шџански раџиџни брод, 268
 Сл. 71. – Наџад флибусџиџира на шџанско уџврџење, 269
 Сл. 72. – Гусари сџремџи за најад великоџ брода, 270
 Сл. 73. – Од џусара заџлеџен џирџовачки брод, 270
 Сл. 74. – Сџрема џусара за дуџи џоход, 271
 Сл. 75. – Полазак џусара са Торџуџе, 271
 Сл. 76. – Флибусџиџирско уџврџење на Торџуџи, 272
 Сл. 77. – Гусарски заклон на Торџуџи, 273
 Сл. 78. – Гусарски заклон на осџрву Дезџираџ, 273
 Сл. 79. – Гусарско џрисџиџаниџиџе, 274
 Сл. 80. – Гусарско џрисџиџаниџиџе, 275
 Сл. 81. – Повраџџак са џусарскоџ џохода, 276
 Сл. 82. – Исџоварџвање заробџеника и џлена, 276

- Сл. 83. – Монбар Истїребиѿиель, 282
 Сл. 84. – Флибусѿиирски шеф Олонац, 284
 Сл. 85. – Флибусѿири ѿред шїанском колонијом, 286
 Сл. 86. – Хенри Морѿан, 287
 Сл. 87. – Флибусѿиирски шеф Ван Хорн, 288
 Сл. 88. – Гусар-ѿувернер Грамон, 289
 Сл. 89. – Пеѿина ѿусара ѿираѿиѿа Вена, 308
 Сл. 90. – Пираѿиѿско уѿврѿење у сѿїени, 308
 Сл. 91. – Шеф анѿишлских ѿусара ѿираѿиѿа, 309
 Сл. 92. – Полазак ѿусара ѿираѿиѿа у ѿљачкање, 310
 Сл. 93. – Наѿаѿ ѿираѿиѿа на брод, 311
 Сл. 94. – Гусар ѿираѿиѿ Мери Риг, 335
 Сл. 95. – Обала осѿрва Марија Галанѿиѿа, 348
 Сл. 96. – Неѿрисѿиуѿина обала ѿусарскоѿ осѿрва Инаѿуа, 348
 Сл. 97. – Неѿрисѿиуѿина обала ѿусарскоѿ осѿрва Дезираѿ, 349
 Сл. 98. – Неѿрисѿиуѿина обала ѿусарскоѿ осѿрва Каиш, 349
 Сл. 99. – Тунел на ѿусарском осѿрву, 350
 Сл. 100. – Наѿ ѿираѿиѿском ѿеѿином на осѿрву Инаѿуа, 351
 Сл. 101. – Гусарско ѿнездо Сен Мало, 352
 Сл. 102. – Заѿлењеѿи ѿалиони доведени у Сен Мало, 353

СА ОКЕАНСКИМ РИБАРИМА

- Сл. 1. – Карѿиѿа ѿреѿеноѿ ѿуѿиѿа, 359
 Сл. 2. – Рибарско насеље на осѿрву Сен Пјер, 361
 Сл. 3. – Дрвене куѿе на Сен Пјеру, 361
 Сл. 4. – Инсѿиѿалације за сушење рибе на Сен Пјеру, 362
 Сл. 5. – Хридине на Маѿдаленским осѿрвима, 366
 Сл. 6. – Једно од Маѿдаленских осѿрва, 367
 Сл. 7. – Село Хавр Обер, 368
 Сл. 8. – Проналазач Канаѿе Жак Карѿиѿе, 373
 Сл. 9. – Пуѿѿовање Карѿиѿеве ексѿедиције уз реку Сен-Лоран, 375
 Сл. 10. – Куѿа Гасѿиона Менијеа на осѿрву Анѿишкосѿиѿи, 379
 Сл. 11. – Круѿиѿан лакс са осѿрва Анѿишкосѿиѿи, 380
 Сл. 12. – Неѿовање сребрнасѿиѿих лисица на осѿрву Анѿишкосѿиѿи, 381
 Сл. 13. – Лабраѿорска обала, 382
 Сл. 14. – Лабраѿорска обала, 383
 Сл. 15. – Даброви на Лабраѿору, 384
 Сл. 16. – Лабраѿорски медвед, 385
 Сл. 17. – Лабраѿорски курѿјаѿи, 385
 Сл. 18. – Ескимско насеље Окак, 387
 Сл. 19. – Лабраѿорски Ескимѿи, 387
 Сл. 20. – Ескимске жене, 388
 Сл. 21. – Еским ѿроизводи ваѿѿру ѿрењеѿ, 389
 Сл. 22. – Лабраѿорска заѿреѿа са јеленима, 390
 Сл. 23. – Лабраѿорска заѿреѿа са ѿсима, 390

- Сл. 24. – Лакс прескаче водопад, 391
- Сл. 25. – Путовање по унутрашњости Лабрадора, 392
- Сл. 26. – Низ хладну Лабрадорску струју, 393
- Сл. 27. – Тунел у леденом брду, 394
- Сл. 28. – Пловидба санџом низ струју, 394
- Сл. 29. – Ледени брегови, 395
- Сл. 30. – Ледени брегови, 396
- Сл. 31. – Крзнарско насеље на лабрадорској обали, 398
- Сл. 32. – Варош Сен Џонс, 403
- Сл. 33. – Варошица Хирџс-Конџенџи, 406
- Сл. 34. – Њуфундлендски пас, 412
- Сл. 35. – Фока на леденом брду, 415
- Сл. 36. – Ловци оикољавају чојор фока, 417
- Сл. 37. – Превлачење кожа са леда на брод, 419
- Сл. 38. – Велики ловачки брод, 422
- Сл. 39. – Удица за лов бакалара, 423
- Сл. 40. – Мали бакаларски струк, 423
- Сл. 41. – Рибар лови удицом, 424
- Сл. 42. – Сушење бакалара на ваздуху, 426
- Сл. 43. – Сушење бакалара на ваздуху, 427
- Сл. 44. – Сушење бакалара на ваздуху, 427
- Сл. 45. – Флоџа локалних њуфундлендских рибара, 428
- Сл. 46. – Бакалар, 429
- Сл. 47. – Карџа њу-фундлендских рибљих ловишџа, 433
- Сл. 48. – „Епсортџ“, мамац на удицама, 437
- Сл. 49. – „Вџотџ“, мамац на удицама, 437
- Сл. 50. – Сен Мало, гнездо океанских рибара, 440
- Сл. 51. – Присџанишџе рибарских гоелеџа, 441
- Сл. 52. – Укрџавање рибара на гоелеџу, 442
- Сл. 53. – Свечаностџ џри џоласку гоелеџа, 443
- Сл. 54. – Полазак гоелеџа за њу-фундлендска ловишџа, 444
- Сл. 55. – Гоелеџе излазе из присџанишџа, 444
- Сл. 56. – На океанској џучини, 445
- Сл. 57. – Посџеље рибара на броду, 446
- Сл. 58. – За време џуџовања преко океана, 446
- Сл. 59. – Сагледања земља, 447
- Сл. 60. – Пробни лов удицом, 448
- Сл. 61. – Велики бакаларски струк оџружен џо морском дну, 449
- Сл. 62. – Кићење удица мамцем, 451
- Сл. 63. – Разбаџвање струкова око брода, 452
- Сл. 64. – Чамац са брода разбаџи свој струк, 453
- Сл. 65. – Чамац џун рибе враџа се броду, 454
- Сл. 66. – Пронађено месџо боџаџоџа лова, 455
- Сл. 67. – Извидница џтражи месџо за струкарски лов, 456
- Сл. 68. – Пребаџвање уловљене рибе на брод, 457

- Сл. 69. – Парање, чишћење и исирање уловљене рибе на броду, 457
- Сл. 70. – Распалаћен бакалар, 458
- Сл. 71. – Бакалар у ваљкастом облику, 458
- Сл. 72. – Рибари израже свој брод по бури, 459
- Сл. 73. – Рибарско бродоградилнишће за љелеће у Фекану, 460
- Сл. 74. – Пристипанишће парних мрежарских бродова у Фекану, 462
- Сл. 75. – Мрежарски парни брод на пучини, 463
- Сл. 76. – Опремање мреже за време путовања, 464
- Сл. 77. – Мрежа „chain“ или „trawl“, 465
- Сл. 78. – Брод вуче мрежу по морскоме дну, 466
- Сл. 79. – Мрежарски брод у рагу, 468
- Сл. 80. – Резултат вучења мреже за време од два сата, 468
- Сл. 81. – Риба за прераду на броду, 469
- Сл. 82. – Мрежа се непрестано пуни, 470
- Сл. 83. – Мрежа извучена близу површине мора, 471
- Сл. 84. – Извлачење мреже на брод, 472
- Сл. 85. – Риба сакуљена на дну мреже, 473
- Сл. 86. – Ошварање мреже на броду, 474
- Сл. 87. – Изручивање рибе из мреже на палубу брода, 475
- Сл. 88. – Леј примерак бакалара, 476
- Сл. 89. – Кружан бакалар, 477
- Сл. 90. – Парање, чишћење и уславање бакалара на броду, 477
- Сл. 91. – Парни болнички брод „Sainte-Jeanne d'Arc“, 480
- Сл. 92. – Очекивање повратка њуфундлендских рибара, 481
- Сл. 93. – Рибарска породица добија шужну веси, 481
- Сл. 94. – Продаја сировог бакалара, 485
- Сл. 95. – Инсталација за сушење бакалара на ваздуху, у Бордоу, 486
- Сл. 96. – Инсталација за вештачко сушење бакалара, у Бордоу, 486
- Сл. 97. – Вештачко сушење бакалара у Фекану, 487
- Сл. 98. – Хладњача за чување рибе на острву Сен-Пјер, 488
- Сл. 99. – Брод бискајских ловаца китова, 492
- Сл. 100. – Бискајски рибари лове рибу, 493
- Сл. 101. – Инструментални бискајски рибара за оријентисање на океану, 494
- Сл. 102. – Пучнички и рибарски брод прелазе преко њуфундлендских ловишта, 505
- Сл. 103. – Рибарски једрењак по бури, 505
- Сл. 104. – Спасвање рибара са разлућеног мрежарског брода, 507
- Сл. 105. – Рибарски једрењак разлућан о подводне стјене, 509
- Сл. 106. – Осипаци брода после бродолома, 510
- Сл. 107. – Обалски мародери за време буре, 512
- Сл. 108. – Обалски мародери после буре, 512
- Сл. 109. – Судбина океанских рибара, 513

ПУТОПИСИ

Други део

ПО ЗАБАЧЕНИМ ОСТРВИМА

- Сл. 1. – Карџа пређеноџ пуџа 1934. године, 12
 Сл. 2. – Карџа остџрва Свеџте Јелене, 16
 Сл. 3. – Остџрво Свеџте Јелене, 17
 Сл. 4. – Остџрво Свеџте Јелене, 18
 Сл. 5. – Бриар, 20
 Сл. 6. – Лонвуг, 21
 Сл. 7. – Наџолеонов џроб на остџрву Свеџте Јелене, 22
 Сл. 8. – Раџни брод „Bellorophon“, 26
 Сл. 9. – Присџанџиџте Цемсџаун, 31
 Сл. 10. – Гувернер Харзон Ло, 32
 Сл. 11. – Plantation House, 33
 Сл. 12. – Пуџ за Бриар, 34
 Сл. 13. – Вароџица Цемсџаун, 35
 Сл. 14. – Наџолеон на остџрву Свеџте Јелене, 36
 Сл. 15. – Наџолеонов рукоџис, 37
 Сл. 16. – Наџолеонова корџача на остџрву, 38
 Сл. 17. – Обала остџрва Трисџан г' Акуња, 43
 Сл. 18. – Колонија на остџрву Трисџан г' Акуња, 44
 Сл. 19. – Цркџица на остџрву Трисџан г' Акуња, 46
 Сл. 20. – Поред обала остџрва Наџџинџејл, 48
 Сл. 21. – Неџрисџџуџно остџрво Гоф, 49
 Сл. 22. – Поред неџрисџџуџноџ остџрва Гоф, 50
 Сл. 23. – Карџа пређеноџ пуџа 1935, 61
 Сл. 24. – Тџџови Малџаша, 64
 Сл. 25. – Вароџ Тананарива, 65
 Сл. 26. – Карџа остџрва Амсџердам, 76
 Сл. 27. – Хридине остџрва Амсџердам, 77
 Сл. 28. – Сџеноџиџа обала остџрва Амсџердам, 78
 Сл. 29. – Чоџор фока на обали остџрва, 79
 Сл. 30. – Фока на сунчању, 79
 Сл. 31. – Неџрисџџуџне обале остџрва Амсџердам, 80
 Сл. 32. – Карџа остџрва Сен Пол, 81
 Сл. 33. – Остџрво Сен Пол, 82
 Сл. 34. – Од ветџра џоваљено дрво на остџрву, 83
 Сл. 35. – Колонија џинџвина, 83
 Сл. 36. – Колонија џинџвина, 84
 Сл. 37. – Морске џџице на обали остџрва, 85
 Сл. 38. – Хридине остџрва са морским џџицама, 86
 Сл. 39. – Лов морских ракова џоред обала остџрва, 87

- Сл. 40. – Почейџак буре, 91
Сл. 41. – Бура на Индијском океану, 92
Сл. 42. – Кукова експедиција на Кергелену, 94
Сл. 43. – Карџа Кергеленских острва, 95
Сл. 44. – Обала острва Кергелен, 99
Сл. 45. – Обала острва Кергелен, 100
Сл. 46. – Плочасто ледено брдо, 101
Сл. 47. – Обала острва, 101
Сл. 48. – Кергеленски куйус, 102
Сл. 49. – Краљевски џингвин, 103
Сл. 50. – Колонија џингвина на Кергелену, 104
Сл. 51. – Пингвини џосле буре, 104
Сл. 52. – *Megalestris*, 105
Сл. 53. – Пингвини на хриди нама острва, 106
Сл. 54. – Пџице гџрабљивице на острву, 107
Сл. 55. – Морске џџице око убијеног кџџа, 107
Сл. 56. – Фоке на сџавању, 108
Сл. 57. – Чџџор моржева, 109
Сл. 58. – Пробуђени морски слонови, 110
Сл. 59. – Морски слонови на обали, 111
Сл. 60. – Морски слон на џливању, 112
Сл. 61. – Разљуђен морски слон, 113
Сл. 62. – Јужно од Кергелена, 116
Сл. 63. – Гренландски кџџ, 119
Сл. 64. – Поџвал и џлави кџџ, 119
Сл. 65. – Маркирање кџџова, 120
Сл. 66. – Ваздухом надувани кџџ, 122
Сл. 67. – Кџџ рони у дубину, 123
Сл. 68. – Рег фанона у усџима кџџа, 124
Сл. 69. – Сџџажар са кџџарке сџазио кџџа, 130
Сл. 70. – Кџџови на џовршини мора, 131
Сл. 71. – Изненадна џојава кџџа џоред брога, 131
Сл. 72. – Харџунер најада кџџа, 132
Сл. 73. – Харџунирање гренландског кџџа, 133
Сл. 74. – Надуван и оспављен кџџ на џовршини воде, 134
Сл. 75. – Кџџ довучен на сувоземну кџџоловну сџаницу, 135
Сл. 76. – Кџџ џред џџџионицом, 136
Сл. 77. – Тоџ за харџунирање кџџа, 138
Сл. 78. – Харџунер џред џџџом, 139
Сл. 79. – Надувани џлави кџџ, 140
Сл. 80. – Харџунер нишани кџџа, 141
Сл. 81. – Исџаљен џџџ, 142
Сл. 82. – Погџђен кџџ, 142
Сл. 83. – Баленоџџџере уловљене џоред обале, 143
Сл. 84. – Еским харџунира кџџа, 152

- Сл. 27. – Рѣба са свейлосним извором у усћима, 221
- Сл. 28. – Рѣба из дубине од 4 000 метара, 221
- Сл. 29. – Слейна рѣба из дубине од 5 000 метара, 221
- Сл. 30. – Прождрљива дубинска рѣба лови својом сурлом, 222
- Сл. 31. – Рѣба из дубине од 5 400 метара, 223
- Сл. 32. – Рѣба из дубине од 6 035 метара (најдубље ловишће до данас), 223
- Сл. 33. – Дубинска рѣба са очима као двољег, 223
- Сл. 34. – Дубинска краба прождире рибу, 225
- Сл. 35. – Дубинска рѣба покривена свейлећим паразитима, 225
- Сл. 36. – Дубинска симбиоза, 226
- Сл. 37. – Дубинска гвоздена вршка, 227
- Сл. 38. – Кесасна дубинска мрежа, 228
- Сл. 39. – Извлачење хоризонталне дубинске кесасне мреже, 229
- Сл. 40. – Извлачење вертикалне кесасне мреже, 230
- Сл. 41. – Лабораторија брога „Šallenger“, 234
- Сл. 42. – Рѣба у слейну саргаских алги, 235
- Сл. 43. – Алга у Саргаском мору, 236
- Сл. 44. – Алга у Саргаском мору, 237
- Сл. 45. – Дубинска рѣба са кесом испод усћа, 238
- Сл. 46. – Лабораторија на броду „Princesse Alice“, 241
- Сл. 47. – Једна сала Океанографског институћа у Монаку, 242
- Сл. 48. – Конгер (узор, круј), 244
- Сл. 49. – Вилијем Биб у своје гњурачком апарату, 246
- Сл. 50. – Скица Бибовог апарата, 247
- Сл. 51. – Сипушање апарата у море, 248
- Сл. 52. – Апарат тоне у дубину, 249
- Сл. 53. – Призор пред рефлектором Бибовог апарата, 250
- Сл. 54. – Пужеви веслачи на дубини од 800 метара, виђени из гњурачке куйоле, 251
- Сл. 55. – Свейлећа рѣба на дубини од 800 метара, 252
- Сл. 56. – Електричне јежуље нападају коње у води, 256
- Сл. 57. – Слейнови алги у Саргаском мору, 265
- Сл. 58. – Ливада на површини мора, 266
- Сл. 59. – Скица Бермуда са биолошком станицом, 268
- Сл. 60. – Бермуди у близини плодних јежуља, 269
- Сл. 61. – Шума на Бермудима, 270
- Сл. 62. – Циновска медуза заклања и вуче собом мноштво ситних рѣба (код Бермудских острва), 271
- Сл. 63. – Архиепаз Азорских острва, 274
- Сл. 64. – Уловљени шуњеви, 278
- Сл. 65. – Исповаривање шуњева, 279
- Сл. 66. – Сушење шуњева на рибарском броду, 280
- Сл. 67. – Есагон пробација рибарски брод, 281
- Сл. 68. – Мрежа за велике океанске дубине, 282
- Сл. 69. – Профил дна Атлантског океана, 285
- Сл. 70. – Карта морских струга у Атлантском океану, 286

- Сл. 71. – Франклинова карѝа Голфске сѝрује, 288*
Сл. 72. – Вилијемсонов брод и рефлекѝор, 291
Сл. 73. – Вилијемсонов љурачки аѝарайѝ, 292
Сл. 74. – Кроз ѝрозор Вилијемсоновоѝ аѝарайѝа, 295

МАЊЕ ПОЗНАТЕ РЕЧИ

алувијалан, лат. – наносни

амбра, ар. – миришљава смоласта материја

ајосин – дрво које изива опијеност и смрт

аујохлава, гр. – затворен суд у коме се садржај загрева под притиском

баленојџери, лат. – врста китова

банкиза – дугачка, неравна ледена поља од слепљених омањих ледених плоча покривених слојем снега

болид, гр. – ватрене лопте сјајније од звезда

бореалан, гр. – северни

брас – поморска мера

ванџуза, фр. – мала стаклена чаша којом се уз помоћ разређеног ваздуха повлачила крв у поткожно ткиво

џалион, ит. – мањи ратни брод

џоела – врста морске птице

џоелџија, фр. – тип мале ратне једрилице

џаљан – риболовне справе за лов јегуља

данџлер – смрдљива, отровна трава

драконџи – смрдљива, отровна трава

зибарак – мало удубљење са водом

зџур – охлађена вулканска маса

изоџоне, гр. – линије које спајају сва места Земљине површине на којима је иста магнетна дефлексија

изоџине, гр. – линије које на физичким картама спајају места на Земљиној површини са истом магнетном силом

изоклине, гр. – линије које на географској карти повезују места са истом инклинацијом магнетне игле

исџолац – пумпа?

кавалкада, фр. – свечана поворка

кагран, фр. – бројчаник

калафџираџи фр. – запушавати саставе на броду, чамцу кучином и смолом

клиџер, енг. – велики, брзи једрењак

колеџи – дрво које опија

копџоар, фр. – трговачка кућа

ксмеџи, тур. – судбина, удес

лајденска боџа – стаклена посуда обложена калајем која сакупља електрицитет

миџазам, гр. – кужно, заразно испаравање

морел – отровно дрво тзв. отровна јабука

наџоб, енг. – управник, гувернер, богаташ, скоројевић

наџаде, гр. – речна нимфа

- оџоолиџи*, гр. – ситни израштај у уху
јегуље, ушни каменчић
- џеџирела* – врста морске птице
- џезо*, гр. – гнојно
- радиоларије* – праживотиње, сродници амебама (искључиво морски облици)
- сексџанџи*, лат. – инструмент за одређивање географске ширине и дужине
- сџермаџеџи*, гр. – скупочено уље у глави кита
- сџирмоен* – бодљикава биљка која опија
- умиак* – ескимски чамац са једрима од фокине коже
- фанон* – врста браде састављена од мноштва чврстих рожнатих, еластичних шиљака
- флакс* – врста конопље
- фораминифере*, лат. – сићушна морска бића (група праживотиња, сродна амебама)
- формол (формалин)*, лат. – водени раствор формалдехида
- хамак* – постеља обешена о таван собе
- ханзеџиџи*, нем. – чланови Ханзе, становници три немачка слободна града (Бремен, Либек, Хамбург)
- шалуџа*, фр. – велики чамац на бродовима; мала једрилица са једном катарком

О ОВОМ ИЗДАЊУ

Михаило Петровић је написао велики број путописа. Објављујемо их у 11. и 12. књизи *Сабраних дела Михаила Петровића*. Путописи су штампани у новинама, часописима или у засебним књигама. Често су поједини одломци из већих целина били посебно објављивани или је аутор поново обрађивао поједине теме које су му се чиниле занимљивим. Зато се у овим књигама путописа понекад понављају подаци, слике или догађаји. Иако су Петровићеви путописи често прештамповани и објављивани у различитим изборима, за ова *Сабрана дела* коришћена су, као најверодостојнија, прва издања: *Кроз јоларну обласи*, Српска књижевна задруга, Београд, 1932, коло XXXV, бр. 237, С. 248; 12,4 × 18,3; *У царској вучјугари*, Српска књижевна задруга, Београд, 1933, Поучник, VII, С. 269; 12,7 × 18,1; *Са океанским рибарима*, Српска књижевна задруга, Београ, 1935, Савременик, V, 19, С. 245; 12,6 × 18,9; *По забаченим острвима*, Српска књижевна задруга, Београд, 1936, Поучник, IX, С. 294; 12 × 18,6; *Роман јеђуље*, Српска књижевна задруга, Београд, 1940, Поучник, XI, С. 187; 13,2 × 18,7.

Приређивачи су стриктно поштовали ауторове наслове, стил и језик и једино су унете неопходне правописне исправке. Сматрали су, такође да је за ову врсту књиге корисно да буде опремљена регистрима личних и географских имена и регистром мање познатих речи. Регистар личних имена добар је показатељ Петровићевог знања и интересовања. Нека имена, нажалост, нису могла да буду дешифрована, а сам Петровић никада није имао потребу да наводи пуна имена, нити да даје основне податке о људима, ауторима, истраживачима или научницима о којима је писао. Често је и транскрипција имена другачија од савремене, а понекад је и несигурна. Тако би се име Џемс данас читало Џејмс, Хенрих – Хенри итд. Код транскрипције имена Рокхам и Ракхам, или Баленес и Балслез поставља се питање да ли су то две особе или је у питању словна грешка.

Права слика о томе где је све Петровић путовао, шта је све видео и о чему је писао може се стећи кад се прегледа попис места која се помињу у овим књигама. И у Регистру географских имена појављују се недоумице око транскрипције, било због несигурности аутора, било због различитог читања страних имена. Тако Петровић чита Малстром, а треба Малстрем, Марсељ уместо Марсеј и сл. Петровић употребљава и старији облик за Хадсонски и Мексикански залив уместо Хадсонов, односно Мексички како је данас уобичајено. Приређивачи су се одлучили за овај старији облик јер не отежава препознавање, а одражава ауторов језик и време. Честе су и варијације имена,

нпр. Версај и Версаљ, Сен Мал и Сен Мало, Готхаб и Годхаб, Ла Рош и Ла Роше. Приређивач се опредељивао за заступљенију варијанту. Већи проблем представљају недовољно дефинисани и недовољно прецизни називи. Тако пише Острво Корњача и Острво Корњача а често су збуњујући и неодређени називи река, приобаља, залива, области и сл. Нека географска места су током времена преименована. Приређивачи су их наводили онако како је то чинио Петровић, јер су и таква имена слика времена и окружења.

САДРЖАЈ

ПО ЗАБАЧЕНИМ ОСТРВИМА

ПРВИ ДЕО

ОСТРВА ЈУЖНОГ АТЛАНТСКОГ ОКЕАНА

Први одељак

НА ОСТРВУ СВЕТЕ ЈЕЛЕНЕ

1. Од француске обале до острва Свете Јелене.....	11
2. На острву Свете Јелене.....	15
3. Наполеново путовање до острва Свете Јелене.....	24
4. Данашње острво Свете Јелене и његове интересантности.....	30

Други одељак

ПО ОСАМЉЕНИМ ОСТРВИМА ЈУЖНОГ АТЛАНТСКОГ ОКЕАНА

5. На острву Тристан д'Акуња.....	42
6. На острву Гоф.....	47
7. У правцу острва Буве.....	51
8. У повратку за Европу.....	54

ДРУГИ ДЕО

ОСТРВА ЈУЖНОГ ИНДИЈСКОГ ОКЕАНА

Трећи одељак

ПО ОСАМЉЕНИМ ОСТРВИМА ЈУЖНОГ ИНДИЈСКОГ ОКЕАНА

9. Од француске обале до Мадагаскара.....	60
10. Од Мадагаскара до острва Амстердам и Сен Пол.....	67
11. Додир осамљених острва са светом.....	71
12. На острву Амстердам.....	76
13. На острву Сен Пол.....	80

14. Од острва Сен Пол до Кергеленских острва	89
15. На острвима Кергелен	94
16. Научни послови сапутника	114

ТРЕЋИ ДЕО КИТОЛОВНА ИНДУСТРИЈА

Четврти одељак ИНДУСТРИЈСКИ ЛОВ КИТОВА

17. Кит као предмет лова	118
18. Стари начин китолова	127
19. Модерни начин китолова	137
20. Кратка историја индустријског китолова	144
21. Данашњи китолов у морима јужне хемисфере	153
22. Припадништво китоловних области јужне хемисфере	169

РОМАН ЈЕГУЉЕ

Први одељак ВЕКОВНА ПРИРОДНА ЗАГОНЕТКА

1. Мистерија јегуље	177
2. Први трагови стварности и решења једнога дела загопетке	178
3. Истраживања Јоханеса Шмита	180
4. Двадесет и пет година крстарења по океанима	182
5. Резултат и значај радова Јоханеса Шмита	186

Други одељак РОМАН ЈЕГУЉЕ

6. Колевка јегуље, њено рађање и прва миграција	189
7. Метаморфоза ларве у стакласту јегуљицу и улазак у слатке воде	192
8. Метаморфоза стакласте јегуљице у жуту јегуљу	194
9. Метаморфоза жуте јегуље у сребрнасту	198
10. Свадебно преокеанско путовање	199

Трећи одељак

ЈЕГУЉА НА ЊЕНОМ ПЛОДИШТУ

11. Живот и животне прилике у океанским дубинама	208
12. Како се практички врше дубинска испитивања	224
13. Кратка историја дубинских океанских истраживања	231
14. Шта бива са јегуљом на светском плодишту?	242
15. Покушаји и неуспех истраживања о судбини јегуље после мрешћења	244

Четврти одељак

ДОПУНЕ РОМАНУ ЈЕГУЉЕ

16. Јегуље разних врста	254
17. Нерасветљене мистерије јегуљиног романа	258
18. Од француске обале до светског плодишта јегуље	262

Пети одељак

ОКО АЗОРСКИХ ОСТРВА

19. Азорска острва и њихова околина	273
20. Шта се радило и сазнало у околини Азорских острва	281
21. Једна занимљивост у близини светског плодишта јегуља	290

ПРИЛОЗИ

Путописи Михаила Петровића Аласа (С. Пековић)	301
Објављени радови Михаила Петровића из путописне књижевности	319
Регистар личних имена	321
Регистар географских имена	328
Списак илустрација у путописима	339
Мање познате речи	351
О овом издању	353

МИХАИЛО ПЕТРОВИЋ
САБРАНА ДЕЛА
Књига 12

ПУТОПИСИ – Други део

Прво издање. 1998. година

Издавач

Завод за уџбенике и наставна средства
Београд, Обилићев венац 5

Ликовни уредник

АИДА СПАСИЋ

Лектори

БИЉАНА НЕСТОРОВИЋ
НАТАША КЕЦМАНОВИЋ

Корице

АИДА СПАСИЋ

Корџе израдио

МИЛОШ РИСТИЋ

Графички уредник

ДУШАН МИЛОСАВЉЕВИЋ

Коректори

МИЛКА ЦАНИЋ
СОФИЈА БОШКОВИЋ

Обим: 22 1/2 штампарска табака

Формат: 17 × 24 cm

Тираж: 1000 примерака

Рукопис предат у штампу августа 1997. године.

Штампање завршено јануара 1998. године.

Штампа

БИГЗ, Београд

CIP – Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

886.1/2-992

ПЕТРОВИЋ, Михаило

Путописи. Део 2 / Михаило Петровић ; приредила Слободанка Пековић ; [карте израдио Милош Ристић]. – [1. изд.]. – Београд : Завод за уџбенике и наставна средства, 1998 (Београд : БИГЗ). – 357 стр. : илустр. : 24 см. – (Сабрана дела / Михаило Петровић ; књ. 12)

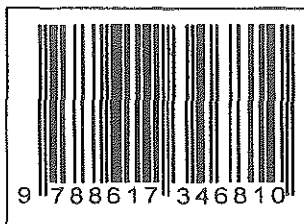
Тираж 1000. – Стр. 301–318: Путописи Михаила Петровића Аласа / Слободанка Пековић. – Објављени радови Михаила Петровића из путописне књижевности: стр. 319–320. – Регистри.

ISBN 86-17-06098-0

886.1/2.09-992

а) Петровић, Михаило (1868–1943) – „Путописи“

ИД=60052236



ISBN 86-17-06098-0

К. Б. 34681