

tengeren. Amit Chierchia ez alatt gyűjtött és több küldeményben előre Nápolyba menesztett, érték és mennyiség dolgában felülmúl minden eddigi gyűjteményt. Egy kis rész, a tengeri Pióczák, nekem is jutott belőle feldolgozásra.

Ezzel azonban elérkeztem ahhoz a tárgyhoz, mely a legközelebbi előadásomé lesz, a zoologiai állomásokhoz. Talán érdekelni fogja önöket, mi egy ilyen zoologiai állomás, amelyek egyikén, a nápolyin a magyar állam is bérel számunkra asztalt. Talán el fognak kíséрни engem, jövő szombaton Nápolyba is és megnézik, hogyan halászunk, hogyan dolgozunk — ebben a nagy nemzetközi műhelyben!

A zoologiai állomások.

2-ik előadás.

Mi lehet egy zoologiai állomás, egy állattani megfigyelő állomás? Kegyeteknek, hölgyeim és uraim, a kik szives figyelmökre méltatták megelőző előadásomat, már aligha fogok nagy újságot mondani, ha kifejtem. Hiszen legalább azt, hogy tengervízzel és tengeri szörnyekkel áll összefüggésben, méltóztatnak tudni. Egy spanyol képviselő azonban nem tudta, a ki hazafias megbotránkozással néhány éve fölszóalt ellene, hogy a nápolyi stáción helyet béreljen az állam. Vándormadarak nemcsak Olaszországban vannak, s azok röpülését otthon, Spanyolországban is meg lehet figyelni. Egy páduai mérnök ismerőšöm meg azt kérdezte tőlem, hogy körülbelöl mennyi lehet az évi sardinamennyiség, amit a nápolyi aquarium előállít, mert ő úgy hallotta, hogy ott a haltenyésztéssel foglalkoznak. Nápolyban csakugyan nem is hívtak bennünket máskép, mint haldoktoroknak. Nagy része az oda valóknak azonban tudja, hogy abban a szép, görög stílű épületben ott a tengerparton, a Villa Nationale-ban, a város legszebb pontján, híres aquarium van, melyet az idegenek belépti díjért szoktak megnézni.

Ezek már mind olyan találgatások, melyek közelítenek a valósághoz. Valamivel távolabb áll tőle a kún-szentmiklósi gentry úr fölfogása, amit egyébiránt szintén nem lehet rossz néven venni, Kún-Szent-Miklós is távolabb esvén valamivel a tengertől és más egyebektől. Együtt zónáztunk s én szégyenkezve bár, bevallottam neki, hogy állattan a mesterségem és a nápolyi állattani megfigyelő állomásról jövőök.

Azt mondá, hogy néki is van a birtokán egy efféle konvencziós mesterembere, de az nem járt Nápolyban. Itthon is elég a beteg marha, nem kell azért külföldre menni. Mikor erre azt válaszoltam, hogy mi ottan víz alatt legelő, tengeri barmokkal foglalkoztunk, hátat fordított nekem és nagyon megharagudott rám.

Pedig hát úgy van, azért alapították a nápolyi zoologiai állomást és utána annyi másikat, hogy ott a helyszínén lehessen tanulmányozni a tenger életét, állatait és növényeit, azok szerkezetét, fejlődését, életműködéseit és életmódját. A nápolyi állomás a különböző országok kormánya, akadémiái és felsőbb tanintézetei által odaküldött szakembereket ellátja tengeri állatokból vagy növényekből álló tetszés szerinti friss vizsgálati anyaggal, megadja nekik a vizsgálatukhoz szükséges kényelmes dolgozó helyiséget, könyvtárt, chemiai szereket, üvegeket és a módot arra, hogy a megfigyelésre kiszemelt anyagot szemük előtt életben tarthassák, illetőleg kísérleteknek vessék alá. Ha pedig künn a szabad tengerben is meg akarnak azokkal, illetőleg halászatuk vagy gyűjtésük mikéntjével ismerkedni, rendelkezésükre bocsátja gőzöseit, csónakjait, halászeit és halászó eszközeit. A stáció végül mérsékelt árért conservál és küld tengeri állatokat olyanoknak is, a kik nem jöhetnek el Nápolyba, hanem azért bizonyos anatomiai és fejlődéstani kérdésekben szeretnének bűvárlatokat tenni.

Ily céloknak szolgálnak: a stáció épületei és berendezései, valamint kis flottája és halászó eszközei egyrésztől, belső és külső személyzete más résztől. A stáción végzett munkát pedig a maga sokfélesége mellett három főcsoportra oszthatjuk: első a vizsgálati anyagnak, tengeri állatoknak és növényeknek megszerzése, kifejtése a kincsnek a sós habok nagy bányáiból; második az anyag megtartása élő vagy holt állapotban: élő állapotban a lehető legtermészetesebb viszonyok közt minél tovább, holt állapotban élethűen, változhatatlanul és bármily későbbi vizsgálatra alkalmasan; harmadik az anyag tudományos földolgozása különböző szempontokból, akár véglegesen, akár csak ideiglenesen, később befejezendő értekezések, monographiak stb. számára.

E három csoport szerint kívánnám önök előtt az állatani megfigyelő állomások szervezetét és működését vázolni. Az érthetőség kedvéért a másodikat teszem elsőnek, mert ide olyan része tartozik az állomások munkakörének, mely a laikust is érdekli mindjárt első

tekintetre, értem aquariumok tartását, ahol a tengeri állatvilágnak fogságban elélt összes főbb képviselői könnyen vizsgálhatólag, sőt tetszetős módon is el legyenek helyezve. Leírásaimban csakis a nápolyi intézetet fogom figyelembe venni, nem csupán azért, mert azt legjobban, legközvetlenebbül ismerem, hanem, mert az a létező legnagyobboszerű, mellette a legelső és mintája minden későbbinek.

Adósuk vagyok azonban még a felelettel három kérdésre, amelyek már előadásom kezdete óta bizonyosan fölmerültek mindnyájuk előtt. Az első, hogy miféle különös szükség van a tengeri állatok tanulmányozására más, mint ami a kíváncsiságból folyik, megismerni eddig ismeretlen élő alakokat? Ha erre megfeleltünk, csaknem önkényt fog megadódni a válasz a másikra, hogy miért szükségesek a zoologiai állomások, s miért mindenekelőtt Nápolyban? A harmadik kérdés: ki alapította és miként alakult?

Megismerni olyan valamit, a mit még nem ismerünk! Önök, Hölgyeim, legjobban tudják, hogy ez az embernek vele született törekvése, elegendő oka és célja önmagának. Hiszen, úgymond a biblia, ez az egyedüli oka annak, hogy ma már nem lehet büntetlenül csizógatni az alvó oroszánt úgy, mint annak idejében, midőn még nem volt divat a fügefalevél. A pessimisták kíváncsiságnak rágalmazzák, tulajdonképen pedig csak tudományszómj, a legmagasabb gyönyörök forrása. Igazán hálásak lehetünk azért az almáért! Hát nem ez vezette Columbust Amerikába; nem ez töltötte Keplerrel teleszkópja mellett az éjtszakákat? Föltekinteni a mélységes magasba, az égbe, és belenézni a mélységes mélybe a tengerbe: nagyon rokon két érzés. Egykép bánt a tudatlanságunk mindkettővel szemben. Mi van túl a láthatón itt és ott? Nem büszke, fölemelő öntudat, hogy ma már beláthatoltunk a mélység titkaiba itt is, ott is?

Ámde a tenger állatvilágának megismerése által közelebbről is szolgálhatjuk, még pedig bizonyos irányban kilátással gyakorlati haszonra is, az emberiség üdvét. Említettem már a múltkor a modern zoológiában lábrakapott összehasonlító módszert. Áll ez különböző állatok szerkezetének, fejlődési menetének és életműködéseiknek összevetéséből azért, hogy amit az egyiknél látunk vagy látni vélünk, annak igazságát másoknál észlelt hasonlóságok alapján megerősítsük, vagy a mit egyik állatnál nem vagyunk képesek kifürkészni, azt más, egyebekben hasonló állatnál tapasztalván, egyelőre legalább kikövet-

keztethessük. Ugyanazon terv szerint épült egyszerűbb állatok szervezete megérteti velünk a magasabb rendű, bonyolultabb állatokét: ez az összehasonlító anatómia haszna. Ha rokon szerkezetű állatok közül az egyiknek fejlődését minden stádiumon végig követve, meg lehet figyelni, a másiké ellenben oly körülmények közt megy végbe, hogy mai vizsgálati módszereinkkel nem férhetünk hozzá: az összehasonlító fejlődés tan az, ami az ott elért eredményeket itt is értékesíti, kimondva, hogy hasonló lévén a fejlődés eredménye, egyenlő egyéb körülmények közt hasonlóan kellett lenni a fejlődés menetének is. És midőn hasonlóan alakult szervek hasonló célra szolgálnak, nem valószínű-e, hogy e munkát hasonló módon is fogják elvégezni. Ennek a módnak kipuhatolására tesz kísérleteket az élettan. De műszereivel nem minden szervhez fér hozzá. Ha találkoznak olyanok, melyekhez kényelmesen hozzáfér, úgy az összehasonlító élettan lesz, ami az itt nyert kísérleti eredményekből következtetéseket enged más állatok megfelelő életműködésének módjára is.

No már pedig éppen a tenger állat- és növényvilága kínálgozik összehasonlítási alapul legtöbb ilyen alakkal. Nehány példa világot fog a mondottakra vetni!

Az Embernek és általában az Emlős állatoknak fejlődése éltüknek abban a szakában, midőn „még nincsenek a világon“, olyan helyen és olyan körülmények között folyik, ahová nagyon nehéz bepillantunk, illetőleg csak az anyaállat halála után lehetséges, és még akkor is számos technikai akadálya van a vizsgálatnak. A Madarak szervezete bizonyos lényeges tulajdonságokban, az általános terv dolgában megegyezik az Emlősökével. Már a régi bölcsek is ennek a nézetnek adtak kifejezést, midőn az embert tollatlan madárként jellemezték. Eleve is valószínű volt, hogy nagyjában fejlődésünk menete is meg fog egyezni. Minthogy pedig a Madarak, nevezetesen a Tyúk tojásának fejlődéstani vizsgálata elé sokkal kevesebb akadály látszék gördülni, a bűvárok erre fordították figyelmüket és jó magunk fejlődését a csirkétől igyekeztek ellesni. Költő kemenczében óráról-órára lehet vizsgálni, sőt még kis ablakot is lehet a tojásra készíteni, amelyen át meg-megnézhetni, mit csinál oda benn a kis csirke. De elvégre a tojásokat állandóan melegen kell tartani s a hőmérsékre nagyon ügyelni; ez kényelmetlen, s hozzá még a tojások tartalmát mikroszkópi vizsgálatokhoz nehéz is conserválni. Aztán meg a csirke még

mindig nagyon magas fejlettségű Gerinces Állat, fejlődési viszonyai nagyon is bonyolultak. Ott vannak azonban a nápolyi öbölben igen gyakori u. n. Óshalak, amelyekhez a Czápák is tartoznak. Ezek is Gerincesek, de a legalsóbb rendűek közül valók; ezek már millió évekkel az Ember megjelenése előtt a földön lakták a tengereket. Nemcsak szervezetükben, hanem fejlődésükben is a legőseredetibb, a legkönnyebben áttekinthető viszonyokat őrizték meg. Hozzá még petéik is sokkal könnyebben tanulmányozhatók, amennyiben héjuk átlátszó; könnyebben tenyészthetők, conserválhatók és vizsgálhatók, metszet-sorozatokra szelve, mikroskóppal. Balfour volt az, a nápolyi zoológiai állomáson, aki legelőször vizsgálta a Czápák fejlődését. E vizsgálatokat folytatta számos más bűvár és ezek eredményének köszönhetjük az Ember fejlődése felől való ismereteink legnagyobb részét is. A nápolyi stáció a világ minden részébe küldözi szét ma is a borszeszben állandósított czápatojásokat, a fejlődés minden szakából, további vizsgálatokra, és viszont oda is jön évente nem egy tudós, pusztán a friss czápatojások kedvéért.

Megnyugtatójukra, Hölgyeim, megjegyzem, hogy itt nem ember-evő czápakról van szó. Harapnak ezek is; de maguk sem lévén nagyok, csak kicsit. És maradjunk is mindjárt a czápaknál egy másik példa kedvéért.

A Czápák módfelett buta állatok. Mégis ezekhez fordulhatunk a legtöbb bizalommal, ha meg akarjuk tudni, hogyan gondolkozunk. De mert éppen ilyen ostobák, lehet reményünk rá, hogy kitanuljunk az eszük járását. A gondolkodás az agy működése. Minél bonyolultabb az agy szerkezete, a gép, annál nehezebben érthető a működése. A Czápaknál egy aránylag egyszerű gépnek egyszerű működésével állunk szemközt; lényegileg az emberé se más, csak hogy végtelen sokkal több benne a kerék. Vegyük ki egyik-másik kerekét és nézzük, mi hibája esik általa a gépnek: ebből vonhatunk aztán következtetést az illető kerék rendeltetésére. Azt már magasabb rendű Gerinceseknél, sőt embereknél is tapasztalták, hogy az agynak bizonyos részeit távolítván el, a mennyiben a sértés nem lett halálöss, bizonyos meghatározott működései az összes szervezetnek és különösen a szellemnek csorbultak bizonyos módon meg. Szociális viszonyaink az ilyen kísérletezést emberen — fájdalom, mondaná nem egy életbűvár — csak igen szűk határokon belül engedik meg. Kutyán, macskán, házi-

nyúlón, galambon, békán a kísérletezés csak Angliában tilos ugyan, de nekünk sem ad elég felvilágosítást, mert a csontos koponyát nehéz kellő vigyázattal felnyitni s az agyvelőnek egy bizonyos részét találni meg a nélkül, hogy az állat el ne pusztuljon. A czápák koponyája ellenben porozogókból áll s így könnyen metszhető, az egyszerű szerkezetű agy meghatározott részei könnyen föltalálhatók és kiirthatók a nélkül, hogy az állat elpusztulna, mivel rendkívül szívós életű. Lát-e, hall-e, érez-e még, hogyan úszik, meddig bírja: néma marad bár, megfelel minden kérdésre. Aztán szövettani vizsgálatokra is rendkívül alkalmas az ilyen Czápafélék agya. Már pedig a gondolat szülőhelyét az agy dúcsejteiben kell keresnünk. Ha eljő az idő, hogy mikroszkóppal nyomon kísérhetjük a gondolatot, meglátjuk a mozgást, a miben áll a lélek, úgy e haladás érdemében a Czápának nem kis része lesz. Ebben a reményben bocsássák meg kegyetlenségeimet, a miket rajta elkövettem; hisz azok voltaképen nem is oly nagyok: az ilyesmi czápának annyira semmi esetre se fáj, mint fájna az embernek.

Ott van azután a Czápánál alsóbbrendű tengeri állatok közt az a száz meg száz faj, melyeknek teste olyan átlátszó, mint az üveg; meglátni benne az élő szivnek lüktetését, a keringő vért, mirigyek működését, tápanyagok áthasonulását. Ott élnek a tengerben csaknem minden állatsoportnak legősibb alakjai, melyek a fajok eredetére, a teremtés mikéntjére vetnek világot. Számos tengeri állat, egész állatkörök alkotásának olyan a terve, hogy ahhoz foghatót se erdőn, se mezőn, se édesvízben, se levegőben nem találhatunk, sőt el se tudnók képzelni, hogy olyan szervezettel is lehetséges az állati élet. Szóval, a tenger állatai nemesak mások, hanem az élet legnagyobb problémáira felvilágosítást is sokkal könnyebben adnak, mint az egyébütt élőek. Fölöttük igazán nagy hatalom vagyunk: bepillanthatunk a szívdreőikbe és vizsgálhatjuk a veséiket — elevenen.

Hogy a tenger állatvilágának megismerése nemzetgazdasági szempontból is mily fontos, könnyen beláthatni, ha tekintetbe vesszük az emberi élelemnek azt az óriási mennyiségét, melynek forrása a tenger. Millió meg millió emberben tartja csupán a tenger a lelket; e számhoz képest elenyészően csekély azoké, a kik édesvizek után élnek. De épen úgy, mint a hogy folyóinkból és tavainkból rövid idő alatt kifogyyna a megennivaló, ha kizsákmányolásukat hatóságok nem szabályoznák, nem biztosítanának péld. a halaknak a védelem egy ne-

mét: a tenger sem oly kimeríthetetlen, mint a minőnek gondolnók. A nápolyi öböl halásza már-már alig tudja megkeresni a kenyerét. A halaknak nincs idejük megnőni, fajukat szaporítani, s ép így a többi ehető állatnak sincs. Hogyan tanuljon meg az ember okszerűen gazdálkodni a tenger adományaival, ha nem ismeri azok természetét? Ismerni kell nemcsak a halaknak, hanem minden egyébnek az életmódját is, a miből azok táplálkoznak. E praktikus szempontból se fölösleges kitanulmányozni a tenger bármely állatának szervezetét, szokásait; nem tekintve, hogy a nápolyi például a tengeri állatok legnagyobb részét megeszi, az ehető állatok ehetővel táplálkoznak s ezek ismét másokkal és így közvetítve ránk nézve ezek is hasznosak. Furcsának tűnhetik föl, ha mondom, pedig úgy van, hogy a partvidékek lakosságának nagy része azokból a szabadszemmel alig látható parányi rákokból él, melyek a felsőbb vízrétegeket népesítik, gyakran oly sűrűn és olyan módon is, mint a szoba levegőjét az ablakon betóduló napsugarak mentén a tánczó porszemek. Bármily aprók is ez állatkák, millió meg millió belőlük egy-egy kicsiny hálnak mégis elég tápanyag; s az aprókat fogyasztva híznak nagyokká a ragadozó halak, melyek között vannak a piacznak legkeresettebb, legízletesebb fajtái.

Igy közvetítve, a leggyakorlatibb érdekeket szolgálják pl. Hensennek néhány év előtt megkezdett nagyszabású vizsgálatai, melyeknek főadata megtudni, mennyi élő állományt állít elő a tenger egyáltalában. A német tengerek átkutatására alakult országos bizottság Hensennek a czélból egy hajót bocsátott rendelkezésére, hogy azon a föld különböző tengerrészeit bejárja. Ha sikerül e kérdésre némileg biztos feleletet kapni, csak akkor lesz fogalmunk róla, hogy mit várhatunk mi emberek is még a tengertől. Sokáig arathatjuk-e még a vetést, melynek magva elhullott a tengerben akkor, midőn a szerves élet először jelent meg a földön, kihűlvén ennek ízzó kérge és lecsapódván reá, oceánok alakjában, a vízgőzök.

Természetes tehát, a mondottak alapján, hogy már zoologiai állomások nélkül is nem egy kiváló tudós tette búvárlatainak tárgyává a tenger állatéletét. Elképzelhető azonban az is, mily nehézségekkel kellett az ilyennek küzdenie! Hogyan szerezzé meg a vizsgálati anyagot? A czéhbéli halászokkal nagyon nehéz egyezkedni; a mi a zoológusnak talán legfontosabb, az nekik nem kell, ők azt nem gyűjtik halomra csolnakukban; vagy ha igen, azt hiszik, hogy mivel úri em-

ber keresi, különös bece van és megfizethetetlen árakat követelnek érte. A gyöngédebb állatokat meg annyira össze is zúzzák, hogy nem lehet tudományos munkára használni: hálókban a Medusák, Siphonophorák, Venusövek és a tengerszín állatvilágának legérdekesebb alakjai fölismerhetetlen kocsonyatömegekké válnak. Hogy a természetbúvár maga gyűjtsön tengeri állatokat, az sem igen lehetséges; ő legfőleg vezetheti a gyűjtés munkáját. Más elmenni a lepkefogóval a rétre és pillangóval, bogárral szedni tele egy-egy iskátulyát, mint a tengerfenékről emelni ki a virágállatokat. De tegyük föl, hogy mégis megszerzi magának a szükségeset; miként fogja már most vizsgálni, esetleg tenyésztani, tartani? Egy szárazföldi, gyalog zoologusnak ebben a részben is könnyebb a dolga; a mi lepkrét vagy bogarat egyszer fölspékelt, a mi pókot, rákot vagy férget spirituszos flaskájába belédobott, az — úgy hiszi legalább a nagy részük — egyelőre el van látva; az ilyen vizsgálati anyagot könnyű messze-útról is hazaszállítani. De mit tegyünk az olyan tengeri állattal, mely egyszerűen borszeszbe dobva formátlan ronggyá zsugorodnék, a mely hosszabb szállítás után a rázkódás folytán darabokra szakadna? S minden hányadik magánembernek vagy akár tanintézetnek is van közel a tengerparthoz a laboratoriuma?!

Ilyen állandó laboratoriumot kellett létesíteni olyan helyen, a partnak olyan pontján, a hol a tenger állatvilága különösen gazdag; és föl kellett menteni a természetbúvárt attól, hogy a vizsgálati anyag beszerzésével vesződjék. A Földközi tengerhez képest a többi Európa körüli tenger valóban koldus a mi szempontunkból; és a nápolyi öböl különösen olyan része ennek, a melyet partalakulatai és áramai a legkedvezőbb pontok egyikévé tesznek, a hol a természet szépségei, s egy múkincsekkal bővelkedő város és a barátságos népesség az életet még egy zoologusra nézve is kiválóan kellemessé teszik.

Ezért állapotott meg Dohrn Antal stettini születésű tanár, fia egy dús-gazdag gyárosnak és dilettáns zoologusnak, sok keresés után épen Nápolyban azzal az elhatározással, hogy saját vagyonának jó részét koczkára téve, nagyszabású zoologiai állomást alapít. Ez történt 1871-ben. A tudomány történetében csaknem páratlanul áll magánember részéről ilyen áldozatkészség; mert hisz akkor még nagyon bizonytalan volt, hoz-e valaha az így befektetett tőke, ha nem is anyagi, de legalább erkölcsi kamatokat, lesz-e sikere a vállalkozás-

nak. A hogy ma áll előttünk a zoologiai állomás, két hatalmas épületével a föld legszebb öblének partján, kiterjesztve összeköttetésait az egész művelt világra, szinte úgy tűnik föl, mintha magától értetődőnek létezése, mintha már legalább ötven éve fönn kellene állania. Akkor egészen máskép volt, és Dohrnak nagy elégtételül szolgálhat látnia, miként alapítanak ma már, berendezés dolgában a nápolyit véve mintául, nyilvános aláírás útján, sőt részvényekre is zoologiai állomásokat; az út akkor őserdőn vezetett át, ma jól gondozott országút vált belőle.

„A zoologiai állomás létrejöttének“, mondja Dohrn egy jelentésében, „híres analogiája van. A monda szerint Rómát alapítani oly emberek gyűltek össze, a kik az emberi társadalommal meghasonlottak és abba a kényszerhelyzetbe jutottak, hogy mindenöket rá tegyék egy utolsó kártyára. Így járt a zoologiai állomás is. Kezdve az alapítójától, a ki elérvén harminczadik évét, mint ember és mint bűvár egyaránt kétes existenciának tüntem föl önmagam előtt, le egészen az aquarium gondozójáig s a laboratoriumi szolgáláig, mind megannyi többé-kevésbé hajótörött ember voltak, a kik Nápolyban körülöttem, me d u c e, összeverődtek, a képzelhető leghphantastikusabb úton vagy új életet kezdeni, vagy a régit békében befejezni.“ „Mi mindnyájan hasonlítottunk egy kicsit a brémai városi muzsikuskokhoz, a kik, a mese szerint, magukban véve egyenkint már nem tudtak hova lenni, de azt a bizonytalan reményt táplálták, hogy társaságban, együtt működvén, mégis jobban menne a dolguk. Hogy a hangverseny, a mit a zoologiai állomás első éveiben csaptunk, lényegileg harmonikusabb volt-e, mint ama négy kicsapott bestiáé, afölött lehet talán kételkedni, mindazonáltal akadtak, számos észrevehető jele mellett a nemtetszésnek, még erősebb jelei a buzdításnak és az elismerésnek, úgy hogy, mint a példa mutatja, utoljára mégis csak elég jól összehangzó symphoniát hozhattunk létre.“

El fog jönni az idő, jósolta mintegy húsz éve Dohrn, hogy a földet zoologiai állomások hálózata fogja borítani és a tudományos működés súlypontja ezekbe fog átmenni. A nápolyi zoologiai állomás alapítása óta nem kevesebb, mint húsz másik létesült, köztük több Európán kívül. A legnevezetesebb egy Ausztráliában, Sidney-ben és egy Java szigetén, Batáviában. A húsz év előtti zoologus állapota, a ki maga alkudozott a halászokkal és nem tudta, hol fogion annak

tanulmányozásához, a mit tőlük kicsikart, hasonlít nagyapáinkéhoz, a kik póstakocsin útaztak ott, a hol bennünket a gyorsvonat röpít tova. Ma csak ki kell jelentenem a zoologiai állomáson, hogy ezzel vagy azzal a bárminő ritka állattal akarok foglalkozni, és másnapra, vagy harmadnapra ott lesz asztalomon vagy a számomra föntartott viztartó medencékben, s én ott tarthatom, tenyészthetem kedvem szerint. Messze vidék halászaibocsátják munkájukat sürgős esetekben az állomás szolgálatára, mely rendkívüli népszerűségnek örvend. S ebben nem kis része van igazgatója azon tapintatának, hogy a halászat, az anyag beszerzési munkájának vezetésére csupa bennszülöttet állít.

Általában sokat köszönhet az állomás alapítója diplomatiái ügyességének és szervező tehetségének, no meg annak is, hogy bejárva Európa több nagy városát és ott nyilvános felolvasásokat tartva, számos barátot tudott szerezni vállalatának. De csak a már meglévőnek, annak, a mely már akkor is mutatott volt fel sikereket. A kezdetet saját magánvagyonának kellett szolgálnia. Így van, hogy a stáció ma is magánintézet, Dohrn tanár tulajdona, melyet egyes államok subvencionálnak s melyben legtöbb európai állam bérel egy vagy több asztalt, illetőleg dolgozóhelyet.

Dohrn eleinte, midőn 1871-ben letette intézete alapkövét, azt remélte, hogy a nagy közönség számára megnyitandó aquarium, tengeri állatok kiállítása, melyet azzal összekapcsolt, fedezni fogja a tudományos intézet föntartásának költségeit is. Saját befektetett tőkájének kamatairól eleve lemondott. E várakozásában csalódott, mert az aquarium évi bevétele 20,000 lira, az intézet budgetje pedig vagy tizszer annyi. De nem csalódott a nemzetközi elismerésben, melyre számított; mert a német Reichsrath például 1889-ben már 45,000 márka segélyt szavazott meg számára s a különböző bérlők által a bérelt 35 asztalért, 2000 frankjával 70,000 folyik be, úgy, hogy ma már kiadás és bevétel nagyjában megegyezik.

Épen az aquarium kedvéért kellett arra törekedni, hogy az állomás lehetőleg szép és látogatott helyen épülhessen. Szébb helyet, mint a tengerparton elnyúló nyilvános kert, a Villa Nationale, csakugyan nem is lehet képzelni. A telket ennek a közepén csakis azzal a föltétellel engedte át a város, hogy az épület a helyhez méltó legyen. Ehhez járult eleinte az a kikötés, hogy a stáció épülete 30 év leteltével Nápoly birtokába menjen át; ez eredeti, nagyon is ter-

hes szerződést oda módosították, hogy a 30 év helyett 90-ig marad az épület Dohrnnak, illetőleg örököseinek tulajdona. Természetes, hogy e német ember által alapított intézetet az olaszok eleinte mint éket tekintették a saját testükben; ma már azonban irányadó körökben oly népszerűsége tett szert, — a miben a külügyek fordulátának is volt bizonyára része, — hogy újabban nem csak a telket engedték át a stáció nem rég befejezett másik épülete számára ingyen, mondhatni lelkesedéssel, hanem a hozzá szükséges összes pénz is olasz forrásból származott, mint a hogy az első tisztán német erőből jött létre.

És a stáció épületei méltók is a helyhez, a hol vannak! Különösen a főépület határozottan Nápoly egyik legszebbjének, helyzetét is számba véve, minden esetre a legszebbnek mondható. Az olaszok az ő mosolygó öblük mellé kissé nagyon is fenségesnek tartják. Hófehér homlokzatát, melynek emeletét ívelt, oszlopos loggia diszesíti, a kék tenger felé fordítja; mindjárt előtte van a corso, a Via Caracciolo, a hol esténként a város elegans fogatai robognak hosszú sorokban. Mögötte, háttérül a kőtölgyek örökzöld lombja. Rövidebb, keleti és nyugati oldalait ugyancsak loggiák ékesítik, s az előbbin van a főbejárat a földszintet elfoglaló aquariumba és csillogó fehér márványlépcsőn az emelet dolgozó helyiségeihez, a honnét a nagy közönség ki van zárva.

Lépjünk be mi is először az aquariumba. Kicsinyben az egész Földközi Tenger. Nagy négyszögű bolthajtásos terem, melynek két hosszabb és a bejáratl szemközt levő rövidebb oldalát, valamint a középer lévő óriási pillérnek, a ház kis udvara falainak is a két hosszabb oldalát nagy üvegtáblák foglalják el, összesen 26, egymástól keskeny közök által elválasztva. Ez üvegtáblákon át szűrődik be a tengerfenék kékes, mystikus világossága; ezek mögött úsznak, másznak vagy ülnek, látszólag minden mozgásra képtelenül, növények módjára a tenger állatai. Előttünk vékony üvegfal által elválasztva, oly idegenszerű, sokalakú élet, hogy a ki csak egyszer volt az aquariumban és turista módjára futott végig rajta, az olyanformán érezheti magát utána, mintha például a Louvre képtárának számos termét robotolta le. Sőt még furcsábban; mert bármily meglepők is a Rubens képei, azokat úgy, — a hogy mégis el tudta képzelni előre; de itt lát olyan állatokat, a minőket rendes emberi phantázia nem teremt.

Az üvegtáblák hatalmas bassinek fala, melyekbe karvastagságu

sugarakban zuhog bele időnkint a víz, megújítani a régit, és a medence tartalmát gyöngyöző friss levegővel állandóan telíteni. Mert a víz lakóinak épen úgy szükségük van friss levegőre, mint a szárazon élőknek; még pedig, mivel egy-egy medenczébe sokkalta több állat van összezsúfolva, mint a mennyi hasonló területen a szabadban él, ez a mesterséges szellőztetés nem is volna elegendő, ha az együtt élő állatok és növények kölcsönösen nem látnák el egymást a szükséges légnemmel: a mi levegőt az állatok elhasználtak, szénsavval telítettek, az kell épen a növényeknek; kiveszik belőle a Szénsavat s adnak helyette Oxygént, a mi után viszont az állat szomjazik. Apró, szabad szemmel nem is látható, egyséjtű növények, a stációjának megfizethetetlen oxygen-liferánsai, oly gyorsan bevonnak a medenczékben mindent, hogy az üvegtáblákra rakodó barnás kérget minden nap le kell tisztítani, különben átlátszatlaná válnának azok.

És mi most hiába állnánk előttük; pedig bizony érdemes akár órákig is egy-egy medence előtt. Mindig marad, a hová a szem még nem tudott elhatolni, a honnét új meg új alakok sompolyognak vagy csapódnak nyilsebesen elő. Mennyi pompa van például mindjárt az első ablak mellett balra! Ez a Tüskebőrű állatok tanyája, a melyekhez a Tengeri Sünök, a Tengeri Csillagok és a Tengeri Ugorkák tartoznak, s a Kigyókarúakkal és Hajszálkarúakkal együtt az élénk pirosnak, az ibolyaszínnak, a rózsaszínnak, a citromsárgának, a barnának és a feketének alakokban rendkívül gazdag vegyülékét alkotják. Olyan lapos és karélyos, mint egy lehullott platánlevél és olyan mozdulatlanul fekszik is a porondon némelyik. Azt hisszük, hogy ilyen valami nem is élhet; de megpillantunk az üvegfalon egy hasonlót: szorosán oda lapul, és ha néhány perczig figyelmesen nézzük, látjuk, hogy mintegy lassan csúszva halad bizonyos irányban a síma lapon; felénk fordított felületén apró, átlátszó lábacsok sorait vesszük észre, melyek majd kinyúlva, majd meg visszahúzódva viszik tovább a platánlevelet. Itt-ott emberfőnyi, ibolyaszínnel és fehérrel tarka gömbök gubbaszkodnak, sűrűn megrakva ujjnyi tövisekkel; szinte várjuk, mikor dugja ki alóla hegyes orrát a sündisznó. Aztán azok az otromba barna vagy testszínű ugorkák miféle vetésből magzottak itt föl? Van egy kis hal, mely az ő tehetetlenségüket igen jól föl tudja használni: Fierasfernak hívják. Belebujik a Holothuriának kopoltyú-zsákjába

(u. n. tüdőfájába) s ott védelmet talál, csak fejét dugva ki, hogy az arra úszó apró Rákféléket táplálékul elfogja. Ezeknek a Tengeri Ugorkáknak a bőre tele van ugyanis mésztestecskékkel és olyan szívós, hogy ők maguk sem kellenek semmi más állatnak, még embernek sem, legfőlebb — állítólag — Chinában. A Tengeri Sünök, castagne di mare, ellenben nyaláncság számba mennek a nápolyi nép előtt. Közepén ketté vágják az állatot és ikráit, mint mi az osztrigát, kedvteléssel fogyasztják. A Tüskebőrűek medenczéjének közepén van néhány ágasbogas cserje, rojtos, finoman szárnyalt levelekkel. És a sárga, rojtos levelek mozognak, szét-szétnyílnak, meg ismét összehúzódnak. Az úgynevezett Crinoideáknak telepei ezek; őseik, melyeknek maradványait bizonyos geologiai rétegek megőrizték számunkra, a föld legrégebb lakói közé tartoznak.

A következő medence talaján nagy tömegekben zödel a tengeri saláta; ezt a moszatot, mely számos halnak szolgál táplálékul, a nápolyiak maguk sem vetik meg. Közöttük úszkálnak az évnök bizonyos szakában a röpködő halak is; de a fogságot nem állják ki sokáig. Még ezeknél is érdekesebbek a következő ablakon belől a Puhatestűek, Csigák és Kagylók nagy társaságában az elegáns mozdulatokkal uszó, mellette színüket minduntalan változtató Lolligók. Fejükön ülő, előre nyújtott lábaik, kiálló nagy szemük a lábak tövében, két oldali lebenyes úszók a czukorsüveg, vagy ágyulöveg alakú, átlátszó testen: ez tűnik fel rajtuk mindjárt az első tekintetre, azután meg az, hogy időnkint el-elhalványulnak, meg-meg kipirulnak, mintha változó indulatok nagy harcza volna kocsonyás testükben. Órákig elúszkálnak egy egyenes vonalban előre hátra, meg se fordulva, mert tudnak haladni, mint a jó propeller, mindkét irányban. Ha ráütünk az üvegre, midőn oda közel érnek, hirtelen elsápadnak, vagy elpirulnak: az egyik megijed talán, a másik megharagszik. Színük változékonysága túltesz a Chameleonén. A milyen élénkek ők, olyan lusta ennek a medenczének többi lakója. Sarkaiban vonulnak meg a sötét ibolyaszínű, csaknem fekete Aplysiák, nagy, meztelen csigák, akkorák, mint egy kisebb házi nyúl és hasonlítanak is hozzá egy keveset, a mennyiben van hegyes fülük és görbe, puha hátuk, rászolgálva némileg német Seehaase nevékre. Szerte-szórva hevernek ott a porondon akkora csigák, mint egy-egy ötpintes kupa. Ritkán mozdulnak és úgy látszik, éltük főcéljaként

azt tekintik, hogy apró petéikből minél hosszabb zsinorokat állítsanak elő, melyeket nagy halmokban össze-vissze kúszálnak. Ott vannak a tornyosan csavart Biborcsigák (*Murex*), a Gyöngykagylók, az Osztrigák és a Puhatestűek világának száz más alakja.

Még a Kagylóknál is jobban megérdemelnék a Puhatestűek elnevezést azok az állatok, melyek a következő medenczében élnek: legnagyobb részt szintelen, átlátszó kocsonyatómegek, rövid csövek, hordók vagy gumók ülnek a sziklákon, illetőleg úsznak, néha hosszú lánczokba egyesülve, szabadon. Ezek az Ascidiák, a Salpák és a Pyrosomák; mindnek megvan, többé-kevésbé az a tulajdonsága, hogy phosphoros fényvel világítanak. Ily fakó lények között jól esik itt-ott néhány biborvöröset, roha különben hasonlóan idomtalanlant látni. A kagylók és csigák, lassan bár, de mégis tudják a saját akaratuk szerint változtatni a helyüket. Ezek a Salpák és Pyrosomák szabadon lebegnek ugyan a vízben, de csak a merre a tenger áramai, hullámai viszik őket. Ilyen az úgyn. pelagikus állatok sorsa, a melyekhez a Medusák, a Venusövek, a Syphonophorák és sok más egyéb is tartoznak. A testük csaknem kivétel nélkül olyan átlátszó, mint egy szappanbuborék, csak hozzá kell érni és vége van. De a míg ép, addig olyan szivárványos színeket is játszik, mint az. Minden vihar milliókat vet ki e törékeny állatokból biztos pusztulásba a partra. Szegények! Avagy talán, míg bántatlanul és tündökölve lebegnek az árban, ők is azt hiszik, hogy van akaratuk, hogy arra mennek, a merre nekik tetszik? Talán mig daczolnak is, a maguk módja szerint, a végzettel és nem érzik, nem tudják, merre hajtja őket a vihar; mikorra pedig a partra veti, akkorra már meg is haltak és bizony van annyi okuk büszkének lenni a szabad akaratukra, mint akár az embernek. Hiszen mi is csak efféle pelagikus állatok vagyunk a mindenség nagy tengerében, melynek árja a végzet, partja pedig, ki tudja? — talán egy másik bolygó.

A pelagikus állatoknak, ez ideális lényeknek, melyeken körösz-tül lehet látni, legnagyobb ellentéte a következő két medence lakói, a nagy Rák-félék: a Homárok, a Langusták, a Tengeri Pókok és az otromba Medverákok. Egyikkel-másikkal ezek közül önök, Hölgyeim és Uraim! már bizonyosan találkoztak, ha másképp nem — főve. Mondhatom, így sem érdektelen egyikük sem; elevenen azonban többet meg tudunk emészteni. Nem terhelik meg a gyomrot, és változatos

színüket, fura alakjukat harcziás mozdulataikat szemlélni, bő kárpótlást nyújt az izükért, melyet így az üvegen keresztül nem élvezünk.

A medenczék oldalaira erősített és a talajukon szétszórt szikladarabok utánózni akarják azt a partalakulatot, melyet e rákok különösen kedvelnek. Fődolog, hogy sok buvóhelyök legyen, hiszen a Tengeri Pókokat és Medverákokat ellenségeiktől épen az menti meg, hogy színük és sarkos, iromba alakjuk egy-egy sziklától, amely mellett meglapulnak, alig engedi megkülönböztetni őket.

A Homárnak, a leghatalmasabbnak közöttük, ilyen nagy fokban védő színre nincs szüksége, mert van kemény páncélján kívül védelmül egy pár ijesztő nagyságu ollója. De ilyen kemény páncél nem mindig takarja, ilyen erős ollók nem mindig védelmezik a Tengeri Rákot. Vannak az ő életében napok, sőt hetek, midőn igen nyomorult, magával tehetetlen teremtés szegény. Merev páncélja nem tágul abban a mértékben, amint teste növekszik. Időnkint le kell vetnie, hogy megkeményedő friss bőre szolgáljon aztán új páncélul. Ez azonban, úgy látszik, igen nehezebbre esik; másnak se volna könnyű a bőréből kibújni. Egy vedlő Tengeri Rák igazán szánalmas alak. Páncélja a háta közepén reped meg, s ezt az eleinte keskeny rést kell minden erejéből tágítania, hogy kiférhessen rajta. Nagy ügygyel-bajjal, ide-oda feszelegve, forogva először is a farkát sikerül kiszabadítania, valahogy még a törzsével is boldogul, bár időnkint a kimerüléstől mintegy ájultan roskad össze. Legtöbb bajt az ollói okoznak neki, mivel tőben sokkal vékonyabbak, mint a végük felé. Ez erőködés közben nem ritkán le is szakad az egyik. Jártányi ereje sincs a nyomorult Ráknak, mire régi páncélját el tudja hagyni. Semmi tagjának sincs meg a rendes formája; ollói is csak hasznavehetetlen teher, nem tud velük védekezni. Nem csoda tehát, hogy első gondja a vedlés után biztos menedéket keresni. Bebújik a sziklák közé és szinte reszket félelmében, ha egy más, még nála sokkal kisebb állat is megy arra. És van is oka a félelemre. Különösen a fajtájába tartozók, ha ilyenkor hozzá férnek, nem kegyelmeznek neki: irgalmatlanul összetépik és fölfalják. E gyámoltalan állapotában a kisebb czápáknak is kedvencz eledele.

Lassan, lassan azonban az új páncél is megkeményedik és a rák visszanyeri életkedvét, önbizalmát. Elhagyja óduját és fölfrissült szépségét büszkén sétáltatja meg. Lehet is rá büszke! Az ilyen nem rég vedlett Tengeri Rák, különösen ha még nem is nagyon vén, va-

lóban szép legény. Fejtoruk sárgásbarnán, fehéren és kékesszürkén márványozott; lábaik és farki úszóik égszínkékek, tapogatóik korallvörösek; szemük feketén csillog, élénken elütve tiszta fehér környezetétől. Tartásuk előkelő, mozdulataik könnyedek és biztosak. Tapogatóik és rágóik szakadatlan rezgése, csápjaiknak lengedezése tanuskodik róla, hogy jól érzik magukat. Ha ellenben vedlés közben egyik ollójukat elvesztették, mindvégig bátortalanok maradnak és többnyire a másikat sem tudják megőrizni. Kaján társaik fölhasználják gyöngességüket, rájuk támadnak, csattognak az ollók, az üvegfalon is átrecsegnak a páncélok és szegény invalidus bizony áldozatul esik, ha csak idejekorán meg nem mentjük s át nem tesszük békésebb hazába, például a Tüskebőrűek közé, a melyek ugyan nem harcziások.

De még ha baj nélkül ment is keresztül a vedlésen, az a folytonos veszély, a minek olyankor ki van téve, maradandó nyomot hágy a jellemén. Bizalmatlanná lesz, kerüli az emberek — akarom mondani a Rákok társaságát — és egy-egy zugolyba húzódva tölt el csöndes szemlélődésben napokat, teknyőalaku gödröt kotorván magának a fővényben. Csak a tapogatóit mozgatja, mintha valaki a bajuszát pödörné, és ollóit ringatja vízszintesen. Ha több van egy medenczében, egymástól a lehető legtávolabbi sarkokba vonulnak és szüntelen egymást lesik védelemre, támadásra készen. Szóval zordon, mogorva agglegények ők mind. Azaz mégse mind, hiszen köztük is vannak képviselői a szép nemnek, ők is tudnak szerelmesek, gyöngédek lenni. Nehányszor sikerült meglesnünk, hogyan udvarolnak. Szerelmük tárgyát ők is gavalléros figyelemmel, czirógató mozdulatokkal veszik körül, — no de nem akarok indiskrét lenni és kegyeteket is kérem, forduljanak meg: a nagy Rákok medenczéjével szemben, a terem közepén elhelyezettek egyike az, melyben a Remete rákok és a kis Tengeri Pókok, a krabbok élnek s úzik bohó játékaikat.

Igen, mert az a világ, melyre most becses figyelmüket fölhivom, merőben különbözik az imént elhagyottól. Ebben a medenczében az úgynevezett Rövidfarku Rákok (Brachiura) számos kisebb fajtájának képviselői élnek. Tömérdek különböző alak, de mind hasonlít egymáshoz élénkség, ügyesség, mondhatni, magas értelmi fejlettség dolgában. Az aquarium összes lakói közt ezek a legokosabbak, a legravasabbak; cselekvésük czélszerűsége gyakran bámulatba ejti a szemlélőt. Van is nézőjük mindig elég, különösen midőn az aquariumi

szolga egy-egy marék apró halat dob be közájuk. A medencze falait kisebb szikladarabok burkolják: mintha mindenik megelevenednék, annyi kis tengeri pók ugrik elő közülök; a vitzartó fenekét vastag rétegben durva fővény borítja: mintha fölfordulna az egész, annyi bujik elő onnét is; a medencze közepén néhány korall ág terjeszkedik: azokról is csak úgy potyognak le a rákokcskák, hogy hamarabb oda juthassanak ők is, ahol valami préda kínálkozik. És megkezdődik a czivakodás, nem élet-halál harcz, mint a nagy rákoké, hanem csak afféle hajbakapás, mint a suszterinasok közt, midőn népünnepelemek alkalmával pénzt dobnak a tömeg közé. A *Pagurusok*, melyek látsó testüket egy csigahéjba rejtik és ezen a csigahéjon néha egész társaságait a virágállatoknak czipelik magukkal, sokkal erősebbek; de a *Carcinusok* ügyesebbek, elkapják előlük a darabka halat és futnak vele gyorsan egész föl a medenczeoldal szikláira, ahova őket a *Pagurusok* a maguk nagy háztartásával nem követhetik.

E kis rákok közül többen igen sajtáságos életmódot folytatnak. Ismeretes például az említett *Pagurus*, mely üres csigahéjba bújik úgy, hogy csak feje és ollói állanak ki, de azok is visszahúzhatók, ha veszély közelg. Ezt a veszélyt segítenek elhárítani azok a virágállatok, néha négy-öt nagy *Adamsia*, melyek a csigahéjra települnek. Mert nem kell gondolni, hogy a virágállatoknak a természete is a virágokéra emlékeztetne. Szép szirmaik megannyi kar, készen a zsákmányt megragadni, égető, mérges csalánszervekkel elkábitani, hogy azután a szirmok középpontjában nyíló szájba juttassák. A virágállatok rendkívül falánkok és úgy látszik magasabbrendű állatok előtt igen rossz hirnek örvendenek, mert nem támadja meg őket se hal, se rák. Ennek a tekintélynek hasznát veszi, mert védelmet nyer általa a rák és viszont a rákra szüksége van a virágállatnak, mert az gyorsabban tudja változtatni a helyét és ez az ő megélhetésére, mindig új meg új, táplálékban gazdag vitzömegekkel jönni érintkezésbe, nélkülözhetetlen. Más rákok meg egyéb élő vagy élettelen dolgokat raknak a hátukra, karjaikra részben pajzsul, részben álarczul, hogy jobban elrejtőzhessenek. Így a *Dromia* *Spongia* darabokat illeszt a hátára. A *Dorippék* kapják, amit elől-tól találnak, élő vagy élettelen dolgok és a fejük fölött magasra tartják, úgy lótnak-futnak: néha egy üvegdarabbal, néha egy más rákkal, melynek túrnie kell, hogy így pajzsul szolgáljon. Ha a *Dorippét* valami hatalmasabb ellen-

ség megtámadja, ott hagyja annak lábai közt a pajzsát és maga kibújik alóla; mire ellensége tisztába jön a dologgal, ő maga hegyen-völgyön túl jár. A Pisa-félek minden képzelhető lim-lomból egész erdőt gyűjtenek magukra; engedik, hogy különféle kis polypok tenyészzenek a hátukon. A maguk lakóit legfőllebb végszükségből bántják; de ha egy fajrokonuk mellett mennek el, annak hátáról szívesen lelopnak valami ehetőt.

Még sok érdekes bohóságot játszhatnak el nekünk a rákok; de már is hosszú ideje vagyunk az aquariumban és még alig tizedrészét láttuk; pedig még föl kell mennünk az emeletre a dolgozóhelyiségekbe és aztán a halászat különböző nemeiben is részt vennünk. A többi medenczét már csak futólag vegyük szemügyre. Ott pompáznak a különböző Tengeri Rózsák és Kökörcsinek; ott hevernek a nappal alvó kisebb Czápa-fajok, a Scylliumok; egy kis nyílt medenczében néhány Torpedo, elektromos hal áll a közönség rendelkezésére: négy ujjunkat a hasa alá, hüvelykujjunkat a hátára kell tennünk és megszorítanunk. Ha még nincs nagyon tönkrepróbálgatva szegény Torpedo, úgy ad esetleg akkora elektromos lökést kettőt, hármat is egymásután, hogy bizony elzsibbad tőle a legerősebb kar is. Amott kigyóznak barna és fehér márványos bőrükkel a Murának, a Lucullusék kedvencz hala, melyeket, hogy jobban hízzanak, rab-szolgahússal tartottak ott a Lacus Lucrinus-ban Bajae mellett. Közel a Murénákhoz vannak a nyolczkarú Polypok, az Octopusok. Midőn úsznak vagy zsinegen leeresztett ráknak iramodnak utána, olyanok, mint egy kifordított esernyő, melyet elkapott a szél. Nyolcz karjuk mindenike több sor fehér tapadó koronggal, megannyi köpölyővel van telerakva a zsákmányt megragadni. Testük olyan, mint egy rőt-barna öblös zsák; szájukat, mely a papagály csőréhez hasonlít, a nyolcz kar veszi körül. Midőn pihennek, kúpalakú halom az egész, melynek tetejében két kiülő szem és a rövid cső alakú, szüntelen mozgó fecskendőjük látszik. Karjuk — olyan vastag egy-egy, mint az emberé, de hosszabb — minden mozdulata kigyózás, és ha egyszerre mind a nyolcz megmozdul, idomtalan gomolygás ejti zavarba a szemlélőt.

A Sepiák olyanok, mint az előbb leirt Loligók, csakhogy sötétebb színűek és zömökebbek; ha ellenséget érznek, fekete felhőt lövelnek ki magukból, mely messze környezetben átlátszatlaná teszi a vizet és módot ad nekik rá, hogy ellillanhassanak. Lám, hiába kér-

kedik az ember, hogy ő új dolgokat talál ki; mindennek van már mása az állatvilágban: a ki veszélybe jut, az befeketít mást is, mindent a környezetében és a sok feketeség középett ő magadobál áll.

Ráérünk-e még megtekinteni az aquarium virágos kertjét, a Korállók és a Serpulák medenczéjét? Azutóbbiban száz meg száz élénk piros vagy tarka virágkehely, az illető Férgék kiterjesztett kopolyúí, ékeskedik. Ha a felügyelő a kulisszák mögül, a vitzartónak a néző helyéről láthatatlan tetejében állva, egy bottal végig suhint felettük, mintegy varázsütésre elhervad az egész kert virág: minden állat visszahúzódik a csöbe, a hol lakik. Mohaállatok finom, barna pihét raknak a sziklára, és némely Hydroidok telepe gyöngédebb, mint a Paradicsommadár tolla.

Különösen szép az aquarium déltájban, midőn a napsugarak valamelyik medenczének épen a tükkré vetődnek rá, körösztül járják aranyos nyilaikkal, gyémánttá változtatnak minden légbuborékot és ezüstté a talajnak minden homokszemét. Ilyenkor tárják ki kelyhüket a kényesebb virágállatok, melyek máskor bimbó módjára összehúzódva élnek, ilyenkor mutatják elő bokrétás kopolyúikat legszivesebben az imént említett Csöves Férgék, ilyenkor ünnepel minden a minek élénk, tarka színei vannak. Ilyenkor repkednek a kagylók, a kis Pectenek fehér pillangók módjára: ott feküsznek, mintha mozdulni se tudnának, a sziklán, légzőcsöveiket kinyújtva; de talán csiklandozza őket a napsúgár, mert meg-megmozdúlnak, egyet löknek magukon, föl-fölvetődnek, de meg lehullanak, míg egyszer csak sikerül az indulás, össze-összekapva héjukat, emelkednek sietve, igyekezve míg erejük tart, hogy elérjék a vízszint; ott kibukkannak és aztán tehetetlenül hullanak alá a fenékre. Ez a víz olyan átlátszó, hogy nem is vesszük jóformán észre és szinte irigyeljük a kagylókat, hogy repülni tudnak; a többi csak kúszni tud, lassan, csigamódra. Amannak is láthatólag nagy fáradságába kerül, de bizonyára mégis gyönyört okoz neki, mert különben nem tenné, hisz egyéb haszna nincs belőle. Eszünkbe jutnak a mi törekvéseink; a röpüléshez kagyló az ember is, de kedvező pillanatokban, erős akarattal mégis röpülhet. Annál szomorúbb, midőn ismét földre bukva érzi tehetetlen voltát és a madarat csak irigyelni, de utánozni nem tudja.

Még ennél a napsugaras életnél is érdekesebb az aquariumban a szürkület meg az éjjel. Midőn a látogatók eloszolnak, megszűnik

a zaj, piros Baedekerek villogása, angol és német szó, midőn a kapukat bezárják és csak a medenczék vizén szűrődik át némi zöldes fény: akkor azokban egészen új, a nappaltól eltérő élet kezdődik. A mi nappal vidult, az most álomra tért, és előjönnek azok az állatok, melyek a nappalt mozdulatlanúl, buta közömbösségben a világ iránt, vagy elrejtve töltötték. Megkezdődik a tengervíz világitása, a mi különösen a Medusák s a Korallok medenczéjében éri el tetőpontját: mint sűrű sziporkák tűnnek fel és mulnak el apró pontok, parányi, szabad szemmel nem is látható állatkák. A lengő Vénusövek a sötét környezetből rózsaszínű, el-elhaló fénynyel válnak ki; de kékes, phosphoros fényt árasztanak a hengeres Pyrosomák és némely most élénken úszkáló Medusák és Hippopodiusok. A Korallok medenczéjében a Tolkorall (Pennatula) szórja a szikrát, ha egy-egy éjjeli vándor súrolni találja. A ki még nem ült csolnakban, csöndes nyári éjszakán, midőn körülötte fölragyogott a tenger, az e tüneményt el se tudja képzelni. Fény árad szerte a sebből, melyet a csónak hasít, és az evezők merő gyémántot lapátolnak.

Az Óshalak, a különféle Czápák, Ráják és Torpedók nappal alusznak. Számukra szürkületkor virrad meg. Rája és Torpedó úgy elássák magukat a medence homokjában, hogy nappal észre se venni őket; legfőlebb kopolytyúnyilásaik körül mozog meg néha a homok. Beállván azonban a sötét, vidám csobogás közt járják be tanyájukat, és jaj annak a kis halmak, jaj annak a frissen vedlett ráknak, melyet föl tudnak kutatni. De ha ők nem kegyelmeznek a kisebb halaknak, irántuk meg azok a nagy arasznyi Piócák nincsenek irgalommal, melyek közül néha 5—6 is csipeszkedik rájuk. Nékik még az elektromos ütések se ártnak, a mi pedig a Torpedóknak egyéb állatokkal szemben borzasztó fegyvere. A melyiket, pld. halat, egyolyan ért, az kábultan, hanyattfordulva emelkedik föl a vízszíne és itt görcsösen kapkod levegő után; csak nehezen tér magához és óvakodik máskor, hogy Torpedóhoz ne közelítsen. Ezeknek falánksága annyira megy, hogy a lenyelt túlságosan nagy halaktól néha valósággal megpukkadnak. Az Octopusok is élénkebbek éjjel, mint nappal; olyankor kímásznak, közel a víz tükrehez, a sziklák tetejére és ott leselkednek a rákokra, melyek kedvencz eledelük. A ki járt Nápolyban éjjel a tengerparton, az emlékezni fog ama csolnakokra, melyeknek orrán vörösen lobog a fáklya és a vízre veti fényét, hogy a Polypokat csa-

logassa. Evező alig csobban, szó nem hallik és a Polyp mit sem gyanítva terjeszti karját a világosság felé, hogy a másik pillanatban már a csónakban, tehetetlenül gomolyogjon.

De talán elég időt töltöttünk már az aquariumban ; jerünk föl az emeletre, hogy megnézhessek azt, a mi az állomáson a leglényesebb, a labororiumot. Azután pedig vegyünk részt a Johannes Müllernek, a stáció kis gőzösének egy kirándulásában, hogy meglássuk, miként működik a kotróháló, a dredge, mely a símély tengerfenék kincseit gyűjti számunkra össze, és miként száll egyik vagy másik vállalkozó zoologus bűváröltözetben le a tengerfenék szikláinak közé vagy víz alatti barlangjaiba.

Az épület főbejáratától jobbra van a márványlépcső, mely az emeletre s mindenekelőtt a keleti homlokzat széles loggiájába vezet. Ez előtornáczból nyílik egy hosszú folyósó, mely csaknem az egész épületet végig hasítja és fölülről, az üvegtetőn át nyeri világosságát. Jobbra tőle van, vele párhuzamosan a nagy dolgozó, balra a könyvtár, melynek ajtaja és ablakai a főhomlokzat loggiájára nyílnak.

A nagy labororium igen bonyolult berendezésű terem. A bejáratnál szemközti oldalát három 25 láb magas ablak csaknem egészen elfoglalja; a többi hármát, a hol az ajtók s a folyósóra néző két ablak megengedik, a mennyezetig érő óriási szekrények veszik igénybe. A terem közepén egymásfölött két hatalmas, hosszukás négyszögű üvegemedence tiz-tiz alosztálylallyal az épen munkában levő vizsgálati anyag számára. Szakadatlanul csobog beléjük a friss tengervíz. Mindenik rekesz fölött ott van az illető bűvár névjegye, a ki használja. A három nagy ablak mindenike előtt két-két dolgozóasztal áll, reagentiás üvegeknek tarkáló harszi rendeivel. E hat asztal fölött vasoszlopok egy faemelvényt tartanak, melyre két vaslépcső vezet föl: itt van, szintén kettesével a terem másik hat dolgozó-asztala, az ablakok felső felének világosságát használva ki. Még magasabban, a mennyezet alatt farkély vezet körül és a szekrényekhez, a hol a gyűjtemények állanak.

Az említett folyósóból balra nyíló ajtó vezet a művészi freskókkal díszített könyvtárba, mely a zoologiai irodalmat talán a világon legteljesebben foglalja magában. Kényelmes székek és íróasztalok kínálkoznak a munkához. Ül le és dolgozzál mondja mindenik; de a loggiára fölmosolyg a tenger, odakéklük Capri, Sorrento, a földnek legszebb vidéke és bizony sokáig tart, míg betelik véle az újoncz,

hogy a márvány-könyöklő föle hajolva nézzen, nézzen és ne törődjék se Czápával, se Pióczával, se semmiféle tudománynyal.

Keletre és nyugatra a leírt két nagy teremtől, az épület keskenyebb oldalain és az új épületben, az úgynevezett élettani szárnyban van a többi dolgozó szoba. Az újonnan vagy rövidebb időre jövők a nagy teremben foglalnak asztalt; a habituék, a kikhez a harmadik évben, tavaly már én is tartoztam, külön szobát kapnak; persze azok is, a kik például a feleségükkel mennek le a stációra. Nem ritka dolog ugyanis külföldön, hogy a nő segítsen férjének a tudományos munkában. Mikroskóp után rajzolni, praeparatumokat állítani elő rendszerint ügyesebben tudnak, mint a férjük, a kiknek így a tudósok nemzetközi versenyében nem csekély előnyük van.

Az új épület földszintjében vannak a helyiségek, a hová a halászok mindennapi kirándulásaik zsákmányát beszolgáltatják. Lo Bianco Salvatore, a stáció conservatora, egy fekete szicíliai, valóságos óriás az ő parancsolójuk. Az ember el se tudja képzelni, ezek a hatalmas kezek miként tudnak a legtörékenyebb, lehellelsruű pelagikus állatokkal oly ügyesen, oly gyöngéden bánni; a mi még eddig a világon senkinek se sikerült, ő azt a tökély legmagasabb fokára vitte: azoknak a szappanbuborékoknak megtartani alakját, átlátszóságát s minden sajátosságát alkoholban állandósítva. Többnyire d. e. 10 órakor érkeznek a halászok, az állomás alkalmazottjai és idegenek vegyesen, phrygiai sipkával, tős-gyökeres nápolyi alakok, a minők ma már csak az öregebb, czéhbeli halászok közt találhatók. Nem utolsó látvány, a mint Lo Bianco, két fejfel kimagasodva mind közül, ott alkudozik velük. Ő osztja szét a stáción dolgozó tudósok közt, a kinek mire szüksége van. Senkinek se szabad közvetlenül a halász kezéből venni át semmit. Pedig a böcsületes Giovanni vagy Domenico szivesen zsebre dugna egy-egy kis borraalót az „angol uraktól.“ Száz meg száz kisebb-nagyobb üveghenger, tál, dézsa van látszólag a legnagyobb zűrzavarban asztalon, földön, polczokon; de a zshivajon keresztül hallszik a szicíliai rendelkező szava, a laboratoriumi szolgálatra alkalmazott sihederek lótnak-futnak az edényekkel, s egy fél óra múlva elcsöndesül minden, kiki megkapta a magáét és folyhatik a munka csöndben, zavartalanul.

De talán jerünk már most ki a Johannes Mülleren a tengerre. Bármikor rendelkezésére áll úgy ez, mint a kisebbik gőzös, a Frank

Balfour nevű gőzbárka mindenkinél a stációon dolgozók közül, a ki valahova messzebb akar menni halászni. Hogy végezzünk is valamit, korán kell kelniünk, korán indulnunk, mert különösen a pelagikus állatok abban a mértékben szállnak alá a mélybe, a mint a nap száll föl az égre. Kilencz óra felé már eltűnik a legnagyobb részük. Apróbb felszíni állatok és álczák gyűjtése végett vagy kis merítő hálókat tartunk ki, mi alatt megy a hajó, vagy pedig kisebb-nagyobb mélységbe, olyan hálókat eresztünk le és vonunk magunk után, melyeknek fenekére egy üvegedényt kötöttünk: a mi a háló irányába esik, az ebben az edényben gyűl össze. Nagyobb pelagikus állatokat azonban jobb csolnokról halászni. Ilyenkor a viznek azokat a szeszélyesen kanyargó áramait szoktuk követni, melyeket a nápolyi correnti névvel jelöl, s melyeket a fölület apró szennye, uszadéka tesz a part közelében láthatóvá. Azon alúl csupa folyékony kristály a víz, abban több méternyi mélységig meglátni minden parányt. Eleinte ez a világ, a correntik világa is élettelennek látszik, pedig azt mondják, ezekben nyilvánul leginkább a nápolyi öböl állatvilágának híres gazdagsága. Csak néha szökell ott alant, mint valami fényes szikra. Már szinte békétlenkedni kezdünk; de belátjuk, hogy a hiba ezúttal szemünk gyakorlatlan voltában rejlik. Mi például nem látnók meg, ha nem figyelmeztetne reá a halász, hogy ott alant, egészen közel lebeg ez vagy az a Medúsa, egy-egy Beroe, Salpák láncolata és a csodálatos *Vénusö v.* Félméter hosszú, háromujnyi széles, lassu hullámokban lengedező szallag — üvegből, apró gyémántpikkelyeknek nyolcz hosszanti sorával: Habszülötte Vénusz szebb övet igazán nem kívánhatna magának. Vegyük ki, csak utána kell nyúlni, oly közel van. De vigyázzunk; kezünk érintését nem állaná ki, darabokra szakadna. Csakhogy még el se érzük. Csalódtunk, mélyen van még, evezőnk se ér le odáig: a víz mindent közelebb mutat a valóságnál. Várjunk, talán emelkedni fog. Kövessük lassan, óvatosan, tartsuk készen, tisztára kimosva a hengeres üvegedényt, hogy majd a kellő pillanatban az állattal mellett örvényt kavargassunk vele, azután hirtelen alámerítsük és a víz sodra ejtse foglyul kiszemelt zsákmányunkat.

A dredgelés ennyi óvatosságot nem igényel, csak jó erős kötelet és a gőzgépnek megfeszített munkáját. A kotróhálónak főalkatrésze egy nehéz, háromszögletű vasráma, melyre erős nagy háló, illetőleg zsák van kötve. Hivatása, hogy a fenékre jutva, azon végig szántson,

és belekotorjon mindent, ami útját állja, a zsákba. A dredgelésre legalkalmasabb a sziklás talaj, főleg ha mellette nem is nagyon egyenetlen. A lágyabb, iszapos fenékbe a dredge esetleg annyira belevágódik, hogy teljes gőzerővel se lehet vontatni. Míelőtt már azt hisszük, tele van a zsák, fölhúzzuk, a mennyiben a kötelet gőz által egy hengerre föltekertetjük. Egy óra alatt így 1000—1200 méternyi kötelet lehet fölsavarni. A minap említett Challenger expedíció dredgelt 6—7000 méternyi mélységben is, ahonnan csak a Himalaya csúcsai állanak ki. Ehhez, minthogy a hálót igen rézsút lehet csak vontatni, kell legalább 10,000 méternyi kötél, tehát 10 kilométernyi, aminek föl-vontatása 8—9 órát vesz igénybe. Nem kis munka, de ha alkalmas volt a talaj, a háló tartalma bő kárpótlást nyújt érte. Tömerdek korall darab között ezek nyüzsögnek a Tüskebőrűek, a Férgék és Puhatestűek különböző fajtáiból. Öntsük a zsákmányt készen tartott dézszakba, hogy azután osztályozhassuk. Egyelőre azonban jérünk vissza a part közelébe, hogy bűváröltönyben is szerencsét próbálhassunk.

A fenékre kell leszállni, és mélyebben, mint legfőlebb 30 méternyre nem állja ki az ember. Célunk, hogy vésővel és kalapáccsal fegyverkezve megszerezhessük és egy hozzánk leeresztett kosárba belerakjuk az olyan állatokat, melyeket a sziklatömbökkel teleszórt fenékről vagy szirtes partoldalokról a dredge nem hozhat föl számkra.

Nápolyban e célra, bizonyos módosításokkal a Scaphander féle készüléket használtuk. Sikeres alkalmazására persze egyéb is kell, mint maga a bűváröltöny. Mindenekelőtt az, hogy az illető a vizen kívül is elbirja e nem épen könnyed öltözet 75 kilóját. Ennyi a ruha súlya, melybe belebújtatnak, ha a tengerfenék csodáiban gyönyörködni akarunk. Egyik fő része a nagy gömbölyü sisak, melynek három vagy négy ablaka van kissé domború, tehát nagyító üvegből. A sisakba nyílik a cső, melyen át a bűvart egy szivattyu segítségével levegővel látják el. Homlokára egy darab spongya van kötve, hogy a sisaknak lehelletétől elhomályosodó ablakait le-letörölhesse. Ruhája természetesen vízhatlan szövetből van, hermetikusan záródik és olyan bő, hogy abba is fér még levegő. Derekára van kötve a kötél, amivel leeresztik, van azután keze ügyében egy másik zsineg is; azt rántja meg, előre megállapított módon, ha valamit akar. Czipői nem kevesebb, mint harmincz kiló. A szárazon egész tehetetlenné válik, a kire ezt a ru-

hát reá adták; de minél mélyebben merül a víz alá, annál könnyebbé lesz és 7—8 méternyire a vízszintől már bálcipőknek érezzük a 30 kilós sarukat. Kár, hogy amily mértékben könnyebbül mélyebbre és mélyebbre szállva a bűvár ruhája, abban a mértékben nehezedik lélekezete. Bizony eleinte kapkodni kell a levegő után, s az egész víztömeg mintha mind a tüdőre ülne. Aki azonban ez első perczek kínját szerencsésen kiállja, az könnyen, szabadon mozoghat a tengerfenéken, vizsgálhat és gyűjthet kedve szerint. Látni a Tyrheni tenger tiszta vizében igen jól lehet, s tiz méternyi mélységben olyan világos van, a környezet is olyan színű, mint a caprii azúrbarlangban. Fölül egy nagy s egy kis csónak kíséri a bűvárt, kinek útját föl-fölszálló légbuborékok jelzik. A nagyobbik csónakban két ember szakadatlanul a légszivattyút hajtja; egy harmadik a jelző színórt tartja.

Hogy korántsem mindenütt érdemes leszállani a tengerbe, azt az illuzio-rontó kijelentést már a minap kockáztattam Önök előtt: nagyon egyhangu világ van ott. Azaz, hogy egyhangú, azt körülbelül előre gondolhatták, mivel a halak tudvalevőleg nem leledzenek a bőbeszédűség hibájában; unalmas inkább, mert világos van ugyan, de laikusnak nincs mit nézni. Sok keresés után persze talál az ember egy-egy oázist a tengerfenék sivatagján. Bajae előtt, 12 méternyi mélységben egy elsülyedt római városrész van. Augustus és Maeceenas kortársai lakhattak ama villákban, a fényűzés hirhedt városában, a gyógyító vizű Bajae-ban. Az egykori pompa helyét a víz lakói a maguk módja szerint pótolták. *Cereactisok*, *Anemóniák* és *Astroide*sok rózskákat aggatnaka falra; sárga liljomokat a *Crinoide*ák. Az utakat biborszínű pázsít lepte be, s a *Posidónia*-moszat zöld vadonában eltévednek a halak, a szivárványszínű kis *Labrusok*. Egy kőpamlagon, melyre a régi helyett Mohaállatok terítettek puha szőnyeget, hosszú *Murana* nyújtózkodik. Valamelyik őset tán ép e pamlagon ette meg az ember. Amott pedig egy kövér *Scorpaena*, bőséges ebéd után, tán ép úgy megveti az éhes csöcseléket, mint *Lucullus*nak bármelyik asztaltársa. . . . De kollegáim már türelmetlenek oda fönn, hadd rakom tele a hálót tarka spongiákkal és korállokkal. Aztán megrázom a jelző-zsinórt s néhány pillanat alatt fönn vagyok; leemelik fejemről a sisakot, leoldják a sarukat és — mégis csak jobb az éltető levegőn, az Isten szabad ege alatt!

Több más módja is van még a tisztán tudományos ezélokát

szolgáló halászásnak. Ezeket azonban ma most nem kívánom bővebben leírni; csak megemlíteni akarok még egyet, azt a módot, a mely szerint egy bizonyos meghatározott mélységben a tengerfenék fölött s a tengerszin alatt élő állatok gyűjthetők, a Fauna elterjedésének megállapítása végett, különböző mélységi zónákban. Fölhoztam mult előadásomban, hogy e zónákat bizonyos mélységen alúl nem régen még azoicusoknak, azaz teljesen élettelennek tartották, holott magának a tengerfenéknek a legmélyebb helyeken is változatos állatélete volt már kimutatva. Hogy az ilyen állítólag azoicus zónáknak is vannak lakói, azt csak úgy lehetett kimutatni, ha hálónk csak épen a kérdéses mélységben halászik és kizárjuk annak lehetőségét, hogy akár a leeresztés, akár a fölhuzás közben bármi is juthasson beléjük. Ilyen szerkezetűek például a Sigsbey- s a Petersen-féle hálók. Csak abban a mélységben nyílnak meg, a melyre előzetesen beállítjuk őket; ott vízszintes irányban huzatva halásznak s azután ismét bezárulnak és bezárva jutnak föl kezeink közé. A mit benne találunk, arról biztosan állíthatjuk, hogy az előre meghatározott, 1000, 2000 stb. méternyi mélység lakója volt. E hálóknak köszönhető annak ma már csaknem végleges eldöntése, hogy az óceánnak semmi vízrétege sem mondható teljesen élettelennek, különbség csak a lakók számában és főkép a minőségében, az ott található fajok dolgában van.

Előadásom befejezéséül szólnom kell még a nápolyi zoologiai állomás szellemi életéről. Tulajdonképen erre is kellett volna talán, mint legfontosabbra, fektetnem a fősúlyt, mert a zoologiai állomás különösen e tekintetben mondható mintaszerűnek. Nemcsak az anyaggyűjtésre s annak tetszésszerű földolgozására nyújt módot idegen tudósoknak, hanem saját alkalmazottjai és munkakörébe vont, kötelekén kívül álló búvárok által tudományunk tervszerű, irodalmi előmozdításában is tevékeny része, irányadó szerepe van.

A nápolyi zoologiai állomás a természettudományok szabad akadémiaja. Se Dohrn, az igazgató, se assistensei nem kötelezték magukat egy állammal szemben sem arra, hogy kiküldöttjeit tanításban, vagy akár csak útmutatásban is részesítsék, miként intézze munkáját. Megadják a vizsgálati anyagot s a módot annak fölhasználására; egyebekben ki-ki lássa maga, hogyan boldogul. És még sincs a természetbúvárnak sehol sem oly jó alkalma a tanulásra, a saját magasabb kiképezésére, mint épen ott. Kezdő persze hiába megy oda. Tisztában kell lennie a

maga tudományos céljaival s a vizsgálati módszerekkel; szóval munkatervének készen kell lenni. A ki e nélkül keresi föl a stációt, el-
tévésztette a helyet, a hová való, mert ott úgyszólván el van veszve.
Arra, hogy kezdőkkel bajlódjék, senkinek sincs ott ideje. A kitől
azonban magától is van mit tanulni, azzal a többi is szívesen közli
vizsgálatai eredményét és új módszereit. Megfordul ott évente 50—60
kisebb-nagyobb tudós a világnak minden mvűelt nemzetéből, köztük
tudományunknak és a botanikának s physiologiának, szóval az élet-
tudományoknak elsőrendű csillagai, a kik egymással, civilizált em-
berek lévén, ha általában érintkeznek a többivel — mert kitől-kitől
magától függ, akar-e ismerkedni és kivel? — a lehető legkelleme-
sebben és hasznosabban töltik az időt. Barátságot köt a japáni a né-
mettel, az amerikai az oroszszal, az angol a magyarral s így tovább
és a barátság, mint szakszerű levelezés, tudományos összeköttetés
megmarad esetleg, különös szolgálatra, fölvilágosításra készen, az
egész életen át.

A stáció, mint önálló művelője a tudománynak, különböző nagy-
hírű kiadványokkal szerepel. E téren is oly áldozatokat hoz, a me-
lyekben nem igen akad versenytársa. A „Fauna und Flora des Golfes,
von Neapel“ című vállalata, mely időnkint megjelenő nagy mono-
graphiáknak sorozatát szolgáltatja, első e nemben a világon. Az itt
eddig is már megjelent művek úgy kiállítás, mint beltartalom dolgá-
ban páratlanok. Hogy mennyire nem kiméli az intézet az ilyenektől
a költséget, azt bizonyítja például a Lang „Monographie der Polyclo-
den“ című műve, melynek előállítása mindent összevéve, körülbelől
50,000 frankba került. Anyagi haszna persze, jól lehet e műnek 120
márka a bolti ára, nincs belőle. Ép oly kevésbé van, sőt tetemes
anyagi kára, melyért csak a tudománynak tett szolgálat tudata ad
neki kárpótlást, a többi kiadványból: ezek a „Zoologischer Jahres-
bericht“ s a „Mittheilungen aus der zoologischen Station zu Neapel“
című folyóiratok.

A nápolyi zoológiai állomás minden tekintetben a legélénkebb
szellemi munka színtere, a szellemi mérkőzésnek e téren legkereset-
tebb porondja. Sehol sem irányítják oly magas szempontok a műkö-
dést, sehol sem hat oly buzdítólag a társak példája, mint itt. Bizo-
nyos forradalmi szellő leng a nagy laboratóriumban, mely lefújja a leg-
konszervatívabb főről is a parókát vagy kényszeríti az illetőt arra,

hogy elmeneküljön innét máshova, a hol nem fenyegeti szellemi kopaszágát elárulással semmi.

Nevekedhetik talán e környezetben néha egy-egy fiatal erő a kelleténél radikálisabbá. Meglehet, hogy nem fog többé otthona maradiságával megbarátkozni. De utóvégre is vagy megtörik ő, vagy engednek az elmaradottak. Az utóbbi aztán az állomás legszebb diadala!

* * *

Általában azonban annak, ki nem dolgozik például állandóbban a stáció számára, Nápolyban az időt kár egyébbel, mint az eleven állatnak, a friss szöveteknek vizsgálatával tölteni. A mi u. n. conservált, alkoholban vagy egyéb folyadékokban állandósított anyagon végzendő, munkájának azt a részét kiki otthonra halaszthatja. Mert korántsem elég ma már azt látni, a mit a jó szem maga is képes fölfedezni. Az élet ismeretére legfontosabb kérdések oly parányi alkatrészeken fordulnak meg, melyeket észre is csak akkor vehetünk, ha tudjuk százszor, sőt néha ezerszer akkorának látni, mint a minők valósággal. Első sorban ennek a kényszerűségnek szolgál a mai napig a zoologus otthoni műhelye.

Ha valaki azt vetné szemünkre, hogy mi mindent nagyítunk — igaza volna az állításban, de nem a szemrehányásban. A mint nem nélkülözheti a rövidlátó ember a szemüveget, úgy nem tudna el-lenni ma már az emberiség — a mikroskóp nélkül. Meg vagyok győződve róla, hogy rövid idő múlva a szakácskönyv mellett egy ily című könyvecske is száz meg száz kiadást fog érni: „A jó gazd'asszony, vagy gyakorlati útmutatás a mikroskóp használatában.“ Ha kételkednek, Uraim, különösen pedig Hölgyeim, e jövendölés alapos voltában, remélem, meg fogja Kegyeteket győzni jövő szombaton: a zoologus műhelye itthon.

A zoologus műhelye itthon.

III-ik előadás.

Ha elkisérték engem, Hölgyeim és Uraim! túl az Óperenczián, jártak velem őserdők árnyában, tengerek világában, ne átaljanak most belépni abba a bűvös körbe se, melybe bennünket zoologusokat,