

Nacionalni inštitut za biologijo z jasnim pogledom v prihodnost

Marina Dermastia



Biološko središče si Nacionalni inštitut za biologijo deli z Oddelkom za biologijo Biotehniške fakultete.

Foto: Arhiv NIB.

V letošnjem letu Nacionalni inštitut za biologijo (NIB) praznuje šestdesetletnico svojega delovanja. Leta 1960 ga je ustanovila Univerza v Ljubljani in z le nekaj zaposlenimi v administraciji je takrat predstavljal možnost za prožnejše izvajanje raziskovalnih projektov Oddelka za biologijo Biotehniške fakultete. Kot ločena enota inštituta je bila leta 1969 ustanovljena Morska biološka postaja. To pa je bil tudi čas, ko je ljubljanski del inštituta zaposlil prve raziskovalce, katerih delo pa je bilo še vedno tesno vezano na raziskave različnih kateder Oddelka za biologijo Biotehniške fakultete. V sedemdesetih letih prejšnjega stoletja so se vezi med inštitutom in Oddelkom za biologijo začele rahljati, saj so številni sodelavci inštituta s svojimi raziskavami doma in v tujini prebili meje raziskovalnih usmeritev matičnih skupin. V osemdesetih letih je prišel inštitut na pomembno razpotje: ali se povsem

zlije z Univerzo ali pa organizacijsko in vsebinsko osamosvoji. Obe ustanovi pa je v tistem času tesno povezovala izjemna prostorska stiska, katere rezultat so bili skupno načrtovanje, izgradnja in nato od devetdesetih let dalje sobivanje v novem Biološkem središču na Večni poti. V osemdesetih in devetdesetih letih so se na inštitutu utrdile raziskovalne skupine za biologijo morja, ekologijo, rastlinsko genetiko, fiziologijo rastlin in fiziologijo živali, katerih delo je dolga leta usmerjalo inštitutske raziskave. To je bil tudi čas močne kadrovske okrepitve inštituta, ki ga je z uvedbo zaposlovanja mladih raziskovalcev do doktorata zagotavljala predhodnica današnje Agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS) – Raziskovalna skupnost Slovenije. Mnogi doktorandi iz tistega obdobja so prevzeli odgovornost za razvoj inštituta do današnjih dni.

Kljub zelo drugačnim časom v prvih tridesetih letih obstoja inštituta pa so se številni raziskovalci inštituta že takrat izpopolnjevali na priznanih tujih raziskovalnih ustanovah ali z njimi sodelovali na kakšne druge načine in domov prinašali sveže ideje. Čeprav tega danes večinoma nihče ne poudarja ali celo nasprotno želi tisti čas prikazati kot mračne začetke delovanja inštituta, pa pogled na dejstva kaže, da je bil inštitut od svojih začetkov v stiku s svetovno znanostjo. Prvega direktorja inštituta prof. dr. Huberta Pehanija je zanimala genetika. Z velikim poslušom je spremljal rezultate moderne biologije in jih vnašal predvsem v svoje pedagoško delo. O pomembnih novih ugotovitvah ni obveščal le ožjega kroga svojih študentov, temveč jih je prek poljudnoznanstvenih publikacij in Prirodoslovnega društva Slovenije posredoval tudi širši javnosti. Njegov naslednik na direktorskem mestu prof. dr. Miran Vardjan je bil po svojem raziskovalnem zanimanju rastlinski fiziolog. V začetku šestdesetih let prejšnjega stoletja se je najprej izobraževal na nemškem biotehničnem inštitutu v Tübingenu in nato kot štipendist Organizacije Združenih narodov za izobraževanje, znanost in kulturo

(UNESCO) še na fitotronu v Gif-sur-Yvette v Franciji. S svojim znanjem je bil na inštitutu začetnik raziskav rastlinskih hormonov, ki so v kasnejših desetletjih predstavljali izjemno pomemben raziskovalni sklop skupine za rastlinsko fiziologijo. Tretji direktor inštituta, prof. dr. Franc Sušnik, je bil po svoji osnovni usmeritvi sistematski botanik, vendar pa je kmalu usmeril svoje zanimanje v citološke in citogenetske raziskave rastlin, s čimer je tlakoval področje, ki je na inštitutu pustilo globok pečat tudi z delom skupine še enega direktorja s tistega obdobja, dr. Milana Lovke. Svoje zanimanje za učinkovine zdravilnih rastlin je profesor Sušnik prenesel na številne učence, ki jim je na široko odprl pot v tuje raziskovalne laboratorije. Kar trije direktorji inštituta iz teh prvih treh desetletij, prof. dr. Matija Gogala, prof. dr. Andrej Čokl in mag. Mitja Grosman, so bili po svojem zanimanju živalski fiziologi. S svojimi kolegi iz tujine so od zgodnjih šestdesetih let dalje orali ledino na področju žuželčjega vida in žuželčje akustične komunikacije. Raziskave slednje so še danes eno od pomembnih področij Nacionalnega inštituta za biologijo in raziskovalce žuželčje komunikacije uvrščajo v sam svetovni vrh.



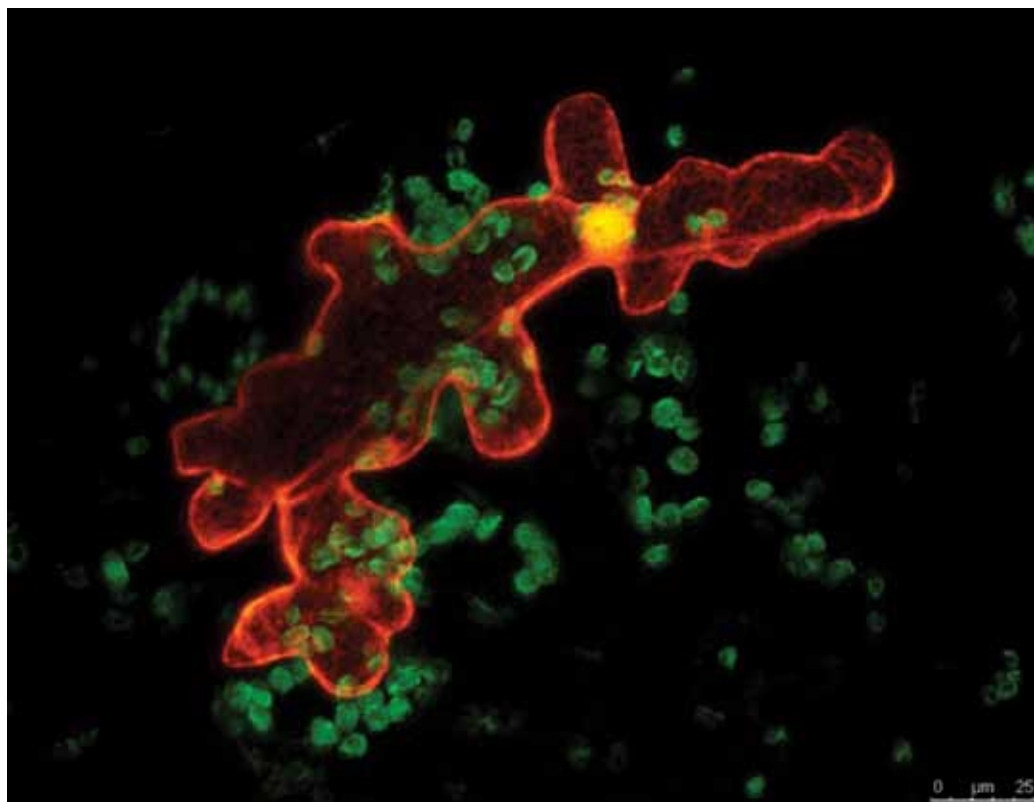
Biodiverzitetamorja ostajapomemben del raziskave Morskebiološke postaje. Kosmati morski zajček (Bursatella leachii). Fotografija: Lovrenc Lipej.

Tudi Morska biološka postaja je bila od svoje ustanovitve pod vodstvom prof. dr. Jožeta Štirna in prof. dr. Miroslava Zejja povsem v toku globalnih raziskav morja. Uveljavljena je bila tako na znanstvenem kot na strokovnem področju. Dejavna je bila v mednarodnem programu Združenih narodov za okolje (UNEP) — Sredozemskem akcijskem načrtu (Mediterranean Action Plan, MAP) - in drugih agencijah Združenih narodov, kot sta Organizacija za prehrano in kmetijstvo (FAO) in Organizacija Združenih narodov za izobraževanje, znanost in kulturo. V tistem času je bila Morska biološka postaja tudi izvajalka mednarodne podiplomske poletne šole s tujimi predavatelji. Do osamosvojitve inštituta so ostali raziskovalci in raziskovalke, eni bolj in drugi manj,

povezani s sorodnimi raziskovalnimi skupinami na Oddelku za biologijo Biotehniške fakultete. Vsekakor je bila ta povezava trdna med genetiki in molekulskimi biologi, ki so skupaj s prof. Miklavžem Grabnarjem in raziskovalci iz najbolj trendovskih molekulskih laboratorijev tistega časa v Združenih državah Amerike odkrivali tančice plazmidov in transpozonov.

Dve leti po preoblikovanju inštituta v javni zavod leta 1994 je evoluciji inštituta od raziskovalnega priveska Oddelka za biologijo Biotehniške fakultete sledila revolucija, ki jo podčrta dvajsetletno delo direktorice prof. dr. Tamare Lah Turnšek. Bila je v vsaj dveh pogledih prva: prva direktorica in prva oseba v vodstvu inštituta, ki po svoji osnovni izobrazbi ni bila iz vrst biologov. Bila pa je

Z naj sodobnejšimi molekulskimi in mikroskopskimi tehnikami se odpira povsem nov svet rastlin. Foto: Arhiv Oddelka za biotehnologijo in rastlinsko fiziologijo.

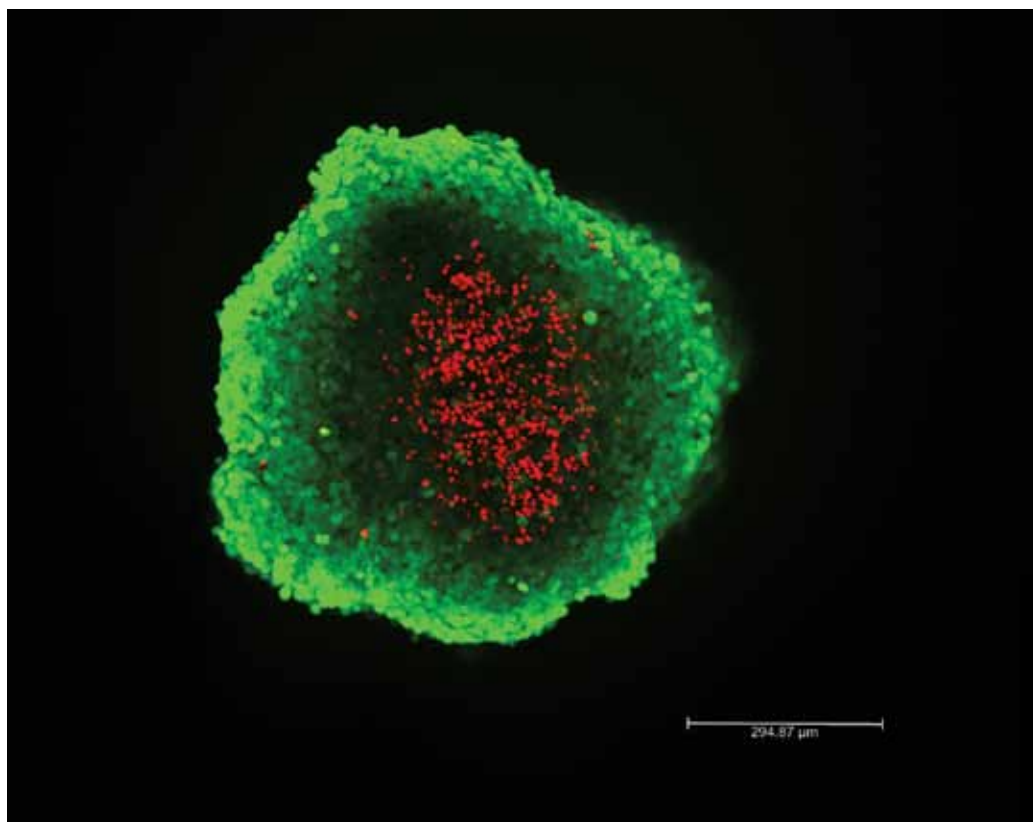


tudi mednarodna uveljavljena raziskovalka. Z njenim prihodom je Nacionalni inštitut za biologijo dobil resničen pospešek, viden predvsem v veliki razširitvi raziskovalnih področij. S seboj je na Nacionalni inštitut za biologijo prinesla raziskave biologije raka, ki so jih v njeni raziskovalni skupini razširili z genotoksičnimi raziskavami. Oddelki Nacionalnega inštituta za biologijo so se v prvem desetletju direktorstva profesorice Lah Turnškove preoblikovali, kadrovsko okrepili in posodobili opremo. V tem času so z inštitutskega drevesa odpadle tudi nekatere suhe veje, ki so izgubile svojo vitalnost. Vse je preveval pozitiven duh, ki pa ga je dodobra zamračila gospodarska kriza ob koncu prvega desetletja drugega tisočletja. Vendar pa se je prava neuničljiva narava

Nacionalnega inštituta za biologijo pokazala prav v tistih letih. Z veliko premišljenih potez, solidarnosti in predvsem preusmeritve nekaterih dejavnosti je vstal nov ptič feniks, ki letos praznuje visoki jubilej.

Čeprav so bile strokovno delo in uporabne raziskave vedno pomemben del dejavnosti inštituta, se danes meja med temeljnimi in uporabnimi raziskavami Nacionalnega inštituta za biologijo vedno bolj briše. Kot je dejal dr. Zoran Stančič, vodja predstavništva Evropske komisije v Republiki Sloveniji, na nedavni slavnostni akademiji ob šestdesetletnici Nacionalnega inštituta za biologijo, počastitvi mednarodnega leta zdravja rastlin ter delovanja prvih evropskih referenčnih laboratorijev za diagnostiko rastlinskih bolezni, v katerih sodeluje tudi Nacionalni

Sferoid celic HepG2. Foto: Arhiv Oddelka za genetsko toksikologijo in biologijo raka.



inštitut za biologijo: »V Evropski uniji ni vprašanje, ali potrebujemo več temeljne ali več uporabne znanosti, potrebujemo več raziskav in razvoja, več sodelovanja in več znanja pri oblikovanju evropskih in nacionalnih politik.« (<https://parlamentarni.rtvsl.si/arhiv/druge-vsebine-dz/174672857>.) In temu Nacionalni inštitut za biologijo nedvomno sledi. Seveda odlična znanost ostaja temelj vsega, kar Nacionalni inštitut za biologijo počne. To kažejo tudi vedno številčnejše znanstvene objave v najodličnejših znanstvenih revijah. Prav na podlagi takih objav so raziskovalci Nacionalnega inštituta za biologijo povabljeni k sodelovanju v številne projekte iz najrazličnejših evropskih shem, vedno več takih projektov tudi vodijo. Kar je še nedavno veljalo za izrazito področje povsem »temeljnih raziskav«, kot sta na primer vibracijska komunikacija škrladov ali taksonomija pajkov, ki jo je na Nacionalni inštitut za biologijo prinesel novi direktor izr. prof. Matjaž Kuntner, postaja del smelih načrtov njihove uporabe. Pri žuželkah, ki nam povzročajo škodo na pridelkih, bi se z motnjami njihovega parjenja, temelječega na vibracijski komunikaciji, lahko izognili uporabi zdravju škodljivih insekticidov. In s poznavanjem pajčjih genomov lahko prideмо do bistva izdelovanja njihovih mrež kot najmočnejših naravnih materialov. S preučevanjem rastlinskih virusov je Nacionalni inštitut za biologijo izpopolnil tehnike njihovega čiščenja in koncentriranja do mere, kjer izvor virusov ni več pomemben in lahko čistimo tudi take, ki so del najsodobnejših zdravil na svetovnem trgu za zdravljenje najhujših genetskih bolezni ljudi. Tudi sledenje toksičnih ostankov zdravil v okolju ni

več skrivnost za raziskovalce Nacionalnega inštituta za biologijo, da o izdelavi uporabnih snovi iz nam nadležnih morskih meduz sploh ne govorimo.

Nacionalni inštitut za biologijo je danes z več kot 150 zaposlenimi prerasel v največji neodvisni javni raziskovalni inštitut za vede o življenju v Sloveniji. Pri svojem delu tesno sodeluje s sorodnimi visokošolskimi in raziskovalnimi ustanovami doma in v svetu. S svojo dejavnostjo zagotavlja vsestransko dostopnost ter uporabo znanja v družbi in gospodarstvu, prenos raziskovalnih dosežkov v prakso in popularizacijo znanosti. Je projektno usmerjena organizacija, ki jo financirajo Agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije ter domači in mednarodni projekti, vključno s tistimi iz različnih shem Evropske unije. Hkrati je Nacionalni inštitut za biologijo vpet v mnoga med-



*Zlati mrežar
iz taksonomskih raziskav
vstopa v svet sodobne biotehnologije.
Foto: Arhiv Oddelka za raziskave
organizmov in ekosistemov.*



Maketa nove stavbe Nacionalnega inštituta za biologijo.

narodna sodelovanja z Avstrijo, Bosno in Hercegovino, Brazilijo, Francijo, Hrvaško, Japonsko, Južno Korejo, Kitajsko, Nemčijo, Norveško, Rusijo, Srbijo, Združenimi državami Amerike ...) in vedno bolj tudi v dolgoročna sodelovanja s Centri odličnosti, farmacevtskimi družbami in številnimi manjšimi podjetji. Nacionalni inštitut za biologijo ima lastno pisarno za prenos tehnologij, ki je odgovorna za upravljanje z intelektualno lastnino inštituta ter skrbi za povezovanje inštituta z gospodarstvom. Leta 1995 je Nacionalni inštitut za biologijo soustanovil Tehnološki park Ljubljana, leta 2010 pa je luč sveta ugledalo njegovo prvo odcepljeno podjetje, Biosistemika d.o.o. Od leta 2004 ima Nacionalni inštitut za biologijo certifikat ISO 9001, od leta 2003 nekateri laboratoriji delujejo skladno s standardom ISO/IEC 17025. Nacionalni inštitut za biologijo je tudi nosilec nacionalnega etalona za področje množina snovi/bioanalize nukleinskih kislin, zlasti na področju gensko spremenjenih organizmov in mikroorganizmov. Od leta 2019 je Nacionalni inštitut

za biologijo imenovan v konzorcija prvih evropskih referenčnih laboratorijev (EURL) za viruse, viroide, fitoplazme in bakterije. Svoje odlično znanje sodelavci Nacionalnega inštituta za biologijo delijo s študenti z vseh slovenskih univerz kot učitelji in kot mentorji pri izdelavi magistrskih ali doktorskih nalog. Še posebej vidno je njihovo mesto v Mednarodni podiplomski šoli Jožef Stefan, kjer so partner, in od leta 2020 v študijih Univerze v Ljubljani, h kateri pristopajo kot pridruženi član. Glede na vse je seveda prostorska stiska spet velikanska. Vendar pa naj bi se tudi to uredilo, saj se v letu 2020 začneja že zelo dolgo načrtovana in obljubljena gradnja nove stavbe Nacionalnega inštituta za biologijo.

In to je, tako kot je za svoje dolgo in plodovito življenje na začetku te številke *Proteusa* rekel častni član Nacionalnega inštituta za biologijo profesor Kazimir Tarman, res dolgotrajno obdobje odvisno od tega, s katerega konca pogledaš na preteklost. Za inštitut je morda šele začetek konca njegove mladosti. *Z veseljem in smehom naj pridejo gube časa.* (William Shakespeare: *Beneški trgovec*.)