

I. f₁

Zoologische Stationen

von H. C. REDEKE, Den Helder

Einleitung Da die zoologischen Stationen im Untersuchungsgebiet bekanntlich eine große Bedeutung für das Studium der marinen Fauna, namentlich im Bereich des Litorals, haben, sind einige kurze Angaben über die heutzutage existierenden Meeresstationen an der Nord- und Ostseeküste in diesem Werk sicherlich am Platze.

Ursprünglich hatten die meisten zoologischen Stationen einen rein wissenschaftlichen Zweck; es waren „Anstalten zur Untersuchung von Tieren in ihrer normalen Umgebung“ (PAUL MAYER 1915). Heutzutage haben die meisten nebenbei oder gar vorwiegend auch praktische Aufgaben zu erfüllen, indem sie sich \pm intensiv mit Fischereiuntersuchungen beschäftigen. Über diesen Teil ihres Arbeitsprogramms wird jedoch im nächsten Kapitel gesprochen (s. S. I. f 11).

Auch die Institute, die ausschließlich für wissenschaftliche Fischereiuntersuchungen in der Nord- und Ostsee errichtet wurden, werden dort erwähnt; hier ist also zunächst nur die Rede von den zoologischen Stationen sensu strictiori, welche — wenn auch nicht ausschließlich — der rein wissenschaftlichen Erforschung der Meeresbewohner dienen.

Die ersten zoologischen Stationen wurden in Frankreich gegründet (Concarneau 1859, Arcachon 1863). Die bedeutendste aller Stationen errichtete sodann ANTON DOHRN in Neapel (1872). Zu den ältesten Nordseestationen gehört die Zoologische Station der Niederländischen Tierkundlichen Gesellschaft („Niederländische Dierkundige Vereeniging“), die 1876 als „fliegende Station“, allerdings nur für die Sommermonate, eröffnet, später jedoch (1889) als „feste“ Station in Helder errichtet wurde.

Im ganzen gibt es heutzutage an den Nord- und Ostseeküsten sowie im Übergangsgebiet zwischen den beiden Meeren ungefähr ein Dutzend Stationen, über die hier in gedrängter Form berichtet werden soll. Es schien mir dabei zweckmäßig, die Stationen nach ihrer geographischen Lage aufzuführen. Die Angaben über Personal usw., die mir in dankenswertester Weise von den betreffenden Direktionen zur Verfügung gestellt wurden, beziehen sich alle auf Ende 1927, bzw. Anfang 1928.

I. Nordsee

St. Andrews Gatty Marine Laboratory, St. Andrews, Schottland.

Direktor: Professor D'ARCY W. THOMPSON.

Ursprünglich ein hölzernes Gebäude mit Regierungs-Subvention nach Plänen des damaligen Direktors Professors W. C. M'INTOSH erbaut und 1884 eröffnet. Im Jahre 1894 konnte durch die Freigebigkeit eines wohlhabenden Naturforschers, Dr. CHARLES HENRY GATTY, der eine größere Geldsumme zur Verfügung stellte, mit dem Bau einer neuen und besser ausgestatteten Station begonnen werden. Diese wurde dann 1896 eröffnet. Bis dahin hatte der »Fishery Board for Scotland« einen jährlichen Beitrag zu den Betriebskosten gestiftet, und dementsprechend wurden dort auch fischereiwirtschaftliche Untersuchungen angestellt. Eine Reihe wichtiger Veröffentlichungen über die lokale Fauna sowie über die Biologie der Fische ist während jener Periode erschienen, und zahlreiche namhafte Fischereibiologen, wie PRINCE, HOLT, MASTERMAN, FULLARTON, WALLACE, KYLE u. a., wurden in St. Andrews in die Fischereiwissenschaft eingeführt. Jetzt gehört die Station der Universität in St. Andrews.

Die Station hat 6 bis 8 Arbeitsplätze, ein Aquarium, eine reichhaltige Bibliothek, einige kleinere Boote und ist das ganze Jahr geöffnet.

Die sehr zahlreichen Arbeiten aus der Station erschienen, zum Teil unter den gemeinsamen Titel: „*Notes from the Gatty Marine Laboratory*“, in den „*Annals and Magazine of Natural History*“, sowie in verschiedenen anderen Zeitschriften. Eine ausführliche Beschreibung der Station gab M'INTOSH (1896).

Cullercoats Dove Marine Laboratory, Cullercoats, England.

Direktor: Professor A. MEEK; Naturalist: B. STORROW.

Die Anfänge der Station liegen im Jahre 1897, als Dr. ALEXANDER MEEK, Professor am Armstrong College, Durham University, Newcastle upon Tyne, im Badeort Cullercoats an der Cullercoats-Bai im Anschluß an die Arbeiten des »Northumberland Sea Fisheries Committee« ein kleines Laboratorium gründete. Der Bau wurde 1904 durch Feuer zerstört. Darauf wurde durch WILFRID H. HUDLESTON eine neue Station errichtet, die zu Ehren einer verstorbenen Urahne dieses Herrn, ELEANOR DOVE, „Dove Marine Laboratory“ genannt und 1908 eröffnet wurde.

Die Betriebskosten werden zum größten Teil aus einem jährlichen Beitrag von der Gemeinde und aus privaten Mitteln aufgebracht. Es sind 6 Arbeitsplätze für Besucher vorhanden, die dafür eine Guinea pro Monat zu bezahlen haben. Außer Arbeitsaquarien besitzt die Station ein größeres Schauaquarium und eine Handbibliothek. Die ursprüngliche Bücherei ist 1904 verbrannt. Die Station besitzt ein Motorboot, „*Evadne*“, und ist das ganze Jahr hindurch geöffnet, wird jedoch am meisten während des Sommers, und zwar vorwiegend von Studenten, besucht.

Die litorale Fauna ist sehr reich; Fische sind außerdem durch die Nähe von North Shields mit seiner großen Dampferflotte leicht erhältlich.

Über die Arbeiten in der Station erscheinen regelmäßig Jahresberichte („*Reports*“), die vom Direktor herausgegeben werden und außer fischereibiologischen Beobachtungen auch zahlreiche und wichtige faunistische Notizen enthalten. Eine Beschreibung der Station ist in dem „Report for the year 1908 and to May 20th 1909“ erschienen.

Den Helder Zoologisch Station, Den Helder, Holland.

Direktor: Dr. H. C. REDEKE; Adjunkt-Direktor: Fr. A. P. C. DE VOS.

Die Station wurde 1874 von der im Jahre 1872 gegründeten „Niederländische Dierkundige Vereeniging“ als „fliegende Station“ erbaut und war 15 Jahre lang im Sommer an verschiedenen Stellen der niederländischen Küste in Betrieb. Viele von den bekanntesten holländischen Zoologen haben in dem kleinen hölzernen Gebäude gearbeitet: MAX WEBER, HUBRECHT, HOEK, SLUTER, VOSMAER u. a.

Im Jahre 1888 wurde Dr. P. P. C. HOEK wissenschaftlicher Berater für Fischereisachen der Niederländischen Regierung. Er brauchte ein Laboratorium, und als um diese Zeit die Niederländische Zoologische Gesellschaft in Den Helder eine neue Station baute, wurde ein Teil der Station für Fischereiuntersuchungen bestimmt. HOEK war Direktor der Station bis Oktober 1902; dann wurde er General-Sekretär der Internationalen Meeresforschung in Kopenhagen und der jetzige Direktor zu seinem Nachfolger ernannt. Im Jahre 1895 wurde die Station vergrößert, und 1903 kam die holländische Arbeitsstelle für die Internationale Meeresforschung an die Station. Letztere wurde 1926 nach Haag verlegt.

Die Betriebskosten werden zum Teil von der Gesellschaft, zum Teil aus Privatmitteln aufgebracht; auch der Staat gibt eine jährliche Subvention.

Augenblicklich sind 6 Arbeitsplätze für Besucher da. Die Station hat einen größeren Aquariumraum (kein Schauaquarium) und eine sehr reichhaltige Bibliothek. An Fahrzeugen besitzt die Station nur ein offenes Motorboot „*Knorhaan*“ und ein kleineres Ruderboot. Die meisten Besucher sind Studenten der Biologie, die nach Den Helder kommen, um hier die Meeresfauna und -flora kennen zu lernen. Letztere ist sehr reich: eine nicht geringe Zahl interessanter Algen hat sich auf den Steinen der großen Deiche und Dämme entwickelt und bietet vielen Tieren ein Unterkommen. Daneben sind die Biozönosen der Schlickgründe und des Sandstrandes von Bedeutung. Da Den Helder eine kleine, aber tüchtige Flotte von Seglern für die Küstenfischerei besitzt, ist dort die Gelegenheit, namentlich frische Fische zu untersuchen, sehr günstig.

Die Ergebnisse der in der Helderschen Station angestellten Untersuchungen wurden zum größten Teil in der „*Tijdschrift*“ der Gesellschaft veröffentlicht. Der vom Direktor verfaßte Jahresbericht ist fast ausschließlich administrativ. Eine Beschreibung der Station findet sich

in dem »*Guide Zoologique. Communications diverses sur les Pays-Bas publiées à l'occasion du 3ième Congres International de Zoologie. Leyde, Septembre 1895*«. Helder, 1895.

Helgoland

Biologische Anstalt, Helgoland, Deutschland.

Direktor: Professor Dr. W. MIELCK.

Wissenschaftliches Personal: Kustos für Zoologie: Professor Dr. A. HAGMEIER, für Seefischerei: Professor Dr. A. WULFF, für Botanik: Dr. E. SCHREIBER, für Vogelzugforschung: Dr. R. DROST.

Oberassistent der Anstalt: Dr. H. HERTLING; Assistent für Austernforschung: Dr. SCHUBERT, für die Fauna: Dr. MEUNIER.

Wissenschaftliches Personal des Laboratoriums der Deutschen Wissenschaftlichen Kommission für Meeresforschung bei der Anstalt: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. FR. HEINCKE, Dr. A. BÜCKMANN, Dr. KÜNE und Dr. KIECKEBUSCH.

Die Biologische Anstalt ist die größte der Nordsee-Stationen und wurde 1892 vom Preußischen Kultusministerium gegründet. Hier war die Bestimmung der Anstalt von vornherein eine doppelte: eine wissenschaftliche, deren Gegenstand die reine Meeresbiologie mit besonderer Beziehung auf die Nordsee bildet, nicht minder aber auch eine praktische, indem die Anstalt durch ihre Arbeiten auf dem Gebiete der angewandten Meeresbiologie auch der deutschen Hochseefischerei förderlich sein sollte. Außerdem hat sich, besonders seit dem Kriege, noch die „Stations“-Tätigkeit der Anstalt stark entwickelt (Arbeitsplätze und Versand). — Zum Leiter wurde Professor Dr. FR. HEINCKE ernannt, und zu dessen ständigen Mitarbeitern gehörten damals einige der bekanntesten deutschen Meeresbiologen: ERNST EHRENBAUM, CLEMENS HARTLAUB und PAUL KUCKUCK. Die Anstalt wurde im Laufe der Jahre wiederholt vergrößert durch Ankauf benachbarter Gebäude und kam 1903 in den Besitz eines stattlichen Schauaquariums (EHRENBAUM 1910). Im Jahre 1922 erhielt die Anstalt schließlich ein ehemaliges Marinegebäude, das „Hafenlaboratorium“, das außer verschiedenen Laboratorien (darunter ein für physiologische Arbeiten bestimmtes) und anderen Räumen auch einen Kursaal enthält. Seit 1923 ist dieses Hafenlaboratorium mit einer modernen Aquarieneinrichtung versehen (Zelluloidleitung) und enthält neben dem Kursaal noch die Räume für die Austern- und Hummerzucht (HAGMEIER 1925). 1927 ist der erste Neubauteil der Anstalt in Benutzung genommen worden; er enthält zur Hauptsache die Sortierräume, das neue Aquarium und Laboratorien für einen Teil des Anstaltspersonales. Der Weiterbau ist für die folgenden Jahre geplant. Das neue Aquarium ist durch die moderne Anlage, Zelluloidleitungen, Steingutpumpen usw. ausgezeichnet und enthält das erste Arenabecken (20 cbm Wassereinhalt), das für in Schwärmen lebende Schwimmfische gebaut ist und sich gut bewährt hat (MIELCK 1927).

Die jährlichen Unterhaltungskosten werden vom preußischen Kultusministerium bezahlt. Eine Anzahl deutscher Bundesstaaten zahlen für die Miete von Arbeitsplätzen („Länderplätze“) kleinere, regelmäßige Beiträge. Seit 1902 wird auch ein Teil der Arbeiten für die Internatio-

nale Meeresforschung von der Helgoländer Anstalt besorgt; dazu steht der Forschungsdampfer „Poseidon“ (Fig. 1 auf S. I. e 4) zur Verfügung. Außerdem besitzt die Anstalt noch folgende Fahrzeuge: Dienstfahrzeug „Augusta“ (Motorkutter; Fig. 4 auf S. I. e 8), Motorboote „Aglantha“ und „Happat“, ein kleines Segelboot „Botina“, sowie einige kleine Ruderboote. — Zweiglaboratorium zur Erforschung des Wattenmeeres in List auf Sylt (HAGMEIER 1922; HAGMEIER & KÄNDLER 1927).

Es sind nicht weniger als 55 Arbeitsplätze für Besucher, davon 30 auch für Lehrkurse, vorhanden. Die Anstalt verfügt über eine bedeutende Bibliothek, sowie über eine neuangelegte Aquarieneinrichtung (siehe oben) und ist das ganze Jahr geöffnet.

Die nähere Umgebung der Insel hat bekanntlich eine sehr reiche Fauna und Flora und gehört zu den am eingehendsten erforschten Gebieten der Nordsee. Sehr zahlreiche Arbeiten über die Helgoländer Fauna sind größtenteils in den älteren Bänden der »Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen« erschienen; aber auch die späteren enthalten außer fischereiwissenschaftlichen Arbeiten viele Beiträge zur Kenntnis der Nordsee- und Ostsee-Fauna, die auf den Forschungsreisen mit „Poseidon“ gesammelt wurden.

Büsum

Zoologische Station, Büsum (Holstein), Deutschland.

Direktor: S. MÜLLEGER; kein ständiges wissenschaftliches Personal.

Die Station, 1919 vom Direktor aus Privatmitteln erbaut, dient neben wissenschaftlichen auch geschäftlichen Zwecken (Versand von Material) und besitzt ein größeres Schauaquarium (32 Behälter mit rund 50 000 l Wasserinhalt) sowie eine Versuchsbecken-Anlage, aber keine Bücherei. Sie ist das ganze Jahr geöffnet und bietet Arbeitsplätze für etwa 25 Personen. Ein eigenes Fahrzeug besitzt die Station z. Zt. nicht; die Büsumer Fischerflotte besteht jedoch aus etwa 100 Motorfahrzeugen, so daß nach Bedarf eines gemietet werden kann. Die Arbeiten aus der Station werden in verschiedenen Zeitschriften veröffentlicht.

Herdla

Bergens Museums Biologiske Station, Herdla bei Bergen, Norwegen.

Direktor: Professor Dr. A. BRINKMANN; wissenschaftlicher Mitarbeiter: Dr. RUNNSTRÖM, Amanuensis.

Direktor: Dr. A. BRINKMANN; wissenschaftlicher Mitarbeiter: Dr. RUNNSTRÖM, Amanuensis.

Anfangs der 1890er Jahre wurde mit Hilfe zahlreicher Beiträge verschiedener Gesellschaften und Privatpersonen eine kleine Station am Puddefjord in der Nähe von Bergen gegründet und daselbst 1892 eröffnet. Ihr erster Direktor war Dr. J. BRUNCHORST. Ihm folgten im Jahre 1901 Dr. O. NORDGAARD und im Jahre 1906 Professor B. HELLAND-HANSEN, der bis zur Aufhebung der alten Station (1917) die Stelle vertrat.

Da das alte Gebäude zu klein, das Gelände am Puddefjord infolge der dichten Anhäufung industrieller Anlagen und der zunehmenden

Schiffahrt für eine biologische Station ungeeignet und das Meereswasser unbrauchbar geworden war, beschlossen die Museumsbehörden 1920, eine neue Station auf der Insel Herdla, N von Bergen, zu gründen. Dies wurde durch private Mittel ermöglicht, und im Herbst 1922 konnte die neue Station eröffnet werden. Ihre Aufgaben sind nunmehr rein biologisch, indem die Arbeiten über Hydrographie und Biochemie, die während der letzten Jahre fast ausschließlich die Arbeitsrichtung der Station waren, in eigenen Instituten weitergeführt werden.

Die Station gehört dem Museum in Bergen und wird von dem zoologischen Professor des Museums geleitet. Sie besitzt, außer einem großen Kurssaal, mehrere kleinere Arbeitszimmer mit Aquariums-einrichtungen und Wohnräume für Studierende, sowie eine kleine Bibliothek. Außerdem steht den Besuchern die reichhaltige Bibliothek des Museums leicht zur Verfügung. Außer Ruderbooten und einem kleinen Motorboot ist ein Untersuchungsfahrzeug „*Herman Fricke*“ vorhanden.

Die Umgebung der Station — das klassische Untersuchungsgebiet MICHAEL SARS' — ist sehr geeignet für zoologische Forschungen, insbesondere auch für das Studium der Tiefseefauna. Die Station ist das ganze Jahr geöffnet und hat im Sommer 10, im Winter 5 Arbeitsplätze disponibel, die auch an Ausländer vergeben werden. Alle Anfragen über Arbeitsplätze sind an den Direktor (Prof. BRINKMANN, Bergens Museum, Bergen) zu richten. Eine ausführliche Beschreibung der Station gab BRINKMANN (1924).

II. Übergangsgebiet

Nyborg

Dansk Biologisk Station, Nyborg, Dänemark.

Direktor: Dr. A. C. JOHANSEN; wissenschaftliche Mitarbeiter: Dr. H. BLEGVAD, Dr. R. SPÄRCK, Mag. C. V. OTTERSTRÖM und Mag. E. M. POULSEN.

Die flottierende Station in Nyborg (Fünen) wurde 1889 vom dänischen Landwirtschaftsministerium („Landbrugsministeriet“) gegründet, das sie bis auf den heutigen Tag finanziert. Sie stand gleich vom Anfang an unter der Leitung des bekannten Fischereibiologen Dr. C. G. JOH. PETERSEN († 1928), an dessen Stelle im Jahre 1926 der heutige Direktor trat.

Die Arche war ursprünglich Eigentum der dänischen Marine, das zu einem treibenden Laboratorium umgebaut wurde. Das Schiff ist aus Stahl gebaut und hat etwa 20 m Länge. Außer einem größeren Laboratorium finden sich an Bord ein Aquarium- und ein Bibliothekszimmer, sowie fünf Schlafräume.

Die „Biologisk Station“ hat neuerdings jedoch ihr Hauptlaboratorium und ihre Geschäftsstelle in Kopenhagen-Hellerup, Strandvej 34, und außerdem eine Filiale für Binnenfischerei-Untersuchungen am Furesø unter Leitung OTTERSTRÖMS, in Frederiksdal bei Lyngby. Außerdem gehört der Station der Forschungsdampfer „*Japetus Steenstrup*“, der von Ende des III. bis etwa Anfang des XI. in Betrieb

ist. Obgleich es keine besonderen Arbeitsplätze für Besucher gibt, kommen doch häufig ausländische Forscher dort hin, die einige Tage verweilen können.

Die Veröffentlichungen der Station erscheinen unter dem Titel »Beretning fra den Danske Biologiske Station«¹⁾; für die Jahre 1890/91 bis 1913 einschließlich wurden sie in der offiziellen dänischen »Fiskeri-Beretning«, seit dem letztgenannten Jahre jedoch als selbständige Publikation veröffentlicht.

Dröbak Universitetets Biologiske Station, Dröbak bei Oslo, Norwegen.

Direktor: Professor Dr. HJ. BROCH; kein weiteres wissenschaftliches Personal.

Die Station, die der Universität Oslo gehört, wurde, zum Teil aus privaten Mitteln, im Jahre 1894 gebaut und im gleichen Jahr eröffnet. Die Arbeiten wurden anfangs von einer aus Mitgliedern der naturwissenschaftlichen Fakultät bestehenden Kommission geleitet; doch wurde später die Führung einem Direktor übertragen. Der erste war Dr. JOHAN HJORT, der im Jahre 1897 ernannt wurde, doch bereits 1900 nach Bergen übersiedelte. Bis 1902 wurde die Station von einem Kollegium (die Professoren N. WILLE, S. TORUP und G. A. GULDBERG) geleitet; dann wurde Professor K. E. SCHREINER zum Direktor ernannt; ihm folgte 1911 Professor O. L. MOHR (bis 1920).

Die Station liegt am Oslofjord, hat etwa 10 Arbeitsplätze, die, falls nicht im voraus besetzt, für Besucher disponibel sind, und ist im Juli-August geöffnet. Doch kann man auch sonst dort arbeiten, dann aber ohne Verpflichtung von Seiten der Station. Die Station besitzt eine Bücherei und Arbeitsaquarien. Das ehemalige Schauaquarium wurde aufgehoben, weil sein Betrieb zu kostspielig war und die Arbeiten vom Besuch gestört wurden. An Booten sind ein Motorboot und einige kleinere Ruderboote vorhanden.

Die Fauna ist ziemlich reich und vielseitig, infolge der Konfiguration des Fjords. Unweit der Station gibt es Tiefen bis über 200 m. Die Veröffentlichungen aus der Station erschienen seit 1897 in verschiedenen Zeitschriften unter dem gemeinsamen Titel: »Meddelelser fra den biologiske Station ved Dröbak« (seit 1916 nicht mehr erschienen). Als Sonderpublikation der Station ist die »Fauna Droebachiensis« zu erwähnen, von der bis jetzt jedoch nur 2 Lieferungen erschienen sind: 1) Hydroider (1910), 2) Ophiurider (1922).

Fiskebäckskil Kristinebergs Zoologiska Station, Fiskebäckskil, Schweden.

Präfekt: Professor Dr. E. LÖNNBERG; wissenschaftlicher Mitarbeiter: M. AURIVILLIUS († 1928).

Die Station auf der Insel Skaftö nahe der Mündung des Gullmarfjords, verdankt ihre Entstehung in erster Linie dem Schaffen des

¹⁾ Auch in englischer Sprache unter dem Titel: »Report of the Danish Biological Station to the Board of Agriculture«.

damaligen Stockholmer Universitäts-Professors SVEN LOVÉN, der bereits 1839 in Kristineberg zoologische Untersuchungen anstellte. Erst viele Jahre später wurde es ihm möglich, durch die Munifizienz eines schwedischen Arztes in Brasilien, Dr. A. F. REGNELL, ein provisorisches Laboratorium zu errichten, das 1877 eröffnet wurde. Im Jahr 1884 wurde dann das endgültige Gebäude fertig, das jetzige „Sommerlaboratorium“, während 1903/1905 durch neue Stiftungen die Station stark vergrößert werden konnte, indem ein neues Haus, das jetzige „Winterlaboratorium“, gebaut wurde.

Die Station gehört der schwedischen Akademie der Wissenschaften; diese sowie das schwedische Kultusministerium bezahlen jährlich einen Beitrag für die Unterhaltungskosten. Sie besitzt eine ziemlich starke Bibliothek, vorwiegend Schriften über die lokale Fauna enthaltend, und eine vielgestaltige Aquariumseinrichtung. Ein Schauaquarium ist nicht vorhanden. Außer Segel- und Ruderbooten besitzt die Station ein see-tüchtiges Motorboot „Sven Lovén“. Für diese Flotte ist ein eigener Hafent auf dem Gelände angelegt worden.

Die Umgebung der Kristineberg-Station ist für faunistische Arbeiten sehr günstig. Gullmar-Fjord ist die tiefste der zahlreichen Einbuchtungen in der Nähe von Fiskebäckskil; die vielen Felseninseln von Granit und Gneiß, sowie die ausgedehnte Küste des Festlandes beherrbergen in den *Fucus*- und Laminarienzonen typische litorale Biozönosen. An seichten, muddigen Stellen wachsen *Zostera* mitsamt ihren Assoziationen, während auf der anderen Seite die großen Tiefen des Skageraks in verhältnismäßig großer Nähe und leicht zu erreichen sind.

Die Station ist das ganze Jahr geöffnet; im Winter wird jedoch nur selten gedredsch. Vom VI. bis Anfang des IX. sind etwa 20 Arbeitsplätze für Besucher zur Verfügung, im Winter, vom Anfang des IX. bis V., jedoch nur 4. Eine eigene Publikation wird von der Station nicht herausgegeben (vgl. HJ. THÉEL 1908).

Fiskebäckskil Uppsala Universitets Biologiska Station Klubban, Fiskebäckskil, Schweden.

Direktor: Professor Dr. SVEN EKMAN; kein weiteres ständiges wissenschaftliches Personal.

Die Station liegt am Gullmar-Fjord (Bohuslän), wurde 1915 eröffnet und ist ein Geschenk des Herrn Konsul R. BÜNSOW in Stockholm an die Universität Uppsala. Der wissenschaftliche Begründer ist Professor A. APPELLÖF.

Die Station wird von der ebengenannten Universität verwaltet und ist nur während des Sommers offen. Sie besitzt Arbeits- und Schauaquarien, eine kleine Bibliothek, 12 Arbeitsplätze für Studenten und während des Kurses 2 weitere für wissenschaftliche Forscher, sowie eine Motoryacht „Akka“.

Die Aufgaben der Station sind rein biologisch; sie dient in erster Linie dem Unterricht, indem alljährlich ein Kursus in Meereszoologie abgehalten wird.

III. Ostsee

Riga Hydrobiologische Station der lettländischen Universität, Riga.

Direktor: Professor EMBRIK STRAND; Adjunkt: V. OSOLIN.

Die Station wurde 1924 von der lettländischen Universität in Riga gegründet und hat eine (limnologische) Zweigstation, hauptsächlich für Sommerarbeiten, am Usma-See in Kurland. Sie wird insbesondere von der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät verwaltet, besitzt eine eigene Bücherei und Aquarien, aber kein Schauaquarium. Sie hat 12 Arbeitsplätze für Besucher und ist das ganze Jahr hindurch geöffnet, die Zweigstation im allgemeinen jedoch nur im Sommer. Die Arbeiten aus der Station werden an verschiedenen Stellen veröffentlicht.

Tvärminne Tvärminne zoologiska station, Finland.

Direktor: Professor Dr. A. LUTHER; kein weiteres wissenschaftliches Personal.

Die Station liegt am N-Ufer des Finnischen Meerbusens zwischen den Städten Ekenäs und Hangö, etwa 10 km von der Eisenbahnstation Lappvik auf der Insel Tvärminneön.

In den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts unterhielt Professor J. A. PALMÉN ein zoologisches Sommerlaboratorium auf der Insel Esbo-Lövö bei Helsingfors. Im Jahr 1901 erwarb er das jetzige Grundstück der Station in Tvärminne und begann im folgenden Jahr den Bau. Bis 1919 gehörte die Station ihm; durch sein Testament fiel sie der Universität Helsingfors zu. Sie wird von einer aus 6 Gelehrten bestehenden Kommission, auf deren Vorschlag hin der Direktor („Prepekt“) von der Universität ernannt wird, verwaltet.

Es sind Arbeitsaquarien, sowie etwa 12 Arbeitsplätze vorhanden; doch haben wiederholt bis 25 Personen zur gleichen Zeit dort gearbeitet. Die Station besitzt ein älteres Motorboot „*Sagitta*“, ein Boot mit Außenbordmotor und mehrere Ruderboote; ein neues Motorboot für Arbeitszwecke ist in Bau. Sie ist nur während der Sommermonate, etwa vom 1. VI. bis zum 10. IX., geöffnet und dient im wesentlichen dem biologischen Unterricht.

Eine eigene Schriftenserie besitzt die Station nicht; die Ergebnisse der dort ausgeführten Arbeiten werden in verschiedenen Zeitschriften, meist in den Schriften der »*Societas pro Fauna et Flora Fennica*« veröffentlicht. Die Station nimmt Sonderdrucke für Tauschzwecke.

Literatur

*KOFID, CH. A.: The Biological Stations of Europe; in: U. S. Bureau of Education, Bull., 1910. 4 (whole number 440); Washington: 1910 (360 pp., 55 tab.). — Grundlegend, mit ausführlichem Literaturverzeichnis.

Außerdem seien hier die nachfolgenden, größtenteils nach 1910 erschienenen Arbeiten erwähnt:

- BRINKMANN, A.: Die neue biologische Meeresstation zu Bergen; in: Bergens Mus. Aarbok, 1921/22 (Naturv. Raekke) No. 1 (28 pp.); 1924.
- EHRENBAUM, A.: Das Aquarium der biologischen Anstalt auf Helgoland; in: Internation. Revue ges. Hydrobiol., **3**, p. 418/446; 1910/11.
- HAGMEIER, A.: Über die Einrichtung eines Zweig-Laboratoriums der Biologischen Anstalt in List auf Sylt; in: Der Fischerbote, **14**, p. 276/277; 1922.
- Neue Aquariumseinrichtungen der Staatlichen Biologischen Anstalt auf Helgoland; in: Internation. Revue ges. Hydrobiol., **12**, p. 405/416, tab. XXVIII; 1925.
- & R. KÄNDLER: Neue Untersuchungen im nordfriesischen Wattenmeer und auf den fiskalischen Austerbänken; in: Wissensch. Meeresunter. (N. F.), Abt. Helgoland, **16**, 6, 1925/27 (90 pp., 3 tab., 1 Kte.); 1927.
- HELLAND-HANSEN, BJ., & A. BRINKMANN: Biologisk Station. Bergens Museum 1925; en historisk fremstilling redigert av professorkollegiet. — Utgit av Museets Styre, Bergen, p. 417/453; 1925.
- MAYER, P.: Zoologische Stationen; in: Handwörterbuch d. Naturwissenschaften, **10**, p. 1028/1033; 1915.
- MIELCK, W.: Der Neubau der Biologischen Anstalt auf Helgoland; in: Der Fischerbote, **19**, p. 427/433; 1927.
- M'INTOSH, W. C.: The Gatty Marine Laboratory, St. Andrews. — Dundee: 1896 (90 pp.).
- THÉEL, HJ.: Om utvecklingen af Sveriges zoologiska hafsstation Kristineberg och om djurlifvet i angränsande haf och fjordar; in: Ark. för Zool., **4**, 5 (136 pp., 5 tab., 3 Kten.); 1908.