

## Erich Reisinger zum 65. Geburtstag, eine Würdigung seines Werkes

Von C. Kosswig

Eingelangt am 1. März 1966

Als ich in Berlin Student in höherem Semester war, las Karl HEIDER, damals schon emeritiert, eine Vorlesung „Über Würmer, nur für Fortgeschrittene“. Ich erinnere mich noch lebhaft des kleinen Hörsaals im alten Zoologischen Institut der Berliner Invalidenstraße, ungemütlich, aber traditionsbeladen. Wir waren nur ganz wenige Hörer, darunter der heutige Parasitologe EICHLER und BRINSKY-SALZ, jetzt Professor in Tel-Aviv. Gelegentlich kam Ernst MARCUS zur Vorlesung seines alten Chefs; damals war er Oberassistent, jetzt ist er emeritierter Professor in Sao Paolo. Natürlicherweise galt HEIDERS Vorlesung in erster Linie der Trochophoratheorie. Zunächst wurde also die Trochophora selbst bis ins Subtilste entwickelt, bis zum 64-Zellen-Stadium pro Vorlesungsstunde ein neuer Teilungsschritt. Und dann stand sie vor uns, die Trochophora, Repräsentant ehrfurchtsgebietender Palingenesis: von einem trochophoraähnlichen Ahnen her lernten wir, seien die Aschelminthen ebenso wie die Anneliden — diese natürlich über die Archianneliden — entstanden, dasselbe wurde für Echiuroiden, Sipunculiden und mit Hilfe der Actinotrocha für die Molluscoiden postuliert, ganz zu schweigen von den Mollusken selbst mit ihren bis ins Detail gehenden Ähnlichkeiten ihrer Entwicklung bis zur Larve mit der der Anneliden. Es war, als lächle Ernst HAECKEL befriedigt auf uns herunter. Als die Archianneliden an der Reihe waren, erwähnte Karl HEIDER in seiner zurückhaltenden Art eine erst kürzlich neu entdeckte, terrestrische Gattung, die zu großzügigen Erwägungen über die Archianneliden als gemeinsames Mutterbeet für die Entwicklung sowohl der Polychaeten, wie auch der Oligochaetenorganisation führte. Mir ist, als höre ich noch heute HEIDER sagen: „Das Tierchen wurde von einem gewissen Dr. REISINGER in der Steiermark gefunden und als neue Gattung beschrieben. Sie heißt „Parergodrilus“, als Speciesnamen hat der Dr. REISINGER den meinigen gewählt.“ Damals hörte ich den Namen unseres Jubilars zum 1. Mal. Rund 40 Jahre sind seitdem vergangen, während derer sich unsere Wege mehrmals kreuzten, Jahrzehnte, während derer aus wissenschaftlichen Kontakten und — trotz verschiedener Arbeitsgebiete — gemeinsamen Interessen sich persönliche Bande und freundschaftliche Bindungen entwickelten. Darum habe ich als etwa Gleichaltriger es gerne übernommen, zum 65. Geburtstag von Erich REISINGER für alle, die ihm nahe stehen, sein bisheriges reiches wissenschaftliches Lebenswerk wenigstens skizzenhaft zu umreißen. Ich bin mir bewußt, daß gerade aus meiner Sicht eine solche Würdigung einseitig sein muß. Ich komme von der Genetik her und habe einen Botaniker zum Doktorvater, den unvergessenen Erwin BAUR. Damals, 1927, als ich promoviert wurde, gab es in Deutschland keine genetischen Lehrstühle, außer dem einen an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin. Unverstand der Behörden „immer 3 : 1 ist doch keine Wissenschaft“ — zwang dazu, daß Zoologie und Botanik von Genetikern unterwandert wurden, einer aus jener kleinen 5. Kolonne bin ich. Dennoch, ich bin dankbar für diese Entwicklung. Denn durch den Zwang der Tatsachen war jene

Generation von wenigen, jungen Genetikern gezwungen, sich als — *sit venia verbo* — Handwerkzeug ordentlich in die Grundlagen der modernen Zoologie bzw. Botanik einzuarbeiten, um im Konkurrenzkampf mit den echten Zoologen oder Botanikern bestehen zu können. Und wie sollte gerade Karl HEIDER jemanden, der sich als Schüler Erwin BAURS, des 1. Repräsentanten der Nervensystematik, für phylogenetische Probleme zu interessieren begann, nicht in seinen Bann gezogen haben? Und der Parergodrillus im besonderen.

HEIDER diskutierte auch die Beziehung der Trochophora zu den Cölenteraten in seinem Kolleg. Daß dabei der Anschluß bei den Ctenophoren gefunden wurde, versteht sich von selbst. Wenn heute die Trochophoratheorie mehr historisches Interesse hat als daß ihr noch aktueller Wert bei der Diskussion von Stammesverknüpfungen zukäme, so ist unser Jubilär daran nicht gerade unschuldig. Auch heute noch besticht diese Theorie, wenn man sie seinen Studenten im großen Praktikum vorführt; ihre Gesichter verraten leichten Unmut, wenn man bei weiterer Darlegung die Trochophora aus der Betrachtung ausklammert und REMANES Vorstellungen, die auf die alte Gastrocöltheorie zurückgreifen, erläutert. Dann aber sind sie schnell geneigt, nun REMANE zu glauben und höchst verblüfft, wenn man anschließend eine ganz andersartige Interpretation diskutiert und etwa die von HADZI und STEINBÖCK vertretenen Vorstellungen entwickelt, in denen die Cölenteraten ganz aus der Vorfahrenschaft der Cölomaten verschwinden und die acölen Turbellarien den Reigen der Metazoen eröffnen. Zu dieser letzteren Vorstellung gab unser Geburtstagskind eine eindeutige ablehnende Antwort, die schnell allgemeine Billigung fand.

Verzichten möchte man, wie mir scheint, auf die Diskussionen zwischen den großen Organisationstypen des Tierreichs sicher nicht. Sie bergen für den Studenten eine Fülle von Tatsachen, die er einordnen lernt und für den Dozenten neben dem didaktischen Reiz noch den weiteren, die Persönlichkeit des einzelnen Gelehrten in seinen Theorien nachzuempfinden und in die Mannigfaltigkeit des Forschergeistes einzudringen. Es bedeutet einen vorzeitigen Verzicht, wenn PORTMANN die großen Stämme des Tierreiches nebeneinander stellt und eine Diskussion ihrer Beziehungen nur deswegen ablehnt, weil sich ihre Aufspaltung in so fernen Erdperioden vollzog, daß wir kaum hoffen können, auf die *missing links*, und sei es auch nur in Gestalt von Fossilien, noch zu treffen. Möchten wir auf die geistreichen Verknüpfungen verzichten, die REMANE zwischen dem vierten Mikromerenquartett des 64-Zellstadiums der Anneliden- und Molluskenentwicklung und der Enterocöltheorie aufstellte? Sollen wir es uns versagen müssen, GISLENS originelle Ideen der Verknüpfung von Echinodermen und Chordaten mit Hilfe der Carpoidea zu diskutieren?

All diese stammesgeschichtlichen Spekulationen werden durchgeführt mit Hilfe von konstruierten, d. h. erdachten, generalisierten Schemata der gemutmaßten gemeinsamen Vorfahren oder der geforderten Zwischenstufen. In unserer Jugendzeit wimmelte die descendenztheoretische Literatur von solchen idealisierten Schemata „Der Urcölomat“; „der Urchordat“ als auf den Rücken gelegter Urannelide, „der Ursäuger“ mit Haut und Haar, der laufen, springen, klettern, schwimmen, alles fressen konnte, ein wahrer Tausendsassa wurde im idealen Bild von NAEF zwar auch nicht gesehen, aber umso hübscher gezeichnet. Aus dem Bestreben heraus, einzelne, reale konkrete lebende Formen zu vergleichen, entstanden abstrakte, generalisierte Typen, denen Vorfahreigenschaften zugeschrieben wurden. In Erich REISINGERS wissenschaftlichem Werk gilt die idealistische Morphologie wenig. Wo er Schemata gibt, gelten sie der Veranschaulichung verschiedener Theorien zum gleichen Problemkreis, wie seine

instruktiven Bilder zur Interpretation der Entstehung der Segmentalorgane im Handbuch der Zoologie. Schon 1931 hatte REISINGER den Mut, das große Kapitel über Polychaeten in diesem Handbuch allein zu publizieren. Er dürfte also, noch nicht 30jährig, die entsprechende Konzeption mindestens in seinem Kopfe fertig gehabt haben. Lassen wir ihn selbst sprechen: „Anneliden und Annelidenlarven gehören zu denjenigen Tiergruppen, die oft und eingehend zu, bisweilen allerdings recht gewagten, phylogenetischen Spekulationen herangezogen wurden.“ „So einleuchtend und so wertvoll für die Erhellung von tatsächlichen Verwandtschaftsverhältnissen die Trochophoratheorie durch diese Erwägungen auch immer sein mag, einer eingehenden Kritik vermag sie kaum standzuhalten. Die Trochophora ist in der, der Theorie zugrunde gelegten Form ein der planktischen Lebensweise extrem angepaßtes Jugendstadium, eine Larve, deren Organisation zwei Komponenten bestimmen: (1) die allgemeine Anordnung der Hauptorgansysteme oder mit anderen Worten, der Grundbauplan des Typus und (2) spezifische Larvenmerkmale, bedingt durch das pelagische Leben. Der Grundbauplan der Trochophora ist der aller unsegmentierten, bilateralsymmetrischen Protostomier und entspricht weitgehend der allgemeinen Plathelminthen-Organisation.“ Wenn REISINGER hier vom Grundbauplan spricht, so ist ihm nicht der ideale Vorfahre wichtig, sondern ein, bei aller Mannigfaltigkeit in Einzelzügen gemeinsames Organisationsmerkmal. Und dieses ist für ihn entscheidend, um die Turbellarienverwandtschaft der Anneliden zu postulieren. So sagt er: „Die imaginale Zölommetamerie der Anneliden ist ein für diese Klasse und damit die Articulata überhaupt durchaus spezifisches Organisationsmerkmal und es ist von vornherein aussichtslos, bei den Amera, denen Zölomsegmentierung wie überhaupt ein echtes Zölom fremd sind, Vorstufen dazu um jeden Preis auffinden zu wollen. Das Auftreten der für die Anneliden typischen Zölomverhältnisse ist wohl in erster Linie eine Folge der gesteigerten quantitativen Potenz des zweiten Somatoblasten, wie überhaupt des ganzen vierten (D) Quadranten.“ Mit diesem einen Satz hat der junge Mann von damals einen ganz neuartigen Gesichtspunkt in die Debatte geworfen und kann nunmehr, kaum angefochten, behaupten, „Das Auftreten eines typischen Plathelminthen-Nervensystems bei den Jugendformen von Anneliden ist eine Tatsache, die eindeutig zugunsten der Turbellarien-Abstammung der Anneliden spricht und die mit der Annahme einer entgegengesetzten Entwicklungsrichtung absolut unvereinbar ist. Wer angesichts der Ontogenie des Anneliden-Nervensystems die Turbellarien als degenerativ veränderte oder vereinfachte Abkömmlinge des Anneliden-Stammes betrachten will, setzt sich damit einer unbeweisbaren Idee zuliebe über die Ergebnisse der Entwicklungsgeschichte hinweg.“ Hier hat Erich REISINGER gesprochen, wie er leibt und lebt! Einer Idee, einem idealen Schema zuliebe, dürfen Tatsachen weder ignoriert noch vergewaltigt werden. Und nun mit einem Mal ist die Abstammung der Turbellarien gar nicht mehr so problematisch, wie sie nach der Trochophoratheorie war. Nur sind nicht die Polycladen mit ihren Pseudometamerien an die Wurzel der Gruppe zu stellen, bei der sich noch Reminiszenzen an die Annelidenvorfahrenschaft manifestieren sollten, im Gegenteil, ich zitiere wieder REISINGER: „Als Stammform für die Ableitung der Anneliden kann nur ein einfach gebautes Turbellar, etwa vom Acölen- oder Microstomiden-Typ in Frage kommen.“

In phylogenetischen Spekulationen, wie den oben genannten, spielen die sakrosankten Keimblätter stets eine große Rolle. Man kann sich des Empfindens manchmal nicht erwehren, daß dem jeweiligen, aber hypothetischen Stammbaum zu Ehren, die Keimblatt-Theorie gelegentlich allzusehr strapaziert wird.

Auf Grund seiner bis 1931 vorliegenden Arbeiten kann man erstaunt sein, daß Erich REISINGER mit dem ihm eigenen Impetus damals schon das Problem der Keimblattspezifität aufgreift, und das bei einer Wirbeltiergruppe, bei den Amphibien! Angaben des schon erwähnten Ernst MARCUS und einiger seiner Schüler haben REISINGER zu seinen Untersuchungen angeregt und führen ihn zur Folgerung auf Grund eigener Beobachtung und eigener Experimente: „ . . von einer Klärung, nämlich der Herkunft der sogenannten visceralen Sinnesschicht im Vorderarm, durch diese Arbeiten kann tatsächlich keine Rede sein; sie sind vielmehr in allen wesentlichen Punkten mit elementaren Irrtümern behaftet.“ Eine harte Sprache führt der Kritiker REISINGER, er darf es tun, im Vertrauen auf seine Beobachtungsgabe, die minutiöse Fakten, wie die Größe der Dotterblättchen, nicht übersieht. Er erkennt im vorliegenden Fall rasch die doppelte Herkunft des Kopfmesenchyms der Amphibien, das teils ektodermaler, teils mesodermaler Herkunft ist. Auf dem Umweg über das ektodermale Kopfmesenchym erklärt er die Herkunft der Mundhöhlensinnesorgane und hat damit einen entscheidenden Beitrag geliefert. Es ist ein stolzes Wort, wenn er sagen kann . . .“ „Dann wird man in der Mesektodermimmigration vielleicht die Lösung für die Frage nach der Herkunft aller Zeugen des Ektoderms im vorderen Teil des Verdauungsapparates (aller Wirbeltiere) gefunden haben.“ Soweit ich weiß, sind in den nun vergangenen mehr als 30 Jahren keine Tatsachen bekannt geworden, durch die REISINGERS Mutmaßungen erschüttert worden wären. Keimblattspezifität jedoch ist für ihn, wie er sagt, „modern umschrieben“, „nichts anderes als mehr oder weniger weitgehend vollzogene Determination eines morphologisch individualisierten Zellkomplexes.“ Der hier vollzogene Schritt vom Formalen zum Anschaulichen hat bleibenden Wert.

Unserem Jubilar hat es immer an der Anschaulichkeit gelegen. Es ist ihm nicht von entscheidender Wichtigkeit, den Vorfahren der Cölomaten zu kennen oder idealisierend zu beschreiben als vielmehr gemeinsame Züge aufzuweisen, die im tatsächlichen Detail, z. B. Cölenteraten und niedere Würmer miteinander verbinden. Wenn ich REISINGER recht verstehe, so ist dabei für ihn der Gedanke entscheidend, daß so viele Ähnlichkeiten und Übereinstimmungen gerade in Einzelzügen zwischen zwei großen Organisationstypen der Metazoen nur bei echter Verwandtschaft plausibel sind. Bei diesen Vergleichen hat REISINGER alle, auch die modernsten Untersuchungsmittel angewendet, vom Phasenkontrast bis zum Elektronenmikroskop. Man merkt ihm die Befriedigung an, wenn die letztere Methodik ihm erlaubt, die von ihm als Ahnenform der Cölomaten stets abgelehnten Ctenophoren nochmals in ihrer Sonderstellung auf Grund ihres submikroskopischen Cilienbaues herauszustellen. Schade um diese seltsame Gruppe, aber wer weiß, ob nicht unser Jubilar eines Tages eine neue große Liebe gerade zu ihnen entdeckt!

Seit K. C. SCHNEIDER hat die vergleichende Histologie der Wirbellosen kaum Freunde gefunden. In erster Linie waren immer nur bestimmte Gewebe Mittel zum Zweck bei experimentellen Arbeiten: die Speicheldrüsen der Dipteren, die Riesenganglienzellen der *Aplysia*, Schuppenmuster und Schuppenmusterbildung bei Lepidopteren und vieles andere. Nutzbarmachung histologischer Gegebenheiten, wie sie in REISINGERS vergleichender Betrachtung des Integuments niederer Vielzeller zu Tage treten, sind heute sehr selten; sie erfordern jene breite Kenntnis einer verstreuten und sich über Jahrzehnte verteilenden Literatur, wie sie in unserer schnelllebigen und streberhaften Zeit immer seltener werden.

Wahrscheinlich wäre auch die systematische Stellung der seltsamen Xeno-

turbella immer noch ein großes Fragezeichen, wenn nicht ein einziges Exemplar derselben unserem Jubilar genügt hätte, sie da einzuordnen, wohin er sie verdachtsmäßig auf Grund ihrer Statocyste und ihres eigenartigen Hautepithels schon vorher einordnete: weit weg von Turbellarien und Rotatorien, in der nächsten Verwandtschaft niederer, deuterostomer Archicölomaten. Neben die sorgsame Untersuchung fixierten Materials tritt bei REISINGER die Beobachtung lebenden Gewebes, vor allem nach Vitalfärbung, so bei der Untersuchung der Funktion der Coronazellen bei *Spadella*. Schon in seiner Dissertation verwendete REISINGER die Vitalfärbungsmethode beim Studium des Exkretionsapparates rhabdocöler Tubellarien und 1938 dem des seltsamen Exkretionssystems der *Ophryotrocha*, später, 1960 und 1962 liefert ihm eine ähnliche Methode wunderbare Bilder des Nervensystems und des paranephridialen Plexus bei der *Codonocephalus*-Larve. Als Beispiele von REISINGERS histologischen und cytologischen Leistungen sei hier nur noch auf zwei kleine Meisterwerke hingewiesen: das eine über das Chondriom von *Otomesostoma* als trophisch-energetische Grundlage frühzeitiger Besamung, sowie das über die Interpretation der Dioogenie der *Bothrioplana*. — Immer wieder ziehen die Turbellarien Erich REISINGER in ihren Bann. Mag es sich um anatomische Probleme handeln, wie bei der Untersuchung des *Ductus genitointestinalis* oder um systematische und ökologische Fragen wie in den Studien über Turbellarien des Sundalandes, Grönlands oder Kärntens. So nimmt es uns auch nicht wunder, wenn wir den Experimentator REISINGER sehen, wie er bei der Herstellung von Gewebebrei aus Turbellarien die Sphaerienbildung untersucht, wie sie in ähnlicher Weise auch bei parasitärem Befall — hier allerdings reversibel — auftritt. Diese syncytialen Bildungen müssen ihn natürlich erneut dazu führen, entschieden der Meinung von der Primitivität plasmoidaler Strukturen bei den Turbellarien entgegenzutreten: „Die von STEINBÖCK und HADZI vertretene Ableitung der Metazoen von Ciliaten über polyenergide plasmoidale Stadien erscheint allerdings durch unsere Befunde weitgehend erschüttert.“

Wie ich einleitend sagte, lernte ich REISINGERS Namen kennen, als es sich um den *Parergodrilus heideri* handelte, den er, im Rahmen der damaligen Konzeption der Archianneliden, unter diese einordnete. Inzwischen hat sich die Ansicht über die phylogenetische Bedeutung der Archianneliden geändert. Heute gelten sie höchstens noch als eine „Verlegenheitsgruppe“, wie REISINGER sie 1960 nennt, in der alle möglichen, sekundär vereinfachten oligomeren Anneliden zusammengefaßt werden, bei denen offenbar nur Deutomeren im Sinne REMANES zur Ausbildung gebracht werden. 1927 mußte REISINGER es sich von Anton MEYER gefallen lassen, wie er schreibt „in einer in wissenschaftlichen Kreisen nicht üblichen Form ätzend scharf angegriffen“ zu werden, wobei der genannte Autor REISINGER „fundamentale Verkennung des Baues des *Parergodrilus*“ vorwarf. REISINGERS Richtigstellung wurde übersehen, „die Heftigkeit und die selbstbewußte Form des MEYERSchen Angriffs“ verführte aber eine Reihe von Autoren, sich der MEYERSchen Deutung „kritiklos“ anzuschließen. Hatte HEIDER uns den *Parergodrilus* als Archianneliden vorgestellt, von dem aus eine Ableitung der Oligochaeten denkbar erschien, sollte er nach MEYER ein durch Segmentverlust herabgekommener Enchyträide sein. REISINGER hat deswegen nicht weiter polemisiert, wohl aber die Gelegenheit genutzt, als ihm rund 35 Jahre nach seiner Erstbeschreibung *Parergodrilus* wieder unter das Mikroskop geriet. Nun wurde er durch unseren Autor zwar seiner archaischen Stellung enthoben, zugleich aber dort eingereiht, wo er hingehört: in die Verwandtschaft der *Drilomorpha* und der *Nerillidae* innerhalb der *Polychaeta*.

Unser Jubilar hat die Archanneliden einer Idee zuliebe nicht aufrechterhalten; er hat aber die Genugtuung, daß er selbst seinen *Parergodrilus* im System dort unterbringen konnte, wohin er, wie REISINGER selbst im Dickdruck schreibt, endgültig hin zu verweisen ist. Jedem von uns kann es geschehen und jedem von uns Älteren geschah es wohl auch, daß wir uns in einer Interpretation irrten. Nicht irren sollen wir uns in der gewissenhaften Beschreibung dessen, was wir beobachteten. Und darin möchten wir alle so beispielhaft sein wie unser Geburtstagskind.

Als ich neulich den gewaltigen Stapel von Separaten durchblätterte, die mir Erich REISINGER im Laufe der Jahrzehnte zusandte — und ich bin nicht gewiß, daß er mich nicht manchmal übergangen hat — fiel mir auf manchen von ihnen die Art des Grußes oder der Widmung auf, denn auch aus diesen wenigen Worten spricht unser Jubilar. So heißt es auf einer seiner Arbeiten, die er mir sandte „aus dem zerbombten Köln“. Die Tragik des Wissenschaftlers, der vor einem Trümmerhaufen steht und die bedrückende Frage, was die Zukunft noch bringen mag, ist auch Erich REISINGER nicht erspart geblieben. Seine Freude an der wissenschaftlichen Arbeit und seine Energie haben schmerzliche Erlebnisse nicht lähmen können. REISINGER konnte, auf den Grazer Lehrstuhl berufen, bald wieder seine erstaunliche vielseitige Tätigkeit aufnehmen. Weit über seine, in sich schon verschiedenen, eigenen Arbeitsgebiete hinaus, sind Physiologie, Ökologie, insbesondere Hydrobiologie, neben Fragen der Systematik von seinen Kollegen, Mitarbeitern und einer großen Zahl von Schülern erfolgreich betrieben worden. Wie er diese Mannigfaltigkeit meisterte, leitete und förderte, hat ein Berufenerer als ich es sein kann, ausgeführt.

Auf einem anderen Sonderdruck las ich von REISINGERS Hand geschrieben: „gibts das nicht auch in Nordanatolien?“ Es handelte sich um einen Aufsatz über *Xerobdella*, den landlebenden Egel der Steiermark. Wenn man bedenkt, daß Kleinasien, zoographisch gesehen eher ein Kleineuropa als ein Appendix an Asien ist, ist die Frage gewiß berechtigt. Meine Aufsammlungen in der Türkei, gerade aus stenotopen und wenig lokomotionsfähigen Tiergruppen, wie es die Diplopoden oder Landisopoden sind, haben mit Bestimmtheit eine bereits ältere Vermutung bestätigt: Die faunistischen Beziehungen der anatolischen Tierwelt gehen in erster Linie nach dem Westen, den Balkanländern sowie in das mediterrane und submediterrane Gebiet, kaum aber nach Osten, nach Asien. Auch der Kaukasus wurde vorzugsweise von Westen her besiedelt; die nordanatolischen Gebirge dienten dabei seit dem Miozän als Brücke. Eine *Xerobdella* habe ich noch nicht gefunden, aber ich will nach ihr suchen, wenn ich in absehbarer Zeit wieder dahin zurückkehre, wo ich und die Meinen vor 28 Jahren eine zweite Heimat fanden. Hier darf ich einen Berührungspunkt zoogeographischer Natur erwähnen, der uns verbindet: REISINGER hält den nordwestlichen und ich den südöstlichen Fundort der Gattung *Neodendrocolum*; REISINGERS Fundorte liegen nahe bei Graz, der meine am europäischen Ufer des Bosphorus. Vor unseren Entdeckungen galt die Gattung als westbalkanisch, in erster Linie durch viele Endemiten im Ohridsee vertreten. Aber dieser schöne See ist nicht nur ein Entstehungszentrum, also ein Beispiel für intralakustrische Speziation, sondern darüber hinaus, wie KOMAREK wohl als erster bemerkte, ein Refugialgebiet vieler altertümlicher Formen mit häufig sonst weiter, aber äußerst diskontinuierlicher Verbreitung.

Einer von Erich REISINGERS Sonderdrucken hätte mich fast verleitet, statt einen Überblick über seine wissenschaftliche Tätigkeit seit 40 Jahren zu versuchen, ihm als Festgabe einen aber eben doch noch nicht ausgereiften Original-

beitrag zu dedizieren. Dies ist sein Aufsatz über das Saiblingsproblem. Die Salmoniden der nördlichen Neuen wie der Alten Welt konfrontieren uns mit dem Phänomen einer geradezu erstaunlichen evolutionistischen Plastizität. Es hat den Anschein, daß dabei z. B. in der Gattung *Coregonus* ein genetisches Element im Spiele sei, indem bestimmte Populationen, oder Schwärme im Sinne STEINMANN'S, innerhalb des gleichen Sees außer in morphologischen Merkmalen auch in solchen des Verhaltens, bezüglich Nahrung, Laichzeiten und Laichplätzen genotypisch sich voneinander unterscheiden. Man kann die Hypothese aufstellen, daß die in den Voralpenseen sicher erst postglazial erfolgte Aufspaltung, die Folge einer vorausgegangenen Bastardierung gewesen ist. Aber auch ohne Bastardierung voneinander stärker verschiedener Arten beobachtet man sowohl in der Gattung *Coregonus* als auch bei manchen Salmo-Arten eine Aufspaltung in biologische Rassen, die sich unter natürlichen Verhältnissen nicht mehr miteinander mischen, ohne die sexuelle Affinität zueinander de facto bereits verloren zu haben. Auch hier scheinen genetische Unterschiede seit dem letzten Glazial aufgetreten zu sein, die den Beginn einer echten Speziation im Sinne der Schaffung von Sterilitätsgrenzen darstellen könnten. Dieses an und für sich so einleuchtende Schema nun wird in seiner Anwendbarkeit durch eine andere Eigenart offenbar aller Salmoniden in empfindlicher Weise gestört: Neben eine mehr oder weniger große genotypische Unterschiedlichkeit tritt bei manchen Arten besonders deutlich erkennbar und offenbar bei einigen von ihnen auch als einziger entscheidender Faktor eine bemerkenswerte Modifikabilität, basierend auf einer erblich übertragenen sehr breiten Reaktionsnorm. REISINGER hat das für den Saibling, *Salvelinus alpinus* deutlich erkannt. Er kann sich dabei auf seine Erfahrungen berufen, die er einerseits im eigentlichen Heimatgebiet des Saiblings, z. B. in Grönland, sammeln konnte. Andererseits hat der Saibling in den Alpen als typisches Glazialrelikt eine Reihe von Populationen zurückgelassen, die nun dort in voneinander vollkommen verschiedenen und mehr oder weniger diskontinuierlich nebeneinander stehenden Phänotypen vorkommen. REISINGER weist darauf hin, daß gute Gründe dafür sprechen, daß in dieser Art der Entscheid darüber, ob aus einem Jungfisch ein Schwarzreuter oder ein Normalsaibling oder schließlich ein Wildfangaibling wird, letztlich von den Außenfaktoren entschieden wird, die ihrerseits einen tiefgreifenden Einfluß auf das hormonale System und das hormonale Gleichgewicht jedes einzelnen Individuums haben dürften. Und sogleich entwickelt er ein folgerichtiges Programm, was zu geschehen hat, um diese bewunderungswürdige Plastizität der Art einer Kausalanalyse zuzuführen. Man könnte fast fragen, ob es nun soweit sei, daß die Genetik von Zoologen unterwandert wird, wenn man REISINGER'S Beobachtungen und Vorschläge liest. Schlecht wäre das sicher nicht, denn wir stehen, wenigstens in der Bundesrepublik, vor der bedauerlichen Tatsache, daß der DNS-Inhalt des Bakteriophagenkopfes für wichtiger gehalten wird als das Problem der Form in Beziehung zu Anlage und Umwelt. Wir brauchen keine Sorge zu haben, ein Mikro- bzw. Mikrobengenetiker würde Erich REISINGER, der funktionell denkende Morphologe wohl niemals werden. Polytop entstehen nach REISINGER'S einleuchtender Interpretation die Schwarzreuter bei unverändertem Anlagebestand als Folge mangelhafter, bzw. einseitiger Ernährung. Polytop treten perimediterran im Süßwasser Blenniiden auf, die alle auf den marinen Blennius *pavo* zurückgeführt werden müssen. Seit dem Pliozän — so im Tiberiassee — bis in die Jetztzeit setzt sich offenbar dieser Vorgang fort, denn an vielen Stellen kann *Blennius fluviatilis* erst postglazial eingewandert, bzw. entstanden sein. Wie gern hätte ich unserem Jubilar etwas mehr über unsere Erfahrungen

mit diesem interessanten Objekt berichtet. Aber *Blennius* ist eben kein Bakterium, das man einfrieren kann und auf Abruf jederzeit wieder parat hat, sondern ein nicht minder komplizierter Knochenfisch als REISINGERS Saibling. In der Gattung *Mollienesia* sind wir einem ähnlichen Phänomen einer umweltbedingten alternativen Variabilität auf der Spur, auch da sind die Untersuchungen aber noch nicht abgeschlossen: Die Männchen der *Mollienesia velifera* sind entweder Riesen mit einer gewaltigen, wie ein Segel wirkenden Rückenflosse, so hoch wie der Körper lang ist. Mit ihr führen sie eine ausgesprochene und eindrucksvolle Balz vor ihrem Weibchen auf. Diese Prachtmännchen entstehen nur in großen Aquarien bei idealen Aufwuchs- und Fütterungsbedingungen. Ihre Brüder, bei schmalerer Kost und vor allem in kleinem Raum gehalten, werden zu frühreifen Zwergmännchen, denen die ganze Pracht ihrer riesigen Brüder abgeht. Nur, während diese ihre — die Weibchen gar nicht weiter interessierende — Balz vor ihnen aufführen, hat ein solcher Spießler längst die Begattung vollzogen. Wie gut, daß, wie beim Saibling REISINGERS, es allein Umweltfaktoren sind, die in diesem Fall die Entfaltung einer luxurierenden Pracht erlauben, der wenigstens bislang noch keine entscheidende biologische Bedeutung zukommt.

Ich habe in meiner Würdigung unseres Geburtstagskindes seine wissenschaftlichen Arbeiten sicherlich sehr ungleichmäßig geschildert, manche unterschlagen, manche ungebührlich breit behandelt. Nichts habe ich z. B. gesagt vom Systematiker REISINGER. Damit meine ich nicht seine gewaltige Formenkenntnis, mit der er uns beim letzten phylogenetischen Symposium nicht überraschte, aber erschütterte; ich meine vielmehr den sachverständigen Kenner einer Tiergruppe, der Turbellarien, die ihm noch aus jeder Sammlung von Waldbodenhumus neue Arten bringen, deren Beschreibung er sich liebevoll, nach den eben nicht leichten Prinzipien der Systematik dieser Ordnung widmet. So gehört er mit zu jener Gruppe bedeutender Turbellarienforscher, unter denen mancher Name mit der Geschichte der Zoologie in Graz eng verbunden ist, wie v. GRAFF und MEIXNER; dazu gehören andere berühmte Namen, an deren Liste wir den Jubilar anfügen: LUTHER, BRESSLAU, AX und mancher andere.

Wer nicht allein die Berichte der Grönlandexpedition STEINBÖCK-REISINGER liest, wer sich ihre Bilder betrachtet, der weiß, wie tief der Eindruck war, den jene gewaltige Landschaft auf unseren Jubilar machte. Wir können es würdigen, wie schwer es ihm fiel, aus gesundheitlichen Gründen auf die geplante Reise nach Südamerika verzichten zu müssen. Wir haben Ihnen zu danken für diesen Verzicht, zu dem Sie veranlaßt waren, so sehr wir es bedauern müssen, daß uns aus REISINGERS Feder und seinen Bildern nun jene phantastische Turbellarienwelt noch vorenthalten bleibt, die der Erforschung immer noch harrt, nachdem BRESSLAU allzu früh Forschung und Forschen lassen mußte. Was' würde Ihre eigene Beobachtung an Ort und Stelle noch beigetragen haben können in Anbetracht der Mannigfaltigkeit tropischer Formen zu den großen Problemen, die uns täglich bewegen, wenn wir uns z. B. nun die Frage nach den phylogenetischen Trends vorlegen. Nun, auch Europa, auch Ihre schöne und faunistisch so reiche Heimat gibt Ihnen noch Arbeit genug. Wir zweifeln nicht, daß Sie die Zeit nutzen werden. Das *carpe diem*, das über Ihrem Leben steht, hat einen anderen Sinn, als HORAZ es in seiner Widmung an Lalage meinte, aber ein *quam minimum credulus postero* steht auch über Ihrer Arbeit in Hingebung an Forschung und Lehre. Wir danken Ihnen für das, was Sie unserer Wissenschaft geben, wie für Freundschaft und Betreuung, mit der Sie jeden von uns beglücken. In diesen Dank schließen wir Sie, gnädige Frau, ein, die Sie unseren Jubi-



lar seit vielen Jahren liebevoll umhegen und so mithelfen, daß er sich seiner geliebten Arbeit ganz hingeben kann. Unser aller herzlichen Wünsche fasse ich zusammen: ad multos annos!

Anschrift des Verfassers: Univ.-Prof. Dr. C. Kosswig,  
Hamburg, Zoolog. Museum und Institut, Von-Melle-  
Park 10.