

Abhandlungen
des
Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg

Band 12

1971



Herausgeber: Naturwissenschaftlicher Verein Würzburg e. V.

Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg	12	1-83	Würzburg 1971
-------------------------------	----	------	---------------

Naturwissenschaftlicher Verein Würzburg e. V.

Würzburg, Scherenbergstraße 15

Vorstand:

1. Vorsitzender DR. G. KNEITZ	Stellv. Schriftführer E. MÜLLER-REISS
2. Vorsitzender P. SEUS	Kassier K.-H. KLEINSCHNITZ
Schriftführer L. WEIDNER	Schriftleiter Dipl. Bibl. G. HANUSCH

Beirat

H. AUVERA (Botanik)	G. LASCH (Exkursionen)
E. ENDRES (Presse)	P. MATHEIS (Pilzkunde)
U. EITSCHBERGER (Entomologie)	W. RÖMMELT (Technik)
E. GÖTZ (Exkursionen)	Prof. E. RUTTE (Geologie)
G. HANUSCH (Ornithologie)	DR. L. SCHUA (Naturschutz)
F. HOLZMANN (Aquaristik)	DR. E. ULLRICH (Astronomie)
Prof. W. KLOFT (Zoologie)	DR. R. WEISE (Fundortskartierung)

Die Redaktion des vorliegenden Heftes lag in Händen von DR. G. KNEITZ

INHALTSÜBERSICHT

	Seite
<i>Rudolf Malkmus:</i> Die Verbreitung der Molche im Spessart	5
<i>Rudolf Malkmus:</i> Die Verbreitung der Larve des Feuersalamanders (<i>Salamandra salamandra salamandra</i> und <i>terrestris</i>) im Spessart (1. Ergänzung)	25
<i>Gerhard Kneitz:</i> MAX SCHULTZE und das Gelehrtenleben um die Jahrhundertwende in Würzburg	28
Naturwissenschaftliche Nachrichten aus Unterfranken für das Berichtsjahr 1970	65
Vereinsnachrichten für das Jahr 1970	71

Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg
Band 12

Abhandlungen
des
Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg

Band 12

1971



Herausgeber: Naturwissenschaftlicher Verein Würzburg e. V.

Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg

12

1-83

Würzburg 1971

Die Verbreitung der Molche im Spessart

von

RUDOLF MALKMUS, Heigenbrücken

Der 1970 in Band 11 der Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg erschienenen quantitativen Analyse der Verbreitung der Larve des Feuersalamanders im Spessart (8) folgt hiermit eine ähnliche, die sich jedoch auf Zählungen adulter Tiere bezieht: die quantitative, regionale und vertikale Verbreitung der Molche im Spessart.

Während ich mich bezüglich der regionalen und vertikalen Verbreitung lediglich auf eigene Beobachtungen stützen kann (10, S. 11 ff.), stellen die Westfalen betreffenden Arbeiten FELDMANNS (3, 4, 5) richtungsweisende Grundlagen einer quantitativen Analyse dar, die im Verein mit zu erwartenden Ergebnissen anderer Areale eine vergleichende Analyse geradezu fordern, die gewiß sehr aufschlußreich und nicht frei von Überraschungen sein wird.

Der Plan des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg, den gesamten Artenreichtum der Flora und Fauna Unterfrankens systematisch zu kartographieren, d. h. die regionale und vertikale Verbreitung der einzelnen Arten zu ermitteln, findet in dem kleinen oben genannten faunistischen Teilbereich durch die nachfolgenden Ausführungen mit noch detaillierterer Zielsetzung Unterstützung.

Im Text verwendete Abkürzungen:

o, m, u = Seitengraben des Ober-, Mittel- und Unterlaufes eines Baches

Ta = *Triturus alpestris* (Bergmolch)

Th = *Triturus helveticus* (Fadenmolch)

Tv = *Triturus vulgaris* (Teichmolch)

Tc = *Triturus cristatus* (Kammolch)

Der Spessart als Lebensraum von vier Tritonenarten

Das Areal des Spessarts (1165 qkm) besitzt durch die Flüsse Main, Kinzig, Sinn (vgl. Abb. 10) eine allseitig klare natürliche Umgrenzung. Der Urgesteinssockel des Gebirges wird nur im NW sichtbar — Paragneise und Migmatite des Algonkiums; Quarzite, Grauwacken und Tonschiefer des Kambriums, die nach der bretonischen Hauptfaltung infolge Intrusion granitischer Magmen und Temperaturerhöhung zu

einer das ganze Spessartgebiet umfassenden Metamorphose aller vorhandenen Gesteinsmassen führte (1), aus denen heute das kristalline Grundgebirge besteht — und ist im übrigen von einer mächtigen Schicht Buntsandstein der Triasperiode bedeckt.

Das geomorphologische Bild ist vielgestaltig: im kristallinen — stark vom Menschen agrarwirtschaftlich beeinflussten Gebiet — vornehmlich kegel- und kuppenförmige Inselberge, im Sandsteinspessart schwerbewaldete, langgestreckte Höhenzüge, die unübersichtlich von Bachtälern zergliedert werden, sporadisch durchsetzt von den gegenwärtig weitgehend brachliegenden Rodungsinseln kaum 500-jähriger Dörfer. Die Vertikalgliederung bewegt sich zwischen Kinzigmündung (99 m) und Geversberg (586 m). Die Niederschlagstätigkeit von jährlich ca. 600 mm im Maintal erreicht im Zentralspessart nahezu den doppelten Wert. Hohe Luftfeuchtigkeit und mäßige Erwärmung auch während der Sommermonate sind charakteristisch. Die Bachtäler sind durchwegs sehr feucht, neigen ganzjährig zur Nebelbildung, die im Hochsommer zu auffallend niederen Temperaturen führt.

Vielgestaltigkeit der Landschaftstypen und des Klimas bedeutet Variabilität der Lebensbedingungen, gibt Arten mit unterschiedlicher ökologischer Valenz Raum für optimale Lebensmöglichkeiten. In der Tat begegnen wir in oben umrissenem Areal allen vier in Deutschland beheimateten Molchformen der Gattung *Triturus*:

1. Bergmolch (*Triturus alpestris alpestris* Laur.)
2. Fadenmolch (*Triturus helveticus helveticus* Raz.)
3. Teichmolch (*Triturus vulgaris vulgaris* L.)
4. Kammolch (*Triturus cristatus cristatus* Laur.)

Ta, Tv und Tc gehören der westpaläarktischen (12, S. 16), Th der atlantischen Fauna, die ihre Ostgrenze in Mitteleuropa erreicht, an.

Die genaue Kenntnis dieser Arten wird im folgenden ebenso vorausgesetzt wie ihre Fortpflanzungsbiologie (5, 6, 7, 9, 11, 12, 18).

Die Wohngewässer der Molche

Folgende Lebensräume sind für unser Gebiet charakteristisch:

1. Die Strom- und Aulandschaft des Mains, der unteren Kinzig und Sinn (Baggerseen, Altwasserarme, Restweiher früherer Sumpfgebiete, sehr träge fließende Gräben; stark melioriertes Gelände mit ständiger Reduktion der Laichgewässer).
2. Bäche und Rinnsale
 - a) im Wiesenbereich des Spessarts mit einem sehr verzweigten System von Drainagegräben zur Entwässerung der Sumpfwiesen,
 - b) im Waldbereich (Teiche, Bachstau, Quelltümpel).



Abb. 1: Buchenlaubsuhle auf der Palmshöhe (Biotop 7): Laichplatz von *Bufo bufo* und Ta.
Aufn.: R. Malkmus

3. Rodungsinseln (Acker- und Brachland in Hanglage)

4. Wald (Wildtränken, Suhlen, Staunässe, ephemere Wegrinnen, Wagenspuren, Pfützen).

Natürlich ist keiner dieser Großräume in sich homogen, gliedert sich vielmehr in zahlreiche Klein- und Kleinstbiotope (vgl. die in Klammern gesetzten Gewässertypen) mit ihren speziellen chemisch-physikalischen Voraussetzungen und biologischen Vergesellschaftungen. Gerade diese ökologischen Nischen jedoch verdienen als Laichplätze unserer Molche größte Aufmerksamkeit.

Wie verteilen sich nun quantitativ die Populationen der Urodelen auf diese Gewässertypen, welchem Geschlechterverhältnis und Artenspektrum begegnet man in den Laichquartieren, welche Stetigkeit zeigt ihr Auftreten und wie stellt sich uns ihre gegenwärtige horizontale, bzw. vertikale Verbreitung dar.

Nachfolgendes Zahlenmaterial wurde im wesentlichen durch die schon früher (4, S. 29; 8, S. 83) aufgezeigten Methoden ermittelt. Der Ungenauigkeitskoeffizient der zahlenmäßig erfaßten Einzelexemplare wächst mit der

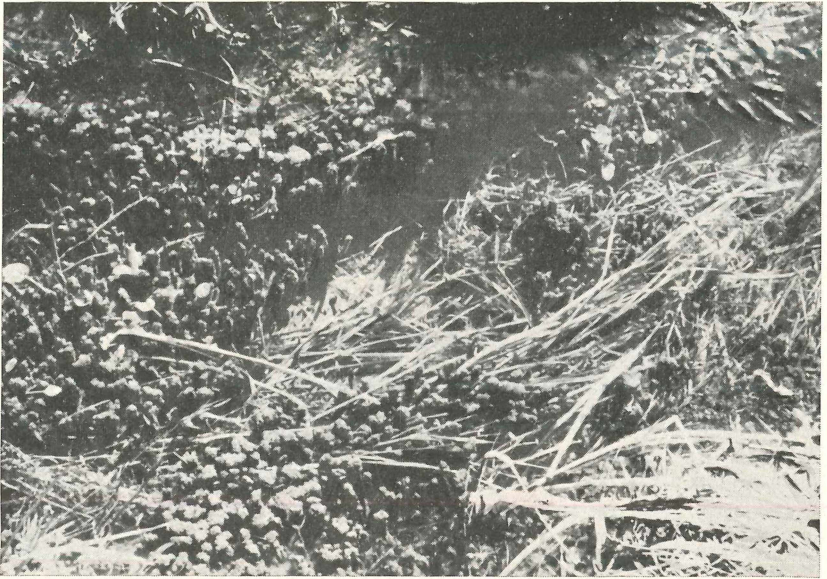


Abb. 2: Wildtränkeaufriß mit Tubifexkolonien im mittleren Aubachgrund bei Habichsthal. Laichplatz von Ta und Th. Aufn.: R. Malkmus

Größe und der meist durch Vegetation und Trübung verursachten Unübersichtlichkeit einer Wasseransammlung. Die zuverlässigsten Bestandsaufnahmen entstammen den Drainagegräben und Pfützen. Der Zielsetzung einer quantitativen Erfassung der Tiere kommt das alljährliche, periodische Auftreten der geschlechtsreifen Populationen in den Laichgewässern sehr entgegen. Inwieweit jene aber laichplatzkonstant sind, kann mangels entsprechender Markierungsmethoden noch nicht durch exakte Untersuchungen ermittelt werden.

Die Analysen beziehen sich auf einen 8jährigen Beobachtungszeitraum: 1964—1971. Untersucht wurden 350 Laichplätze im gesamten Spessart-raum südlich der Linie Aschaffenburg-Schöllkrippen-Wiesbütt-Lohrhaupten-Burgsinn.

Aus der weiteren Betrachtung scheidet ich Lebensraum 1 und 3 aus: Rodungsinseln mangels Funde, das Maintal, da die hier durchgeführten Untersuchungen nicht mit denen des Spessarts zu einem sinnvollen Ergebnis integriert werden können. Sie bedürfen einer eigenen Darstellung, an der gegenwärtig A. GRANDL-Kahl arbeitet. Ihm möchte ich an dieser Stelle für das Bildmaterial meinen herzlichen Dank aussprechen.

Tabelle 1:

Die regionale Verbreitung und Populationsdichte

	Gewässertyp	Zahl der gefundenen Molche				Zahl der Fundorte				Maximalpopulationer				Populationsdichte pro Gewässer			
		Ta	Th	Tv	Tc	Ta	Th	Tv	Tc	Ta	Th	Tv	Tc	Ta	Th	Tv	Tc
1	ephemere Pfützen, Gräben, Wagen-spuren	540	10	5	—	94	3	4	—	86	6	2	—	5,7	3,3	1,3	—
2	Drainagegräben	520	333	108	—	62	88	10	—	50	40	56	—	8,4	3,8	10,8	—
3	Staunässe (nur gelegentlich austrocknend)	187	—	—	—	17	—	—	—	27	—	—	—	11	—	—	—
4	Wildtränkeaufriß	22	5	—	—	3	4	—	—	16	2	—	—	7,3	1,3	—	—
5	Waldtümpel ¹⁾	46	—	—	—	9	—	—	—	30	—	—	—	5,1	—	—	—
6	Quelltümpel	38	36	—	—	9	10	—	—	18	10	—	—	4,2	3,6	—	—
7	a Buchenlaubsuhle	1991	1	—	—	18	1	—	—	974	1	—	—	110,6	1	—	—
	b Sphagnumsuhle ²⁾	36	—	—	—	5	—	—	—	20	—	—	—	7,2	—	—	—
	c Vegetationssuhle ³⁾	2855	—	—	—	18	—	—	—	650	—	—	—	158,6	—	—	—
8	Teiche, Bachstau	1254	549	74	3	17	30	6	1	420	226	45	3	73,7	18,3	12,3	3
		7489	934	187	3	252	136	20	1	974	226	56	3	29,7	6,9	9,4	3

¹⁾ Im Gegensatz zu 7 kaum als Wildtränke benutzt.

²⁾ Typisch für Fichtenwälder.

³⁾ Im Gegensatz zur vegetationslosen Buchenlaubsuhle stark verkrautet; es handelt sich bei allen Suhlen nicht um Vollsuhlen, sondern um vom Wild nur an den Rändern zur Suhle und Tränke verwendete Waldtümpel.

Die regionale Verbreitung und Populationsdichte

a) *Triturus alpestris*

93% dieser Molchart bewohnt lacustrische, der Rest sehr schwach rheophile Gewässer (Biotop 2, 4, z. T. 8). Von den 252 Laichplätzen fallen allerdings auf erstgenannten Gewässertyp nur 60,3 %, auf letzteren 39,7 %. 46,8 % der Laichgewässer sind quellengespeist, wurden jedoch von nur 23,7 % der gesammelten Molche besetzt. Dies erklärt sich aus der Tatsache, daß nahezu zwei Drittel der Populationen die Suhlen (Gewässertyp 7 a, b, c) der Höhenlagen, besonders der Buchenhochwälder besiedeln. Der Bergmolch stellt in den biologisch eintönigen, ökologisch allochthonen Buchenlaub-suhlen (Karlshöhe, Neubau, Zeugplatte, Großsohl, Geierskopf) als einziger Vertebrat eine auffallende Erscheinung in dieser dämmerigen Welt der Flagellaten und Mydophagen dar. Das Epilimnion dieser Suhlen und die Oberschicht der eingewehten, faulenden Laubmassen als Ablaihfäche bilden den bevorzugten Lebensraum des Molches. Die eutrophen Suhlen vom Typ 7c beherbergen eine weit vielfältigere Lebensgemeinschaft, in der Ta mit Erdkröte und Grasfrosch, zahllosen rhabdocoelen Strudelwürmern, Fadenwürmern, niederen Krebsen, Planarien, Schwimmkäfern, Larven von Zuckmücken und Köcherfliegen vorkommt (Pferdsohl, Steinhirschl, Karlshöhe, Geyersberg, Müsselberg).

Die Sphagnum-suhlen der Nadelforste und die Dyschlammbänken des Wiesbüttmoores schließlich besiedelt er in entschieden schwächerer Vergesellschaftung.

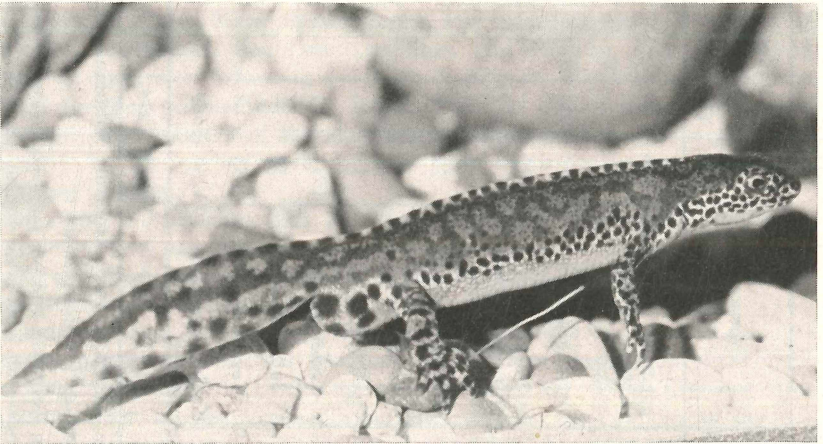


Abb. 3: Bergmolch-Männchen (*Triturus alpestris alpestris* Laur.) Aufn.: A. Grandl

In der Großsohlsuhle bei Waldaschaff zählte ich nicht weniger als 974 Exemplare. Nähert man sich nicht vorsichtig genug einem solchen Gewässer, so setzt jenes charakteristische, schnalzend-schnatzende Geräusch jäh ruckartig unter das Laub flüchtender Tiere ein, das ihre Anwesenheit schon von weitem verrät.

Unter den Laichplätzen werden ferner besonders temporäre, mit Regen- und Schmelzwasser oder Staunässe gefüllte, meist vegetationslose Gräben, Senken, Trichter, durch Rückewagen, Radschlepper und schleifende Stämme hervorgerufene Rillen und Spuren, die vornehmlich auf den Erdwegen der Bergkämme oft ganze Systeme bilden (z. B. Müsselberg, Sohlhöhe) bevorzugt. Im Gegensatz zum westfälischen Gebiet fehlt in diesem Biotop Th nahezu völlig (5, S. 21).

Extrem trockene Jahre (1971) verhindern die Bildung solcher Wasseransammlungen und das Laichgeschäft ganzer Populationen überhaupt. An die Wasserqualität scheint er keine sehr großen Anforderungen zu stellen. Ich begegnete ihm in Gewässern mit extremer Temperaturdifferenz (flache Pfützen) und weitgehend ausgeglichener Temperatur Quelltöpfe), mit hohem und niedrigem Sauerstoffgehalt, in völlig klarem und sehr verschmutztem Wasser (auf dem Schneidberg bei Partenstein fand ich ihn in einer durch einen Fuchskadaver milchig getrübbten Wasseransammlung).



Abb. 4: Fadenmolch-Männchen (*Triturus helveticus helveticus* Raz.)

Aufn.: A. Grandl

Weit verbreitet ist er auch im System der Quellwasser führenden Drainagegräben, in denen aber der Fadenmolch, unser kleinster Triton, dominiert.

b) *Triturus helveticus*

35,2 % der Molche bewohnten leicht fließende Gewässer (d. h. 63,2 % der Laichquartiere), 98,8 % (d. s. 97,1 % der Laichquartiere) gar Gewässer, die von einer Quelle gespeist werden. Th tritt im Spessart selbst nur zönoxen in Suhlen und Wegrinnen auf, während er Drainagegräben und Stauteiche mit Ta in allen Tiefenbereichen, besonders aber im Litoral teilt. Aber selbst hier, wo er seine maximale Populationsstärke erreicht (Kaltengrundsee: 226 Ex.), bleibt er zahlenmäßig weit hinter Ta zurück. Er ist der Bewohner schwach fließender, kalter Kleingewässer, ein „Westeuropäer, der von Frankreich nach Deutschland übergetreten ist und hier ersichtlich immer weiter nach Osten vordringt. Er wurde auch schon im Spessart gefunden“ (6, S. 61). Nicht nur, muß hier verbessert werden: Er ist hier sogar nach Ta die dominierende Art, die meist in Kleinpopulationen eine sehr weitflächige horizontale Verbreitung mit einer Stetigkeit von 38,9 % aufweist (136 Fundpunkte).

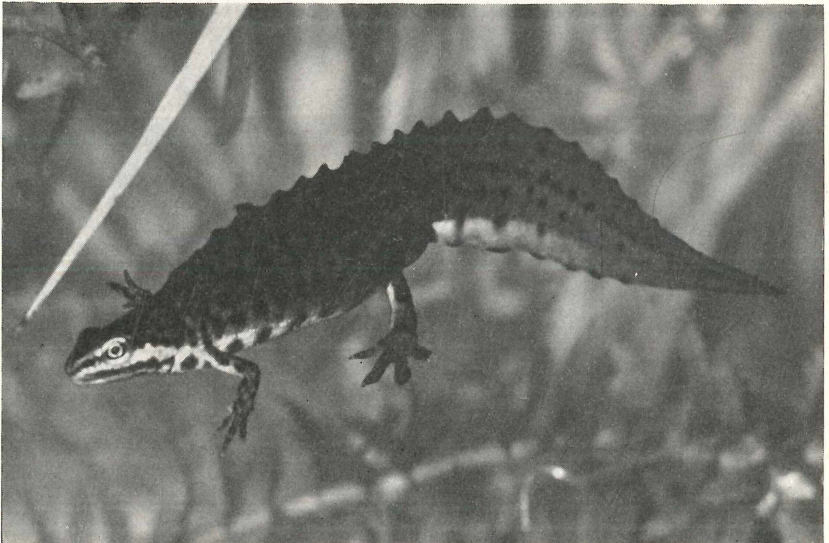


Abb. 5: Teichmolch-Männchen (*Triturus vulgaris vulgaris* L.) Aufn.: A. Grandl

c) *Triturus vulgaris und cristatus*

Da es sich bei beiden Arten um Bewohner eutropher, sehr träge fließender, von submersen Krautpflanzen durchwachsener, sonniger und warmer Gräben und Weiher, wie sie das Maintal aufweist, handelt, kann der Spessart ihren ökologischen Ansprüchen kaum entsprechen. Ähnlich wie bei *Rana esculenta* sind unregelmäßige, oft unerwartet tiefe Vorstöße (Kaltengrund!) des Tv in die Bachtäler (Lohr, Elsava, Aubach, Sindersbach), zu beobachten. Sehr eigenartig ist, daß er gelegentlich völlig isoliert als versprengter Irrgast in Einzelexemplaren in den Pfützen des Hochspessarts und den Stau- teichen der Bachoberläufe (Breit-, Pfingstbrunnensee) auftritt.

Tc wird unaufhaltsam aus der Liste der Spessartbewohner verschwinden. Sind die Fundortmeldungen aus dem Maintal schon spärlich (Sendelbacher See / Lohr; lt. Grandl zwischen Kahl und Hörstein), so ist mir aus dem Spessart lediglich ein Laichplatz bekannt: der alte Steinbruchsee am S-hang des Gräfenberg/Rottenberg. Aber auch hier begegnete ich ihm zum letzten- mal 1966.

FELDMANN (4, S. 24 f.) gliedert die Laichgewässer grob in Wegrinnen, ste- hende und fließende Kleingewässer. Er stellt dann eine Artenskala dieser drei Gewässertypen auf, die, auf meine Analyse angewandt, tabellarisch folgende Verhältnisse aufzeigt:

Tabelle 2: Zahl der in unterschiedlichen Laichgewässern aufgefundenen Molcharten.

a = Zahl der gesammelten Tiere

b = prozentualer Anteil am Artenspektrum

Molch- arten	Wegrinnen		steh. Kleingewässer		fließ. Kleingewässer	
	a	b	a	b	a	b
Ta	727	98,5 %	6182	90,5 %	580	55,9 %
Th	10	1,4 %	575	8,4 %	349	33,7 %
Tv	5	0,1 %	74	1,1 %	108	10,4 %
Tc	—	—	3	0,01 %	—	—

Diese Angaben verdeutlichen die allgemeine Präferenz des Ta. Die stehen- den Kleingewässer werden zu 90,5 % von Ta bewohnt. Davon entfallen allein 71,4 % auf Waldsuhlen.

Die letzte Spalte der Tab. 1 schließlich zeigt die Populationsdichte der ein- zeln Arten in den 8 unterschiedenen Gewässertypen. In sämtlichen Bio- topen — ausgenommen die Drainagegräben — dominiert auch hier Ta. Berücksichtigt man die Tatsache, daß sich bei Ta dreiviertel der Gesamt- population auf nur 7 % der besiedelten Laichgewässer verteilen, so liegt die

allgemeine Populationsdichte sogar um 0,3 unter der des Th mit 6,9 Tieren pro Gewässer. In 7,9 % der Laichquartiere befanden sich Massensammlungen des Ta mit über 50 Exemplaren — in der Regel dort, wo in weitem Umkreis kaum Laichmöglichkeiten bestanden — was bei Th nur einmal beobachtet werden konnte. Ta tritt entsprechend der Größe des Laichgewässers in unterschiedlichster Populationsstärke, Th nur ausnahmsweise, Tv dagegen in seinem ureigenen Biotop regelmäßig in hoher Stückzahl auf.

Die zahlenmäßige Belegung der Gewässer durch Ta und Th erläutert differenziert Tabelle 3:

Tabelle 3: Zahlenmäßige Belegung der Gewässer durch Ta und Th

Exemplare je Gewässer	Zahl der Laichplätze		Gesamtzahl der ges. Tiere	
	Ta	Th	Ta	Th
1	60	34	60	34
2	42	31	84	62
3	22	14	66	42
4	17	7	68	28
5	14	11	70	55
6	12	5	72	30
7	10	5	70	35
8	6	4	48	32
9	8	3	72	27
10	6	2	60	20
11—20	15	19	252	343
21—50	20		756	
51—100	6	—	430	—
101—500	10	1	2775	226
501—1000	4	—	2596	—
Gesamt	252	136	7489	934

Die nachfolgende Skizzierung der geographischen Lage der Laichplätze folgte in der Namengebung den topographischen Meßtischblättern (1 : 25 000). Abb. 7 zeigt eine Vierteilung des Areals, die die Fundortbestimmung des



Abb. 6: Kammolch-Männchen (*Triturus cristatus cristatus* Laur.) Aufn.: A. Grandl

Katalogs vereinfachen soll. Da in nachgenannten Gebieten oft auf kleinem Raum mehrere gleichartige Gewässer liegen, stimmt ihre Summe natürlich nicht mit der aus Tab. 1 ersichtlichen überein.

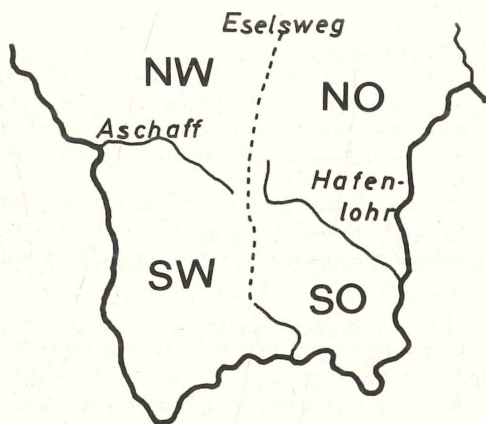


Abb. 7: Grobeinteilung des Spessarts zum besseren Auffinden nachfolgend genannter Fundorte

1. *Ta* — Biotop 1, 3, 5:

NW: Bischling; Speckkahlhänge; S-hahnenkamm.

NO: Steckenlaubshöhe; um Bischborner Hof; Rothenberg; Sturmkopf-Weikertshöhe; Weißensteinerhöhe; Hermannskoppe-Honigweg; Raumberg-Mörder-

schläge; Müsselberg; Bremersberg; Aspenwurzel; Koppe/Ruppertshütten; Waldspitze-Lohrer Höhe; Schloßhöhe/Partenstein; b. Margaretenhof/Steinerner Bühl. SW: Almosenpfad; O-Geiersberg/Mönchberg; Kaltenberg/Hessenthal; Buschhöhe-Seebuckel; Königerberg; Buckelmannskreuz.

SO: Bauhöhe-Bayersberg; Lärchhöhe; Spießebene; Schweinfurter Kreuz; Echterspfahl; O-Geyersberg; Sylvan/Eichhöhstraße; Palmshöhe; N-Weiherberg; Klinggrund/Lindenf. Hof.

Biotop 2, 4:

NW: omu Kleinaschaff; o Laufach; m Etzbach; o Seebach; mu Erlenbach/Laufach; o Hainbach; om Beibuschbach + 6 Quellbäche; u Unt. Liebesgrund; u Erbigsbach + 8 Quellbäche; 2 Nebenb. d. Sailauf; u Dörntal; m Gogelsbach; o Kahl; mu Lindenbach/Kahl; m Habersbach; m Speckkahl + 6 Quellbäche; m Höllenbach .

NO: o Birkler; o Breitbach; m Gertengrund; m Fließenbach; m Sindertsbach; om Lohrgrund; o Steingrund/Lohr; mu Bächles; mu Kaltengrund; m Schwarzenbach; m Stockgrund; m Aubach/Lohr; om Lohrhauptener Lohr; ou Spörckelbach; m Hafenlohr; om Bomiggrund.

SW: m Elsave; u Fauldelle; m Essiggrund; o Libischbach; m Aubach/Elsava; u Wildental; u Fichtenbach; m Reichenbach-Altenbach; m Bessenbach; ou Strelbach; m Röderbach/Schellenmühle.

SO: om Weihergrund; m Metzengrund; o Höchsterbrunn; o Haselbach.

Biotop 6:

Schlagbaum/Oberbessenbach; Schleiftorquell; Pfützenbrunn.

Biotop 7:

NW: Großsohl.

NO: Weißensteiner Höhe; O-Miesberg; Scheitwald/Ruppertshütten; Müsselberg; Lohrer Höhe; Pferdsohl; Spielplatz/Heinrichsthal; Bremersberg; Schneidberg; Steigkoppe; W-Sandkopf/Habichsthal; Weickertshöhe-Kuppe; Hohlstein. SW: Zeugplatte; Spitzenstein; Ebersberg-Hockenhöhe; O-Steinberg/Hessenthal.

SO: Karlshöhe; Birkensohl/Neubau; Gernschlade; Molkenbrunn; Echterspfahl; Sylvan/Eichhöhstr.; O-Geierskopf; b. Schweinfurter Kreuz; Steinhirsch; Palmshöhe; Kropfbrunn; Breitsohl; Grüntal unterhalb Wildscheuer.

Biotop 8:

NW: o Unt. Steinbach/Sailauf; m Speckkahl; m Kleinaschaff; u Dörntal; Teich im Quellgebiet der Laufach; Gräfenberg.

NO: m Stockbrunn; u Spörckelbach; Kaltengrund, — Bomig, — Breit, — Wiesbütt, — Eichen, — Pflingstbrunnsee.

SO: m Kropfbach; m Steingrund/Dambach; o Weihergrund.

2. Th — *Biotop 2, 4:*

NW: o Laufach; u Seebach; mu Erlenbach/Laufach; om Hainbach; m Beibuschbach; om Kleinaschaff; om Autenborn; m Bessenbach; o Kahl; u Lindenbach/Kahl; u Habersbach; m Kleinkahl; m Speckkahl + 6 Nebenbäche. Nebenbäche.

NO: mu Sindertsbach; om Lohr; u Steinbach/Lohr; mu Bächles; mu Kaltenbach; m Schwarzengrundbach; m Stockbrunn; m Aubach/Lohr; o Lohrhauptener Lohr; m Rinderbach; Hafenlohr (Lindenfurter Hof — Weibersbachmündung); o Breitbach; om Bomiggrund.
SW: u Sulzbach; om Elsava.
SO: om Weibersbach; om Haselbach; o Libischgrund.

Biotop 6, 8:

NW: o Laufach; m Autenborn; u Habersbach; Gräfenbergsee; m Speckkahl.
NO: Steinborn/Lohr; m Stockbrunn; u Spörckelbach; m Hafenlohr, Pflingstbrunn, — Kaltengrund, — Breit, — Bomig, — Eichen, — Wiesbütsee.
SO: m Kropfbach; Bösbornquell/Neubau; östl. Schleiforquelle.

Biotop 1, 7a:

Südöstl. Kropfbrunn; Wegrinnen des Müsselbergs und westl. Schweinfurter Kreuz.

3. *Tv* — *Biotop 2:*

mu Lohrgrund bis Kaltengrundmündung; m Kaltengrund; m Aubach/Elsava; m Bessenbach; u Elsava bis Hobbach; m Sindertsbach.

Biotop 8:

Gräfenbergsee; Schienensee bei Lohr; Gogelsbachweiher/Steiger; Pflingstbrunnsee (16. 5. 1965 ♂); Breitsee (17. 6. 1969 ♂); Langer Berg-Radstein bei Mönchberg (5. 7. 1970).

Biotop 1:

Steiger; westl. Schweinfurter Kreuz (440 m); Königerberg (420 m; 18. 5. 1969); Müsselberg (470 m; 5. 5. 1968).

4. *Tc:* Gräfenbergsee.

Die vertikale Verbreitung

Tab. 4 zeigt eine vertikale Gliederung des Spessarts; es wurden zehn Isohypsen im Abstand von je 50 m gewählt, um die Summe der Populationen und der Laichquartiere innerhalb dieser 50 m-Intervalle sichtbar zu machen.

Den prozentualen Anteil der in unterschiedlichen Höhenstufen gesammelten Molche an der absoluten Populationssumme (P) und den prozentualen Anteil der Laichgewässer an der Gesamtzahl der Laichgewässer (L) bei Ta und Th macht die graphische Darstellung Abb. 8, welche Tabelle 4 auf 100-m-Isohypsen vergrößert, deutlich. Die Vertikalkoordinate veranschaulicht die prozentualen Anteile, die Horizontalkoordinate die Höhenstufung.

Laichplatzzahl und Populationsstärke laufen keineswegs parallel. Während 63,4 % der Th zwischen 300 und 400 m vorkommen, liegen 54,4 % ihrer Laichplätze zwischen 200 und 300 m. Auch bei Ta verschiebt sich das Ver-

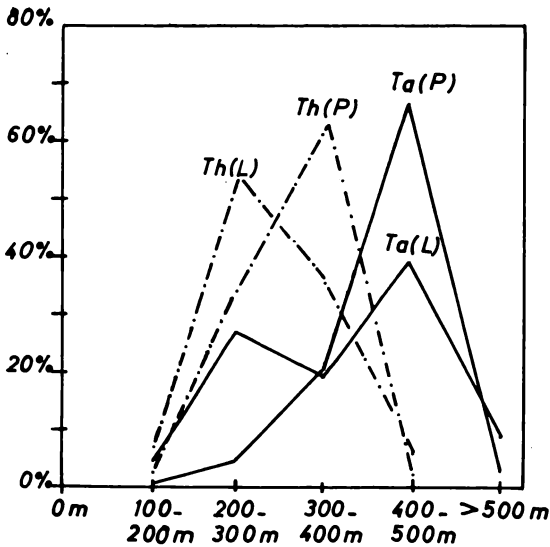


Abb. 8: Prozentualer Anteil der gesammelten Molche an der absoluten Populationssumme (P) und der Zahl der Laichgewässer (L) unter Berücksichtigung der vertikalen Verteilung (vgl. S. 17)

hältnis mit zunehmender Höhe bis gegen 500 m zugunsten der Populationsstärke (400—500 m: 69 % der Ta bei nur 40,4 % seiner Laichquartiere). *)

Der tiefstgelegene Laichplatz im Spessart befindet sich am W-fuß des Hahnenkammes (120 m), der ebenso wie der höchstgelegene (Geyersberg; 580 m) von Ta besetzt ist. Die eindeutig dominierende Stellung des Ta beginnt erst oberhalb der 300-m-Isohypse. Von 450 m an bewohnt er die Gewässer als einzige Molchart mit einer 100-prozentigen Stetigkeit. Seine Anspruchslosigkeit in der Gewässerwahl und seine geringe Kälteempfindlichkeit lassen ihn im Hochgebirge gar die 3000-m-Grenze erreichen (7, S. 126).

Daß die Verbreitungsdichte des Th bereits oberhalb der 350-m-Linie abnimmt, hängt wohl mit dem Mangel an geeigneten Laichplätzen zusammen, während die allgemein tiefen Wassertemperaturen der Spessartbäche und ihrer Seitengraben dem wenig kälteresistenten Tv (Vorzugstemperatur +23,5 °C) nicht zusagen. Tv begibt sich daher auch nur ausnahmsweise über die 250-m-Grenze, wo er von Th abgelöst wird, der gerade hier opti-

*) Daß das bewohnbare Areal oberhalb der 500-m-Grenze flächig sehr begrenzt ist, verdeutlicht die Isohypsenkarte. Eine weiter differenzierte Analyse müßte obiges Zahlenmaterial zum Flächenanteil der zwischen den Isohypsen liegenden Areale (Abb. 9) in Beziehung setzen.

Tabelle 4: Verteilung der Molcharten und ihrer Laichplätze in Abhängigkeit von der Höhenabstufung im Spessart.

Gefäll- intervall	Zahl der ges. Molche			Zahl der Laichplätze		
	Ta	Th	Tv	Ta	Th	Tv
120—150 m	6	—	—	2	—	—
150—200 m	32	21	161	7	6	6
200—250 m	138	68	11	27	30	5
250—300 m	241	229	9	42	45	4
300—350 m	1066	470	1	30	34	1
350—400 m	544	128	2	21	15	1
400—450 m	1757	16	2	36	5	2
450—500 m	3418	2	1	65	1	1
500—550 m	227	—	—	21	—	—
550—586 m	60	—	—	1	—	—
120—586 m	7489	934	187	252	136	20

male Lebensbedingungen antrifft. Die Fundortliste weist Th sogar als Bewohner hochgelegener Limnokrene aus, wo er seine Eier einzeln an die Blättchen von Quellmoosen klebt. Th und Tv treten somit im Spessart nur ausnahmsweise in Sympatrie auf.

Die Präsenz spezieller, zum Ablachen nötiger Gewässertypen, deren Wassertemperatur der unterschiedlichen spezifischen Vorzugstemperatur der einzelnen Tritonen entspricht, stellt bei solch stenothermen Tieren einen Faktor von nicht zu unterschätzender Bedeutung für die Verbreitung der Arten dar. Der ungleiche Wärmeanspruch wird auch im ersten Erscheinen der Molche — in der Regel ♂♂ — in den Laichgewässern deutlich:

Tabelle 5: Erstes Auftreten der Molcharten in den Laichgewässern des Spessarts 1965 bis 1971

	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Ta	27. 3.	25. 2.	23. 2.	28. 2.	20. 3.	21. 3.	14. 3.
Th	26. 3.	23. 2.	6. 2.!	24. 2.	15. 3.	4. 3.	3. 3.
Tv	10. 4.	27. 3.	8. 4.	21. 3.	29. 4.	2. 5.	26. 3.

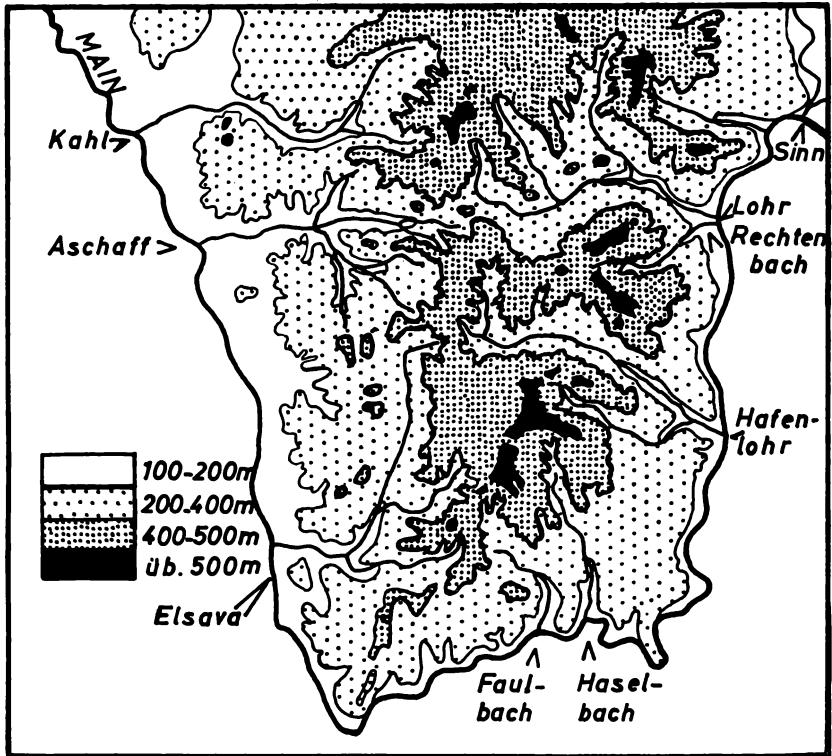


Abb. 9: Vertikale Gliederung des Spessarts

Aus der Tabelle geht auch hervor, daß ich FELDMANN'S Beobachtungen in Westfalen (5, S. 26) „Der Th erscheint in der Regel später am Laichplatz als die anderen Arten, zumeist erst im ersten Aprildrittel“ für den Spessart nicht bestätigen kann. Im Gegenteil: er erscheint hier regelmäßig als erste Art in den teilweise noch vereisten Gewässern.

Der Geschlechteranteil

Infolge eines ausgeprägten Geschlechtsdimorphismus während der Laichzeit gelingt eine Geschlechterbestimmung ohne Schwierigkeiten. Lediglich die ♀♀ von Th und Tv sind bei den nicht seltenen ventralen Farbabweichungen gelegentlich schwierig zu unterscheiden.

Das Geschlechtsverhältnis ist nicht sehr ausgeglichen und bei allen Arten quantitativ zugunsten der ♂♂ verschoben.

Unter 5032 Ta befanden sich 3145 ♂♂ und 1887 ♀♀, d. h. 62,5 % ♂♂ und 37,5 % ♀♀. Beim Th besteht ein quantitatives Verhältnis von Männchen: Weibchen wie 57,1 % : 42,9 %.

Mit FELDMANN (5, S. 22) vertrete ich die Ansicht, daß dieses ungleiche Verhältnis weniger Ergebnis einer mangelhaften Fangmethode, als vielmehr in der Natur begründet sein dürfte: wenn einerseits die wendigeren ♂ sich dem Fang leichter entziehen, verbergen sich die ♀ durch eine ausgeprägtere farbliche Mimese, deren Wirkung durch akinetisches Verhalten noch erhöht wird. Wo beide Eigentümlichkeiten einer Zählung nicht im Wege stehen — z. B. in vegetationslosen, flachen Pfützen — überwiegen ebenfalls eindeutig die Männchen.

Kombinationen der Vergesellschaftung unserer Molche untereinander und mit den übrigen Amphibien

In der folgenden zahlenmäßigen Darstellung der Kombinationen bedeutet: b = *Bufo bufo* (Erdkröte); r = *Rana temporaria* (Grasfrosch); S = *Salamandra salamandra* in Larvenform (Feuersalamander); Bv = *Bombina variegata* (Unke).

Tv (allein) 7x; Ta (allein) 101x; Th (allein) 18x; Tv/Ta 3x; Tv/Th 1x; Th/Ta 15x; Tv/b 1x; Th/b 18x; Ta/b 36x; Th/r 35x; Ta/r 35x; Ta/r/b 1x; Tv/Th/r 3x; Tv/Ta/b 2x; Th/Ta/r 9x; Th/Ta/b 3x; Th/Ta/r/b 8x; Tv/Ta/Th/r 1x; Tv/Ta/Th/r/b 2x; Th/S 7x; Ta/S 21 x; Th/Ta/S 4x; Tv/Ta/b/S 1x; Th/Ta/b/S 1x; Th/S/r 12x; Ta/S/r 2x; Ta/S/b 2x; Ta/Th/Tv/Tc/b/r/Bv 1x.

Es wurden alle 350 Laichplätze berücksichtigt; über ein Drittel davon (126) besiedelte nur je eine Molchart, wobei mit 81 % Ta hervorrägt — ein weiterer Beweis für seine breitere ökologische Valenz. 25 unterschiedliche Kombinationen der Vergesellschaftung der Molche untereinander und mit den übrigen Amphibien konnten beobachtet werden. An den Kombinationen sind in 18 Fällen Ta, in 15 Th, in 9 Tv und in einem Fall Tc beteiligt, bevorzugt mit b (12x), r (11x), S (8x) — (8, S. 94). Als charakteristische Kombinationen können Ta/b der Wegrinnensysteme, Ta/S; Th/Ta; Th/b; Ta/r., Th/r der Drainagegräben und Teiche bezeichnet werden. In einem Fall kamen alle vier Molcharten nebeneinander zur Beobachtung (Gräfenberg). Interessant ist das Vorkommen größerer Ta-Populationen bis 50 Tiere) in tiefen Auskolkungen des oberen Höchsterbrunnbachs, einem typischen Biotop der Salamanderlarve (8, S. 86).

Dergleichen Kombinationen sind nicht Ausdruck eines Soziallebens, es sei denn, man bezeichne das kurzfristige zum Zwecke der Fortpflanzung nötige Zusammentreffen als solches. Jedoch zögert sich der Wasseraufenthalt unserer Tritonen oft lange hinaus; so fand ich am 24. 8. 1961 noch Ta in einer Pfütze auf dem Steineren Bühl, 460 m. In den Laichgewässern

dienen den räuberisch lebenden Urodelen die Larven der Erdkröte und des Grasfrosches in allen Entwicklungsstadien zur Nahrung. Gelegentlich beobachtete ich sogar, wie Th, bzw. Ta aus den Laichklumpen und -schnüren genannter Froschlurche, unter denen sie sich mit Vorliebe aufhalten, einzelne Eier herausrissen und verzehrten (10, S. 13).

Dank ihrer Farbvariabilität zeigen sie eine verblüffende farbliche Ähnlichkeit mit ihrer Umwelt. Th variiert häufig nach schokoladebraun; am 11. 4. 1965 fand ich im Schwarzengrundbach/Neuhütten ein moosgrün überhauchtes Exemplar. Die ♀ des Ta zeigen eine bemerkenswerte Vielfalt des Zeichnungsmusters, während die ♂ nicht selten durch Zwergwuchs und stark verblichene Ausfärbung auffallen. Am 28. 6. 1970 fing ich im mittleren Hafenlohrgrund ein leuzistisches ♀ mit gelblichem Dorsal- und Lateralbereich.

Die Zukunft der Laichplätze des Spessarts

Der erfreulich hohe Molchbestand des Spessarts wirft die berechtigte Frage auf, ob bei der Laichplatzabhängigkeit der Caudaten ihr Fortbestand auch in der Zukunft gesichert sei.

Im Maintal werden sich unsere Molche auf die wenigen Gräben und Tümpel, die man zuzuschütten vergaß und auf einige Naturschutzgebiete beschränken müssen. Eine weitere Entvölkerung ist unaufhaltsam.

Der Spessart selbst soll als Erholungsraum erhalten und gestaltet werden. Der Mensch wird hier weder durch Landwirtschaft, noch durch Industrie großräumige Gebiete beanspruchen, also auch die Lebensräume unserer Caudaten nicht wesentlich beeinflussen. Als Bau- und Bauerwartungsland ausgewiesene Gelände liegen gegenwärtig kaum im Bereich der Laichplätze. Hingegen muß festgehalten werden, daß der menschliche Einfluß auf unser Gebiet die Laichplatzzahl bemerkenswert vermehrte. Es existierten ansonsten weder Drainagegräben, Wegrinnensysteme, Bachstau, noch — da der Spessart keine natürlichen Seen besitzt — Teiche. Entsprechend der verminderten oder andersartigen Einflußnahme ist z. Z. eine negative Auswirkung auf die Laichplatzzahl zu konstatieren. Der Verwilderung der nicht mehr wirtschaftlich genutzten Sumpfundgründe läuft eine Abnahme der Drainagegräben parallel. Da aufgelassene Steinbrüche ideale „Müllschlucker“ darstellen, verschwinden in ihnen Tümpel und Pfützen. Der Bau befestigter Forststraßen für den Holztransport schränkt die Bildung der Rinnensysteme der Erdwege ein. Andererseits wird das Anlegen von Stauteichen gefördert, d. h. Neuentstehung von Massenablaichplätzen.

Molche sind keineswegs Kulturflüchter. Sie sterben in anthropogenen Ökosystemen nur dann aus, wenn derem Aufbau eine Zerstörung der Laichplätze parallel läuft, wie dies nur in den peripheren Bereichen des Spessarts geschieht.

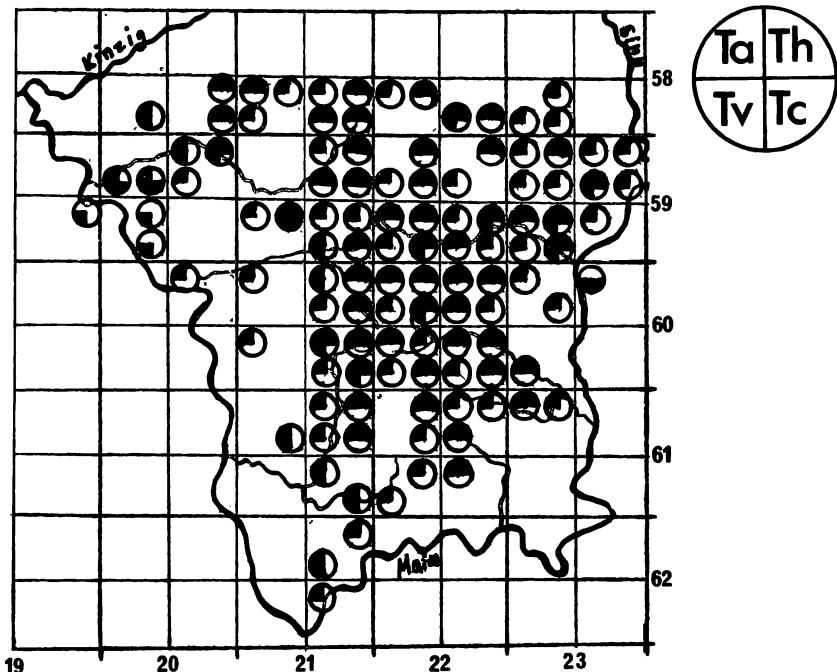


Abb. 10 Die Verbreitung der Molche im Spessart, dargestellt nach Meßtischblatt-Quadranten

Zusammenfassung:

1964—1971 wurden an 350 Laichplätzen im Spessart 8613 Molche gesammelt. Fünf Tabellen zeigen das hieraus gewonnene Zahlenmaterial; ein Fundortkatalog die geographische Verbreitung; grundsätzlich überwiegen quantitativ die ♂♂ in den Laichgewässern; 25 Kombinationen der Vergesellschaftung wurden nachgewiesen. Th neigt zu Klein, — Tv zu Großpopulationen, Ta zeigt diesbezüglich keine eindeutige Tendenz.

In der Stetigkeit (Ta 72,0%; Th 38,9%; Tv 5,7%; Tc 0,3%), noch mehr in der Populationsstärke (Ta 86,9%; Th 10,8%; Tv 2,2%; Tc 0,1%) dominiert Ta eindrucksvoll. In der Gewässerwahl relativ euryök, bewohnt Ta sämtliche limnophilen und sehr schwach rheophilen Gewässertypen, vornehmlich Drainagegräben, Suhlen und ephemere Wegrinnen, teilweise in Massenansammlungen (Max. 974 Ex.), sowie alle Höhenlagen von der Mainebene bis zu den Bergkämmen.

Tv, Th und Tc zeigen sich weit mehr stenoplastisch physiographischen Umweltfaktoren gegenüber, was eine Einschränkung des bewohnten Areals bedingt: Th bewohnt die von Quellwasser gespeisten Drainagegräben und Stauteiche und löst

den vom Main vorstoßenden Tv oberhalb der 250-m-Isohypse ab. Tv erreicht schon in den Randgebieten sein Peius, da die Spessartgewässer seinen thermischen Ansprüchen offenbar nicht genügen. Gelegentliche Vorstöße in den Zentralbereich, die ein eigentümlich diskontinuierliches Verbreitungsbild ergeben, ändern nichts an dieser Tatsache.

Tc kann nicht als Faunenelement des Spessarts betrachtet werden.

Es wird deutlich sichtbar, daß so allgemeine Feststellungen wie „Th ist der seltenste unserer Wassermolche“ (7, S. 128), „Tv der verbreitetste und häufigste“ (7, S. 128) nur auf das Gesamtareal der BRD bezogen Gültigkeit haben, während sich die Verbreitungsdichte, die Dominanz im Artenspektrum von Biotop zu Biotop oft erheblich verschieben.

L i t e r a t u r

1. DORN: Geologie von Mitteleuropa. Stuttgart 1960
2. ENGELHARDT W.: Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher? Stuttgart 1962
3. FELDMANN R.: Nachweise des Kammolches im südl. Westfalen. Natur und Heimat **29**, 113—117 (1969)
4. — Bestandsaufnahmen an Laichgewässern der vier südwestfälischen Molcharten. Dortmund Beitr. Landeskd. **2**, 21—30 (1968)
5. — Die Lurche und Kriechtiere des Kreises Iserlohn. — 9. Beitr. z. Landeskd. des Hönnnetals. Menden 1971
6. FLOERICKE K.: Kriechtiere und Lurche Deutschlands. Stuttgart
7. FROMMHOLD E.: Wir bestimmen Lurche und Kriechtiere Mitteleuropas. Radebeul 1959
8. MALKMUS R.: Die Verbreitung d. Larve des Feuersalamanders im Spessart. — Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg **11**, 77—96 (1970)
9. — Nachkommen des Drachengeschlechts. — Spessart — Monatsschr. d. Spessartbundes; H. 3 / Aschaffenburg 1971
10. — Beitrag zur Herpetofauna des Spessarts — Nachr. d. Naturw. Museums d. Stadt Aschaffenburg; **76**, 1—36 (1968)
11. MERTENS R.: Kriechtiere und Lurche. Stuttgart 1960
12. — Die Lurche und Kriechtiere des Rhein-Main-Gebietes; Frankfurt/Main 1947
13. SCHUA L.: Lebensraum Wasser. Stuttgart 1970
14. STADLER H.: Einiges über die Tierwelt Unterfrankens, II. Beitrag Arch. Naturgesch. **90** A, Nr. 1, 169—201 (1924)
15. THIENEMANN A.: Binnengewässer in Natur und Kultur. Berlin 1955
16. — Leben und Umwelt. Hamburg 1956
17. TISCHLER W.: Grundzüge der terrestrischen Tierökologie. Braunschweig 1949
18. WAHLERT G. v.: Molche und Salamander. Stuttgart 1965

Anschrift des Verfassers:

RUDOLF MALKMUS, 8776 Heigenbrücken
Bayernstraße 13

Die Verbreitung der Larve des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra und terrestris*) im Spessart (Ergänzung)

von
RUDOLF MALKMUS, Heigenbrücken

Bei nachfolgenden Bemerkungen handelt es sich um eine Ergänzung zu meinen Ausführungen in den „Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg 11, 77—96 (1970)“. Berücksichtigt wurden nur die 1970/71 untersuchten und erstmals als larvenföndig ermittelten Gewässer. Die im Text auftretenden Abkürzungen entsprechen denen der oben zitierten Abhandlung.

1. *Limnophile Gewässer*

Gewässertyp	Zahl der besetzten Becken	Zahl der gefundenen Larven
Wegrinnen		
a) Waldwege	11	56
b) Bachübergänge	6	23
Waldtümpel	1	98
Wildtränkeaufrisse	3	10
Schlenken (Wiesbüttmoor)	1	2

In 22 lacustrischen Gewässern konnten 189 Larven gefunden werden, d. h. 8,6 Exemplare pro Gewässer.

2. *Rheophile Gewässer*

a) *Quellen mit völlig versickerndem Rinnsal*

o Rothenfelder Graben; Karl-Neufplatz-Quell; Quell zwischen Neufplatz und Muschbrunn; Muschbrunn, Bösbrunn (unterhalb Neubau); Böser Brunn bei Partenstein; o Schnepfengrund; m Weidenbuschbach bei Röllfeld.

In 30 Becken begegnete ich 179 Tieren, d. h. ca. 6 Larven pro Becken.

b) *Quellbäche ohne Unterbrechung des Laufes*

o Bächlesgrund; m Dunkelgrund; o, m Baugrundbrunn; o Aschenbrunn; o Rosselbrunn; No Laufach; o, Nm Judenborn; No Kl. Kirrbach; o, No, m Autenbach; Nm, u Michelbach; N o, m Speckkahl; o, m, u Bösbornbach; o, m Gossersgrund; o Elsave (Quelle); No Essiggrund; o, m Aalenbach; o, m Nu Etzbach; o Wildegäulbach; o Erbigbach (5 Quellbäche); Nu Streilbach; o Fuchsborn; No Höchsterbrunn; Nu Rauhgrund/Neuhütten; Nu Wagenbach/Windsheim; o Finsterbrunn; Libischbrunn/Dammbach; m Bremersgrund; o Birkesquell/Hain; Quellbäche am Nordhang des Borberges/Laufach; m, No, m Steinbergbach/Speckkahl; o Beibuschbach und 10 seiner Nebenbäche; No Birklergrund; Nm Kaltengrund.

Die 632 in diesen Bächen gefundenen Larven verteilten sich auf 277 Becken (2,3 Tiere pro Becken).

Larvenzahl/Becken	Zahl der besetzten Becken	Gesamtzahl der Larven
1	153	153
2	63	126
3	24	72
4	6	24
5	9	45
6	8	48
7	3	21
8	1	8
9	3	27
11	1	11
12	1	12
13	1	13
16	2	32
19	1	19
21	1	21

Die Differenzen zwischen diesem Zahlenmaterial und dem 1970 veröffentlichten beruhen darauf, daß sich das hier vorgelegte auf nur zweijährige

Beobachtungen an kleinen Bächen und Rinnsalen beschränkt. Dabei auftretende Zufälligkeiten (vgl. 98 Larven in einem Waldtümpel) verändern das Zahlenbild der Analyse ungünstig und mindern ihren statistischen Aussagewert. Integriert in die Gesamterhebung verwischen sich solche Unterschiede wieder weitgehend, (die Beckenbesiedlung liegt dann bei 2,9; die der Quellen mit versickerndem Rinnsal erhöht sich auf 5 Tiere; 91 Prozent der Larven sind Bewohner von Fließgewässern) so daß die in meiner Abhandlung gemachten Aussagen für die Verbreitung der Salamanderlarve im Spessart volle Gültigkeit behalten.

Anschrift des Verfassers:

RUDOLF MALKMUS, 8776 Heigenbrücken
Bayernstraße 13

Max Schultze und das Gelehrtenleben um die Jahrhundertwende in Würzburg

von
GERHARD KNEITZ, Würzburg

(Materialien zur Geschichte des Naturwissenschaftlichen Vereins
Würzburg III)

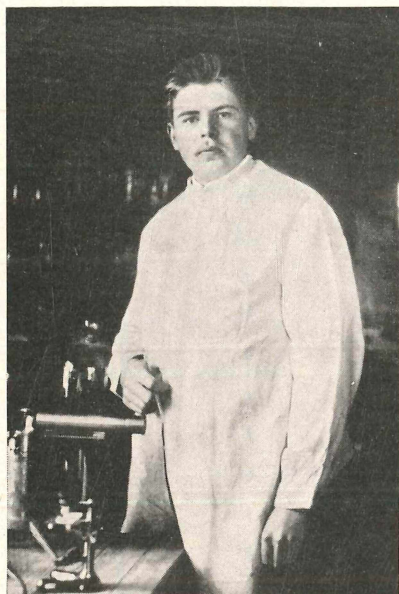


Abb. 1: MAX SCHULTZE 1886—1909 (Photo aus dem Besitz von DR. F. LEHMANN, München).

Ein Gartenfest im Sommer 1900

An einem Donnerstagnachmittag in der Hochsommerzeit des Jahres 1900 traf sich im Obstgarten des Anatomie-Professors OSKAR SCHULTZE in der Schönleinstraße zu Würzburg eine fröhliche Gartengesellschaft. Die heißen

und immer schwüler werdenden Nachmittagsstunden ließen sich in der gepflegten, schattigen Gartenanlage unweit der höher gelegenen Bahntrasse am angenehmsten verbringen und vor allem war den lebensfrohen Kindern die Möglichkeit gegeben, sich hier ungehindert zu bewegen und auf Rasen und Gartenwegen und in dem kleinen steinernen Gartenhaus, das immer etwas muffig und schimmelig roch, zu spielen. Zudem bot eine Kegelbahn besonderen Anlaß zu lustigem Treiben.

Denn eigentlich war das kleine Treffen ein Fest der Kinder und Jugendlichen, die sich an diesem 19. Juli 1900 in der Obhut ihrer Eltern trafen, um das „1. Stiftungsfest des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Würzburg“ zu begehen.

Professor OSKAR SCHULTZE und seine Frau LUISE, geborene HUNDERT, nebst den Kindern MAX (14 Jahre) und HANS (11 Jahre) waren die Gastgeber (Abb. 2), der Ordinarius für Hygiene, Professor KARL BERNHARD LEHMANN und seine Frau AMELIE waren mit den Kindern FRIEDEL (12 Jahre), GERTRUD (10 Jahre), HILDE (8 Jahre) und WERNER (6 Jahre) der Einladung gefolgt. Unter den weiteren Gästen fand sich der berühmte Pathologe Pro-



Abb. 2: HANS SCHULTZE (links) und MAX SCHULTZE (rechts), die beiden Söhne von Professor OSKAR SCHULTZE im Jahre 1903 (Photo aus dem Besitz von DR. HANS SCHULTZE, Nürnberg).

fessor EDUARD VON RINDFLEISCH, ein sehr alter Herr, dessen Villa und Grundstück an den Garten angrenzte.

Bei Kaffee, Kuchen und Saft lief ein echtes Jubiläumsprogramm ab. Eine kleine Theatervorstellung leitete das Programm ein. Die Jugendlichen spielten die Geschichte von Prinzen und Drachen, die um Prinzessinnen in den rauen bayerischen Gebirgen kämpfen. Sicherlich wirkte das ungehemmte Spiel der kleinen verkleideten Schauspieler sehr anregend auf die Gesellschaft, so daß man sich in besonders guter Stimmung dem zweiten Programmpunkt zuwenden konnte. Wie es sich für einen Naturwissenschaftlichen Verein gehört, standen hier naturwissenschaftliche Vorträge auf dem Programm. FRIEDEL LEHMANN sprach über die Pflanzenfamilie der *Liliaceen*, ein kleiner Vortrag, der in einem kleinen blauen Schülerheft bis heute erhalten geblieben ist. Seine Überschrift lautet: „Vortrag über Liliaceen, gehalten am 19. Juli 1900, anlässlich des 1. Stiftungsfestes des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Würzburg, von F. LEHMANN.“

Der Vortrag wurde mit liebenswürdigem Beifall aufgenommen. Der aufgeweckte, untersetzt und stämmig gebaute MAX SCHULTZE sprach über Gebirgsbildungsvorgänge und demonstrierte durch einfache Experimente das sukzessive Sedimentieren verschieden gekörnter Gesteine in einem Wasserbecken. Der Bericht des lebhaften Jungen mit dem rundovalen, selbstbewußten Gesicht erweckte durch seine Darstellungsweise und die geschickten Vorführungen allgemeine Bewunderung und Anerkennung. Noch viele Jahre später erinnerte sich Professor KARL BERNHARD LEHMANN an dieses kleine Ereignis.

Mit diesem begabten Jungen sprach gleichzeitig der Initiator der Gruppe Jugendlicher, die in so frühem Alter, angeregt aus der geistig gespannten Atmosphäre ihrer Umgebung, sich im Jahre 1899 zu einem Naturwissenschaftlichen Verein in Würzburg zusammengeschlossen hatten. Dieses Vorspiel — im engsten Wortsinn — der Vereinigung, sollte von weittragender Bedeutung werden, wie wir heute wissen. Es scheint mir von doppelter Bedeutung zu sein:

Einmal taucht hier erstmalig der Name „Naturwissenschaftlicher Verein zu Würzburg“ auf, zum anderen belegt das Gartenfest die besondere Atmosphäre Würzburgs in der Zeit um die Jahrhundertwende, in welcher die Kinder der Professorenkreise — sorgfältig angeleitet durch ihre Eltern — schon in frühen Jahren versuchten, sich naturwissenschaftliche Erkenntnis in einer sprunghaft sich verändernden Welt anzueignen.

Sicherlich ging man nach diesem erlebnisreichen Nachmittag froh gestimmt zu den nahegelegenen Wohnungen am Pleicherglaxis, überzeugt vom Wert einer solchen Interessengemeinschaft zwischen Jung und Alt. Die Hitze lastete im Würzburger Talkessel, aufziehende Wolkenbänke kündeten einen Witterungsumschlag (Tab. 1). In den Parkanlagen verklang der Gesang der artenreichen Vogelwelt und ließ die Stille der Stadt noch drängen-

der werden. Wer von den Spaziergängern hätte in jenen Stunden die persönlichen Schicksale und die Weiterentwicklung des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg erahnen können?

Tabelle 1: Die Witterungsdaten am 19. 7. 1900 in Würzburg — festgehalten durch MARSTALLER. Die Meßgeräte befanden sich zu jener Zeit in einer Fensterhütte am Nordfenster im Obergeschoß des Physikalischen Instituts am Pleicher- ring, nahe jener Anschrift, die an die Entdeckung der Röntgenstrahlen erinnert. Das Gartenfest fand nur wenige hundert Meter von dieser Meßstelle entfernt statt. (Angaben durch freundliches Entgegenkommen von Herrn DR. R. WEISE, Leiter der Wetterwarte und Agrarmeteorologischen Beratungsstelle Würzburg- Stein.)

	08.00 Uhr morgens	14.00 Uhr nachmittags	08.00 Uhr abends
Luftdruck			
in mm Hg :	750,3	749,5	747,4
Temperatur in °C:	19,9	28,6	25,6
Relative Luft- feuchte in % :	69	47	63
Wind :	E 2	NE 2	C 0
Bewölkung :	0	0	Aufziehend Cirrostratus Altostratus
Höchsttemperatur			
in °C :	29,6		
Tiefsttemperatur			
in °C :	14,1		

Daß wir heute in der Lage sind, dieses Ereignis und die nachfolgenden Darstellungen zu Papier zu bringen, ist dem großen Entgegenkommen von Herrn DR. HANS SCHULTZE, 85 Nürnberg, Juvenellstraße 45 und Herrn DR. FRIEDEL LEHMANN, 8 München, Gondrellplatz 1, zu verdanken.

DR. HANS SCHULTZE, der jüngste Sohn von Professor OSKAR SCHULTZE, wurde im Jahre 1889 in Würzburg geboren. Er studierte Medizin in Würzburg, Kiel und Bonn. Seit 1922 war er als Augenarzt an den städtischen Krankenanstalten in Nürnberg tätig und besaß eine hochgeschätzte Praxis als Augenarzt. Seit 1969 ist DR. HANS SCHULTZE im Ruhestand.

DR. FRIEDEL LEHMANN, der älteste Sohn von Professor KARL BERNHARD LEHMANN, wurde im Jahre 1888 in Würzburg geboren. Er wurde während des ersten Weltkrieges in Frankreich schwer verwundet (s. auch K. B. LEHMANN: Frohe Lebensarbeit, S. 263—267). Er studierte Rechtswissenschaften in Würzburg und Berlin und setzte die Verlegertradition seines Onkels JULIUS FRIEDRICH LEHMANN in München fort.

Beide Herren haben mich in ausführlichen Briefen, durch umfangreiches Original-

material und bei persönlichen Gesprächen mit der Person von MAX SCHULTZE und seinem Vater OSKAR SCHULTZE vertraut gemacht.

**Herrn Dr. HANS SCHULTZE und Herrn Dr. FRIEDEL LEHMANN
ist diese Arbeit gewidmet.**

Für weitere Hinweise in diesem Zusammenhang danke ich Herrn Professor DR. FRITZ BALTZER (Bern), Frau DR. MARGRET BOVERI (Berlin), Herrn HANS ELSER (Würzburg), Herrn Professor DR. PHILIPP STÖHR (Bonn), Herrn DR. RUDOLF WEISE (Würzburg).

Max Schultze, seine Umwelt, seine Vorfahren

MAX SCHULTZE wurde am 21. 7. 1886 in Würzburg geboren. Die erste Schilderung verdanken wir den launigen Worten von Professor KARL BERNHARD LEHMANN (1909):

„Meine erste Erinnerung an Max ist die, daß er als auffallend großes und kräftiges Kind mit besonders stark entwickeltem Kopf in seinem Kinderwagen im Glacis spazieren fuhr und uns zum Nachdenken veranlaßte, ob aus diesem großen Kopf wohl auch große Gedanken entspringen würden. Später entsinne ich mich namentlich seiner großen zoologischen Kenntnis bei Vorführung seiner Bilderbücher, über deren Inhalt er bis ins kleinste Detail Bescheid wußte.“

Seine Eltern, Professor DR. OSKAR SCHULTZE, damals noch Extraordinarius für Anatomie an der Universität Würzburg, und seine Mutter LUISE, geb. HUNDERT, wohnten damals in der Pleicherglaxisstraße 10 im zweiten Stock, also am grünen Ring der Stadt. Durch die Bäume der Parkanlagen konnte man das Institutsgebäude der Anatomie, Zoologie und Chemie sehen. Während des letzten Viertels des 19. Jahrhunderts waren ja zahlreiche Universitätsinstitute aus dem zentralen Gebäude der Alten Universität an den Pleicherring, dem heutigen Röntgenring, und an die Stelzengasse, die heutige Koelliker-Straße, verlegt worden. 1879 wurde das Physikalische Institut, 1883 die Anatomie, 1887 die Physiologie, 1889 das Zoologische Institut, 1896 das neue Chemische Institut hier eröffnet. Die Ausbauphase dauerte bis zum Jahre 1912, wo schließlich noch die Zahnklinik errichtet wurde (REINDL 1965, DETTELBACHER 1970).

Gleichzeitig mit diesen Instituten entstanden entlang der Pleicherglaxisstraße und zur Bahnlinie, Veitshöchheimer Straße hin eine Reihe wertvoll gebauter Mietshäuser, Kommerzienrats- und Professorenvillen, deren Giebel, Türme, Bögen und Verzierungen noch heute den Glanz dieses Viertels erahnen lassen. Besonders in den dicht gereihten Mietshäusern an der Biegung der Pleicherglaxisstraße (heutige Bismarckstraße) zur Rotkreuzstraße wohnten die Professoren mit ihren Familien, die in den Institutsgebäuden keine Bleibe gefunden hatten: Nr. 8 Professor THEODOR BOVERI, der berühmte Zoologe und Begründer der Theorie der Chromosomenindividualität; Nr. 9

der Internist Professor DIETRICH GERHARDT, der Chirurg Professor E. ENDERLEN und der Pathologe Professor MARTIN BENNO SCHMIDT; Nr. 10 über Professor OSKAR SCHULTZE der Chemiker Professor WILHELM WISLICENUS; Nr. 11 wohnte seit 1894 Professor KARL BERNHARD LEHMANN und der Dozent der Zoologie und spätere Nobelpreisträger DR. HANS SPEMANN. Selbstverständlich, daß sich zwischen diesen nicht aus Würzburg stammenden Familien enge gesellschaftliche Beziehungen entwickelten, die besonders auch die Kinder berührten, und daß sich auch rasch gute Verbindungen zum Bürgertum der Stadt ergaben (LEHMANN 1933, M. BOVERI 1966). Lebenslange Freundschaften wurden geschlossen und manch illegaler Weg führte durch die Gärten dieses Viertels und brachte die Kinder zusammen. Auf vielen gemeinsamen Exkursionen von Alt und Jung wurde Wissen über die Flora, Fauna, Geologie des heimischen Bereiches ausgetauscht. Die botanisch Interessierten hatten sich seit 1896 unter OTTO APPEL, dem späteren Präsidenten der Biologischen Reichsanstalten, zu einer „Botanischen Vereinigung Würzburg“ zusammengefunden und betrieben ein intensives Studium der einheimischen Pflanzenwelt. Professor KARL BERNHARD LEHMANN, Professor WILHELM WISLICENUS, MAX SCHULTZE und sein Gymnasiallehrer HECHT waren darin mit die aktivsten Mitglieder. Besonders deutlich kommt dieses Bemühen der Eltern um die Ausbildung ihrer Kinder in einem unveröffentlichten Manuskript von K. B. LEHMANN (1909) zum Ausdruck:

„Eines schönen Tages gedenke ich noch im Mai 1899. Ich hatte eben eine große mühevollen Arbeit vollendet und zog mit den Kindern von HANTZSCH (Chemiker), SCHULTZE und den meinigen hinaus in die Gegend des Faulenberg und Gerbrunn zu einer naturwissenschaftlichen Exkursion. Ich hatte eben angefangen mich für Insekten zu interessieren und genoß selbst die unaussprechliche Freude, bei jedem Schritt in der Heimat Neues, bisher Unbekanntes zu sehen. Die Kinder nahmen mehr oder weniger lebhaft an diesen Freuden Anteil. Aber unermüdlich war MAX (SCHULTZE), der jede auffallende Pflanze kennenlernen wollte, aber auch für die ganze übrige Natur ein lebhaftes Interesse bekundete.“

Bei zahlreichen Schilderungen aus jener Zeit treffen wir auf den Namen von MAX SCHULTZE, dem ältesten Sohn von Professor OSKAR SCHULTZE, der ein durch Anlage und Umwelt zweifellos privilegierter Mensch war und zu allergrößten Erwartungen Anlaß gab.

Hier ist es an der Zeit, die Abstammung von MAX SCHULTZE aus einer der großen Gelehrtenfamilien Deutschlands zu verfolgen, die über drei Generationen hinweg die bedeutendsten Anatomen in deutschen Landen stellte: CARL AUGUST SIGMUND SCHULTZE, geb. 1. 10. 1795 in Halle a. S., gest. am 28. Mai 1877 in Jena. Geboren als Sohn eines städtischen Beamten, der nach der Eroberung der Stadt Halle durch die Franzosen 1806 während des Dienstes verstarb. — Der Gymnasiast war bereits durch die Beziehungen



Abb. 3: CARL AUGUST SIGMUND SCHULTZE. 1795—1877. (Photo aus dem Besitz von DR. HANS SCHULTZE, Nürnberg).

der Familie zu dem Anatom JOHANN FRIEDRICH MECKEL zu naturwissenschaftlichen Studien angeregt worden. Medizinisches Studium in Halle. Promotion 1818. Mitbegründer der Halleschen Burschenschaft. Habilitation bei MECKEL im Fach Anatomie und Physiologie. Mit 25 Jahren als ordentlicher Professor 1820 nach Freiburg berufen. Anlage einer großen vergleichend anatomischen Sammlung mit einigen tausend Stücken. Er betonte, daß das Verständnis des menschlichen Körperbaus nur durch vergleichend anatomische Studien an Tieren gewonnen werden könne! Dazu legte er besonderen Wert auf experimentelle Physiologie. Hochzeit mit der Tochter des Konsistorialrats BELLERMANN in Berlin. Von den beiden Söhnen wurde MAX SIGMUND SCHULTZE Professor der Anatomie in Bonn, BERNHARD SIGMUND SCHULTZE Professor der Gynäkologie in Jena. 1830 Ruf nach Greifswald. 1817 sowie auf der Fahrt von Freiburg nach Greifswald Besuch bei GOETHE, der den Einfluß des Hauptwerkes von SCHULTZE, der „Vergleichenden Anatomie“ auf seine Studien und Überlegungen betont (29. 6. 1831). Emeritus ab 1868 in Jena. Wegweisende Rede über die Zukunft der Universitäten 1845 (Abb. 3).

MAX SIGMUND SCHULTZE, geb. 25. 3. 1825 in Freiburg, gest. am 16. 1. 1874 in Bonn. Gymnasialzeit zu Greifswald, Studium in Greifswald und Berlin.

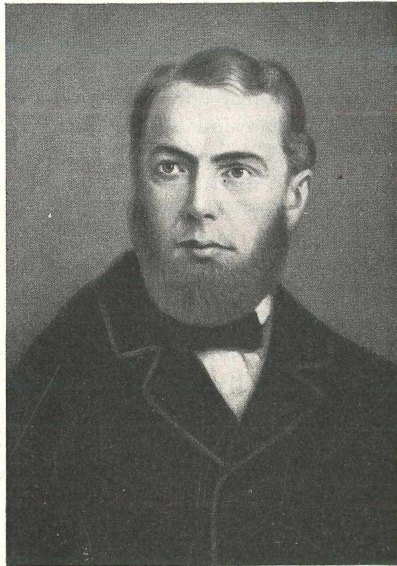


Abb. 4: MAX SCHULTZE. 1825—1874. (Photo aus dem Besitz von DR. HANS SCHULTZE, Nürnberg).

Preisgekürnte Dissertation 1850 in Anatomie. Im gleichen Jahr mit 25 Jahren Privatdozent in Greifswald und Prosektor am Anatomischen Institut seines Vaters. Ein Jahr später Ehrendoktor der Universität Rostock und Stipendiat der Berliner medizinischen Fakultät. 1845 Ruf als Extraordinarius nach Halle. Dort Hochzeit mit seiner Cousine CHRISTINE BELLERMANN. Zu Ostern 1859 wurde MAX SCHULTZE auf den Lehrstuhl der Anatomie in Bonn berufen und baute das Institut in Poppelsdorf neu auf. Sein Sohn OSKAR SCHULTZE wurde im Jahre 1859 in Bonn geboren. Bereits 1874 verstarb MAX SCHULTZE im Alter von 49 Jahren. Seine vergleichend anatomischen Arbeiten gehören zu den bedeutendsten ihrer Zeit. Berühmte Schüler entstammen seinem Institut, u. a. die bedeutenden Zoologen-Brüder HERTWIG. Er gründete das „Archiv für Mikroskopische Anatomie“. Seine Definition der Zelle wurde wegweisend für die künftige Forschung. Seine Monographien über Turbellarien, *Petromyzon planeri* und Rhizopoden gehören zu den bedeutendsten ihrer Art. Seine Arbeiten über den Aufbau der Netzhaut, das Nervensystem und speziell die Verbindungsweise des Nervensystems mit dem innervierten Gewebe sind Grundlagen ganzer Arbeitsrichtungen geworden (STÖHR jr. 1965, Abb. 4).

OSKAR SCHULTZE, geb. am 10. 8. 1859 in Bonn, gest. am 28. 6. 1920 in

Würzburg. Der frühe Verlust seiner Mutter und seines Vaters prägten den jungen Menschen. Der Nachfolger am Anatomischen Institut in Bonn, Professor FRANZ LEYDIG aus Würzburg, wurde zu seinem väterlichen Freund, der ihm als hervorragender Faunist und Florist in die einheimische Natur einführte. Studium in Bonn, Jena und Berlin. Mit 25 Jahren als Prosektor für vergleichende Anatomie, Histologie und Embryologie an das Würzburger Anatomische Institut 1884 berufen. 1889 hier Habilitation und 1891 Nachfolger von BONNET auf dem Extraordinariat für Anatomie in Würzburg. Im Jahre 1911 wurde er als Nachfolger von STÖHR auf den anatomischen Lehrstuhl KOELLIKERS berufen. Seine hervorragenden Forschungsarbeiten führen in direkter Linie die große Tradition seiner Vorfahren in vergleichend anatomischer Sicht fort. Im Gedankenaustausch mit der Boveri-Schule widmet sich OSKAR SCHULTZE besonders der Reifung, Befruchtung des Amphibieneis und der Primitiventwicklung der Froschlarve bei Einwirkung gezielt eingesetzter Umweltfaktoren. Auch die Untersuchungen über den Bau der Nervenfasern, der elektrischen Organe bei Fischen und des Netzhautaufbaus, auf die sein Vater so hohe Arbeitsintensität verwandt hat, führte er weiter (Abb. 5).

Es war selbstverständlich, daß die beiden Söhne MAX und HANS SCHULTZE die naturwissenschaftlich-medizinische Tradition der Familie fortsetzten. Besonders Max schien auf Grund seines kompromißlosen Forscherdranges für die Universitätslaufbahn vorbestimmt.



Abb. 5: OSKAR SCHULTZE. 1859—1920 (Photo aus dem Besitz von DR. HANS SCHULTZE, Nürnberg).

*Die Persönlichkeit Max Schultzes im Spiegel seiner Briefe
und aus dem Zeugnis von Zeitgenossen.*

MAX SCHULTZE besuchte ohne große Mühe die Volksschule in der nahegelegenen Bahnhofstraße und dann das Realgymnasium (Siebold-Realgymnasium) am Rennwegerring, wo er im Jahre 1905 sein Abitur ablegte. Von besonderem Einfluß scheint hier sein Naturkundelehrer HECHT gewesen zu sein, einem originellen Mitglied der Botanischen Vereinigung Würzburg, der ihn auch auf Exkursionen mitnahm.

Aus den zahlreichen Briefen, die uns DR. HANS SCHULTZE zur Veröffentlichung bereitwillig zur Verfügung stellte sowie aus den Erzählungen von Zeitgenossen, ist es uns noch heute möglich, ein gutes Charakterbild von MAX zu zeichnen. Gleichzeitig liefern diese Darstellungen beiläufig ein bemerkenswertes Bild des Lebens der Professorenfamilien um die Jahrhundertwende.

Aus den Briefen tritt zunächst das große *Erzählertalent* hervor, das sich schon in den Briefen des 10 und 12-Jährigen bemerkbar macht und sich bei dem Oberschüler und Studenten zu lebendigen und präzisen Zeitbildern verdichtet. Diese Wiedergabefreudigkeit ist häufig gepaart mit einem ausgeprägten *Sinn für das Komische* bestimmter Erlebnisse, das der lebenslustige Junge in manchen Streichen bewußt hervorrief:

Lieber Papa, liebe Mama!

Würzburg, den 1. April 1903

Am Sonntag waren wir bei LEHMANNS zum Mittagessen eingeladen. Es gab Blumenkohlsuppe, Rippenspeer, und Schokoladenpudding mit Anisplätzchen und Konfekt. Dann gingen wir spazieren auf den Steinberg.

Darf ich mir ein Aquarium bauen für die neue Wohnung beim SIEDENTOPF? Die Kosten sind höchstens 6 Mark, die anderen nehmen soviel Platz fort, sind zu elegant, unpraktisch, ich kann sie nicht brauchen und will sie für je 15 Mark verkaufen. — Mein Zimmer ist schon fertig, ich war heute in der neuen Wohnung.

Es gibt hier schon viele Pflanzen, doch ist es jetzt kalt und regnet.

... Am Sonntag machten wir noch mit LEHMANNS einen lustigen Streich. Wir schrieben an das Mädchen von LEHMANNS eine Einladung zum Randesfus beim Briefkasten abends um halb Acht. 3maliges Husten sollte das Erkennungszeichen sein, usw. Das Dienstmädchen kam wirklich, von der Köchin (in einiger Entfernung) begleitet. Letztere wußte die ganze Geschichte. Ich stellte mich am Briefkasten auf, nicht lange so erschien sie. Ich hatte Brille, Schnurrbart und Nase auf. Als ich sie sah, hustete ich 3mal. Sie kam näher, lief ungefähr 10mal im Kreis um mich herum, bis ich auf sie zuing, und ihr einen Brief gab in dem stand: „Herzlichen Glückwunsch zum 1. April.“ Auch ein Brief von Frau LEHMANN, die alles wußte, war dabei. Als ich ihn ihr jedoch reichte, sah sie meinen Bart, und schrie: „Gretchen, Gretchen“ und rannte so schnell sie konnte ins Haus zurück.

Viele Grüße und Küsse von Eurem MAX

Liebe Eltern!

(Nach Boppard im Frühjahr 1907)

Vielen Dank für die Sendung, ich habe mich sehr darüber gefreut... Gestern sammelte ich mit OTTO BECKENKAMP Versteinerungen. Ich fand *Hinnites comtus* 2mal, es ist eine Seltenheit.

Als ich am Sonntag auf dem Steinberg klopfte kam ein Feldhüter mit offenem Hosenloch, zu dem das Hemd heraushing und sagte, mein Hammer sei eine verbotene Waffe und mußte sie ihm ausliefern. Nach langer Verhandlung aber brachte ich es doch so weit, daß er sie mir ließ, d. h. ich drehte mich einfach um und ließ ihn stehen, da wollte er nicht noch einmal anfangen. Dann ging ich Montag auf die Polizei, um mir einen Schein ausstellen zu lassen. Es war aber schon zu spät, der wachhabende Polizist fragte was ich wolle und sagte dann: No, die weres kaum kriege. Sins denn scho selbständig? Ich fragte ihn was er denn darunter verstehe, da sagte er: No ... (lange Pause der Überlegung) ... „scho verheirat“. Beinahe hätte ich laut gelacht. Ich verneinte natürlich, da sagte er: „No, na kriege sn a nit.“ Am nächsten Tag ging ich doch noch hin in Zimmer Nr. 6, da lachten sie und sagten, der Feldhüter hätte meinen Hammer für einen Totschläger gehalten, einen solchen Hammerstock dürfe jeder tragen.

Ich fragte auch nocheinmal den fetten Wachtmeister, der hier den Bau von ECKERT kontrolliert (letzterer hat 5000 M bezahlen müssen oder soll bezahlen, wegen Anschließung der Abflüsse des Hauses Nr. 1—11 (Rotkreuzstraße) ohne Genehmigung an den städtischen Kanal durch seinen Vater vor 30 Jahren), der sagte dasselbe und orgelte den Paragraphen herunter. — Bitte sucht doch den Sammler auf und seht nach Petrefakten. Grüßt den Sammler von mir. Fragt in Bonn oder sonst wo, ob nicht ein Sammlungsschrank vorhanden ist oder zehn, ich kann sie alle brauchen, einer ist unbedingt noch nötig. Wenn die Sammlerei so weiter geht, füllt der Muschelkalk allein einen Schrank.

Viele Grüße Euer MAX

Der *naturwissenschaftlich ausgerichtete Wissensdrang* ist ein weiteres besonderes Merkmal des Schülers. Dieses Bestreben zu lernen entsprang deutlich keiner Pflicht sondern der Faszination, die von dem Reich der lebenden Natur und seinen Wesen auf den jungen Menschen ausging und ihn frühzeitig zu unermüdlicher Beobachtung anregte. So schreibt MAX im Sommer 1904 von einem Urlaubsaufenthalt an der Nordsee an seinen Vater:

Lieber Vater!

Juist, den 23. Juli 1904

Vielen Dank für das Geld, das Du mir zum Geburtstag geschenkt hast. Ich hätte sehr nötig ein zootomisches Praktikum, das von BRAUN ist sehr klein und unzureichend. Ich hätte gerne das von KÜKENTHAL, es behandelt über 80 Gattungen, aber es wird wohl zu teuer als Geburtstagsgeschenk sein. Bitte schicke mir das Reagenz für Abtötung von Aktinien, und bitte auch bald meine Bücher. Bitte schicke mir auch Chloralhydrat und „LEE und MAYER“, damit ich die Abtötungsmethoden nachschlagen kann.

Bis jetzt bin ich noch nicht fortgekommen, nur heute nachmittag ins Watt. Ich fand

nur eine große *Chiton*, eine Scholle und eine Seenadel, ich habe kein Netz und kann auch keines zu leihen bekommen außer zu 1 M pro Nachmittag, was doch sehr viel ist, da ein neues 6 M kostet. Neulich fand ich am Strand ein paar See-rosen und einige *Spatangus*-Gehäuse. Mein Aquarium rinnt, ich habe mir ein kleines von DR. ARENDS geliehen, aber der Durchlüfter funktioniert nicht, weil ich kein Glas, sondern nur Blechflaschen auftreiben kann, und diese, trotzdem ich sie löten lasse, immer noch Luft durchlassen. Herr LEEGE hat mir einen kleinen Durchlüfter empfohlen, der 3 M kostet, den werde ich mir kommen lassen. Neulich bekam ich von einem Herrn einen toten Tümmler. Am nächsten Tag zog ich ihm trotz schrecklichen Gestankes Haut und Fettschwarte ab und nahm ihn aus, steckte ihn in ein Faß, um ihn zu mazerieren, er steht in den Dünen. Herr LEEGE kann mir kein Bestimmungsbuch angeben. Er sagt das Buch von KELLER sei zur Bestimmung nicht geeignet. Bitte suche ein zootomisches Praktikum für mich zu leihen. Ich habe ja Schalen und fast alle Reagenzien, die im STÖHR stehen, Färbe- und Fixierungsmittel mitgenommen, leider weiß ich nicht wozu ich sie anwenden soll. Ich weiß nicht, was an den Tieren besonders interessant ist, daher brauche ich ein Praktikum sehr nötig. Herr LEEGE sucht Helices, Reptilien und Amphibien hier einzusetzen, er ist für jedes Stück sehr dankbar, was man ihm schickt. Besonders auch *Pelobates*. *Bufo calamita* hat er hier eingebürgert, sie ist jetzt zu Tausenden da, ich kann Dir viele schicken, wenn Du welche brauchst. Wenn möglich schicke ihm jetzt ein paar Tiere mit, vielleicht nimmt er mich dann einmal auf eine Exkursion mit. Er geht jetzt jeden Tag fort, weil er Ferien und nichts anderes zu tun hat. Bitte frage Herrn KRAUS, ob er keine lebenden Salzpflanzen brauchen kann, z. B. *Armenia maritima*, *Juncus Gerardi*, *Statice limonium*, und viele andere, die ich erst mit der Flora bestimmen muß, die Du mir schickst.

Dein MAX.

Lieber Vater!

Juist, 30. Juli 1904

Leider wurde aus der Tour nach Helgoland nichts, weil das Wetter sehr schlecht und vollkommene Windstille war. Wir wollten nämlich bis Norderney mit dem Segelboot fahren und dort den Dampfer nach H. erreichen. Bis jetzt bin ich noch nicht fortgekommen ins Watt oder nach sonst einem interessanten Punkt, nur einmal bin ich in Gesellschaft von Herrn LEEGE und mehreren Ornithologen nach dem Memmert gefahren um die Vogelkolonie zu besichtigen. Sehr nett waren die vielen jungen eben ausgeschlüpften Seeschwalben, die sehr eifertig über den Sand watschelten, aber bei der kleinsten Vertiefung umpurzelten. Eigentlich fuhr ich nur mit, um beim Auswerfen des Netzes dabei zu sein, daraus wurde jedoch nichts.

Ich fragte schon mehrmals bei Fischern an, ob sie mich mitnehmen wollten, aber sie wollten nicht recht darauf eingehen, sie sagten immer ja, und sie wollten es am Abend vorher bei WITTE sagen, ob und wann sie führen, aber es kann nie einer. Herr LEEGE sagte mir, prachtvolle Sachen bekäme man, wenn man mit einem Fischdampfer von Norderney aus mitführe, was von Zoologen sehr oft gemacht würde, aber dann muß man mehrere Tage unterwegs bleiben.

Ich habe die Helgoländer Fauna hier; man glaubt gar nicht daß es soviel in der Nordsee gibt, z. B. *Loligo* und *Sepia* sind häufig auf der Hochsee, ebenso *Echinus esculentus*, viele Arten von *Ophiura* und *Comatula*, *Spatangen* und dergl.

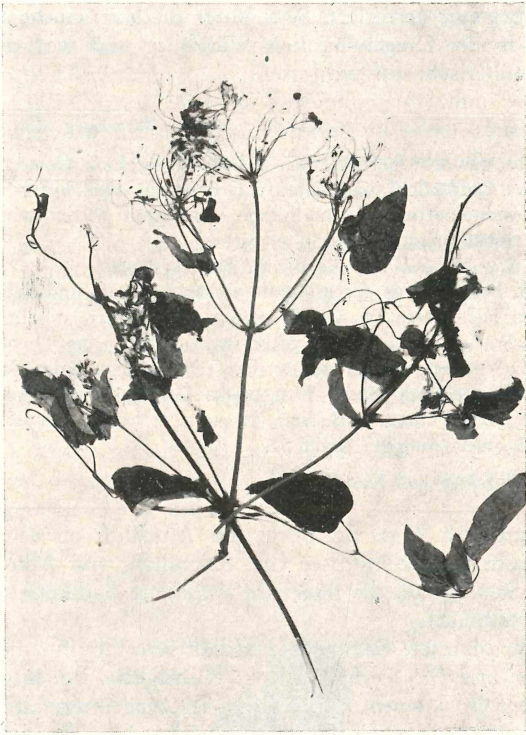
Das alte Wrack am Herrnstrand habe ich wiedergefunden, es hat sich aber verändert. *Cordylophora* hat die Tubularien größten Teils verdrängt, *Aeolis* ist nicht mehr da, aber *Caprella* massenhaft. Gestern fing ich dort den großen Taschenkrebs. Er ist sehr drollig, und sehr faul. Es dauert sehr lange bis er seine riesigen Scheren öffnet und zuklappt. Ein anderes Wrack liegt an der Wilhelmshöhe, es ist viel größer als das andere, aber die Umgebung ist so tief, daß ich schwimmend mit dem langen Garneelennetz den Grund nicht erreichte. Herr LEEGE hat dort die Tiefe gemessen, sie beträgt 15 Fuß. Ein drittes Wrack liegt an der Bill auf einer Sandbank, es soll reich an Tieren sein. Man kann es nur mit dem Boot erreichen. Neulich fand ich an der Wilhelmshöhe eine alte Strandleiche und zog sie aus dem Wasser. Sie stank sehr vernehmlich und die Haut hing in Fetzen weg. Der neu zusammengestellte Durchlüfter funktioniert sehr gut, braucht aber kolossal viel Wasser. Ein Eimer genügt kaum für 10 Minuten. Ich habe mir einen Durchlüfter bestellt aus Thüringen zu 2 M oder 2,50 M. Hast Du keine Preisliste von KNILITZ, die Du schicken kannst, Tante MARIE möchte sich auch ein Seewasseraquarium anlegen. Warum schickst Du kein Abtötungsmittel für Aktinien, ich hatte es doch geschrieben. Hier ist alles zu teuer, auch destilliertes Wasser, Eisessig nicht zu haben. Viele Grüße von Deinem MAX.

Dieser Wissensdurst war gepaart mit einer emsigen *Sammeltätigkeit*, die sich jedoch von vornherein in gezielt engen Bahnen bewegte. So schreibt Professor KARL BERHARD LEHMANN 1909 in einer Rückschau:

„An meinen Insektensammelfreuden hat Max immer nur spärlich teilgenommen, und ich gestehe, daß ich es immer bewundert habe, daß er seinen regen Sammeltrieb so zu zügeln wußte, daß er nur Dinge sammeln wollte, von denen er glaubte, daß er später etwas damit anzufangen im Stande sei. Gewiß wollte er eine Sammlung von Insektentypen haben, er freute sich auch an einzelnen geschenkten ausländischen Insekten, aber er verschmähte es, von all den einzelnen zahllosen einheimischen Käfern, Fliegen, Bienen, Wanzen etc. Notiz zu nehmen. Es genügte ihm die einheimische Flora, die ja keine solche Riesenzahl von Arten umfaßt, im einzelnen zu kennen, in der viel reicheren Fauna begnügte er sich mit Typen.“

Hier war er allerdings von einem fanatischen Vollständigkeitsstreben. So konnte er tagelang an einem Stadtort nach einer bestimmten Pflanzenart, etwa nach *Helleborus niger* in der Gegend des israelischen Friedhofs suchen, bis er sie endlich seiner Sammlung einverleiben konnte (Abb. 6).

Das Sammeln erstreckte sich auf die Anlage eines großen unterfränkischen Herbars von welchem Reste im Herbar der Botanischen Vereinigung Würzburg erhalten geblieben sind, die sich heute im Botanischen Institut befindet. Er hatte aber auch ein besonderes Interesse an geologisch-paläontologischen Objekten und von seinem Großvater eine größere Sammlung übernommen, die er nun laufend mit Objekten aus fränkischen Steinbrüchen ergänzte! Besonders seine Stücke aus dem fränkischen Muschelkalk wurden zu einer immer größeren Spezialsammlung. Seine Beziehungen zum Geologischen Institut und zu Professor JAKOB BECKENKAMP und seiner Familie



Clematis vitalba.

Thüring.

27. Juli 909.

M. Schultze.

Abb. 6: Herbarstück von *Clematis vitalba* aus dem Herbar der Botanischen Vereinigung Würzburg (im Besitz des Botanischen Instituts Würzburg). Gesammelt von MAX SCHULTZE im Alter von 16 Jahren (Photo KNEITZ).

haben ihn dabei sehr gefördert. Sein Vater machte manche Exkursion mit den Kindern in die Umgebung von Würzburg und war dieser Sammeltätigkeit gegenüber sehr aufgeschlossen:

Liebe Mama!

Würzburg, den 5. August 1902

Deine Karte hat uns sehr gefreut. Wir gehen häufig fort. Gestern waren wir in Steinbrüchen bei Rottendorf und Estenfeld, brachten aber nichts Neues mit, nur einen schönen versteinerten Schachtelhalm. Vorgestern waren wir mit Papa bei Rottendorf in einem Bruch, fanden aber nichts . . .

Nachher gehen wir mit Papa in die Brüche bei Versbach.

Gestern war ich beim Custos des mineralogischen Instituts und habe mir den Seestern bestimmen lassen, den ich neulich gefunden habe. Er ist sehr selten. Es sind überhaupt nur Stücke davon bisher gefunden worden. Dem Diener des Instituts kaufte ich auch Versteinerungen ab, er hat sehr schöne, jedes Stück kostet nur 10 Pfennige. Ich habe auch Herrn WISLICENUS Versteinerungen geschenkt, er will mir dafür welche aus Tübingen schicken. Er sagte, er hätte noch seltene in Leipzig, die wolle er für mich kommen lassen . . .

Viele Grüße und Küsse von Deinem MAX.

Schließlich legte sich MAX SCHULTZE im Anschluß an seine zahlreichen Ferientaufenthalte an der Nordsee eine Sammlung von Alkoholpräparaten verschiedener Seetiere an, die ihm bald besondere Sachkenntnis auf diesem Spezialgebiet einbrachte.

Fast noch mehr als diese Sammelleidenschaft war für ihn die *Beobachtung lebender Tiere* und ihr Verhalten von Wichtigkeit. So entging ihm zum Beispiel nicht, daß in einem seiner Terrarien eine interessante und seltene Käferart ausgekrochen war, eine Scarabaeiden-Art, die sich als die für Würzburger Fauna außerordentlich seltene Art *Trox haroldi* FLACH erwies (LEHMANN 1909). (= *Trox perrisi* FAIRM.). Fundort nach REITTER (1908/16) auch bei Aschaffenburg. Sehr selten!

Als besonders glücklich ist hervorzuheben, daß MAX SCHULTZE neben seinem Forscherdrang eine ausgeprägt *praktische Lebensart* hatte. So konnte er Tage damit verbringen spezielle Seewasseraquarien zu bauen, in welchen er seine Meerestiere unter optimalen Bedingungen beobachten konnte:

Ich habe ihn nie in stärkerer Erregung gesehen, als bei seinen Bemühungen um die Herstellung eines tadellosen Seewasseraquariums. Wie man künstlich Seewasser macht, wie man es lüftet, wie man die Bakterienentwicklung zurückhalte, wie man das Wasser filtriere, all das waren Fragen, die ihn einmal in 3 Tagen fünfmal wie ich glaube, zu mir führten, und ich konnte nur immer sagen: „Ich weiß auch nicht mehr als Du! Du mußt eben den Andeutungen folgen, die Dir Deine Bücher geben.“ (LEHMANN 1909).

Er nutzte jede Schulferien um sich praktische Fertigkeiten anzueignen, beim Schreiner, beim Schlosser zuletzt beim Universitätsmechaniker. Er mag etwa

20 Jahre alt gewesen sein, als er sich dort einen Spektralapparat baute. Auch baute er sich in dieser Anfangszeit des Skisports selbst Skier und trainierte damit in der Rhön.

Er stand mit zahlreichen Firmen in Verbindung die ihm Materialien für seine Sammlungen, für die optischen Geräte und seine Aquarien lieferten. DR. HANS SCHULTZE erzählt in diesem Zusammenhang eine nette Anekdote (Brief vom 18. 2. 1971):

„Als es bei uns an der Wohnungstür läutete, stand ein freundlicher Herr draußen, der Herrn MAX SCHULTZE zu sprechen wünschte. Er fragte den Buben in kurzer Hose, ob sein Vater zu Hause sei. Ich erinnere mich noch des verblüfften Gesichtes des Herrn als er erfuhr, daß es der Junge selber war, der mit ihm längere Zeit Mineralien getauscht, naturwissenschaftliche und kaufmännische Briefe gewechselt hatte. Es war ein Vertreter der Firma CRANZ (oder KRANZ?) in Bonn, die mit diesen Objekten handelte. Vielleicht auch Herr CRANZ selbst.“

MAX SCHULTZE wollte seinen reichen Wissens- und Erfahrungsschatz nicht für sich behalten, sondern hatte das Bestreben anzuleiten und mitzuteilen, ohne den Ehrgeiz zu haben, der erste zu sein.



Abb. 7: Ab 1906 wohnte Professor OSKAR SCHULTZE mit seiner Familie im zweiten Stock des Hauses Ziegelastraße 3. Er hatte für seinen Sohn Max im Dachgeschoß ein Eckzimmer mit Balkon (links außen) als Arbeits- und Sammlungsraum dazu gemietet. (Photo aus dem Besitz von DR. HANS SCHULTZE, Nürnberg).

FRIEDEL LEHMANN (1965) schildert in seinen Lebenserinnerungen:

„Gerne ließ er, selbst noch Schüler, die Jüngeren an den mikroskopischen Studien teilnehmen, und ich verdanke ihm allerlei elementare Einblicke in anatomisch-zoologische Zusammenhänge. Körperlich kräftig, energisch, offenbar hochbegabt (außerhalb der Schule), versprach er ein bedeutender Forscher zu werden...“

K. B. LEHMANN schreibt 1909:

„In angenehmster Erinnerung habe ich einen Ausflug vom Mai 1908 auf die Ravensburg, wo MAX in klarer Bestimmtheit die aufeinanderfolgenden Bänke, ihre Höhe, ihre geologische Beschaffenheit und ihre Leitfossilien erklärte und letztere mit Gewandtheit zu finden und zu demonstrieren wußte.“

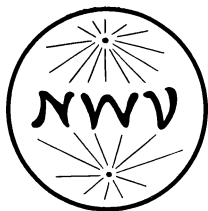
Von seiner Vortragskunst im Alter von 14 Jahren haben wir eingangs schon gehört.

Hinter dieser Freude am Forschen und Lehren aber stand ein *unbändiger Wille*, die Fähigkeit ein Ziel rücksichtslos gegen sich (und manchmal vielleicht auch andere) anzustreben und zu erreichen, was durch seine *vitale gesundheitliche Konstitution* entscheidend gefördert wurde.

Im Jahre 1906 war die Wohnung am Pleicherglaxis zu klein geworden und Familie SCHULTZE zog in die Ziegelastraße Nr. 3 um, wo man in dem großen zweiten Stock ausreichend Raum fand und MAX nun ein eigenes großes Zimmer im Dachgeschoß für seine Sammlungen, Aquarien und Arbeiten erhielt (Abb. 7).

Die Begründung des Naturwissenschaftlichen Vereins Studierender an der Universität Würzburg im Jahre 1907

Nach dem Abitur wandte sich MAX SCHULTZE dem Studium der Naturwissenschaften und speziell der Zoologie an der Universität Würzburg zu. Besonders der damalige Leiter des Zoologischen Instituts und Freund seines Vaters Professor THEODOR BOVERI förderte den Studenten. MAX bekam sehr engen Kontakt zu den Professoren, Dozenten, Assistenten und Studenten, die damals an diesem berühmten Institut wirkten. Man traf sich im Institut und privat in anregenden Gesprächen und die Entwicklung mündete schließlich zwangsläufig in die offizielle Begründung eines „Naturwissenschaftlichen Vereins Studierender an der Universität Würzburg“ nach einem Wiener Vorbild (ZILLIG 1920). Inwieweit das Ideengut der Professorenkinder um die Jahrhundertwende dabei Eingang fand ist schwer zu ergründen, aber anzunehmen. Wer bei der Gründung unmittelbar beteiligt war, ist nicht leicht zu rekonstruieren. MAX SCHULTZE wird einige Male als Mitbegründer genannt. Der Geologe Professor HEINRICH KIRCHNER gibt in einem



NATURWISSENSCHAFTLICHER VEREIN STUDIERENDER DER UNIVERSITÄT WÜRZBURG

Abb. 8: Symbole und Titel des Naturwissenschaftlichen Vereins Studierender der Universität Würzburg auf der Satzung 1908 (Besitz von WALTER RÖMMELT, Würzburg).

Brief an, zweimal bei der Begründung des Vereins beteiligt gewesen zu sein (1907 und 1919).

Sicherlich ging aber der entscheidende Impuls von den Angehörigen des Zoologischen Instituts aus, wovon auch das treffliche Symbol dieser Diskutiergemeinschaft berichtet: Eine stilisierte Zelle im Kernteilungszustand mit den Initialen NWV als Chromosomen (Abb. 8).

Professor DR. FRITZ BALTZER (Bern) berichtet dazu in einem persönlichen Brief (9. XI. 1971):

„Ich gehörte in der Tat zu den Gründungsmitgliedern des Naturwissenschaftlichen Vereins in den Jahren um 1905, als ich in Würzburg meine zoologische Dissertation machte. Der eigentliche Gründer war DR. BORIS ZARNIK aus Agram, in jenen Jahren Assistent am Zoologischen Institut der Universität Würzburg, später Professor der Zoologie an der Universität Agram. Außer mir gehörten zu der Gründungsgruppe weitere Zoologen: MAX DINGLER aus Murnau bei München, LEOPOLD VON UBISCH aus Stettin. Auch die Professoren interessierten sich für die Gründung des Vereins. Dies waren THEODOR BOVERI, der Ordinarius für Zoologie und HANS SPEMANN, damals Extraordinarius für Zoologie... Die Brüder SCHULTZE habe ich persönlich gekannt...

Traf man sich zunächst noch mehr privat, verlagerte sich das Zusammenkommen dann bald in den nahegelegenen Eckertsgarten, in den Sandhof und zu Zink-Hoffmann in der Stadt.

Die im Mai 1908 erschienene Satzung plant während des Semesters einen wöchentlichen Vortragsabend ein, in welchem ein Vortrag oder Demonstrationen, Referate und wissenschaftliche Mitteilungen dargeboten werden konnten. Anschließend fanden Diskussionen statt, die sich schließlich oft bis in die frühen Morgenstunden des kommenden Tages hineinzogen. Jeder Vereinsabend schloß mit einem gemütlichen Teil.

Seine Mitglieder setzten sich zusammen aus ordentlichen, außerordentlichen und unterstützenden Mitgliedern.

Seine Sinnbestimmung erhielt der Verein aus den ersten Paragraphen der Satzung (Abb. 8) unter dem Kapitel „Allgemeine Bestimmungen“:

§ 1. Der „Naturwissenschaftliche Verein Studierender der Universität Würzburg“ will seine Mitglieder durch gegenseitige Anregung im Studium der Naturwissenschaften fördern und ihnen Gelegenheit zu freundschaftlichem Verkehr geben.

§ 2. Diesen Zweck sucht er zu erreichen durch wissenschaftliche Vorträge, Debatten und Referate an wöchentlichen Vereinsabenden, die mit einem gemütlichen Teil schließen, sowie durch engeren Zusammenschluß der Mitglieder auch außerhalb der Vereinsabende.

§ 3. Ordentliches Mitglied des Vereins kann jeder an der Universität Würzburg immatrikulierte Studierende werden.

(Das Original der ersten Satzung verdanke ich unserem wissenschaftlichen Beirat Herrn WALTER RÖMMELT).

Die Verpflichtung der Mitglieder liegt bei einem monatlichen Beitrag während des Semesters, der den Betrag von einer Mark nicht überschreiten darf. Es besteht der Wunsch, daß die Mitglieder nach Möglichkeit an den Vereinsabenden und Vereinsversammlungen teilnehmen. Die bewußt liberal gehaltene Satzung wollte die Vereinigung von den straff organisierten Studenten-Korporationen abheben und unterscheidet sich sehr wohltuend von den dortigen Regelungen. Wie stark MAX SCHULTZE in den ersten Jahren in dieser Vereinigung tätig war, ist schwer festzustellen. Da er bereits im Wintersemester 1908/09 zum Studium nach München ging, war das Engagement sicher nur kurzfristig.

Daß die Beziehung sehr eng und selbstverständlich war, geht aus einer bei-läufigen Briefbemerkung von MAX hervor. Am 2. Dezember 1908 schreibt er an seine Eltern: „Die Vorschule der Geologie habe ich mit Mutters Zustimmung für KARL ARENDT gekauft zum Abschied, der Naturwissenschaftliche Verein hat auch ein Exemplar erhalten“ (Abb. 9).

Die Kanarenreise 1908

Seine enge Bekanntschaft mit Professor KARL BERNHARD LEHMANN verschaffte dem Studenten im März und April 1908 die Möglichkeit an einer Exkursion zu den Kanarischen Inseln teilzunehmen. Die Reise wurde von Professor RIKLI, Systematiker und Pflanzengeograph an der Technischen Hochschule in Zürich organisiert. Unter den etwa 25 Teilnehmern war MAX SCHULTZE der einzige deutsche Student. Neben RIKLI, LEHMANN, SCHULTZE war der Schweizer Botaniker und Vegetationskundler CARL SCHRÖTER, der

Abb. 9: Ein Brief von MAX SCHULTZE aus München, seinem Studienort, im Jahre 1908, mit Hinweis auf den naturwissenschaftlichen Verein (mit Genehmigung von DR. HANS SCHULTZE, Nürnberg). ►

München, 2. Okt. 08.

Loche Eltern!

Ich danke Euch für eure Briefe und
das Paket. Hans habe ich ^{auf} für seine Ker-
ke doch schon längst geantwortet. - Ich habe
5 Umlegbrager hier, 2 davon gebraucht. Nachhau-
den habe ich noch 1. Für Vorstudie der Geolo-
gie habe ich mit Mutters Zustimmung für
Karl Brendt gekauft zum Abschied, der naturw.
Verein hat auch eine Exemplar erhalten. Festlag
Abend bis Sonntag früh habe ich mit 2 Freunden -
beg eine Skitour auf der Zugspitze unter-
nommen. Wir blieben erst auf der in Parten-
kirchen in Nacht, dann ^{riefen} ~~haben~~ wir nach der

Zoologie-Professor LAUTERBORN aus Karlsruhe, sowie der Geologe Professor GUTZWILLER beteiligt. Es war zweifellos eine große Auszeichnung für MAX SCHULTZE an dieser Exkursion teilnehmen zu können. Man fuhr mit dem Zug über Montpellier, Sète nach Barcelona und von dort mit dem Schiff in einer zwölf-tägigen Seereise nach Valencia, Alicante, Cadiz, Tanger, Casablanca und von hier zur Insel Teneriffa, wo zahlreiche botanische, zoologische und geologische Exkursionen unternommen wurden. Hier wurde in einer mehrtägigen Wanderung zu Fuß und auf Maultieren der Pico de Teide bestiegen. KARL BERNHARD LEHMANN verdanken wir in seiner Autobiographie „Frohe Lebensarbeit“ (1933) eine sehr schöne Schilderung dieser Reise.

MAX SCHULTZE hat seinem Großonkel AUGUST SCHULTZE, Rechtslehrer in Straßburg, dem Bruder seines Großvaters MAX SCHULTZE, mehrfach begeistert über diese Reise berichtet. Lassen wir ihn von seinen Reiserlebnissen selbst erzählen:

Lieber Onkel AUGUST!

Zwischen Sta. Cruz und Cadiz, 18. 4. 1908

Wir sind gestern morgen von Sta. Cruz abgefahren und werden morgen abend in Cadiz ankommen, wenn das Wetter gut bleibt. Ich liege hier mit 5 Leidensgenossen in der Kabine im Bett und benutze die Zeit, die ich wegen der Seekrankheit nicht aufstehen kann, um Dir zu schreiben. Alle Stunde einmal stehe ich auf, um das zu tun, worin die Seekrankheit besteht. Jetzt scheint es übrigens besser zu gehen.

Nachdem wir an der spanischen Küste entlangfahrend Barcelona, Valencia, Alicante gesehen hatten (in diesen Städten war sehr Besonderes nicht zu sehen, das Botanische wird Dich nicht sehr interessieren), besuchten wir von letzter Stadt aus die berühmte Palmoase von Elche, wo mitten in der Steppe ungefähr 250 000 Dattelpalmen einen stattlichen Wald bilden. Der Ort selbst zeigt noch viele maurische Gebäude z. T. sind noch auf Stangen befestigte Halbmonde auf den Minarets errichtet. Nachts fuhr wir dann durch die Straße von Gibraltar, wir standen auf, doch war außer undeutlichen Umrissen und den Leuchtfeuern nichts zu sehen. Am Morgen waren wir in Cadiz, von wo aus wir uns nachmittags wieder an Bord begaben, um nach der marokkanischen Küste zu gelangen. Tanger, wohin wir am nächsten Tage fuhr, besitzt, wie alle marokkanischen Häfen, keinen eigentlichen Hafen, sondern nur eine Reede. Wir mußten uns daher mit Booten an Land rudern lassen. Die Kleidung der Marokkaner besteht in einem weiten Mantel mit Kapuze und langen Ärmeln, diese tragen ca. 20 cm oberhalb der eigentlichen Öffnung einen Schlitz, durch den gewöhnlich die Hände gesteckt werden. Der Mantel reicht bis fast auf den Boden, darunter tragen sie weite, an den Knien geschlossenen Hosen und lange Strümpfe (oder auch keine) und Pantoffeln oder Segeltuchschuhe. Auf dem Kopf der rote Fez. Die Straßen sind überfüllt von Menschen und Tieren, die als Last- und Reittiere gebraucht werden, ein furchtbarer Lärm, meist von Verkäufern, die, auf dem Pflaster sitzend oder umherlaufend, ihre Waren anpreisen, herrührend. Die Fremden werden natürlich aller-

seits angebettelt. Die Häuser sind fast alle nur einstöckig, nur die der Konsulate sind höher. Leider konnten wir nur eine Stunde dort bleiben.

Wir fuhrten weiter nach Casablanca. Dieses sieht im Wesentlichen aus wie Tanger, macht jedoch einen weit europäischeren Eindruck, was wohl an der Auswirkung der Franzosen liegen mag. Nach Besichtigung der Stadt begaben wir uns in die Steppe zu einer botanischen Exkursion und besuchten das französische Kriegslager. Ein deutscher Fremdenlegionär führte mich, zeigte mir die Holzbaracken der verschiedenen Truppenteile, einige Häuser, die von den Marokkanern eingenommen und zerstört und deren Bewohner umgebracht worden waren.

Weit weniger von der Kultur berührt ist Maragan. Als wir ankamen lief der ganze Ort zusammen, um uns zu sehen. Es wurden uns alte Waffen, Musikinstrumente, junge Hunde, unter großem Geschrei von allen Seiten gebracht, das Gedränge war so groß, daß wir uns oft nicht umzudrehen vermochten. Als wir abfuhrten, stand das Ufer weithin mit Leuten, die uns sehen wollten. Der Schmutz in solch einem Ort ist unglaublich. —

Nach zweitägiger Fahrt landeten wir in Gran Canaria im Hafen von Las Palmas. Zum Teil schliefen wir an Land, ich auf dem Schiff. Am nächsten Morgen machten wir eine Exkursion in die Lavaberge, die dem Hafen zunächst lagen und sahen zum ersten Male die großen Säuleneuphorbien und viele andere charakteristische Gewächse der Kanaren. Am Mittag setzten wir die Fahrt nach Teneriffa fort und landeten in Sta. Cruz. Ich will Dir nun nur noch die Exkursionsroute aufschreiben, die wir machten. Was zu sehen war, wirst Du ja wohl aus MEYER schon wissen. Von Sta. Cruz gingen wir über Laguna nach Agna Garcia, besuchten den prächtigen Lorbeerwald, dann über Matanza nach Puerto de Orotava, wo wir im Humboldt-Kurhaus sehr gut untergebracht waren. Von dort nach Icod und Buenavista sowie zu dem herrlichen Garachico. In allen, auch den kleinsten Dörfern, wo wir übernachteten, bekamen wir abends Besuch von Alkalden und wurden uns Serenaden gebracht, so in Laguna, Sta. Cruz, Garachico, Puerto de Orotava und Icod. Darauf folgte die Pic-Besteigung, die wir in drei Tagen ausführten und die für die wenigen Fußgänger recht anstrengend war.

Das Wetter war sehr günstig. Die 1. Nacht brachten wir in den Canadas in Zelten zu (eine dort vorhandene Lavahöhle hat nur für wenige Platz). Die 2. Nacht auf der Buenavista. Es war ziemlich kalt in der Nacht, -4° C. In der Gegend von Puerto wurden natürlich viele Exkursionen gemacht, besonders alle Gärten besucht, in denen die herrlichsten Pflanzen aller subtropischen und z. T. auch tropischen Länder standen. Dann gings über Tacaronte nach Laguna, von dort aus nach Tegina, wo ein herrlicher Barranco besucht wurde. Dort machte ich eine nicht unwichtige geologische Entdeckung, indem ich eine sedimentäre Ablagerung mit Landschnecken fand, die, ca. 60 m über dem Meer befindlich, beweist, daß das Land sich seit der Zeit der Ablagerung gehoben hat. Unser Exkursions-Geologe, der die Tour nicht mitmachte, hörte davon durch mich, nahm sich einen Wagen nach Tegina und ließ sich den Platz durch mich zeigen; ich fürchte sehr, er wird mir mit der Veröffentlichung zuvorzukommen suchen, wozu er ja eigentlich kein Recht hat. Von Laguna aus wurde noch eine Exkursion ins Anagagebirge unternommen, insbesondere der Lorbeerwald von Mercedes und das Val secco besichtigt. Dann trat man die Rückfahrt von Sta. Cruz aus an, um die Exkursion in Spanien zu machen. Granada bekommen wir leider nicht zu sehen, weil einige ältere Herren reisemüde sind.

Entschuldige, daß ich so schlecht und nicht mit Tinte schreibe, im Bett liegend geht das nicht anders.

Viele Grüße sendet
Dein dankbarer und treuer Neffe MAX

Liebe Mutter!

Orotava, 1. April 1908

... Ich habe hier so viel zu tun und es ist soviel Interessantes hier, daß ich die halben Nächte arbeite und doch nicht fertig werde. Heute mußte ich sogar Nachmittags auf eine Exkursion verzichten, um meine Pflanzen alle einlegen zu können... Es ist schon sehr spät und ich bin sehr müde. Prof. LEHMANN wird aber noch viel mehr angestrengt und bleibt manchmal zu Hause, wenn wir Exkursionen machen.

Viele Grüße an Alle Dein MAX.

K. B. LEHMANN schildert in einem nachgelassenen Manuskript „Von dem Aufenthalt auf den Kanaren hat wohl niemand von der Reisegesellschaft, jedenfalls keiner der jüngeren, einen ähnlichen Nutzen gehabt wie er. Er botanisierte mit den Botanikern, studierte Steine mit den Geologen, sammelte Insekten, Reptilien und Schnecken, interessierte sich für die Kulturpflanzen, für die Bauweise, für den Menschenschlag. Seine bescheidenen spanischen Kenntnisse vermehrten sich zusehends, weil er auch die Menschen studieren wollte. Die Tage stellten an uns die stärksten Anforderungen; er bewältigte sie spielend, obwohl er auf den Touren meist zu Fuß ging und alle seine gesammelten Schätze ohne Hilfskräfte besorgen mußte. — Beim Bade wagte er sich etwas weiter hinaus als dies in der Regel geschieht, seine ungewöhnliche Kraft brachte ihn aber auch aus der donnernden Brandung zwischen den scharfkantigen Lavablöcken wohlbehalten ans Ufer. Was bei anderen eine törichte Waghalsigkeit gewesen wäre, erschien bei dem kraftstrotzenden, willenskräftigen jungen Mann beinahe natürlich und selbstverständlich.“

Die fossilen Funde ermöglichten Max Schultze seine erste (und einzige) wissenschaftliche Arbeit über die in den Sedimenten gefundenen Muschelschalen. Professor BÖTTGER hatte sie bestimmt und darunter einige neue Arten gefunden (M. SCHULTZE 1908).

Das Studium in München

Im Winterhalbjahr 1908/09 ging MAX nach München, um sich dort vor allem zoologischen Studien zu verschreiben. Professor THEODOR BOVERI und sein Vater hatten ihm München empfohlen, da dort Professor RICHARD HERTWIG, ein Schüler von Professor MAX SCHULTZE in Bonn und der Lehrer von THEODOR BOVERI, lehrte und arbeitete. Er war damals der wohl bedeutendste Zoologe deutscher Sprache. HERTWIG freute sich, den jungen SCHULTZE in seinem Schülerkreis zu haben. Er lud ihn zu den geselligen Zusammenkünften im Hause HERTWIG ein und MAX erhielt so rasch einen

großen Bekanntenkreis in München, der ihm den Abschied aus Würzburg sehr erleichterte. Ganz entscheidend aber für MAX SCHULTZE wurde gegen alle Erwartungen eine andere Persönlichkeit. Während seines Studiums wurde er mit dem Geographen und Südpolarforscher Prof. v. DRYGALSKI bekannt, der rasch Gefallen an dem tatkräftigen, vielversprechenden Studenten fand und ihn in jeder Hinsicht unterstützte. Er sah in ihm einen Schüler, der seine große Expeditionstradition fortsetzen wollte und stellte ihm seine Ausrüstungen im voraus in Aussicht. Gleichzeitig hatten die bedeutenden Werke des Asienreisenden SVEN HEDIN, besonders im „Herzen von Asien“ (Leipzig 1903), einen großen Eindruck auf ihn gemacht. Er bereitete sich ganz unsentimental und mit der ihm eigenen Zielstrebigkeit auf eine Asienexpedition vor:

„Dies Semester habe ich mich meist mit Geographie beschäftigt, speziell Centralasien interessiert mich, ich hoffe später dahin zoologisch-geographische Reisen machen zu können und rüste mich dazu so allmählich aus.“

Er ließ sich RICHTHOFENS Führer für Forschungsreisende schenken, beschaffte sich Karabiner und sonstigen Reisezubehör, lernte Reiten und die russische Sprache, vor allem aber suchte er seinen Körper durch anstrengende Touren für die Entbehrungen einer solchen Expedition vorzubereiten. Er führte häufig mit seinem Freund, dem Mediziner FREUDENBERG, Wanderungen zu Fuß und mit Skiern in den Alpen durch, er wurde Mitglied des Alpenvereins. FREUDENBERG war damals Assistent an einer Klinik in München, er wurde später Professor in Marburg. In München entwickelte sich auch eine Freundschaft zu der Russin ANNA KOS, einer Cousine des Würzburger Zoologie-Assistenten DR. BORIS ZARNIK, der ihm seine Bekannte anvertraut hatte.

Auch hier geben einige Ausschnitte aus Briefen von Max Schultze an seine Eltern und seinen Onkel ein wertvolles Zeitbild:

Liebe Eltern!

München, 30. Oktober 1908

Für Euer Paket danke ich Euch sehr. Ich wohne hier im 4. Stock, habe ein viel größeres Zimmer als zu Hause mit zwei Fenstern. Meine Hausleute sorgen sehr gut für mich und sind sehr gefällig und ordentlich. Ich bezahle 22 Mark. — Ich habe von HERTWIGS eine Einladung geschickt bekommen, an jedem Samstag des Oktobers und Novembers, wenn es mir paßt, abends zu ihnen zu kommen. Ich habe bereits eine ganze Reihe Bekannte hier, meist BOLZA's Freunde. BOLZA ist heute mit einem Freund auf die Zugspitze, er kommt diesen Abend zurück. Ich werde wohl erst Sonntag fortgehen, weil ich Samstags fast am meisten Vorlesungen habe. Ich habe mir die Secession mit HÖSTERMANN angesehen. —

Bei RANKE nehme ich das Praktikum mit, und die Vorlesung. Bei HERTWIG nur Vorlesung, bei GOEBEL Praktikum und Vorlesung, bei dem Meteorologen ein Praktikum von 3 Stunden, wozu ich mir auf seinen Rat (weil ich seine Vorlesung nicht

hören kann) ein Lehrbuch für 26,50 M habe anschaffen müssen. Außerdem Geologie bei ROTHPELTZ und einige kleine Vorlesungen und Colloquien bei DRYGALSKI und anderen. —

Die Privatissima und Praktika muß ich bezahlen, ich habe mich zweimal auf der Universität erkundigt. —

In Frau HAJEKS Pension essen verhältnismäßig anständige Leute (keine Maler!) z. B. die Söhne des Rostocker Gynäkologen SCHATZ . . . Das alberne Geschwätz von tollkühnen Hochtouren ist ganz unbegründet, das hat DR. HART sicher nicht gesagt, Leute die nichts von solchen Touren verstehen, sollen sich auch nicht um die Angelegenheiten von Touristen kümmern! Grüne Regel von mir! . . . Ich danke Dir sehr für die Ski.

Viele Grüße an Alle, auch an die Mädchen

Euer MAX.

Liebe Mutter!

München, 24. November 1908

. . . Dagegen hätte ich gern einen Smoking sehr notwendig. Samstag war ich bei HERTWIG, es war sehr nett, wurde getanzt etc., ich soll Euch grüßen, ebenso von MAAS. Soll ich auf Besuchen, wo ich nur *ihn* kenne, also z. B. bei DOFLEIN, GÖBEL etc. zwei Karten abgeben oder nur eine? Soll ich auf eine Einladung hin *ibr* oder *ihm* antworten, wenn mich beide einladen? Bitte beantwortet mir das bis spätestens nächsten Sonntag. Bei MAAS war es sehr nett, wurde viel Konzert gemacht, er spielt vorzüglich Violine. Prof. ISHIKAWA aus Japan war da, er läßt Vater grüßen, sagte, ich sollte nach seiner Station am Meer und am Fuß des Fudshi Yama (des schönsten Berges der Erde und eines der geologisch interessantesten Gebiete) kommen, es sei viel billiger als in Deutschland, ich könnte in der Station wohnen und essen, die Fahrt mit der neuen sibirischen Bahn sei auch sehr billig. MAAS will mich noch öfters zum Mittag- und Abendessen einladen . . . Grüßt FRIEDEL (LEHMANN, Anm. Verf.) von mir.

Viele Grüße an Euch Alle

Euer MAX

Liebe Eltern!

München, 2. Dezember 1908

. . . Freitagabend bis Sonntagfrüh habe ich mit FREUDENBERG eine Skitour auf die Zugspitze unternommen. Wir blieben erst in Partenkirchen zu Nacht, dann liefen wir nach der Knorrhütte, blieben dort zu Nacht, kochten Tee, Suppe, und einen Schmarrn und gingen früh auf den Gipfel, wo wir um 10 Uhr ankamen. Am Grat hatten wir die Ski abgelegt und gingen nach $\frac{3}{4}$ Stunden zu Fuß weiter bis zur Zugspitzhütte. Der Meteorologe war sehr erfreut, Besuch zu erhalten, wir ließen ihm unser Brot da, weil er den ganzen Winter kein frisches bekommt. Am Abend waren wir wieder in Partenkirchen und fuhren früh morgens nach München zurück. Leider ist die Bindung an den Skiern, die HANS mir überlassen hat, viel zu schwach, sie riß zweimal und es war nicht möglich, sie fest genug anzuziehen, ich stürzte sehr oft, weil mein Fuß nicht fest genug hielt . . .

Viele Grüße an Euch Alle

Euer MAX

Zu Weihnachten 1908 weilte er zu Hause in Würzburg und pflegte hier seine Verbindungen in einem weit ausgedehnten Bekanntenkreis. Nach einer fröhlich durchtanzten Nacht fuhr er am Sonntag, dem 10. Januar 1909 um 15.30 Uhr nach München ab. Professor KARL BERNHARD LEHMANN schildert die Abfahrt (1909):

„Zwei gewaltige Schneeschuhe, ein vollbepackter Rucksack und ein Handkoffer waren selbst für seine kräftige Gestalt eine schwere Last. Aber froh und siegesgewiß blickten die Augen, ungebeugt schritt er durch die einsteigenden Menschen neuen Freuden entgegen... So ist er von mir geschieden, so wird er für immer in meiner Erinnerung leben: Froh, kraftvoll, das Beste versprechend.“

Der tödliche Unfall an der Alpspitze

Am 16. Januar 1909 brach MAX mit FREUDENBERG und ANNA KOS zu einer Schneewanderung in das ungefährliche Gebiet um die Alpspitze bei Garmisch-Partenkirchen auf. Alle drei waren bestens ausgerüstet und hatten große Bergerfahrung. Sie übernachteten in einer leeren Berghütte nahe der Waldgrenze und stiegen am 17. Januar früh um 6 Uhr weiter nach oben. Schon nach kurzer Wanderstrecke wurde die Gruppe von einer Schneelawine erfaßt und über den Hang abgetrieben. Während sich FREUDENBERG und ANNA KOS rasch aus dem pulverigen Schnee herausarbeiten konnten, war MAX SCHULTZE tot. Er hatte den Erstickungstod erlitten und obgleich ihn seine beiden Berggefährten rasch befreiten und sofort Wiederbelebungsversuche einleiteten, war keine Rettung mehr möglich.

Professor OSKAR SCHULTZE fuhr umgehend mit seiner Frau zum Unfallort, nachdem ihm Professor BOVERI und Professor KARL BERNHARD LEHMANN die schreckliche Nachricht überbracht hatten. Professor LEHMANN schreibt (1933), daß dieses traurige Amt zu den schmerzlichsten Pflichten seines Lebens gehörte. „Ich kam mir wie ein Räuber und Mörder vor — aber ich mußte!“.

In Würzburg wurde MAX SCHULTZE auf dem Städtischen Friedhof zur letzten Ruhe gebettet. Professor THEODOR BOVERI hielt die Grabrede (Abb. 10). Auf dem Grabe wurde ein Grabstein nach dem Entwurf des bedeutenden Münchner Bildhauers WIRSCHING, einem HILDEBRANDT-Schüler errichtet, das heute noch die Zeiten überdauernd steht. Doch sind die Namen seines Vaters und seiner Mutter dazugekommen und man steht ergriffen vor dem grauen, verwitterten Reliefbild des Jünglings, der mit dem Wanderstab in der Hand und erhobenem Antlitz voranschreitet (Abb. 11). Dieses Ereignis ist in einer seltenen Dokumentation erhalten geblieben, das einer Nachwelt nicht vorenthalten sein sollte:

Abb. 10: Beileidsbrief von Professor THEODOR BOVERI an Frau SCHULTZE zum Tode von MAX SCHULTZE (mit Genehmigung von DR. HANS SCHULTZE, Nürnberg). ►

9. Febr. 09.

Liebe Frau Schultze!

Haben Sie herzlichsten Dank
für Ihren lieben Brief und
das, was ihm begleitete. Er
hat mich sehr gerührt, die
Dinge zu sehen, die Max
noch zuletzt umgeben haben.
Ich habe das Buch von
Lupau ausgewählt; es ent-
hält gerade ein Wissens-
gebiet, das Max so besonders
gefesselt und für das er
eine so außerordentliche

Begabung gehabt hat,
es zeigt die Spuren seines
Studiums und wird, da ich
es gewiß oft aufschlagen
werde, mich immer wieder
an ihn erinnern. Aber ich
bitte Sie, mir ein Wort
hineinzuschreiben, daß es
ein Andenken an Max
ist.

An der Beratung über
die Verwendung der Stiftung
des Vaters Freudenberg werde

ich sehr gern teilzunehmen.
Freilich habe ich in dieser
Beziehung Anschauungen,
die von den üblichen ziemlich
verschieden sind, da ich immer
mehr dafür bin, einem
einzigem etwas Ordentliches
zu geben, als vielen ein
wenig.

Ich schicke das Buch von
Lupau wieder mit zurück, wegen
des Hinciuschreibens. Noch-
mals herzlichsten Dank
von Ihrem

Th. Boveri.



Abb. 11: Modell zum Grabmal für MAX SCHULTZE, von der Hand des Bildhauers WIRSCHING, München (Photo aus dem Besitz von DR. HANS SCHULTZE, Nürnberg).

Brief von ANNA KOS an Frau SCHULTZE:

Sehr geehrte Frau Professor!

Laibach, 10. März 1909

Noch in München wollte ich Ihnen schreiben, aber ich glaubte, daß es Sie kränken wird. Gerne schreibe ich Ihnen alles was ich von MAX weiß. ... Während der Fahrt auf die Alpsspitze hat er mit mir im Eisenbahnkuppe russisch zu sprechen angefangen. Er war furchtbar lustig. Er sprach noch über Zoologie, Physik, über seine Trichinen und s. w.

Den ersten Tag verbrachten wir herrlich. So gegen Abend als wir schon ziemlich hoch waren, konnten wir den Sonnenuntergang sehen. Ringsherum war der weiße Schnee, das Himmel war tiefdunkel und nur in der Entfernung hinter den Bergen waren zwei rot-gelbe helle Streifen ins Himmel so hineingeworfen, als ob es ein überirdischer Maler mit einer risigen Pinsel gemahlt hat. Bald zeigten sich Tausende von Sternen. Man fühlte sich so leicht und frei. MAX sang die ganze Zeit.

Wir setzten uns unter eine Tanne und bewunderten die schöne Natur. FREUDENBERG hat vorgeschlagen in eine Hütte zu gehen, wo man etwas Warmes bekommen kann, aber MAX wollte nicht, er wollte durchaus nur mit der Natur zusammen sein. Jetzt Leute zu begegnen wäre zu dissonansvoll.

Bald wurde es schon so dunkel, daß wir die Laterne anzünden mußten um weitergehen zu können . . . Bald wurde ich so müde, daß meine Knieen zitterten und ich fiel jeden Augenblick, wie ein schwergeladener Esel . . . Einmal hörten wir schon zu unseren Füßen einen verdächtigen Geroll, aber es war nichts, der Schnee hilt sich noch sehr gut.

Endlich kamen wir in die Hütte; es war da nur ein bischen Heu und ein eiserner Offen. MAX fing an Feuer zu machen, das hat ihm einen großen Spaß gemacht, er lachte wie ein Kind. Er hat das Holz gespalten, Schnee geschmolzen und einen Erbsensuppe gekocht . . .

Um 12 Uhr gingen wir schlafen. Er auf einer Seite der Hütte mit FREUDENBERG, ich auf der andern ganz allein. Zuerst hat er mit FREUDENBERG etwas leise gesprochen, aber dann wurde alles ganz still. Ich aber konnte nicht einschlafen, weil es zu kalt war, nämlich ich habe nur eine Decke gehabt. So gegen Morgen wachte MAX auf und fragte: „Madlein schläfst Du?“. Ich sagte: „nein“. Da sprang er sofort auf und brachte mir sein Soldatenmantel. Dann wieder um 4 Uhr morgens, als wir schon aufstehen mußten, gab er mir seinen Schlafsack ab. Da bin ich sofort eingeschlafen . . .

Um 6 Uhr gingen wir weiter. Bald waren wir schon so hoch, daß es keine Bäume und Sträucher zu sehen waren, alleine nackte Felsen und Schnee. MAX sprach unser gemeinsames Gefühl aus.“ Wie verlassen ist der Mensch hier und so hilflos“, sagte er. Aber der Morgen war zu schön um nachdenklich zu sein. MAX fing an zu singen und FREUDENBERG auch und so gingen wir immer weiter und weiter.

Von Zeit zu Zeit „drehte sich MAX um, um mir zu sagen (auf russisch, Anm. Verf.) „Wie geht's, gut?“

Auf einiger Stellen hat der Schnee Spalten gehabt; MAX erklärte mir, daß wenn das Wetter wärmer wird, wir dieser Schnee hinunterrutschen. Wir haben schon fast unsere Ziel erreicht, als wir einen stummen Geroll, wie Donner im Sommer, hörten und in demselben Augenblick flogen wir schon nach unten.

Als wir MAX gefunden haben, war er schon tod. Wir sind umsonst da 3 Stunden gesessen und künstliche Atmung gemacht .

Zuletzt wurde ich wie verrückt, ich reibte ihn, ich habe mich auf den Schnee niedergelegt und atmete ihm in den Mund hinein, ich redete mit ihm, aber alles vergebens . . .

Sie werden mich verzeihen, daß ich so wenig von MAX zu berichten weiß, wenn Sie noch etwas von mir erfahren wollen, bin ich immer bereit Ihnen zu schreiben. Meine herzlichsten Grüße dem Herrn Professor.

Ihre ergebene ANNA KOS

Briefe von ERNST FREUDENBERG:

Sehr geehrte gnädige Frau!

München, 2. Februar 1909

Ihrem Wunsch, einiges von MAX zu erzählen, komme ich gerne nach. Ich muß ja auch so viel an ihn denken. Seit er nicht mehr ist und besonders durch die Art

seines Hinscheidens ist er mir zum Symbol dessen geworden, was mich seit den ersten Tagen unserer Bekanntschaft an ihm gefesselt hat: jugendliche Kraft und Lebensfreudigkeit. Er war voll von Plänen, wie Sie ja wissen, und sprach bei unseren abendlichen Spaziergängen im englischen Garten viel von zukünftigen Reisen, namentlich der Turkestanexpedition. Er hatte es sich bis in die Details ausgedacht, wie er dort durchkommen wollte. In den letzten russischen Stationen wollte er ein oder zwei Gäule kaufen. Die würden dort nicht mehr als 100 bis 200 Mark kosten. Später wollte er vor allem gegen Tausch Lebensmittel und Führer sich beschaffen. Ein alter Feldstecher und Patronen sollten dazu dienen. Ich entsinne mich auch der komischen Art, wie er mir das Aufsuchen seines Reiseziels motivierte, als er mir zuredete mitzugehen: „Da müssen 's mit gehn, da ists elend billig.“ Vor allem hatte er sich in den Kopf gesetzt, den Mustagh Atar (Orthographie garantiere ich nicht) im Pamir zu besteigen, an dem SVEN HEDIN umgekehrt war. Der habe halt vom Bergsteigen nichts verstanden, der Berg müsse sich nach SVEN HEDINS Schilderungen machen lassen, es brauche nur Ausdauer. An ein paar Bivouaks liege ihm nichts. —

Ich glaub, daß das auch der Grund war, weshalb MAX auf Touren immer solche vorschlug, er wollte sich trainieren. Überhaupt war ihm das ein wichtigeres Motiv, das Gebirg aufzusuchen, als der ästhetische Gewinn. Er sprach mir gegenüber das direkt aus. So sehr beschäftigten ihn seine künftigen Unternehmungen, war ihm alles Gegenwärtige Mittel zu ihnen. —

Daß er Todesgedanken hatte, glaube ich nicht. Ich fasse die Ihnen unverständlichen Andeutungen so auf, daß er glaubte, in zwei Jahren so von wissenschaftlichen Arbeiten in Anspruch genommen zu sein, vielleicht schon Verpflichtungen zu haben, daß ein Verfolgen persönlicher Neigungen sehr beschränkt sein werde. Melancholische Spekulationen lagen seiner tatfrohen Natur so fern, daß ich wenigstens jene düstere Ausdeutung für sehr unwahrscheinlich halte.

Im Gegenteil, er war sehr oft zum Übermut und zur Ausgelassenheit geneigt. Als er mir erzählt hatte, daß DR. ZARNIK ihm das Vertrauen geschenkt habe, seine Cousine seinem Schutz zu empfehlen, meinte er, jetzt sei Gelegenheit den Herrn Dr. tüchtig zu necken. Er wolle ein Mal eine Karte schreiben, es sei aus mit dem Schutz und er fahre nächsten Sonntag mit der Russin allein ins Gebirg auf eine Hütte, die er ihm bezeichnen wolle. Er malte sich mit Vergnügen die Ankunft DR. ZARNIKS aus, wie er ihnen nachreisen werde, während er natürlich ruhig in München säße. — ... Und so lustig, wie noch die Fahrt nach Garmisch war! Da ich so ziemlich, wie mir der Schnabel gewachsen ist, am Bahnhof hier redete, verstand mich Frä. Kos gar nicht. Wir machten deshalb rasch miteinander aus, daß ich für den Träger von MAX gelten sollte. Die Brille motivierte er damit, daß ich zugleich der Gmoaschreiber von Garmisch sei. Dann mußte ich meine Rolle den ganzen Tag noch spielen ...

München, 7. Februar 1909

... Ich glaube ganz gewiß, daß wir uns sehr gute Freunde geworden wären. Wenigstens hatte ich, obwohl ich der Ältere war, eine stille Bewunderung für seine Art, natürlich ohne es ihn merken zu lassen, wie es halt unter Männern ist. — Wenn ich noch schildern soll, wie es mir zu Mute war, als wir mit der Lawine hinunterrutschten, so kann ich sagen, daß es eigentlich kein Angstgefühl war. Eine

gewisse Beklemmung war einige Male da, wenn mir der Schnee über den Kopf schoß, und ich um Atem kämpfen mußte. Im übrigen war es das Gefühl, daß Rettung, daß jeder Versuch herauszukommen vergeblich sei. Ich dachte immerzu, jetzt schüttet es Dich ganz ein oder Du kommst von selbst hinaus. Und ich wartete ohne jeden Schrecken auf das eine oder andere . . . Dann kam der Rutsch zum Halten und indem wuchs meine Angst und Sorge um die Andern mit einem Mal. Ich hatte das Gefühl, daß er neben mir liegen müsse und sobald ich mir einen Luftschacht geschaffen hatte, rief ich ihm und Frl. Kos. Sie antwortete sofort und war beim 2. oder 3. Ruf schon da, er antwortete nicht mehr . . . Ich muß nun noch um Entschuldigung bitten, daß ich so spät antworte. Ich bin seit 1. II. in der gynäkologischen Klinik hier beschäftigt und komme Abends selten vor 7 oder $\frac{1}{2}8$ hinaus, und kann dann die Gedanken nicht mehr gescheit zusammennemen. Wollen Sie es gütigst nachsehen, daß ich erst jetzt schrieb.

Mit bestem Gruß

ERNST FREUDENBERG

Brief von Professor OSKAR SCHULTZE nach Hause:

Liebe Mama, liebster Sohn,

Montag 4 Uhr nachmittags

Die Sonne sinkt schon hinter den Bergen und noch sind die 5 Führer, die gestern Nacht zur Bergung unseres lieben, lieben MAX auszogen, noch nicht zurück. Das Schreckliche geschah hoch oben an der Alp Spitze, einem an sich ungefährlichem Berg. — Alles werden wir ja nun hören, wenn FREUDENBERG der noch oben ist mit MAX zurückkommt. Heute früh war auch schon FABRICIUS hier aus Graffrath. FREUDENBERG gilt allgemein als sehr erfahrener Alpinist.

Montag 8 Uhr abends

Wir wurden mit der Nachricht abgerufen, daß die Leiche bald im Tal eintreffen würde und nahmen sofort einen Schlitten um entgegenzufahren. Es war ein schrecklicher Augenblick, wie der lieben Sohn von den Führern auf dem einfachen Schlitten gebracht wurde, Mutter sah ihn nicht. Dann gings im Leichenwagen durch das Dorf zum Hospital. Hier schnitt ich die Kleider von dem hartgefrorenen lieben Körper, bereitete alles vor und als er im Sarg lag, sah er mit Blumen und zwei Kränzen bedeckt so friedlich, wenn auch verändert, durch den langen Abbruch und die Kälte, aus, daß Mutter, die ihn nun erst sah, sich mit mir gar nicht trennen konnten von unserem lieben, lieben Sohn.

Morgen Dienstag ist Leichenschau, Protokoll und Verschiedenes und kommen wir wohl erst abends fort. Der Zinksarg ist morgen verlötet und so kann die Beerdigung mit allen Vorbereitungen hierzu erst am Freitag sein (in Würzburg, Anm. Verf.). Wir haben $3\frac{1}{2}$ Uhr festgesetzt . . .

FREUDENBERG sahen wir kurz mit der Russin, ehe wir MAX gebracht bekamen, er weinte sehr und mißt sich die Hauptschuld bei, denn die Alp Spitze ist garnicht gefährlich, aber es war eben Tauwetter gewesen und da hätte er abraten müssen . . .

Wir können immer noch nicht fassen, daß unser lieber trefflicher Sohn uns verloren ist. — Es ist zu hart für uns Alle. — . . .

... ich kann jetzt nicht schreiben, der heutige Tag mit seiner Wintersonne und der Schneelandschaft war in seinem Contrast mit unserem Leid furchtbar.

Euer Vater.

Die Münchner Neuesten Nachrichten schrieben unter anderem:

„Die in der Familie erbliche wissenschaftliche Begabung schien in dem Verstorbenen, wenn möglich, noch gesteigert. Schon während seiner Gymnasialzeit erwarb er sich erstaunlich umfassende Kenntnisse in Geologie und Palaeontologie, Zoologie und Botanik, Physik und Chemie. Überall legte er selbst Hand an, er sammelte und experimentierte und, mit ungewöhnlichem technischen Geschick ausgestattet, baute er sich die Instrumente selbst, die er benützen wollte. Sein frisches Wesen, seine kraftstrotzende Gestalt waren eine Freude für jeden, der ihn sah . . .

Ein tragisches Geschick hat all diese Hoffnungen vernichtet und einer edlen Familie unermeßliches Leid gebracht.“

*Professor OSKAR SCHULTZE
und der Naturwissenschaftliche Verein Würzburg*

Diese schwerwiegenden Ereignisse trafen die Familie des Verstorbenen und seine Freunde nachhaltig und wir dürfen sicher annehmen, daß dieses Unglück auch innerhalb des „Naturwissenschaftlichen Vereins Studierender an der Universität Würzburg“ mit großer Trauer aufgenommen wurde. Wer konnte damals schon ahnen, daß nur wenige Jahre später ein mörderischer Krieg gerade auch in dieser Vereinigung unter Mitgliedern und Förderern so grausame Lücken schlagen sollte. Am 9. Oktober 1912 änderte der Verein seinen Namen in „Naturwissenschaftlicher Verein an der Universität Würzburg“ um, damit jede Verwechslung mit einer Studentenkorporation ausgeschlossen war. Der Name MAX SCHULTZE schwand immer mehr aus der Erinnerung der Mitglieder. 1919 fand die Öffnung der Vereinigung für die Gesamtbevölkerung durch HERMANN ZILLIG statt.

Anders natürlich für die nächsten Angehörigen von MAX. Für Professor OSKAR SCHULTZE und seine Frau LUISE, sowie für den Bruder HANS blieb dieses Unglück ein immerwährendes Trauma. Wir dürfen annehmen, daß die Gesundheit von Professor OSKAR SCHULTZE unter diesem Schicksalschlag weiter geschwächt wurde. Er wurde im Jahre 1911 als Nachfolger von Professor PHILIPP STÖHR auf das Ordinariat für Anatomie berufen. Trotz eines schweren Asthma-Leidens, zwang er sich zu strengster Pünktlichkeit und Pflichterfüllung. — „Er schleppte sich bis zuletzt in das Institut, wohin ihn die Pflicht rief . . . Aber er hielt sich mit Willenskraft aufrecht, und es wäre vielleicht ein so schneller Verfall seiner Kräfte nicht eingetreten, wenn nicht die großen Anstrengungen des Krieges und die Zeit

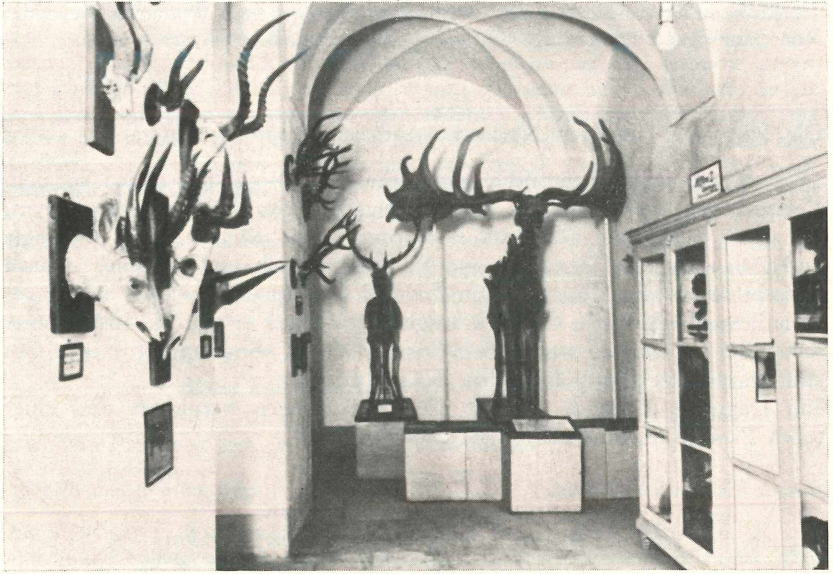


Abb. 12: Der Riesenhirsch im Erdgeschoß des Fränkischen Museums für Naturkunde in der Residenz war eine Leihgabe aus dem Anatomischen Institut. Ein schottischer Lord hatte das seltene vollständige Skelett Professor KOELLIKER vermacht. Die mächtigen Geweihschaufeln wurden zum Symbol des Museums (aus einem Photoband zum 80. Geburtstag von Professor K. B. LEHMANN, im Besitz der Universitätsbibliothek Würzburg).

nach dem Krieg Gewalt über ihn gewonnen hätte“ (LUBOSCH 1920). In dem Neubegründungsjahr 1919 haben Professor OSKAR SCHULTZE und seine Frau, wohl in Erinnerung an die denkwürdigen Jahre um die Jahrhundertwende, sich als große Förderer des neugestalteten Vereins erwiesen. Besonders der Aufbau des Naturkundemuseums in Würzburg sieht sie eng verbunden mit dem Verein. Die große Sammlung an geologisch-paläontologischen Objekten, etwa 3000 Nummern (!) umfassend, ging aus dem Besitz der Familie SCHULTZE durch Schenkung in Vereinsbesitz über, desgleichen die Sammlung von Naßpräparaten an Seetieren. Von besonderer Bedeutung war die leihweise Überlassung von Skeletten eines Walfisches, einer Giraffe, eines Dromedars und eines Riesenhirsches aus der Sammlung der Anatomie an das Museum, Objekte, die das Museum besonders attraktiv machten. Besonders der Riesenhirsch (*Megacervus hibernicus*) war, als vollständiges Skelett „ein wahres Heiligtum“. „Ein schottischer Lord hatte ihn dem alten Professor KOELLIKER geschenkt, der selbst ein großer Jäger war“ (briefliche

Mitteilung von Professor PHILIPP STÖHR jr., Bonn) — wie übrigens Professor OSKAR SCHULTZE auch. Das Geweih wurde zum Symbol des Fränkischen Museums für Naturkunde und, wie alle anderen Objekte, am 16. März 1945 zum Raub der Flammen in der Residenz (Abb. 12). Professor OSKAR SCHULTZE und seine Frau LUISE wurden zu Ehrenmitgliedern des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg ernannt. Professor SCHULTZE verstarb bereits am 28. Juni 1920 in Würzburg, seine Frau 1934 in Mammern am Bodensee.

L I T E R A T U R

- ASCHOFF, L.: CARL AUGUST SIGMUND SCHULTZE. — Quellen und Darstellungen zur Geschichte der Burschenschaft und der deutschen Einheitsbewegung (Herausgegeben von HAUPT und WENTZCKE). Bd. VII. Ohne Jahreszahl.
- BALTZER, F.: THEODOR BOVERI. Große Naturforscher Bd. 25. Stuttgart 1962.
- BOVERI, M.: Kindheit im Sommer 1914 in der Pleicherglaciisstraße Nr. 9. — Würzburg **1**, 60—66 (1966).
- DETTELBACHER, W.: Erinnerung an Alt-Würzburg. Würzburg 1970.
- KNEITZ, G.: 50 Jahre Naturwissenschaftlicher Verein Würzburg e. V. 1919. — Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg **11**, 5—12 (1970).
- DR. HERMANN ZILLIG, der Begründer des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg e. V. 1919 und Initiator des Fränkischen Museums für Naturkunde. — Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg **11**, 97—106 (1970).
- LEHMANN, F.: Lebensinnerungen. München 1965
- LEHMANN, K. B.: Zur Erinnerung an MAX SCHULTZE. — Manuskript in Besitz von DR. HANS SCHULTZE, Nürnberg. Etwa 1909.
- Frohe Lebensarbeit. Erinnerungen und Bekenntnisse eines Hygienikers und Naturforschers. München 1933.
- und ZILLIG, H.: Bericht über die Fortschritte des Fränkischen Museums für Naturkunde im ersten Jahr seit seiner Gründung 1920. — Würzburg 1921.
- LUBOSCH, W.: Nachruf auf OSKAR SCHULTZE. — Verh. d. Phys.-med.-Gesellsch. Würzburg, NF. **46**, 1—27 (1920).
- REINDL, M.: Lehre und Forschung in Mathematik und Naturwissenschaften, insbesondere Astronomie, an der Universität Würzburg von der Gründung bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts. — Dissertation Würzburg 1965.
- REINKE, J.: Mein Tagewerk. Freiburg 1925.
- SCHULTZE, C. A. S.: Die Zukunft der deutschen Universitäten. Bewillkommungsrede bei dem akademischen Erinnerungsfeste zu Greifswald am 30. September 1845. Greifswald 1845.
- Besuch bei GOETHE am 29. Juni 1831. — Manuskript in Besitz von DR. HANS SCHULTZE. Nürnberg.
- SCHULTZE, M.: Über ein Sediment auf Tenerifa (Canaren). — J. D. Geol. Ges. **60**, 243—246 (1908)
- SCHWALBE, G.: MAX SCHULTZE — Nekrolog. — Anh. mikrosk. Anatomie **10**, I—XXIII (1874).

- STÖHR, Ph. jr.: MAX SCHULTZE. 1825—1874. — Geschichte der Mikroskopie —
Leben und Werk großer Forscher. Bd. II.: Medizin (Herausgegeben von H.
Freund und A. Berg). S. 367—375. Frankfurt am Main 1965.
- ZILLIG, H.: Tätigkeitsbericht des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg über
die Jahre 1911/21. Würzburg 1921.

Anschrift des Verfassers:

DR. GERHARD KNEITZ, 87 Würzburg, Zoologischer Lehrstuhl III,
Röntgenring 10

Naturwissenschaftliche Nachrichten aus Unterfranken für das Berichtsjahr 1970

Professor DR. W. UHLMANN, Vorstand des Instituts für Statistik, Rektor der Universität.

Professor DR. M. M. SCHEER, Vorstand des Physikalischen Instituts, Konrektor.

Professor DR. H. JÄGER, Vorstand des Geographischen Instituts, wurde in der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Würzburg zum Dekan für das Akademische Jahr 1969/70 gewählt.

Die Universität knüpft ein Partnerschaftsverhältnis mit der Universität Belém, Brasilien.

Professor DR. phil. H. SCHMIDT, o. Professor für Mathematik und Astronomie emeritiert.

Professor DR. H. W. KNOBLOCH von der TH. Berlin wird sein Nachfolger.

Professor DR. W. GERLING, Geographisches Institut, zum a. o. Professor ernannt.

Professor DR. TH. WOHLFAHRT, Zoologisches Institut, zum a. o. Professor ernannt.

DR. phil. L. REICH, Mathematisches Institut, zum wiss. Rat ernannt.

Wiss. Rat DR. G. MÄRKL, apl. Professor am Institut für Organische Chemie

Privatdozent DR. L. SCHNEIDER, Zoologisches Institut I, wiss. Rat

Privatdozent DR. E. ZEITLER, Physikalisches Institut, Wiss. Rat; er erhielt einen Ruf an das Dep. für Biophysik in Chicago.

Privatdozent DR. P. GROSSE, Abteilungsvorsteher am Physikalischen Institut.

Privatdozent DR. E. GMELIN, umhabilitiert von Grenoble nach Würzburg, Physikalisches Institut.

DR. H. QUAST, habilitiert sich für das Fach Organische Chemie.

DR. F. H. ULLRICH, habilitiert sich für das Fach Zoologie und Cytogenetik.

DR. O. SEUFFERT, Geographisches Institut, habilitiert sich für das Fach Geographie.

DR. P. RICHTER, habilitiert sich für das Fach Mineralogie und Geochemie.

*Promotionen in der Naturwissenschaftlichen Fakultät
im Winter-Semester 1969/70*

Name	geb.	Fach	Thema
Benda Herbert	1938	ACChem.	Oligomere Organoelement (IVb) phosphine mit Ring- und Käfig-Struktur
Biller Dietmar	1937	ACChem.	Bis- und Trisorganoelement-amine mit verschiedenen IIIb-VIb-Element-Kombinationen
Busch Klaus	1940	Min.	Die Eklogite der Oberpfalz und ihre metamorphen Umwandlungen
Knauer Bernd	1942	AMath.	Das Verfahren von Bubnow-Galerkin bei unbeschränkten Operatoren in Hilberträumen
Lieb Volker	1943	OChem.	Synthesen und Reaktionen von Phosphorinen — Untersuchungen zur Darstellung von Systemen mit Arsen-Kohlenstoff-Doppelbindungen
Neeff Wolf-Rainer	1940	ACChem.	Untersuchungen zum Abbau von Cyclopolphosphinen
Paulsen Reinhard	1939	AZool.	Zur Funktion der Propharynx-, Postpharynx- und Labialdrüsen von <i>Formica polyctena</i> Foerst. (Hymenoptera, Formicidae)
Richter Peter	1941	OChem.	Die Totalsynthese der vier dimeren Uracile
Sax Heribert	1940	Pharm.	Glycyrrhetin-hydroxamsäure als Grundlage einer quantitativen Glycyrrhizinsäurebestimmung
Schieder Gerhard	1939	ACChem.	Metallorganische Aminophosphine, Phosphinimine und Aminophosphinimine
Schröder Helmut	1941	ACChem.	Untersuchungen über Phosphor-Jod- und Phosphor-Jod-Wasserstoff-Verbindungen
Schulze Ernst Detlev	1941	Bot.	Der CO ₂ -Gaswechsel der Buche (<i>Fagus sylvatica</i> L) in Abhängigkeit von den Klimafaktoren im Freiland
Seuberling Heide-Birgitt	1941	Bot.	Zur Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Synthese von Chlorophyll und NADP-abhängiger Glycerinaldehyd-3-Phosphat-Dehydrogenase in <i>Ankistrodesmus Braunii</i> und <i>Euglena gracilis</i>

Name	geb.	Fach	Thema
Springorum Dirk	1940	Geol.	Zur Tektonik des Grabens von M ü nnerstadt und seiner weiteren Umgebung
Stelzer Otmar	1940	AChem.	Die Quaternierung des Phosphors in Organometall-substituierten Phosphinen — Ein Beitrag zur Problematik des (p — d) Doppelbindungseffektes
Ziegler Hans-Jürgen	1938	Math.	Über das Anwachsen der Totalkrümmung der Flächen, die von Systemen meromorpher Funktionen erzeugt werden mit Anwendung auf allgemeinere Minimalflächen
Koch Karl Heinz	1934	OChem.	Die Umsetzung von Hydrazinen mit α -Carbonyl-Azo-Verbindungen
Hufnagel Heinz	1934	Geol.	Paläobotanische Untersuchungen im Kambrium von Spanien
Braun Gerhard	1944	KGeog.	Iphofen. Entwicklung und wirtschaftsgeographische Struktur — mit bes. Berücksichtigung der Stadt — Umlandbeziehungen und Fragen der Gemeindetypisierung
Beyer Wolf Eberhard	1941	Pharm.	Solubilisation von Cortisonacetat, Prednisolonacetat und Salicylsäure mit Natriumlaurylsulfat
Dertinger Gerhard	1939	Pharm.	Sauerstoffhaltige Lanostanderivate aus dem Unverseifbaren von Wollwachs und Hinweise zu ihrer Entstehung
Eiglmeier Kurt	1944	OChem.	Über O- und O-Dicyan-Methylen-Chinocyclopropene
Hoffmann Christoph	1942	Min.	Die Glaukophangesteine und ihre stofflichen Äquivalente in Nordcalabrien (Süditalien)
Merz Andreas	1942	OChem.	Darstellung, Eigenschaften und Reaktionen von Phosphorinen und 1.1-disubstituierten Phosphorinen
Rittig Falk Rüdiger	1939	AChem.	Synthese und Reaktionen einiger Dijodoorganoborane
Schwarzmann Günther	1940	AChem.	Über die Darstellung einiger metalloidhaltiger Thiane und Selenane
Yaghmai Abolfasl	1939	AChem.	Reaktionen von Organozinnphosphinen mit einigen Carbonylverbindungen und Olefinen

Name	geb.	Fach	Thema
Günther Johannes	1936	Zool.	Entwicklungsfähigkeit, Geschlechtsverhältnis und Fertilität von <i>Pimpla turionellae</i> L. (<i>Hymenoptera, Ichneumonidae</i>) nach Röntgenbestrahlung oder Abschnürung des Eihinterpols
Goeman Ulfert	1938	Min.	Petrographische Charakteristik der dem varistischen Fichtelgebirgsgranit vorgelagerten Granitstöcke Reut bei Gefrees, Waldstein (mit Epprechtstein) und Kornstein — nebst gefügekundlicher Untersuchung
Kabelitz Lothar	1942	Pharm.	Hydroxyfettsäuren aus dem Cutin des Blattes von <i>Rosmarinus off. L.</i>
Mayer Horst	1943	AMath.	Einfluß von Fehlern in den Ausgangsdaten eines linearen Gleichungssystems auf die Lösung
Raisig Gerhard	1939	Pharm.	Zur Kenntnis der Ursachen fehlerhafter Teilchengrößenwiedergaben durch den Coulter Counter
Tkotz Hans Joachim	1942	LebChem.	Über Inhaltsstoffe des Wurzelstockes von <i>Alpinia officinarum</i> Hance
Weymann Jürgen	1939	Pharm.	Einfluß von Tensiden auf die Aktivität, Stabilität und Konformation des Trypsins
Wolf Dieter	1937	PhChem.	Untersuchungen über CT-Triplett-Zustände
Bornefeld Tilmann	1938	Bot.	Der Einfluß von Nitratmangel und Farblight auf den Phosphat- und Kohlenhydrat-Intermediärstoffwechsel der einzelligen Grünalge <i>Ankistrodesmus braunii</i>
Büttner Gerhard	1942	OChem.	Reaktionen aliphatischer Alkoxydiazoniumsalze mit Hydroxylyonen
Kiewert Eva	1938	ACHem.	Ein Beitrag zur Chemie von Hexamethyldisilthian und Hexamethyldisilselenan

*Promotionen in der Naturwissenschaftlichen Fakultät
im Sommer-Semester 1970*

Name	geb.	Fach	Thema
Rehder-Stirnweiß Wolfgang	1942	PhChem.	Kinetik und Mechanismus der Hydrierung und Isomerisierung ungesättigter Verbindungen mit den Katalysatoren $RhX(CO)L_2$ und $RhH(CO)L_3$
Al-rawi Dhya	1943	Paläont.	Biostratigraphische Gliederung der Tentaculiten-Schichten des Frankenwaldes mit Conodonten und Tentaculiten
Goßmann Hermann	1938	Geog.	Theorien zur Hangentwicklung in verschiedenen Klimazonen (Mathematische Hangmodelle und ihre Beziehung zu den Abtragungsvorgängen)
von Ortenberg Michael	1941	EPhys.	Zum Problem des magnetischen Ausfrierens in Halbleitern
Galler Wolfgang	1939	PhChem.	Eine Dispersionstheorie der Elektrochemie und des Kerreffekts
Malisch Wolfgang	1943	AChem.	Die Rolle des Siliciumatons als Carbanionsubstituent in Phosphor-yliden
Broschek Wilhelm	1939	Pharm.	Zur Kenntnis der petroläther- und ätherlöslichen Inhaltsstoffe des Krautes von <i>Leonurus cardiaca</i> L.
Koch Jürke	1939	Pharm.	Über ein Chinon und weitere Inhaltsstoffe aus der Wurzel von <i>Harpagophytum procumbens</i> DC.
Nourbakhsh Mohammad Wali	1938	Pharm.	Zur Rheologie konzentrierter pharmazeutischer Suspensionen
Pinkwart Wolfgang	1940	KGeog.	Die Kulturlandschaft des bayerischen Unterraingebietes — unter besonderer Berücksichtigung der Veränderungen seit Mitte des 20. Jahrhunderts
Weizmann Hermann	1938	KGeog.	Wertheim und Miltenberg Die parallelen und divergierenden Entwicklungsphasen zweier Kleinstädte. Ein stadtgeographischer Vergleich
von Angerer Erwin	1944	OChem.	Zur Reaktion von Triäfulvenen mit N-, S- und P-Yliden
Attallah Sabria	1937	Math.	Über Affingeometrie auf Mannigfaltigkeiten mit nichtlinearem Zusammenhang

Name	geb.	Fach	Thema
Eichhorn Bernt	1941	AChem.	Zur Darstellung zyklischer Ester von Phosphin-, Phosphinig- und Arsonsäuren
Kallmayer Hans-Jörg	1939	Pharm.	Reaktionen zwischen Phenolen und Halogenmethanen im alkalischen Milieu
Klusmann Peter	1943	AChem.	Diaminophosphine und deren Überführung in Aminophosphinimine
Lepper Jochen	1941	Geol.	Neue Ergebnisse lithostratigraphisch-facieller Detail-Untersuchungen im Grenzbereich Mittlerer /Oberer Buntsandstein zwischen Fulda und Neckar
Linhart Friedrich	1942	OCHEM.	Vinyloge Radikalkationen
Mayr Leo	1939	Zool.	Untersuchungen zur unterschiedlichen Eindringung von Binapacryl (= Acracid R) durch die Cuticula eines toleranten und eines sensiblen Stammes der Spinnmilbe <i>Tetranychus urticae</i> (KOCH)
Scheuplein Rupert	1944	Paläont.	Stratigraphie und Tektonik der Schichtenfolge im Raume Daroca-Calamocha (Westliche iberische Ketten, NE Spanien)
Schröder Friedrich Wilhelm	1941	AChem.	Zur Darstellung neuer α - und β -Keto-Metalloide
Söfner Bernt	1941	Geol.	Zur Kenntnis des Praecambriums im Gebiet des Rio Sao Francisco zwischen Sento Sé und Juazeiro, Nordost-Brasilien
Weidelt Rolf	1940	ThPhys.	Beiträge zur Theorie des Sternwindes

Vereinsnachrichten für das Jahr 1970

Stadtmedizinalrat DR. HANS LILL *)

* 8. 5. 1882

† 10. 11. 1970



Im Herbst des Jahres 1970 stieß ich durch Zufall auf die Adresse von Stadtmedizinalrat DR. HANS LILL, dessen Name mir aus der Geschichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg längst vertraut war. DR. LILL lebte zurückgezogen im St. Raphaels-Heim im Hause Haugering 9. Dieses stilvolle Haus mit seinem Säuleneingang war mir als erste Wohnstätte von Professor K. B. LEHMANN — nach seiner Berufung als Extraordinarius für Hygiene in Würzburg — bekannt. Hier hatte Professor LEHMANN mit seiner jungen Frau von 1887 bis 1891 frohe Jahre erlebt. Nun ist es ein Heim für alte Mitbürger geworden und die Atmo-

sphäre ist ernst und verschlossen. Nur mühsam gelang es mir, Zugang zu dem Zimmer des alten Herrn im ersten Stock zu erlangen. Nur mit der Bitte mich äußerst kurz zu fassen, ließen mich die Schwestern eintreten. In einem Südzimmer, im linken Winkel an der Türe, stand das braunlasierte Bett, ein runder Tisch, einige Erinnerungsbilder an der Wand machten mit einigen dunklen Schränken das Mobiliar.

DR. LILL lag von schwerer Krankheit gezeichnet auf dem Rücken. Über seine eingefallenen Züge trat ein freundliches Lächeln, als ich mich ihm zuwandte und ihm von meinen Anliegen zur Geschichte des Naturwissenschaftlichen Vereins erzählte, wußte ich doch, daß er in vielen Jahren an den Bestrebungen dieser Vereinigung mitgewirkt hatte. Es schienen gute Bilder zu sein, die ich in ihm geweckt hatte und leise bestätigte er, daß er in den Anfängen der zwanziger Jahre die Geschicke des Vereines geleitet

*) Herrn Amtsgerichtsrat i. R. DR. R. ESCHENBACH, Würzburg, danke ich für freundliche Mitteilungen über seinen Onkel DR. LILL.

hatte. Selbst diese Worte schienen ihn aber anzustrengen. So verließ ich DR. LILL im Bewußtsein seines nahen Todes.

Am 10. November 1970 verstarb Dr. Hans Lill im Alter von 88 Jahren, seine Tätigkeiten waren schon lange Geschichte geworden.

HANS LILL war am 8. Mai 1882 in Würzburg als Sohn des praktischen Arztes Hofrat DR. med. JOHANNES LILL und seiner Ehefrau BARBARA, geb. NEULAND geboren. Nach der Volksschule besuchte er ab 1891 das Alte Gymnasium Würzburg und legte dort 1901 sein Abitur ab. Er studierte in Nachfolge seines Vaters an den Universitäten Würzburg und Göttingen Medizin und legte 1905 das Staatsexamen in seiner Heimatstadt ab. Nach einer Assistentenzeit wirkte er als praktischer Arzt in Dettelbach bis 1920. Er war während des ersten Weltkrieges Stabsarzt der Reserve. 1920 wurde er als Stadtschularzt und Tuberkulosefürsorgearzt nach Würzburg berufen, 1922 wurde er hier Stadtarzt, 1926 Stadtmedizinalrat und berufsmäßiger Stadtrat, sowie Referent für das städtische Gesundheitswesen. Als Leiter des städtischen Gesundheitsamtes war er im Fürsorgewesen tätig. In all diesen Aufgabenbereichen hat DR. LILL in seiner ruhigen und gütigen Art viel Hilfe geleistet. 1945 wurde er Leiter der Tuberkulosebekämpfung und Dozent an der Lehrerbildungsanstalt, ehe er in den Ruhestand trat. Sein Bild ist aus dem Leben der Stadt in den zwanziger und dreißiger Jahren nicht wegzudenken (siehe auch W. DETTELBACHER: Damals in Würzburg, Bilddokumente aus der Zeit von 1914—1945. Würzburg 1971).

Als DR. LILL 1920 nach Würzburg in leitender Stellung zurückkam, war gerade der Naturwissenschaftliche Verein in seiner großen Entwicklungsphase. Geheimrat Professor LEHMANN baute mit seinen Freunden das Fränkische Museum für Naturkunde auf, die Vereinigung war für alle Bevölkerungskreise geöffnet worden. DR. HERMANN ZILLIG nahm seine Berufstätigkeit in Trier auf. — Es scheint selbstverständlich, daß die beiden führenden Hygieniker des fränkischen Raumes damals Kontakt pflegten und daß DR. LILL die Vorstandschaft des Vereines übernahm, ehe er durch seine starken beruflichen Belastungen diese Aufgabe weiterreichen mußte. Immer aber stand er fördernd im Hintergrund und seine Besuche und Wirkungen im Museum und in der Vereinigung sind unvergessen. So war es fast selbstverständlich, daß Professor RICHARD MILLER 1946 DR. LILL mit der Weiterführung der Amtsgeschäfte des Naturkundemuseums und der Vorstandschaft des Naturwissenschaftlichen Vereines betraute. Doch durch die starke Anspannung in der Tuberkulosebekämpfung jener Notjahre war DR. LILL zeitlich nicht in der Lage die Aufgabe zu übernehmen. Den Neuanfang betrieb DR. WILHELM OTTO, Studienrat am Mozartgymnasium. 20 Jahre jünger hatte er den Mut zum Neuanfang.

Am 12. November 1970 mußten wir am Grabe von Dr. LILL einen letzten Gruß der NWV niederlegen, schon vier Monate später blickten wir DR. OTTO ins Grab.

GERHARD KNEITZ

1. Mitgliederbewegung:

Mitgliederstand am 1. 1. 1970:	264
Mitgliederstand am 31. 12. 1970:	276
Abgänge:	16
Zugänge:	28

2. Veranstaltungen:

a) Vorträge

9. 1. 1970 R. HENNIG, Hamburg-Garstedt
„Wald, Wild und Jagd in Tunesien“
13. 2. 1970 DR. B. SCHNETTER, Zoologisches Institut Würzburg
„Biologische Kybernetik — Einführung und Forschungsbeispiele“
27. 2. 1970 Dipl. Ing. J. SCHNEEBERGER, Leiter der Flurbereinigungsdirektion
Würzburg
„Landschaft und Flurbereinigung — Widerspruch oder Synthese“
24. 4. 1970 DR. U. GLASER, Geographisches Institut der Universität Würzburg
„Geomorphologische Forschungen auf Spitzbergen“
8. 5. 1970 Prof. DR. J. DOENGES, Zoologisches Institut Würzburg
„Naturschutzparks im Westen der Vereinigten Staaten“
29. 5. 1970 Prof. DR. G. LANDWEHR, Vorstand des Physikalischen Instituts
Würzburg
„Was ist Festkörperphysik?“
5. 6. 1970 Privatdozent DR. H. REMBOLD, Max Planck-Institut für Biochemie
München
„Wie entsteht die Bienenkönigin im Bienenstaat? — Biochemische
Untersuchungen zur Zusammensetzung und Wirkung des Weisel-
zellenfuttersaftes“
26. 6. 1970 DR. A. SEMMEL, Wissensch. Rat und Professor am Geographischen
Institut Würzburg
„Böden Unterfrankens“
3. 7. 1970 Prof. DR. E. TRETZEL, Zoologisches Institut der Universität Erlangen
„Neuere bioakustische Untersuchungsergebnisse zum Gesang der
Vögel“
17. 7. 1970 B. U. BAHR, Kalkutta
„Japan 1970“
9. 10. 1970 DR. W. HAAS, Zoologisches Institut Würzburg
„Probleme im Naturschutzgebiet Federsee“
23. 10. 1970 E. KUCH, Hohebach an der Jagst
„Eulenvögel und Falken“
30. 10. 1970 DR. HANS LÖWENTHAL, Niteroi, Brasilien
„Brasilianische Insekten“
6. 11. 1970 DR. H. MORHART, Regierungsdirektor an der Regierung von
Unterfranken
„Die Tollwut in Unterfranken“

27. 11. 1970 Prof. DR. H. JÄGER, Vorstand des Geographischen Instituts Würzburg
„Von der Natur- zur Kulturlandschaft in Franken“
11. 12. 1970 Prof. DR. E. G. SAUER, Direktor des Museums Alexander-König, Bonn
„Verhaltensstudien an wilden Straußen in Südwestafrika“

b) Exkursionen

14. 2. 1970 DR. ELMAR ULLRICH, Würzburg
„Unser Sternenhimmel“
12. 4. 1970 HEDWIG AUVERA
„Frühlingsaspekt der unterfränkischen Waldflora“
Exkursion von Dettelbach nach Großlangheim
19. 4. 1970 STAHR, Sozialring Würzburg
„Frühling in den Haßbergen“
23. 5. 1970 Dipl. Ing. JOSEF SCHNEEBERGER, Leiter der Flurbereinigungsdirektion Würzburg
„Exkursion in die weinbergereinigte Gemarkung Thüngersheim“
24. 5. 1970 DR. ELMAR ULLRICH, Würzburg
„Wanderung zum Sodenberg“ (Waldmeister Exkursion)
31. 5. 1970 Prof. DR. ERWIN RUTTE, Geologisches Institut Würzburg
Geologische Exkursion in den Raum Marktbreit
13. 6. 1970 WERNER JÄNICKE, Veitshöchheim
„Die exotischen Bäume im Ringpark Würzburg“
30. 5. 1970 Prof. DR. THEODOR WOHLFAHRT, Zoologisches Institut Würzburg
„Botanisch-entomologische Exkursion in die Naturschutzgebiete (Steppenheide) Gambach-Karlstadt um den Kalbenstein“
- 11.-12. 7. 1970 Prof. DR. ERWIN RUTTE, Geologisches Institut Würzburg
„Geologische Exkursion in den Altmühl-Jura“
19. 7. 1970 PAUL MATHEIS, Würzburg
„Pilzkundliche Wanderung in den Guttenberger Wald“
20. 9. 1970 Mit Sozialring:
„Neckarfahrt — Salzbergwerk“
27. 9. 1970 PAUL MATHEIS, Würzburg
„Pilzkundliche Führung in das Gebiet um Sommerhausen“
- 6.-23. 8. 1970 Pilzausstellung in der Otto-Richter-Halle
11. 10. 1970 PAUL MATHEIS, Würzburg
„Pilzkundliche Wanderung zum Volkenberg bei Erlabrunn“
13. 11. 1970 Prof. DR. EGON FAHR, Institut für Organische Chemie, Würzburg
„Besichtigung des Instituts für Organische Chemie, Neubau auf dem Hubland“

c) Sonstige Veranstaltungen

Oberstudienrat DR. H. BECK, Würzburg
Vogelstimmenexkursionen für Anfänger in und um Würzburg

d) Veranstaltungen der Abteilung für Aquaristik 1970

21. 1. 1970 Wiederholung des Lichtbildervortrages
„Würzburger Aquarien stellen sich vor“
4. 2. 1970 Ausspracheabend
18. 2. 1970 Lichtbildervortrag von der Zentralbildstelle
„Verhaltensfragen bei Cichliden — Beobachtungen und Versuche an
brutpflegenden Fischen“
4. 3. 1970 Lichtbildervortrag von der Bildstelle Süd
„Schmetterlinge der Heimat“
18. 3. 1970 Ausspracheabend
1. 4. 1970 Ausspracheabend
15. 4. 1970 Wiederholung unserer Vereinsserie
„Aus dem Aquarianerleben — Vom Anfänger zum fortgeschrittenen
Liebhaber“
29. 4. 1970 Ausspracheabend
13. 5. 1970 Lichtbildervortrag von der Zentralbildstelle
„Urwald und Dschungel hinter Glas“
27. 5. 1970 Ausspracheabend
10. 6. 1970 Lichtbildervortrag von der Bildstelle Süd
„Vom Floh allein kann der Fisch nicht leben“
24. 6. 1970 Ausspracheabend
8. 7. 1970 Lichtbildervortrag von der Zentralbildstelle
„Zoo Colombo mit Aquarienhaus“
22. 7. 1970 Ausspracheabend mit praktischer Vorführung der Turbelle (Filter)
17. 9. 1970 Ausspracheabend
30. 9. 1970 Lichtbildervortrag von der Zentralbildstelle
„Exkursion in Wolfsburg“
15. 10. 1970 Ausspracheabend
29. 10. 1970 Lichtbildervortrag von der Zentralbildstelle
„Aqua Hortus Leiden — Holländische Aquarien“
11. 11. 1970 Ausspracheabend
25. 11. 1970 Lichtbildervortrag von der Zentralbildstelle
„Kairo und das Rote Meer“
9. 12. 1970 Ausspracheabend

e) 1. Wechselausstellung „Pilze“,
unter der Schirmherrschaft von Regierungspräsident DR. ROBERT MEIXNER.

Im Jahre 1970 beschloß der Naturwissenschaftliche Verein einstimmig den Versuch zum Neubeginn seiner Ausstellungstradition zu unternehmen. Mit der Vernichtung des Fränkischen Museums für Naturkunde am 16. März 1945 in der Residenz fehlt in Würzburg die Möglichkeit einer naturkundlichen Information. Der Naturwissenschaftliche Verein Würzburg sieht die Wahrung dieser Museumstradition als Aufgabe vor sich. Schon alleine der Versuch einen Ausstellungsraum für eine Wechselausstellung zu gewinnen, macht in Würzburg erhebliche Schwierigkeiten. Nur durch das große Entgegenkommen der Vorstandschaft der Freunde Mainfränkischer Kunst



Oberstudiendirektor DR. H. H. FALKENHAN, HANS ELSEr und PAUL MATHEIS, die drei Pilzexperten des unterfränkischen Raumes trafen sich anlässlich der Pilzausstellung in der Otto-Richter-Halle.

und Geschichte war es möglich, im Monat August die Otto-Richter-Halle in der Maxstraße für die geplante Wechselausstellung zur Verfügung zu haben. Das Ausstellungsmaterial wurde vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in Bonn kostenfrei zur Verfügung gestellt und finanziert, das Atelier RIESEN, Walldorf, übernahm die Gestaltung.

Der Eröffnungsabend am 5. August 1970 wurde in Vertretung von Regierungspräsident DR. R. MEIXNER von Regierungsvizepräsident A. PENZKOFER mit anerkennenden Worten für die Tätigkeit des Naturwissenschaftlichen Vereins eingeleitet. Der 1. Vorsitzende, DR. G. KNEITZ, wies vor zahlreichem Publikum auf die naturkundliche Museumstradition in Würzburg hin. Der Ausstellungsraum und der Ausstellungsgegenstand erwecke doppelte Assoziationen: Geheimrat OTTO RICHTER sei der große Mäzen des Naturwissenschaftlichen Vereins nach dem ersten Weltkrieg gewesen und habe den Aufbau des Naturkundemuseums in der Residenz durch hohe Geldbeträge unterstützt; die Pilzkunde habe in der Vereinigung schon immer eine besondere Stellung dank der Tätigkeit von DR. H. ZEUNER, OStD. DR. H.-H. FALKENHAN, H. ELSEr, P. MATHEIS gehabt. Manche Ausstellung und Führung habe zu diesem Gegenstand in der langen Geschichte des Vereins stattgefunden. In Erinnerung seien auch noch die Kostproben, die in der Residenz wäh-

rend des Krieges gereicht wurde. Der Pilzsachverständige des NWV, PAUL MATHEIS, führte anschließend mit Farbdias in die Welt der Pilze ein und wies auf die wichtigsten Gift- und Speisepilze hin. Die Gäste, unter ihnen Bürgermeister J. SEITZ, Forstpräsident J. DIPPOLD nahmen anschließend die Möglichkeit zur Besichtigung der Ausstellung wahr.

Die Ausstellung war entsprechend der räumlichen Voraussetzungen in zwei Einheiten gegliedert: Ein Raum mit Einführung in die Pilzkunde und wichtigen Hinweisen auf Bedeutung der Pilze, Unterscheidung von Pilzarten, wichtigste Wuchszeiten u. a., sowie ein weiterer Raum mit zahlreichen Pilzmodellen und erläuternden Tafeln. Diese vermittelten Kenntnisse zur Unterscheidung und Kenntnis einheimischer Pilzarten.

Während der dreiwöchigen Ausstellungszeit vom 6. bis 23. August 1970 kamen immerhin 5000 Besucher zur Otto-Richter-Halle, um sich über Pilze zu informieren. Jeder tausendste Besucher wurde durch ein kleines Geschenk überrascht.

Die letzte Ausstellungswoche wurde durch abendliche Vortragsveranstaltungen in den Ausstellungsräumen zur besonderen Attraktion. DR. H. H. FALKENHAN demonstrierte an Hand von Frischmaterial die wichtigsten Merkmale der einheimischen Giftpilze, P. MATHEIS wies auf Vergiftungserscheinungen hin, DR. ULLRICH beleuchtete die Funktion der Pilze in der Lebensgemeinschaft des Waldes, Forst-assessor MOHREN wies auf die rechtlichen Voraussetzungen für das Pilzsammeln im Walde hin, Frau STUBENVOLL, Vorsitzende des Hausfrauenverbandes Würzburg gab Kochanleitungen für Pilzgerichte. Besonderer Dank gebührte schließlich H. HAUPTMANN, dem Pilzberater der Ausstellung, der mit hoher Sachkenntnis Beratungen durchführte, vor allem aber Gartenarchitekt i. R. W. JÄNICKE, der die Ausstellung vermittelt hatte und seinen Ferienmonat zur Beaufsichtigung und Förderung der Ausstellung verwandte.

Die Ausstellung ließ den Versuch aussichtsreich erscheinen, die naturkundliche Museumstradition in Würzburg weiterzuführen.

G. K.

3. Kassenbericht für 1970

Salden per 1. 1. 1970

Kasse	194,84 DM
Postscheckkonto	2 787,17 DM
Girokonto	
Bayer. Vereinsbank	675,58 DM
Sparkonto	
Städt. Sparkasse	5 994,14 DM
Pfandbriefe	20 000,— DM
Summe:	<u>29 651,73 DM</u>

Einnahmen:

Beiträge	2 298,— DM
Zinsen f. Pfandbriefe	1 100,— DM
Habenzinsen	
für Girokonto	1,50 DM
Zinsen für Sparkonto	52,06 DM
Zuschuß	
Stadt Würzburg	500,— DM
Zuschuß	
Bezirk Unterfranken	1 500,— DM
Zuschuß	
Kultusministerium	1 000,— DM
Eintritt	580,50 DM
Verkauf v. Postkarten	12,70 DM
Abhandlungen	3 068,30 DM
Summe:	<u>39 764,79 DM</u>

Ausgaben:

Programm-Druck	226,20 DM
Plakatdruck	981,92 DM
Plakatanschlag	2 281,05 DM
Honorar	
für Referenten	1 215,— DM
Bewirtung	
für Referenten	153,30 DM
Saalbetreuung	70,— DM
Kosten f. Pilzausstellung	127,40 DM
Kosten für Eintrittskarten	17,60 DM
Portokosten	119,89 DM
Kulturabgaben	170,— DM
Verwaltungskosten	67,60 DM
Kosten	
für Abhandlungen	8 725,98 DM
Kosten für Karte Ufr.	94,86 DM
Grundsteuer Gambach	2,56 DM
NWV-Beitrag	
für Tierschutzverein	5,— DM
Kranz für Dr. Lill	50,— DM
Jubiläums-Präsente	62,— DM
Auslagen für	
Aquarien-Abteilung	502,10 DM
Depotgebühren	20,— DM
Sollzinsen für Girokonto	9,— DM
Summe:	<u>14 901,46 DM</u>

+ Salden per 31. 12. 1970

Kasse	420,04 DM
Postscheckkonto	3537,17 DM
Girokonto	
Bayer. Vereinsbank	359,92 DM
Sparkonto	
Städt. Sparkasse	546,20 DM
Pfandbriefe	20 000,— DM
Summe:	<u>39 764,79 DM</u>

Würzburg, 10. Januar 1971

K. H. KLEINSCHNITZ, Kassenwart

4. Jahresmitgliederversammlung am 15. 1. 1971

1. Eröffnung durch den 1. Vorsitzenden, DR. GERHARD KNEITZ.

2. Tätigkeitsbericht:

Die letzte Jahresmitgliederversammlung fand am 9. 1. 1970 statt. Am 9. 1. 1971 war die Vorstandssitzung im Zoologischen Institut.

Zur Jahresmitgliederversammlung wurden die Mitglieder rechtzeitig durch Hinweise im Programm und Presseveröffentlichung eingeladen.

Mitgliederstand:

Stand 1. 1. 1970	Zugänge:	Abgänge:	Stand 31. 12. 1970
264	28	16	276

Im Veranstaltungsjahr 1970 wurden 14 Vorträge gehalten und 14 Exkursionen durchgeführt. Herr DR. HILMAR BECK führte Vogelstimmen-Exkursionen und Herr FRITZ HOLZMANN leistete ausgezeichnete Arbeiten in der Aquarien-Abteilung, die inzwischen auf 69 Mitglieder angewachsen ist. Im neuen Versammlungslokal, Bayerischer Hof, Sanderstraße 5, werden alle 14 Tage Vortrags- und Diskussionsabende abgehalten.

Unter Leitung von Herrn Dipl. Bibl. GERHARD HANUSCH hat sich eine ornithologische Arbeitsgruppe zusammengesetzt. Diese führte Exkursionen durch zur Feststellung von Vogelarten, Zählung der Nachtigallen, Aufnahme des Wasservogelbestandes am Main zwischen Randersacker und Zell.

Die Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg e. V. Band 11/1970 werden Beiträge von Herrn Forstpräsident DIPPOLD, Direktor SCHNEEBERGER vom Flurbereinigungsamt Würzburg sowie eine Kurzfassung der Geschichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg enthalten.

Der noch ausstehende Band 8/1967 wird in Druck gegeben. In den folgenden Bänden wird die Vereinsgeschichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg e. V. von Gründung ab in Einzelbeiträgen erscheinen. Bei den Vorarbeiten wurden Kontakte hergestellt zu verschiedenen Persönlichkeiten bzw. ihren Nachkommen, die wesentliche Angaben zur Erstellung der Geschichte machten. Auch konnte bestätigt werden, daß der Naturwissenschaftliche Verein Würzburg e. V. folgende Grundstücksbesitze in den Gemarkungen Gambach und Karlstadt hat:

1469/II	0,200 ha
1709/II	1,196 ha

Dieser Besitzstand wurde über Nachkommen von Professor GREGOR KRAUS dem Naturwissenschaftlichen Verein Würzburg e. V. vermacht.

Naturkundemuseum:

Die noch geretteten Bestände des alten Naturkundemuseums, die jetzt in der Adalbert-Stifter-Schule, Würzburg, eingelagert sind, haben in den 25 Jahren sehr gelitten. Im August 1970 wurden deshalb die noch vorhandenen Skelette und Bälge dem Zoologischen Institut Würzburg (Professor DR. G. KRAUSE) übergeben. Dort werden die noch verwendbaren Stücke aufpräpariert und aufbewahrt. Es wird noch eine schriftliche Vereinbarung getroffen, daß der Natur-

wissenschaftliche Verein Würzburg e. V. hierfür, wenn erforderlich, zu Demonstrationszwecken aus der Sammlung des Zoologischen Instituts Präparate zur Verfügung gestellt bekommt.

Universitätsbibliothek:

Da im Jahre 1961 ein Vertrag zwischen der Universitätsbibliothek Würzburg und dem Naturwissenschaftlichen Verein Würzburg e. V. zwar fixiert, aber nicht unterschrieben wurde, konnte die Abnahme einer hohen Zahl von Tauschexemplaren nicht aufrecht erhalten werden. Die Universitätsbibliothek Würzburg ist nunmehr an Herrn DR. KNEITZ herangetreten und hat sich bereit erklärt, 200 Exemplare je Band abzunehmen, und falls sich eine Tauscherweiterung ergeben sollte, weitere Bände zu übernehmen. Hierüber soll jetzt ein Vertrag schriftlich abgeschlossen werden.

Bei einer Inventur in der Universitätsbibliothek Würzburg hat sich ergeben, daß noch mehr Bände eingelagert waren, als zu Tauschzwecken benötigt wurden. Diese überzähligen Bände wurden im Herbst 1970 an den Naturwissenschaftlichen Verein Würzburg e. V. zurückgegeben. So können jetzt von uns 30 geschlossene Serien noch abgegeben werden. Serienpreise 70,— DM.

Registrierstelle für Fundorte:

Im Mai 1970 wurde ein Antrag zusammen mit dem Dekan der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Würzburg, Herrn Professor DR. H. JÄGER und weiteren namhaften Gutachtern an die Volkswagenstiftung für einen Zuschuß in Höhe von 20 000,— DM gestellt.

Ein Bescheid liegt noch nicht vor. Der Druck von

7 Karten 1 : 200 000 (Ausschnitte von Unterfranken)

1 Karte 1 : 500 000 Unterfranken

ist vorgesehen.

Die Beziehungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg e. V. zur Regierung von Unterfranken und zur Stadt Würzburg sind gut.

Trotz angespannter Finanzlage erhielt der Naturwissenschaftliche Verein Würzburg e. V. von der Stadt Würzburg im Jahre 1970 einen Zuschuß in Höhe von 500,— DM. In seinem Begleitbrief brachte Herr Oberbürgermeister DR. ZEITLER zum Ausdruck, daß er bei der städtebaulichen Planung besonders auf die naturkundlichen Gesichtspunkte hinweisen wird.

Naturkundemuseum — Wanderausstellungen:

Bezüglich der Neugründung des Naturkundemuseums wurden Herr DR. SCHUA und Herr ENDRES beauftragt, die Frage zu untersuchen, inwieweit es heute möglich ist, hierfür Räume zu erhalten, bzw. finanzielle Unterstützung.

Die Erfolge waren nicht sehr groß. Sowohl die Regierung, als auch die Stadt Würzburg entschieden negativ. Der Antrag bei der Garten- und Schlösserverwaltung München, Räume auf der Festung zu erhalten, wurde abschlägig beantwortet. Auch Herr Professor DR. VON FREEDEN vom Mainfränkischen Museum Würzburg, legte die Gründe dar, warum er in Zusammenhang mit dem Mainfränkischen Museum kein Naturkundemuseum wünscht.

Der Naturwissenschaftliche Verein Würzburg e. V. wird daher zunächst jährlich einmal eine Wechsausstellung abhalten.

Die erste Ausstellung dieser Art war die Pilzausstellung in der Otto-Richter-Halle, Würzburg. In 3 Wochen kamen ca. 5000 Besucher. Es wurden 5 Vorträge gehalten und fachkundliche Beratungen durchgeführt. Hierfür ist besonders zu danken: Herrn DR. FALKENHAN, Herrn MATHEIS, Herrn ELSER, Herrn JÄNICKE und der Forstverwaltung Rimpar, die für die Ausschmückung der Räume die Nadelbäume stellte. Dank auch an die Main-Post und das Fränkische Volksblatt, die mehrmals über diese Pilzausstellung ausführlich in ihren Blättern in Wort und Bild berichteten. Die Schirmherrschaft über diese Ausstellung übernahm Herr Regierungspräsident DR. MEIXNER, die Eröffnung übernahm in Vertretung Herr Vizepräsident PENZKOFER.

Herr DR. KNEITZ sprach seinen Dank aus an die Vorstandschaft, die Beiräte und an die Mitglieder des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg e. V. Frau WEIDNER erhielt für ihre 15jährige Tätigkeit als Schriftführerin und Geschäftsstellenleiterin ein Buchgeschenk und Blumen überreicht.

Besonderen Dank auch an Herrn Universitätsprofessor DR. BÜDEL für die Überlassung des Hörsaales;

dem Kultusministerium für 1000,— DM,

der Regierung von Unterfranken für 1500,— DM

der Stadt Würzburg für 500,— DM,

die für die Veröffentlichungen zur Verfügung gestellt wurden;

der Universitätsbibliothek Würzburg, die für den Ankauf der Tauschexemplare 2000,— DM dem Naturwissenschaftlichen Verein Würzburg e. V. überwies;

Herrn DR. GLASER und Fräulein DEHM für die Bereithaltung der Termine, Herrn FUGEL und seinen Mitarbeitern für die Saalbetreuung und Projektion.

Herr DR. KNEITZ gedachte dann des am 10. 11. 1970 in Würzburg verstorbenen Stadtmedizinalrat und Stadtrat a. D. DR. med. HANS LILL. DR. LILL war einige Jahre nach dem 1. Weltkrieg Vorstand des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg und stellte sich auch 1945/46 dem Verein wieder zur Verfügung. Die Anwesenden ehrten den Toten durch Erheben von den Sitzen.

3. Kassenbericht:

Herr KLEINSCHNITZ gab den Kassenbericht.

4. Entlastung der Vorstandschaft und Neuwahl:

Die gesamte Vorstandschaft erhielt Entlastung.

In der Interregnumszeit übernahm Herr Universitätsprofessor DR. K. GÖSSWALD das Wort.

Er bedankte sich bei allen Vorstandsmitgliedern und Beiräten, besonders bei Herrn DR. KNEITZ, für die geleistete Arbeit im vergangenen Jahr und bat die Vorstandschaft auch 1971 in gleicher Zusammenstellung wieder für den Naturwissenschaftlichen Verein Würzburg e. V. tätig zu sein.

Es wurden gewählt:

1. Vorsitzender:	DR. GERHARD KNEITZ
2. Vorsitzender:	PAUL SEUS
Schriftführer:	LISELOTTE WEIDNER
stellv. Schriftführer:	ELSE MÜLLER-REISS
Kassier:	KARLHERMANN KLEINSCHNITZ
Schriftleiter:	GERHARD HANUSCH

Als Beiräte:

Für Botanik:	HEDWIG AUVERA
Für Aquaristik:	FRITZ HOLZMANN
Für Geologie:	Prof. DR. ERWIN RUTTE
Für Zoologie:	Prof. DR. WERNER KLOFT
Für Naturschutz:	DR. LEOPOLD SCHUA
Für Ornithologie:	Dipl. Bibl. GERHARD HANUSCH
Für Pilzkunde:	PAUL MATHEIS
Für Astronomie:	DR. ELMAR ULLRICH
Für Technik:	WALTER RÖMMELT
Für Entomologie:	ULF EITSCHBERGER
Registrierstelle für Fundorte:	DR. RUDOLF WEISE
Für Exkursionen:	EMIL GÖTZ
	GÜNTHER LASCH
Für Presse:	ERICH ENDRES

Die Vorstandschaft und die Beiräte wurden einstimmig gewählt. Auf Befragen nahmen diese die Wahl an.

5. Anträge und Aussprache:

Anträge wurden keine gestellt.

Herr DR. KNEITZ bedankte sich für das Vertrauen.

Die Vorträge werden wie bisher in der Themenstellung gehalten, mit dem Schwerpunkt: Belange des unterfränkischen Raumes.

Exkursionen werden im Veranstaltungsjahr 1971 bevorzugt in den näheren Raum um Würzburg durchgeführt, weil an großen Exkursionen kein genügendes Interesse besteht.

Im Wintersemester 1971 kann der Naturwissenschaftliche Verein Würzburg e. V. ein 75jähriges Jubiläum begehen, das aus alten Unterlagen ersichtlich wurde. Die Botanische Vereinigung Würzburg wurde 1896 gegründet. Ihr 1. Vorstand war DR. O. APPEL, der spätere Präsident der Biologischen Reichsanstalt. Die Botanische Vereinigung schloß sich 1919 mit dem Naturwissenschaftlichen Verein Würzburg zusammen.

Es wird versucht, die ornithologische und entomologische Abteilung weiter auszubauen und auch mit den Interessenten der Mineralogie und Kristallographie Kontakt aufzunehmen.

Mitglieder korporativer Vereine:

Es wurde einstimmig beschlossen, daß Mitglieder korporativer Vereine, die dem Naturwissenschaftlichen Verein Würzburg e. V. angehören, zum Eintrittspreis von —,50 DM zuzüglich Kultur Groschen, an den Vorträgen teilnehmen können.

Universitätsbibliothek Würzburg:

Mitglieder des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg e. V. können bei Vorzeigen der Mitgliedskarte und des Personalausweises jederzeit bei der Universitätsbibliothek Würzburg Literatur ausleihen. Es wäre wünschenswert, wenn viele Mitglieder hiervon Gebrauch machen würden. Hinweis hierzu erscheint in den nächsten Programmen.

Für die Planung und Erstellung der im Oktober 1971 in Aussicht genommenen Wanderausstellung werden Mitglieder gebeten, sich zur Verfügung zu stellen.

W ü r z b u r g , den 19. Januar 1971

DR. G. KNEITZ
1. Vorsitzender

LISELOTTE WEIDNER
Schriftführerin

Naturwissenschaftlicher Verein Würzburg e. V.

1. Ordentliche Mitglieder zahlen als Beitrag für ein Jahr 10,— DM; Mitglieder ohne eigenes Einkommen sowie Studenten 5,— DM; korporative Mitglieder (Firmen, Institute) 10,— DM; Schüler 2,— DM.
2. Gebührenfreie Überweisungen der Mitgliedsbeiträge in den ersten drei Monaten des Jahres erbeten auf Postscheckkonto 8053 Nürnberg; oder durch Einzahlung an den Kassier bei einer der Veranstaltungen in den ersten drei Monaten des Jahres.
3. Zuwendungen an den NWV können laut Entschluß des Finanzamtes Würzburg vom 10. 4. 1962 nach S 1291—80 die Anerkennung der Gemeinnützigkeit finden.
4. Die Zeitschrift erscheint jährlich. Im Jahr bilden ein oder zwei Hefte einen Band. Die Beiträge der Autoren werden nicht honoriert. Die Mitglieder erhalten die Zeitschrift gratis.

Veröffentlichungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg e. V.

1. ROSENBERGER, W.: Die Vogelwelt der Würzburger Parkanlagen. — 1956 — 3,— DM, vergriffen.
2. RUTTE, E.: Einführung in die Geologie von Unterfranken. — 168 S., Würzburg 1957 — Mitglieder 10,— DM, Nichtmitglieder 15,— DM.
3. Fränkische Natur und Landschaft (mit Beiträgen von AUVERA, RUTTE, SCHNABEL). — Würzburg 1959 — 3,— DM, vergriffen.
4. HARZ, K.: Ein Beitrag zur Biologie der Schaben. — 1960 — 3,— DM.
5. Band 2 Heft 1: mit Beiträgen von KNEITZ, VOSS, HANUSCH, GÖSSWALD, HALBERSTADT, EHRHARDT, KLOFT, KUNKEL, SCHMIDT, SCHULZE, BERWIG, SCHUG, KIRCHNER, RIEDL, STADLER, HÄUSNER, OKRUSCH — 132 S., Würzburg 1961 — 10,— DM.
6. Band 3, Heft 1: HALTENHOF, M.: Lithologische Untersuchungen im Unteren Muschelkalk von Unterfranken (Stratinomie und Geochemie). — 142 S., Würzburg 1962 — 10,— DM.
7. Band 3, Heft 2: mit Beiträgen von WEISE, MATHEIS, STADLER, KROMA, HARZ, AUVERA, RUTTE, SANDER, HOFFMANN — S. 125—228, Würzburg 1962 — 10,— DM.
8. Band 4: mit Beiträgen von PRASHNOWSKY, WEISE, OKRUSCH, KRUMBEIN, WEISS — S. 1—158, Würzburg 1963 — 10,— DM.
9. Band 5/6 mit Beiträgen von HOFMANN, WEISE — S. 1—228, Würzburg 1964/65 — 20,— DM.
10. Band 7: mit Beiträgen von AUVERA, WEISE, HEROLD, MATHEIS, HOFMANN — S. 1—126, Würzburg 1966 — 10,— DM.
11. Band 8 mit Beiträgen von RUTTE, GROSSMANN, G. und H. KNEITZ u. a. Würzburg 1967 — 10,— DM.
12. Band 9 mit einem Beitrag von SCHUA. Würzburg 1968 — 10,— DM.
13. Band 10 mit einem Beitrag von AUST. Würzburg 1969 — 10,— DM.
14. Band 11 mit Beiträgen von KNEITZ, DIPPOLD, SCHNEEBERGER, GROSSMANN, VOSSMERBÄUMER, MALKMUS, MATHEIS. Würzburg 1970 — 10,— DM.

