Verh. Westd. Entom. Tag **1989**, S. 303 - 319, Düseldorf 1990

Amateurwissenschaft in der Entomologie - eine wissenschaftssoziologische Analyse

von Frank Köhler

1. Einleitung

Zentrale Untersuchungsgegenstände der Wissenschaftsforschung - einer relativ jungen interdisziplinären Richtung - sind die Bedingungen der Wissenschaftsentwicklung und der Wissenschaftssteuerung. Die Wissenschaft als rationale Tätigkeit vollzieht sich in einem sozialen Kontext. Wissenschaftssoziologen befassen sich mit dem sozialen Verhalten der Wissenschaftler im Wissenschaftssystem und dem Verhältnis der Wissenschaft zu anderen gesellschaftlichen Subsystemen.

Den Amateuren wird in geschichtlichen Rückblikken stets eine große Bedeutung beigemessen. Während man sich in der Wissenschaftsgeschichte zunehmend und einseitig den großen Amateurwissenschaftlern der vergangenen Jahrhunderte zuwendet, steht der Begriff Amateurwissenschaft in der Wissenschaftssoziologie bisher auch nur für ein abgeschlossenes Stadium der Institutionalisierung von Wissenschaft. Amateurwissenschaftler wirken aber auch noch heute unter uns.

Ich möchte daher am Beispiel der Entomologie zwei zentrale Fragestellungen im Zusammenhang mit diesem Phänomen erörtern. Als erstes sollen die Umweltbedingungen der Entstehung und der Entwicklung der amateurwissenschaftlichen Tra-

dition dargestellt werden. Als zweites sollen die "inneren" Bedingungen, die den Fortbestand der Tradition ermöglichten, auf der individuellen und auf der Gruppenebene einer wissenschaftssoziologischen Analyse unterzogen werden.

2. Entstehung und Verlauf amateurwissenschaftlicher Tradition

Der Beginn einer breiten amateurwissenschaftlichen Tradition fällt in das Ende des 18. Jahrhunderts. Mit der Normierung der wissenschaftlichen Kommunikation durch die von Linne eingeführten Änderungen im Bereich der allgemeinen Systematik, wurden deren Methoden und Ziele vereinheitlicht. Für die Teilnehmer an wissenschaftlicher Kommunikation wurde ihr Handeln überschaubar und gegenseitig erwartbar. Durch diese Erleichterungen wurden auch die kognitiven Voraussetzungen zur Begründung einer breitgefächerten Amateurtradition geschaffen. Tier- und Pflanzensammlungen konnten in der Folgezeit zu einer bürgerlichen Modeerscheinung werden, da die zusammenfassenden Bearbeitungen Linnes zum Sammeln und Beschreiben förmlich einluden (vgl. HORN 1937, 390 f.).

Das damalige Gelehrtentum als neuer Typ sozialer Schicht bildet eine Übergangsform zwischen ständischer Ordnung und funktional differenzierter Gesellschaft. Es ist ein Zusammenschluß einer Mehrzahl gesellschaftlicher Eliten verschiedener Handlungssysteme, deren wissenschaftliche Bildung eine gemeinsame Identifikation ermöglicht. Im Zentrum steht die gelehrte Kommunikation der Universität, im Außenbereich beteiligen sich Lehrer, Geistliche und Angehörige der freien Berufe. Durch die Ausdifferenzierung von Wissenschaft und Institutionalisierung von Forschung an der Universität im 19. Jahrhundert, wird gelehrte in wissenschaftliche Kommunikation transformiert. Mit der Ausbildung

wissenschaftlicher Berufsrollen werden die anderen Partizipanten als "Amateure an der Peripherie marginalisiert" (STICHWEH 1977, 84 ff.).

Allgemeine naturwissenschaftliche Vereinigungen und naturkundliche Museen, deren Gründung oft auf eine überzeugende Außendarstellung und die Einbindung politischer Eliten zurückgeht, bilden die neuen Zentren der Amateurwissenschaft. Die Gründung von Museen stellt das Ergebnis einer Aufgabenteilung zwischen Universität und Museum als Aufbewahrungsort wissenschaftlicher Sammlungen und unabhängigem, auf dem Gebiet taxonomischer Forschung tätigem, Institut dar. Zahlreiche eigene Publikationsorgane ermöglichen den freien Zugang zur Ebene der wissenschaftlichen Kommunikation.

Ebenso wie Institutionalisierung der Naturwissenschaften an der Universität und die Begründung wissenschaftlicher Berufsrollen zu Ausschlußeffekten und Bildung einer komplementären Amateurrolle führten, erzwangen innerwissenschaftliche Differenzierung und inhaltliche Entwicklungen Änderungen in der Stellung und Rolle des Amateurs - und des professionellen Entomologen. Bewirkt werden diese Änderungen im 19. Jahrhundert durch vier, nicht von einander unabhängige, Prozesse (Abb. 1).

(1) Die "Verzeitlichung" (LEPENIES 1978) wissenschaftlichen Denkens führt zu weiteren inhaltlichen Veränderungen der ehemals rein deskriptiven Richtungen. Mit den theoretischen Umwälzungen, zum Beispiel infolge der Arbeiten Darwins, mit dem Wechsel von der reinen Beschreibung zum Ziel der Erklärung der Herkunft und Beziehung zwischen den Arten, gewann die Systematik eine neue paradigmatische Orientierung.

(2) Die innerdisziplinäre Differenzierung führt zu einer Änderung des Prestiges der traditio-

GESELL. PROZESSE	ÜBERGANG ZUR FUNKTIONAL DIFFERENZIERTEN GESELLSCHAFT	=>	GELEHRTENTUM ALS NEUE SOZ. SCHICHT
			+
	AUSDIFFERENZIERUNG VON WISSENSCHAFT, INSTITUTIONALISIERUNG DER FORSCHUNG	=>	"MARGINALISIERUNG" DER AMATEURE
			+
KOGNITIVE PROZ.	VERZEITLICHUNG WISSENSCHAFTL. DENKENS, INNERDISZIPLINÄRE DIFFERENZIERUNGEN	=>	VERRINGERUNG DES PRESTIGES
			+
GEGENSTANDSBEREICH	AUSWEITUNG DER ARTENKENNTNISSE ERSCHÖPFUNG TAXONOM. PROBLEME	=>	SEGMENTELLE UND FUNKTIONALE DIFFERENZIERUNG
		Σ	THEMENSPEZIFISCHE ARBEITSGEMEINSCH.

Abb. 1: Ablauf der amateurwissenschaftlichen Tradition, Entstehung und Änderung der Rolle und sozialen Stellung der Amateure.

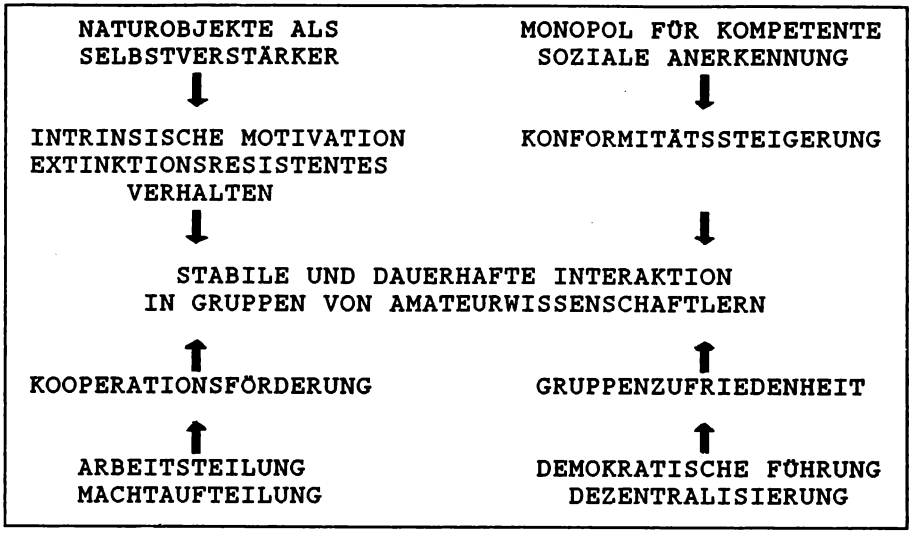

Abb. 2: Sozialpsychologische Prozesse, Ursachen stabiler und dauerhafter Interaktion.

nell deskriptiven Richtungen. Neue Disziplinen, die den gesteigerten Ansprüchen an neuzeitliche Wissenschaft (methodisch gesuchte, reproduzierbare Erfahrungen) entsprechen, gewinnen ein höheres Prestige.

(3) Die große Zahl der beschriebenen und noch zu entdeckenden Tierarten führt zur zunehmenden Spezialisierung unter deskriptiven Zoologen. Zersplitterung und Isolierung erschweren den Zusammenhalt und die Handlungsfähigkeit dieser Gruppe.

(4) Die relative Erschöpfung taxonomischer Probleme in Mitteleuropa führt zur Erschließung und Entwicklung neuer amateurwissenschaftlicher Betätigungsfelder. Das Interesse wird zunehmend auf die Biologie, Ökologie und die Verbreitung der Insekten in der erreichbaren Umgebung gerichtet.

Während sich in unserem Jahrhundert die deutsche entomologische Gesellschaft zunehmend professionalisiert, spezialisieren sich viele Amateure auf enge taxonomische oder regionalfaunistische Betätigungsfelder. Als Ergebnis des in langen Prozessen gewandelten Kontextes entstehen in verschiedenen geographischen Zentren, die eine höhere Kommunikationsdichte aufweisen, themenspezifische Arbeitsgemeinschaften mit festumrissenen Zielsetzungen und organisatorischer Anbindung an naturwissenschaftliche Vereine oder Museen. In der Bundesrepublik bestehen heute zum Beispiel sieben spezifisch koleopterologisch ausgerichtete Arbeitsgemeinschaften mit rund 260 Mitgliedern, von denen rund 60 Mitglieder professionelle Entomologen sind. Eine ausführliche Darstellung der Sozialstruktur und Tätigkeitsfelder dieser Vereinigungen findet sich in KÖHLER 1988.

3. Motivation und Gruppenprozesse

Nachdem der gesellschaftliche Kontext der Entstehung und des Verlaufes der amateurwissenschaftlichen Tradition aufgezeigt wurde, möchte ich mich nun den individuellen Motiven und den Gruppenprozessen zuwenden, die den eigentlichen Schlüssel zur Erklärung des Fortbestehens dieser Tradition darstellen. Die Geschichte der Sozialwissenschaften ist voll von den Leichen derer, die in ihren Theorien versucht haben, bestimmte Formen des sozialen Verhaltens kühn aus der menschlichen Natur herzuleiten. Wenn wir von einem "Sammeltrieb" sprechen, so haben wir es nicht mit der Umschreibung einer in den menschlichen Genen fixierten individuellen Eigenart zu tun, sondern vielmehr mit einer auffälligen Verhaltenshäufigkeit, die sich auf soziale Ursachen zurückführen läßt.

Neben der Interaktionssituation stellt das Lernmilieu den zweiten determinierenden Faktor der Aneignung einer Rolle, also auch der eines Entomologen, dar (DREITZEL 1980, 72). In allen Perioden finden sich in etwa gleichartige soziale Anknüpfungspunkte zu Beginn einer entomologischen Karriere. Die Schlüsselereignisse der angehenden Entomologen finden hauptsächlich in früher Jugend in einer von naturwissenschaftlichem Interesse geprägten Umgebung statt: Im Familien- und Bekanntenkreis oder in der Schule. Die folgende idealtypische Karriere läßt sich grob in drei Phasen einteilen.

(1) In der ersten Phase, dem Beginn des Sammelns von Naturobjekten wird gesehenes, gehörtes oder gelesenes Verhalten imitiert. Naturforschendes Verhalten wird durch Selbstverstärkung internalisiert. Naturobjekte fungieren dabei als Verstärker, also als verhaltenssteigernde Belohnungsreize.

Das Verhalten des Anfängers läßt sich gut mit

den Haupthypothesen des Ansatzes der Austauschtheorie (HOMANS 1972, 61 f.) deuten. Das Finden eines Insekts kann als Belohnung durch die nichtmenschliche Umwelt gewertet werden. Je häufiger nun die Aktivität des Suchens belohnt wird, desto wahrscheinlicher wird diese Aktivität wieder ausgeführt (Erfolgshypothese). Wenn in der Vergangenheit ein bestimmter Reiz eine belohnte Aktivität begleitet hat, dann wird eine Person um so eher diese oder eine ähnliche Aktivität ausführen, je ähnlicher die gegenwärtigen den vergangenen Reizen sind (z.B. Steine wenden) (Reizhypothese). Je wertvoller die Belohnung (z.B. große oder seltene Arten) einer Aktivität für eine Person ist, desto eher wird sie die Aktivität ausführen (Werthypothese). Mit der Zeit wird es immer schwieriger neue, seltene Formen zu finden. Das Auftreten der wenigen Verstärker erfolgt in verschieden langen Zeitabständen. Solche variablen Verstärkerpläne führen zu einem Ansteigen und Verfestigung der Verhaltenshäufigkeit. Diese Erkenntnisse, die insbesondere auch aus Tierverhaltensversuchen stammen, haben auch für den Menschen Gültigkeit (HERKNER 1986, 24 ff.). Die Beschäftigung mit Naturobjekten wird zu einem häufiger auftretenden, also nicht durch Sammeltrieb herbeigeführtem, sondern erlerntem, stark extinktionsresistenten Verhaltensmuster. Die Tätigkeiten werden "um ihrer selbst Willen" oder "zum eigenen Vergnügen" ausgeführt. Der Amateur ist folglich durch eine intrinsische Motivation gekennzeichnet. Praktisch alle Wissenschaftsbereiche, die aufgrund ihrer Gegenstände auffällige Reize bieten, zum Sammeln oder Beobachten "einladen", haben sich ihren amateurwissenschaftlichen Zweig bewahrt.

In der zweiten Phase wird eine Gruppe Gleichgesinnter aufgesucht. Dieser Schritt ist äußerlich durch Hilfesuche auf fachlicher Ebene gekennzeichnet, der aus sozialpsychologischer Sicht der Suche nach sozialer Anerkennung ent-

spricht. Neben Selbstbelohnung tritt die soziale Anerkennung statushöherer Personen für das Finden seltener Naturobjekte.

In der dritten Phase werden allgemeine wissenschaftliche Standards erreicht. Am Ende des Lernprozesses können wie in der professionellen Wissenschaft gezielte, methodisch gesuchte und systematisierte Erfahrungen stehen. Soziale Anerkennung für Erkenntnisfortschritte wird zum zentralen Verstärker. Die Karrierepunkte sind damit milieuabhängig, je nach Bildungsvoraussetzungen und Gruppenstandards werden unterschiedliche Niveaus realisiert.

Neben der individuellen Prädisposition sind aber auch andere wichtige sozialpsychologische Prozesse für die innere Stabilität und dauerhafte Interaktion in Gruppen von Amateurwissenschaftlern verantwortlich (Abb. 2).

(1) Gruppenkonformität: Ein gewisses Maß an Konformität, also gleichartigem Handeln, ist für das Funktionieren zielgerichteter Gruppenaktivitäten und - in unserem Fall besonders wichtig - für das Weiterbestehen einer Gruppe notwendig. In amateurwissenschaftlichen Gruppen ist speziell ein Aspekt von größter Bedeutung: Konformitätsförderung durch einen Mangel an Handlungsalternativen. Für Personen mit stark extinktionsresistentem, objektzentriertem Verhalten, gibt es regional jeweils nur eine Gruppe, der sie sich zuwenden können. Diese Attraktivität der jeweiligen Gruppe resutiert aus ihren spezifischen Anerkennungsmöglichkeiten, aus der motivationalen Ähnlichkeit der Mitglieder, sowie ihrer Vorbild- und Anleitungsfunktion. Nur hier findet man kompetente Gesprächspartner und Kritik, Modellpersonen wie Führer und Spezialisten, sowie eine Bereitstellung von Paradigmen und sozialen Legitimationsmustern.

(2) Kooperatives Verhalten: Die zahlenmäßige

Fülle der Lebensformen zwingt zu disziplinärer oder taxonomischer Spezialisierung. Eine Spezialisierung sichert einerseits Kontrolle über Belohnungen und damit Macht, andererseits bedeutet sie in arbeitsteiligen Strukturen Kontrollverlust und Abhängigkeit. Bei relativ gleichgewichteten Machtverhältnissen und mangelnden Handlungsalternativen ist ein hoher Grad an Kooperation erwartbar, da in Interaktionen nur stabiles kooperatives Verhalten zu wechselseitigen Belohnungen führt. Kooperation wird zur spezifischen Gruppennorm, Verhalten - auch persönlich völlig unbekannter Personen - wird erwartbar.

(3) Führung und Gruppenstruktur: In amateurwissenschaftlichen Gruppen wird die formale Führungsposition zumeist von einem kompetenten Mitglied, das einen hohen Anteil an der Kommunikation (Vorträge, Publikationen) hat, eingenommen. Die Freiwilligkeit der Gruppenbildung impliziert positive Sympathiebeziehungen zwischen Führer und Gruppe. Bei einem geringen Strukturiertheitsgrad der Aufgabenstellung in Gruppen, die neben zielgerichteten Aktivitäten soziale Funktionen erfüllen, und einer aufgrund fehlender Sanktionsmöglichkeiten schwachen Machtposition des Führers, kann nur ein demokratischer Führungsstil effizient sein (vgl. FIEDLER 1978). Dezentralisierte Gruppenstruktur und demokratischer Führungsstil geben den Gruppenmitgliedern mehr Kommunikationsmöglichkeiten und damit Möglichkeiten zur Erlangung sozialer Verstärker. Hierdurch wird Gruppenzufriedenheit gewährleistet (vgl. SHAW 1964).

4. Belohnungsformen und Reputationszuweisung

Nachdem nun mehrfach von "sozialer Anerkennung" und von "Belohnungen" die Rede war, möchte ich abschließen auf diese Antriebskraft näher eingehen und Beispiele für die Art und Funktion formeller und informeller Belohnungsformen ge-

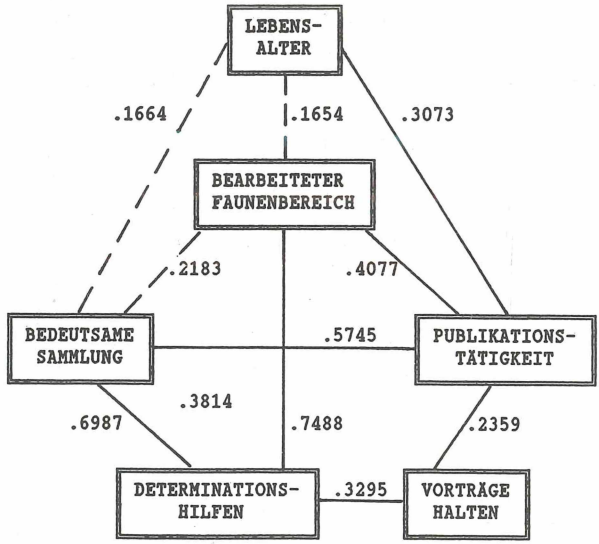

Abb. 3: Beziehungen zwischen wichtigen Variablen amateurwissenschaftlicher Tätigkeit: Rangkorrelationskoeffizienten nach SPEARMAN, mit Sig. <0,05 als durchgezogene Linien, für n = 108 Amateurkoleopterologen, eigene Erhebung (KÖHLER 1988). Lesebeispiele: "Je älter der Amateurwissenschaftler ist, desto häufiger publiziert er", "0.3 = ein Zusammenhang besteht", ".5 = starker Zusammenhang", ".7 sehr starker Zusammenhang.

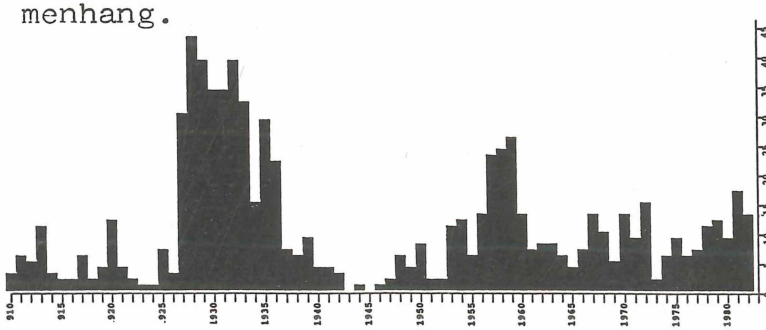

Abb. 4: Verteilung der jährlichen Neufunde an Käferarten für die Rheinprovinz (aus KÖHLER 1988).

ben. Das institutionelle Ziel des Wissenschaftssystems ist die Wissenserweiterung. Austauschtheoretiker erklären die individuelle Motivation und die Konformität mit wissenschaftsspezifischen Normen durch den Austausch von Information gegen Reputation (HAGSTROM 1965). Wer Anerkennung erlangen möchte, muß also Beiträge zur Wissenserweiterung liefern. Das Kommunikationssystem spielt aufgrund seiner Verknüpfung mit dem Belohnungssystem eine zentrale Rolle, ist also folglich auch Mittel sozialer Kontrolle: Wissenschaftler publizieren um soziale Anerkennung zu erhalten. Ihre Artikel werden von anderen zitiert und erfahren hiermit eine Bewertung (vgl. a. WEINGART & WINTERHAGER 1984). Während sich Anerkennung auf professioneller Ebene in einer Vielzahl formeller Belohnungen, wie Medallien, Preise, Ehrungen, Ehrenmitgliedschaften und vielem mehr, ausdrücken kann (vgl. MERTON 1972), erfolgt die Reputationszuweisung in Amateurkreisen stärker auf dem Wege informeller Kommunikation: Die Beherrschung schwieriger Objekte und Methoden garantiert ein hohes Maß an sozialer Anerkennung.

Die Zusammenhänge zwischen verschiedenen Faktoren, die die Reputation eines Amateurwissenschaftlers begründen, sind in Abbildung 3 zusammengefaßt, wobei hier nur der wichtigste Aspekt herausgegriffen sei.

Publikationstätigkeit, als formelle Weitergabe eigener Kenntnisse, Determinationshilfe, als kompetenter Akt informeller Weitergabe eigener Kenntnisse und der Besitz einer bedeutenden wissenschaftlichen Sammlung als Arbeitsbasis, sind am stärksten miteinander korreliert. Die Ausprägungen dieser Merkmale spiegeln gleichzeitig die Bewertung der wissenschaftlichen Tätigkeit einer Person wieder. Darüberhinaus zeigt sich hier am eindrucksvollsten der Wandel des Stellenwertes der Sammlung. Eine Sammlung erlangt erst Bedeutung, wenn der Besitzer wis-

senschaftlich arbeitet. Umgekehrt ist wissenschaftliches Arbeiten nicht ohne Sammlung möglich, diese hat sich vom Selbstzweck zum Hilfsmittel und Dokumentationsort gewandelt.

Es gibt aber auch andere, institutionalisierte Belohnungsformen, die eine zentrale Funktion in amateurwissenschaftlichen Kreisen übernehmen. Ihre Wirkungsweise ist nicht immer unmittelbar ersichtlich. Faunenverzeichnisse besitzen zum Beispiel neben ihrer wissenschaftlichen Funktion eine soziale Funktion: Sie belohnen Finder durch Nennung ihres Namens, sanktionieren Falschmeldungen und repräsentieren den Stand der Forschung. Die Abbildung 4 zeigt am Beispiel der Neufunde für die Rheinprovinz den Zusammenhang zwischen Gruppenaktivität, Sammelanreiz und Sammelerfolg auf. Das Auffinden einer im Territorium bisher unbekannten Art ist eine besonders erstrebenswerte und vom Status unabhängig erbringbare Leistung, die in Nachträgen zur Fauna und in Jahresberichten entsprechend gewürdigt wird. Bei einem Ausgangspunkt von über 3500 bekannten Arten - heute sind es 4609 (KOCH 1990) - stellt ein solcher Erstnachweis das methodische und sammlerische Können des Finders unter Beweis. Die Grafik zeigt neben ihrem abfallenden Verlauf auf Grund der natürlichen Grenze der beschränkten Artenzahl Besonderheiten von soziologischem Interesse: Mit der Vergesellschaftung der Koleopterologen, der Gründung der Arbeitsgemeinschaft 1927 und der Verkündung der gemeinsamen Ziele steigt die Zahl der Neufunde durch intensivere Sammeltätigkeit sprunghaft an. Der nun folgende Verlauf korreliert mit der Dispositionsfreiheit der einzelnen Mitglieder und folglich mit der Aktivität der Gemeinschaft. Der zweite Weltkrieg unterbricht Kontakte unter den Mitgliedern und schränkt deren Sammeltätigkeit ein. In der Folgezeit steigt mit der Reorganisation die Tätigkeit der Mitglieder wieder an, gemeinsame Exkursionen in bisher unerforschte Gebiete finden

wieder statt (KOCH 1968, 6), es werden wieder mehr neue Arten für die Rheinprovinz nachgewiesen.

Die Artwidmung (Dedikation) ist dagegen die institutionalisierte Belohnungsform der Taxonomen. Die bis heute ansteigende relative Verwendungshäufigkeit und die Seltenheit von Normabweichungen dokumentieren ihren sozialen Charakter. In vielen Gebieten heißen heute schon weit mehr als 50 % der Neubeschreibungen "muelleri", "meieri" oder "schmitzi" nach ihrem Entdecker oder einem vorherigen Bearbeiter der Gattung. Es werden fast ausschließlich Fachkollegen, die sich bereits profiliert haben, mit der Widmung einer neuen Art geehrt. Der **Anophthalmus hitleri** SCHEIBEL 1937 - "Dem Herrn Reichskanzler Adolf Hitler als Ausdruck meiner Verehrung zugeeignet" - ist eine seltene Normabweichung geblieben.

Daneben lassen sich anhand der Widmungsbeziehungen Gruppenstrukturen, Spezialgebiete oder geographische Zentren identifizieren und analysieren (vgl. Abb. 5). Ein Beziehungsnetz für die Zeit vor 1900 läßt sich für die Familie Staphylinidae nicht erstellen. Dies liegt nicht an dem Umstand, daß relativ seltener dediziert wurde, sondern an der geringeren Spezialisierung der Taxonomen. Für die mitteleuropäische Staphylinidenkunde des 20. Jahrhunderts können drei geographische Zentren genannt werden: Österreich, Skandinavien und Deutschland. Zwischen diesen Zentren und Taxonomen anderer Länder bestehen vielfältige Beziehungen. Die starke Spezialisierung impliziert eine kommunikative Isolierung, die nur durch internationale Kontakte überwunden werden kann. Die Beziehungen der Spezialisten zu den Nichtspezialisten beschränken sich zum größten Teil auf das eigene Land. Der führende Spezialist widmet Arten den Findern und Sammlern, die ihm ihr Material zur Bearbeitung übergaben. Diese Personen kön-

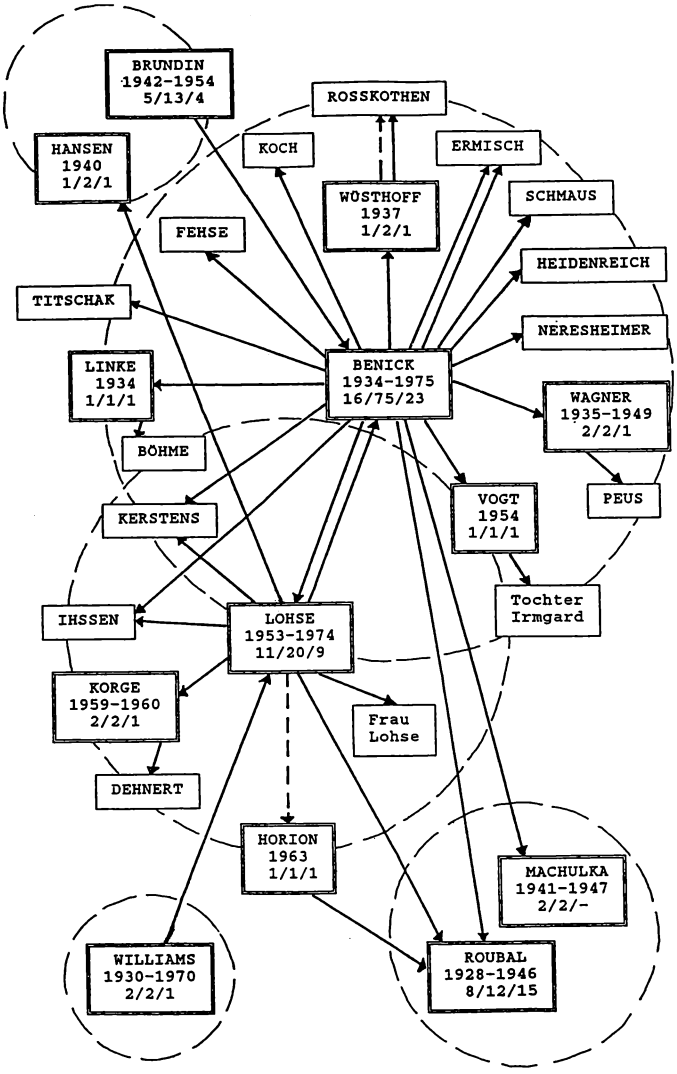

Abb. 5: Beziehungsnetz der Dedikationen um deutsche Staphylinidenspezialisten 1934 -1974 (aus KÖHLER 1988). Beschreiber von mitteleuropäischen Staphylinidenarten sind doppelt umrandet, angegeben sind erfaßter Publikationszeitraum, Zahl der Publikationen/beschriebenen Arten/gewidmeten Arten. Weitere Erläuterungen im Text.

nen durchaus auf anderem Gebiet oder sporadisch auf dem Gebiet des führenden Spezialisten tätig sein. Hierdurch wird das Prinzip der Arbeitsteilung zwischen taxonomischer und faunistischer Spezialisierung verdeutlicht. Innerhalb eines geographischen Zentrums können sich mit und unter Amateuren Lehrer-Schüler Beziehungen ergeben. Die Linie BENICK-LOHSE verdeutlicht dies, sie ist die einzige des Austausches gleichartiger Anerkennungen.

5. Ausblick

Kommen wir nun zu einem abschließenden Ausblick und der oft gestellten Frage, "ob die Liebhaber aussterben". Für das Fortbestehen einer Tradition sind verschiedene Faktoren von Bedeutung (FISHER 1967), sie geben uns einen Hinweis zur Beantwortung dieser Frage. Eine (1) Identifikation und (2) Arbeitsorte sind für absehbare Zeit garantiert. (3) Dauerhafte Mechanismen der Rekrutierung talentierter Nachwuchskräfte sind zu einer "Überlebensfrage" geworden, nachdem mit den Lehrern aufgrund geänderter Ausbildungsgänge wichtige Multiplikatoren ausgefallen sind. (4) Eine soziale Umwelt, die diese Betätigung akzeptiert, besteht heute weniger als in der Vergangenheit. Über eine Verschärfung bestehender Rechtsnormen sinkt der Rückhalt in der sozialen Umwelt, da die neuen Rechtsinhalte zunehmend unreflektiert und undifferenziert in soziale Wertemuster Eingang finden werden. Eine Wandlung zu diffuser Ablehnung sammlerischer und amateurwissenschaftlicher Betätigungen ist die Folge. Hier bedarf es zukünftig einer intensiveren und überzeugenden Außendarstellung. Da Amateurwissenschaft keine Nische besetzt, die von der professionellen Wissenschaft nicht ausgefüllt wurde, sondern aufgrund stabiler, innerer, sozialer Prozesse existiert, ist ein Ende amateurwissenschaftlicher Tradition nicht absehbar, solange ihre gesellschaftliche Akzeptanz erhalten bleibt.

Literatur

DREITZEL, H.P. (1980): Die gesellschaftlichen Leiden und das Leiden an der Gesellschaft. 3. Aufl., Stuttgart.

FIEDLER, F.E. (1978): The contingency model and the dynamics of the leadership process, in: BERKOWITZ, L. (Hrsg.): Advances in experimental social psychology, Bd. 1, New York, London.

FISHER, C.S. (1967): The Last Invariant Theorists. A Sociological Study of the Collektive Biographies of Mathematical Specialists. - Archives europeennes de sociologie, vol. VIII.

HAGSTROM, W.O. (1965): The Scientific community, New York.

HERKNER, W. (1986): Einführung in die Sozialpsychologie. Bern, Stuttgart, Wien.

HOMANS, G.C. (1972): Grundfragen soziologischer Theorie. Opladen.

HORN, W. (1937): Über die vergangenen Zeiten der Liebhaber-Kreise in Mitteleuropa, in HORN, W., KAHLE, I. (1937): Über entomologische Sammlungen, Entomologen & Entomo-Museologie. Ein Beitrag zur Geschichte der Entomologie. - Entomologische Beihefte (Berlin), Sonderdruck von Band 2-4, 1935, 1936, 1937, 389-430.

KOCH, K. (1968): 40 Jahre Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen - Decheniana (Bonn) 128, 5-15.

KOCH, K. (1990): Dritter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. Teil I: Carabidae - Scaphidiidae - Decheniana (Bonn) 143, im

Druck.

KÖHLER, F. (1988): Amateurwissenschaft: Entwicklung, Beschreibung und wissenschaftssoziologische Analyse am Beispiel der Koleopterologie. Diplomarbeit, Köln 1988, unveröffentlicht.

LEPENIES, W. (1978): Das Ende der Naturgeschichte. Wandel kultureller Selbstverständlichkeiten in der Wissenschaft des 18. und 19. Jahrhunderts, München.

MERTON, R. K. (1972): Die Priorität bei wissenschaftlichen Entdeckungen: Ein Kapitel der Wissenschaftssoziologie, in: WEINGART, P. (Hrsg.): Wissenschaftssoziologie I. Wissenschaftliche Entwicklung als sozialer Prozeß. Frankfurt am Main, 121-164.

SCHEIBEL, O. (1937): Ein neuer Anophthalmus aus Jugoslawien. - Entomologische Blätter 33, 438-440.

SHAW, M. E. (1964): Communication networks, in: BERKOWITZ, L. (Hrsg.): Advances in esperimental social psychology, Bd. 1, New York, London.

STICHWEH, R. (1977): Ausdifferenzierung der Wissenschaft - Eine Analyse am deutschen Beispiel - Report Wissenschaftsforschung (Bielefeld) 8.

WEINGART, P. & WINTERHAGER, M. (1984): Die Vermessung der Forschung. Frankfurt am Main.

Frank Köhler
Im Bungarten 1
5040 Brühl

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen des Westdeutschen Entomologentag Düsseldorf

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: 1989

Autor(en)/Author(s): Köhler Frank

Artikel/Article: Amateurwissenschaft in der Entomologie - eine wissenschaftssoziologische Analyse 303-319