

東北学院大学 教養学部論集

第 165 号

2013 年 8 月

東北学院大学教養学部論集

第一六五号

〔論 文〕

- Tilesius in Macao und Canton 1805/6……………フリーダー・ゾンダーマン…… 1
- Navier-Stokes 方程式の解を求める方法について……………高橋 光 一…… 33
- 伝承世界を生きる人々の遠野物語 100 年間の受容と抵抗……………金 菱 清…… 57
- 心拍数・GPS の長期記録によるトレーニングに関する考察
……………松 原 悟・高橋 信 二…… 67

〔研究ノート〕

- アジアのソーシャル・セーフティネットの脆弱性……………楊 世 英…… 79

〔紹 介〕

- ギュンター・シュテルバ著 Tilesius als Ichthyologe und Illustrator japanischer Fische
……………フリーダー・ゾンダーマン紹介…… 87

〔学部長賞受賞論文〕

- スポーツ少女にみるジェンダー
—— 1970 年代と 2000 年代のマンガ比較による——
……………堀 籠 美 佳…… 139

東北学院大学学術研究会

(二〇一三・八)

目次

〔論文〕

- Tilesius in Macao und Canton 1805/6……………フリーダー・ゾンダーマン…… 1
- Navier-Stokes 方程式の解を求める方法について……………高橋光一…… 33
- 伝承世界を生きる人々の遠野物語 100年間の受容と抵抗……………金菱清…… 57
- 心拍数・GPS の長期記録によるトレーニングに関する考察
……………松原悟・高橋信二…… 67

〔研究ノート〕

- アジアのソーシャル・セーフティネットの脆弱性……………楊世英…… 79

〔紹介〕^{*)}

- ギュンター・シュテルバ著 Tilesius als Ichthyologe und Illustrator japanischer Fische
……………フリーダー・ゾンダーマン紹介…… 87

〔学部長賞受賞論文〕

- スポーツ少女にみるジェンダー
—— 1970年代と2000年代のマンガ比較による——
……………堀籠美佳…… 139

- 印の著作は東北学院大学学術研究会のホームページからも読むことができます。
<http://www.tohoku-gakuin.ac.jp/gakujutsu/kyoyo_165/index.html>にて公開中です。
東北学院大学 <<http://www.tohoku-gakuin.ac.jp/index.shtml>> から、
研究・産官学連携→学術誌→学術研究会（紀要、論集）へとお進み下さい。

^{*)}「紹介」というカテゴリーは、本来、学会紹介や研究動向紹介のために設置されたものであるが、内容を鑑みて今回はこのカテゴリーの下に納めることになった。この点、ご了解頂きたい（編集担当者）。

執筆者紹介（掲載順）

フリーダー・ゾンダーマン	（本学教養学部 教授）
高橋 光 一	（本学 名誉教授）
金 菱 清	（本学教養学部 准教授）
松 原 悟	（本学教養学部 准教授）
高橋 信 二	（本学教養学部 准教授）
楊 世 英	（本学教養学部 教授）
堀 籠 美 佳	（本学教養学部 平成 24 年度卒業生）

【Article】

Tilesius in Macao und Canton 1805/6

(für Wolfgang Griep)

Frieder Sondermann

Es gibt die Species reiselustiger Bildungsbürger, die – jedenfalls in den Zeiten vor Facebook, Flickr & Co. – bei einem Dia-Abend ihre Bilder aus fremden Ländern vorzeigen. So etwas hat es früher auch gegeben. Fernweh ist keine Erfindung des 20. Jahrhunderts. Reiseerinnerungen wurden seit Jahrtausenden schriftlich fixiert und illustriert. Manche reisen wie Pilger spirituell (Der Weg ist das Ziel) und sind auf Erleuchtung erpicht, andere haben Fachbücher im Gepäck und sind auf nüchternen Erkenntnisgewinn bedacht.

Der Mühlhäuser Naturforscher Wilhelm Gottlieb Tilesius (1769–1857) nahm an der ersten russischen Weltumseglung (1803–1806) teil und hatte wesentlichen Anteil an der Bebilderung des diesbezüglichen Atlases (1814), womit diese Entdeckungsreise auch optisch dokumentiert wurde. Es war nicht zuletzt sein zeichnerisches Talent, das ihn für diese Aufgabe zum geeigneten Kandidaten machte, zumal er bereits 1795–6 auf einer Forschungsreise nach Portugal Interesse an Seetieren entwickelt und sich danach durch zahlreiche illustrierte Publikationen bekannt gemacht hatte. In Leipzig schien ihm eine akademische Laufbahn erschwert, nachdem seine Bewerbung um eine freierwerbende Professur 1802 gescheitert und ein anderer Kandidat ihm vorgezogen worden war. Deshalb wollte er nun einem Ruf an die geplante Universität Dorpat im fernen Russland annehmen. Doch bereits vor Antritt dieser Stelle kam vom Expeditionsleiter Adam Johann von Krusenstern das verlockendere Angebot, bei seiner Weltreise als Naturforscher mitzuwirken.

So sehr ihn der Traum vom Ruhm durch Aufsehen erregende Entdeckungen lockte, so schnell folgten ernüchternde Dämpfer, denn :

- gleich in Kopenhagen wurde ihm 1803 ein konkurrierender Mitstreiter an die Seite gestellt,
- die Ausstattung des Schiffes mit Fachliteratur und wissenschaftlichen Geräten ließ zu wünschen übrig,
- bald wurde er ein Opfer des Machtkampfes zwischen Kapitän und dem zivilen Reiseleiter,
- die staatliche Forschungsreise war zur Gesandtschafts- und Geschäftsreise der RAC (Russisch-

Amerikanischen Companie) umfunktioniert worden,

- der Ausfall des offiziellen Malers Kurlandzoff (Kurliandtsev) machte ihn zum alleinigen Dokumentator,
- Schiffsmannschaft und Offiziere zeigten wenig kooperierendes Feingefühl für seine Forschungen, sie verhinderten oder vernachlässigten die Konservierung der Präparate,
- die Strapazen der Reise (Witterung und Nahrung) sowie Gefahren (Menschenfresser auf Nukahiwa [Nuku Hiva] und Piraten vor Macao) forderten ihren Tribut,
- in Japan waren freier Landgang und Exkursionen verboten, in China sehr erschwert,
- er war zwar zum Reisehistoriographen ernannt, aber nicht in die Pflicht genommen worden,
- nur das Tagebuch diente als Ventil für aufgestaute Frustrationen und als Bühne für die Selbstinszenierung.

Aus heutiger Sicht klaffen seine Selbsteinschätzung und Spott der Mitreisenden auseinander, was aber nicht bedeutet, dass Tilesius ein inkompetenter Wissenschaftler war. Denn aus seiner Feder stammt eine ganze Reihe publizierter Untersuchungen zu Flora, Fauna und Geologie fremder Länder.¹ Auch hat er viele Jahre später noch seine Gedanken zur Tätowierung im Südpazifik veröffentlicht. Auffällig ist jedoch das Fehlen einer abgeschlossenen Gesamtsicht der Reise für die Öffentlichkeit. Nun war es nicht so, dass er sich nicht für ein solches literarisches Projekt begeistert hätte. Bereits kurz nach der Reise scheint er sich vergeblich um einen russischen Sponsoren für eine Bildokumentation bemüht zu haben, nicht zuletzt weil er zu diesem Zeitpunkt Geld für die anstehende Heirat brauchte.² Als der Kapitän seinen offiziellen Bericht publizierte, war Tilesius in Kontakt mit dem französischen Verleger Leclerc für eine Edition seiner eigenen Darstellung der naturhistorischen Besonderheiten dieser Expedition. Doch auch diese kam nicht zustande, was zum Teil an den politischen Umständen lag. Zudem hatte Krusenstern seine offizielle Ausgabe noch nicht abgeschlossen, vorgreifliche Publikationen anderer waren verpönt. Dem doppelbändigen Reisebericht (1809-1810) des Kapitäns der "Nadeshta" folgte 1812 noch ein Sammelband mit Aufsätzen weiterer Teilnehmer dieser Expedition, worin der Arzt Espenberg und der Astronom Horner neben Krusenstern und Tilesius "naturhistorische Früchte" dieser Expedition vorlegten. Tilesius war nach 1810 mit der Edition ausstehender Teile von Peter Simon Pallas' *Zoographia Rosso-Asiatica* sowie mit den Illustrationen

¹ Vgl. die Bibliographie seiner Schriften in: Frieder Sondermann und Günther Sterba: Tilesius und Japan (3. Teil): Allgemeine Bemerkungen zu Japan und Bibliographie seiner Schriften. In: *Tohoku Gakuin Daigaku Kyoyogakubu ronshu* No. 156 (2010, June) S. 55-94.

² Vgl. Frieder Sondermann, Tilesius und Japan (Teil 1): Tagebuchauszüge über Ankunft und Aufenthalt in Nagasaki 1804/5. In: *Tohoku Gakuin Daigaku Kyoyogakubu ronshu* No. 154 (2009, Dec.) S. 105-147.

für den offiziellen Krusenstern-Atlas befasst. Hinzu kam dann auch noch die Entfremdung mit Langsdorff, dessen zweibändige *Bemerkungen auf einer Reise um die Welt* (1812) auf einem ähnlichen Konzept wie Tilesius' Idee fußten. Urej Lisiansky, der Kapitän des mitsegelnden Schiffes "Neva", hatte gleichfalls 1812 seinen Reisebericht auf Russisch und zwei Jahre später auf eigene Kosten in englischer Übersetzung als *A voyage round the world* (London 1814) publiziert. Als acht Jahre nach dem Ende der Reise endlich auch der reich illustrierte Krusenstern-Atlas 1814 abgeschlossen war, lagen dem zahlenden Publikum nunmehr die Eindrücke etlicher kompetenter Reisetelnehmer vor.

Speziell für ein russisches Publikum veröffentlichte "Chief Factor" (Commis oder Handelsbeauftragter) Fedor Schemelin von der RAC seine Ansichten über den möglichen Nutzen des Handels zwischen Russland und seinen asiatischen Nachbarn im 2. Teil seines Journals der Weltreise.³

Ein vom stellvertretenden Kapitän Makar Ratmanov verfasstes Tagebuch der Reise existiert in 3 Versionen, wovon die in Paris (BN=Bibliothèque Nationale) aufbewahrten Manuskripte die Partien zu China enthalten.⁴ Es zählt, wie auch das Tagebuch vom vierten Offizier Hermann Ludwig von Löwenstern, zu den privaten Aufzeichnungen, die eine Vielzahl von unzensierten Ansichten enthalten – und eben deshalb als Psychogramm der Reisegruppe besonders aufschlussreich sind.⁵

1814 kehrte der sich zunehmend akademisch verkannt und isoliert fühlende Tilesius St. Petersburg den Rücken und trat als allein erziehender Vater mit seinem Sohn Adolph die Heimreise ins Elternhaus nach Mühlhausen an. Von der ihm zustehenden russischen Leibrente konnte er mehr schlecht als recht als Privatgelehrter existieren. Doch auch in der Heimat kam die Kommentierung seiner Illustrationen im Krusenstern-Atlas – anfangs zum Leidwesen, später dann wohl doch eher zur Erleichterung des Kapitäns – nie zum Abschluss. Tilesius hat 1817 aufgrund öffentlicher Kritik durch Lorenz Oken in der Zeitschrift *Isis* privat ein paar entschuldigende Gründe dafür genannt.⁶ Ihn plagten gesundheitliche Probleme, er fand zudem keine feste Anstellung an einer deutschen Universität, seine Unterlagen zur Reise waren z.T. verschlupft oder mit dem Nachlass des verstorbenen Freundes Rosenmüller sogar versteigert worden.⁷

³ *Zhurnal pervago putestestviia rossiiian vokrug Zemnago shara* [A Journal of the First Voyage by Russians Round the Globe] (St. Petersburg : Meditsinskaia tipografiia, 1816 und 1818), zu China II : 292-424.

⁴ Vgl. dazu den Artikel von Olga Fedorova "Krusenstern's Circumnavigation (1803-06)", in : *The Journal of Pacific History*, vol. 46, No. 3, December 2011, p. 381-392, hier : S. 388. Ich danke ihr auch für die Zusendung ihrer druckfertigen Transkription.

⁵ Aus dem Tagebuch wird im Folgenden nach dem Original in Nationalarchiv Estland (EAA) in Tartu, Krusenstern Fond 1414-3-6 zitiert. Eine dreiteilige deutsche Edition davon erstellte Victoria J. Moessner (Edwin Melten Press 2005), wobei die Weltumseglung im zweiten Band dokumentiert ist.

⁶ Vgl. die Hinweise dazu in Sondermann (Anm. 2) S.112 Fußnote 20.

⁷ Vgl. die Hinweise dazu in Sondermann (Anm. 2) S.110f. Allgemeine biographische Informationen zu Tilesius gibt es durch Elena Yudina und Rolf Schadeberg : Wilhelm Gottlieb und Nikolaus Jakob Adolf Tilesius von Tilenau unter besonderer Würdigung ihres Wirkens in St. Petersburg und Russland, in : *Mühlhäuser Beiträge*

Trotz vorausgegangener Publikationen versuchte Tilesius weiterhin (auch durch Vorlesungen in Göttingen und Leipzig) seine Sicht der Weltumseglung zu verbreiten. Doch je mehr Artikel in Fachzeitschriften er über diese Reise schrieb, desto weniger hatte er an neuen Erkenntnissen allgemeiner Art zu präsentieren. Noch 1837 stellte er bei der Versammlung naturforschender Ärzte seine Reiseobjekte und -einsichten zu Orang-Utangs vor.⁸ Doch mit weiter nachlassender Gesundheit (Sehschwäche) fand der Versuch einer allumfassenden Publikation nach Mitte der 1830er Jahre dann ein Ende, nachdem er bis 1836 vergeblich versucht hatte, den Naturforscher Eduard Rüppell für ein gemeinsames Buch über die ostasiatischen Fische zu gewinnen.⁹

An Illustrationen und russischen Textexzerpten zur Weltreise findet sich das meiste von ihm Publierte in dem umfangreichen synoptischen Werk von Olga M. Fedorova wieder abgedruckt.¹⁰ Was bei ihr aber nicht bekannt gemacht wurde, sind die in Deutschland verbliebenen Aufzeichnungen und unpublizierten Illustrationen aus dem Privatbesitz von Tilesius. Darüber soll im Folgenden anhand der Notizen zum Aufenthalt in China etwas ausführlicher berichtet werden.

Tilesius in China 1805/6

Der chronologische Ablauf des Aufenthaltes in Macao und Canton ist gesichert durch die damaligen offiziellen, wie inzwischen auch durch die Edition mancher inoffizieller Reiseberichte :

Ankunft der "Nadeshda" in Macao 9. / 21. November 1805¹¹

Ankunft der "Newa" 22. Nov. / 4. Dezember 1805

Weiterfahrt der "Newa" nach Canton 23. Nov. / 5. Dez. 1805

Weiterfahrt der "Nadeshda" nach Canton 7. / 19. Dez. 1805

Tilesius brach am 18. / 30. Dez. Richtung Canton auf, wechselte vom Ankerplatz Wampoa aus in die Stadt über und verbrachte die letzten Tage ab 3. Februar wieder auf dem Schiff. Die Abreise der Schiffe von Canton fand am 28. Jan. / 9. Feb. 1806 statt.

Tilesius selber schwebte u.a. ein Buch über den Aufenthalt in China vor Augen. Vielleicht sollte

35 (2012), S. 107-130.

⁸ Vgl. die Besprechung davon in der Zs. *Isis* 1838, Heft VII, Spalte 592f. als Resumé seines Vortrags in Prag vom September 1837.

⁹ Die Briefe von Tilesius an Rüppell (1794-1884) gehören der Frankfurter UB (Signatur : 4^oHs 6) und befinden sich als Dauerleihgabe im Archiv der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung Frankfurt am Main. Der letzte erhaltene Brief stammt vom 16. April 1837.

¹⁰ Ольга Михайловна Федорова : *ВОКРУГ СВЕТА С КРУЗЕНШТЕРНОМ*. Санкт-Петербург ОЛГ 2005, p. 244-255.

¹¹ Die Doppeldatierung erfolgt wegen des julianischen und gregorianischen Kalendariums.

es, wie die Beschriftung etlicher Illustrationen andeutet, den Titel “Zur Topographie von Macao in China” tragen. Im Atlas von Krusenstern hatten (sieht man einmal von den Tier- und Pflanzenbildern ab) immerhin mehr als ein Dutzend Bilder mit Menschen und Landschaft in der Bucht von Nagasaki und Nordjapan Aufnahme gefunden. Diese authentischen Belege durch einen Augenzeugen hatten Anspruch auf Neuheit und Interesse. Was China betrifft, so fehlte dieser Reiz der Neuheit weitgehend und Krusenstern übernahm nur wenig von dem, was Tilesius beim Aufenthalt dort an Skizzen erstellt hatte, in seinen Atlas :

Ansicht der Stadt Macao in China [Tab. LXXXIX]

Die Camoens Grotte in Macao [Tab. XC]

Das Boot des Hoppu von Canton [Tab. XCI]

Ansicht von Bocca Tigris in China [Tab. XCII]

Ansicht des Canals von Honam und Fati in China [Tab. XCIII]

Der Orang Utang aus Borneo [Tab. XCIV]¹²

Der Orang Utang nebst seinem Wärter einem Caffer [Tab. XCV]

Schädelform der Chinesen [Tab. XCVI]¹³

[Nationalphysiognomien :] 1.2. Chinesische Bonzen. 3. Chinesisches Kind. 4. Ein chinesischer Kaufmann. 5. Ein Parsi. 6. Ein Bengaleser. 7. Ein Armenianer. [Tab. XCVII]¹⁴

Mit “Nationalphysiognomien” allein konnte kein Publikum und kein Renommé gewonnen werden, trotz der momentanen Begeisterung für Dr. Galls Schädellehre. Selbst Krusenstern beschränkte die teure Bebilderung auf die wirklich innovativen Bereiche von Japan und Nordostasien. Das von Tilesius angefertigte zusätzliche Bildmaterial fand also schon zu Lebzeiten keine Verbreitung.¹⁵ Doch angespornt durch die Aufforderung von Bekannten in China begann er mit dem Plan einer Beschreibung (“Topographie”) von Macao und Canton zu liebäugeln. Die vorausgegangene China-Literatur von Anson bis Macartney hatte er selektiv zu Kenntnis genommen (Osbeck, Macartney + Barrow + Hüttner), registrierte aber später nicht mehr die ihn überflügelnden Beschreibungen Chinas von Chrétien-Louis-Joseph de Guignes : *Voyages à Peking, Manille et l’Île de France, faits dans*

¹² Seine Abhandlung zum Orang-Utang war 1813 gedruckt worden. Darin tritt Tilesius’ Geringschätzung des Kaffern hervor. Die wissenschaftlichen Erläuterungen von Frédéric Cuvier aus dem Jahr 1810 und von Clarke Abel aus dem Jahr 1817 hat Tilesius nicht gekannt oder nicht berücksichtigt. Vgl. Olav Röhrer-Ertl : Zur Erforschungsgeschichte und Namengebung beim Orang-Utan... In : *Spixiana* 6 (1983) S. 301-332.

¹³ Die Umstände der Beschaffung (siehe weiter unten die Anm. 39) werden von Tilesius nicht im Einzelnen festgehalten oder sogar falsch wiedergegeben.

¹⁴ Seine Originale sandte er als Druckvorlage an Blumenbach, dessen Copie davon erhielt er zurück und verleibte sie seinen Unterlagen ein, die heute in der Kustodie der Uni Leipzig vorhanden sind. Auch die Skizzen verschiedener Chinesen, die Tilesius als Nationalphysiognomien im Moskauer Album festgehalten und dann z.T. im Atlas verwendet hatte (Tab. XCVII), sind bei Olga Fedorova (s. Anmerkung 10, S. 246 und 248) reproduziert.

¹⁵ Eine große Anzahl von originalen, nichtpublizierten Illustrationen befindet sich heute im Besitz der Universitätskustodie Leipzig. Einige wenige Bilder werden von Antiquariaten zum Verkauf angeboten.

l'intervalle des années 1784 à 1801 [...], 3 vols. und Atlas (Paris : Imprimerie Impériale 1808) oder die aus der britischen China-Delegation unter Lord Amherst nach 1816 resultierenden Reiseberichte, darunter besonders vom Arzt Clarke Abel *Narrative of a Journey in the Interior of China* (London 1818). Bereits 1797/8 hatte der langjährige Macao-Resident Andreas E. van Braam Houckgeest seinen Bericht als Teilnehmer an der holländischen Titsingh-Delegation von 1794/5 veröffentlicht, worin er auch kompetent und ausführlich über Topographie und soziale Missstände in Macao berichtete. Der diesbezügliche Abschnitt wurde nur auf Französisch, nicht aber in der fast zeitgleich erschienenen englischen oder deutschen Übersetzung abgedruckt.¹⁶

Nach dem Verbot der Jesuiten 1773 war die von ihnen zumeist positiv beeinflusste China-Rezeption in Europa einer eher kritisch getönten Distanz gewichen (Kindermord, Fußverkrüppelung, Herrscherwillkür, Korruption). Die abgelehnte Proskynese (engl. : prostration, kowtow) vor dem chinesischen Kaiser führte zu diplomatischen Blockaden seitens Großbritanniens und Russlands und ging einher mit rückläufigen Handelsbilanzen, auch wenn Canton für den internationalen Handel weiterhin offen blieb.¹⁷

Merkantile Belange interessierten Tilesius – im Gegensatz zu Krusenstern und Löwenstern – erklärtermaßen gar nicht. Seeotter-Pelze, Sandelholz und Trepang waren für ihn akademisch so unergiebig wie Opiumschmuggel. Fischen hingegen galt sein besonderes Augenmerk, aber dazu konnte er keine neuen Materialien sammeln, weil ihm weitläufige Exkursionen in chinesischen Gewässern untersagt blieben. Chinesische Pflanzen hatte der Linné-Schüler Pehr Osbeck ein halbes Jahrhundert vorher schon mehr gesammelt und beschrieben, als es Tilesius je selber hätte tun können. Auch der englische Arzt Clarke Abel wurde 10 Jahre nach Tilesius als Naturforscher während der langen Reise quer durch China fündig.¹⁸ Wenngleich von Seiten Tilesius' also nicht viel an bemerkenswerten Nachrichten über China zu erwarten ist, sollen hier wenigstens die wichtigeren Passagen des Reisejournals vorgestellt werden, um anzudeuten, was er bemerkte und wie er dies beschrieb.

¹⁶ Andreas Everardus van Braam Houckgeest *Voyage de l'ambassade de la Compagnie des Indes Orientales Hollandaises*. Philadelphie 1797 und 1798, hier vol. II S. 219-315, wo auch Johann Hendrik Bletterman (II : 276) genannt wird, den Tilesius 1805 in Canton kennenlernte, und somit über die sehr umfangreiche Bildersammlung des Herrn van Braam, bzw. deren chinesische Maler, informiert worden sein dürfte. Timon Screech berücksichtigt die frz. Version in seiner Titsingh-Edition (*Secret Memoirs of the Shoguns*. 2006 : 60) nicht.

¹⁷ Zum damaligen China-Handel vgl. das Buch von Paul A. van Dyke *The Canton Trade : life and enterprise on the China coast, 1700-1845* (Hongkong : UP 2005) und auch sein 2011 im gleichen Verlag erschienenes Werk *Merchants of Canton and Macao - Politics and Strategies in Eighteenth-Century Chinese Trade*.

¹⁸ Vgl. Emil Bretschneider : *History of European Botanical Discoveries in China*. Hamburg : Severus Verlag 2011 [Original : 1898]; darin zu Osbeck S. 58-62 mit anderen Reiseberichten dieser Epoche, und zu Abel S. 225-237.

TEXT (Arbeitsjournal Band 2 und ergänzende Konzepte)

Das im Tilesius-Nachlass des Stadtarchivs Mühlhausen aufbewahrte Reise- oder Arbeitsjournal (Nr. 82/291) ist 'post festum' aus diversen Notizen zusammengestellt worden. Den Band 1 der Handschrift hatte Tilesius verliehen und nicht zurückbekommen. Der in China gebundene und wohl mit etlichen Abbildungen versehene Band 3 muss später auch abhanden gekommen sein, ist heute jedenfalls nicht nachweisbar. In ihm dürften sich neben China-Abbildungen auch Tagebuchnotizen zum weiteren Verlauf der Heimreise befunden haben. Den vorliegenden Band 2 ergänzte Tilesius redaktionell nach 1810 immer wieder, ohne ihn abzuschließen. Personennamen und auch die Datumsfixierung waren und blieben uneinheitlich. Sollte er wirklich nur für den privaten Gebrauch (nostalgische Bettlektüre im Alter) bestimmt gewesen sein, oder diente er als Grundlage für andere Zwecke und war irgendwann als Vorlage einer Publikation in toto obsolet geworden ?

Beschreibung des Textes (Arbeitsjournal)

Das handschriftliche Werk ist eine in manchen Teilen überarbeitete Version früherer Aufzeichnungen, kann also nicht Anspruch auf spontane Impressionen erheben – auch wenn der Verfasser das suggeriert.¹⁹ Vom Format her etwas größer als DIN A4, mit ca. 40 Zeilen pro Seite flüssig geschrieben, nur selten durch kleine Skizzen ergänzt, lassen sich im Wechsel der Tinte und des Schriftstils unterschiedliche Schreibphasen erkennen. Die Bemerkungen zu China befinden sich im hinteren Teil und sind bis auf eine Lücke vom Mitte bis Ende Januar relativ vollständig. Da die Seiten 196-213 und 221-226 nicht beschrieben sind, plante Tilesius wohl weitere Ergänzungen.

Er hat Detailinformationen aus dem bis 1810 publizierten Werk von Krusenstern (Quarto-Ausgabe, nicht die billigere 12° Version bei Haude und Spener) übernommen, aber seines Konkurrenten Langsdorff's *Bemerkungen auf einer Reise um die Welt* (1812) geflissentlich ignoriert, der allerdings zum Zeitpunkt des Chinaaufenthaltes bereits getrennte Wege ging. Engelbert Kämpfers Werk über Japan hatte man natürlich an Bord, ebenso wohl Thunbergs *Flora*, aber lt. Tilesius nicht die *Allgemeine Naturgeschichte der Fische* in 12 Bänden (z.T. posthum) von Marcus Elieser Bloch (1723-1799). Trotzdem kritisierte Tilesius diesen Kollegen später besonders oft.²⁰

¹⁹ Vgl. etwa im Reisejournal vom 6. Febr. 1805 pag. 93 im laufenden Text zu einer Cameliën-Zeichnung : "Die wohlgerathene Abbildung hat mir in der Folge der Jahre der kleine *Fischer* in *Gorenzki* für den Grafen *Alexé Razoumofski* abgejagt" oder ebd. pag. 250 der bibliographische Hinweis auf das von ihm exzerpierte "Pfennig Magazin 1834" zur Baumwolle.

²⁰ Besonders deutlich bei seinen handschriftlichen Bemerkungen und Ergänzungen in seinem privaten Exemplar von Blochs Werk *Systema ichtyologiae iconibus CX illustratum* (Berlin 1801), das sich jetzt in der Stadtbiblio-

Natürlich hat Tilesius auch andere Quellen konsultiert und inkorporiert (aber nicht immer als Nachträge gekennzeichnet), z.B. die Reisenotizen von Osbeck und Barrow. Die meisten Zitate aus anderen Quellen finden sich auf den Illustrationen und in anderen von ihm benutzten Büchern. Ergänzend zu den Aufzeichnungen im Reisejournal existieren weitere Originalnotizen zur Weltumsegelung in anderen Mappen und Heften des Nachlasses, die hier aus Platzgründen aber nur punktuell wiedergegeben werden können.²¹

Kurze Hinweise zur Texttranskription und -präsentation

Zitiert wird wort-, aber nicht zeilengetreu ; Seitenwechsel im Manuskript sind durch Zeilensprung und Schrägstrich angezeigt, viele Überschriften erstrecken sich über die linke und rechte Titelleiste im Kopfteil der Seite. Die Nummerierung der Seiten erfolgt vereinheitlicht wie im Original seiten-, nicht blattweise.

- Es gibt keine orthographischen Verbesserungen bei fehlenden Satzzeichen oder Verschreibungen.
- Reduplikationsstriche über Konsonanten werden stillschweigend aufgelöst.
- Geschweifte Klammern weisen auf Einfügungen durch Tilesius zwischen den Zeilen.
- Eckige Klammern und Fußnoten sind nachträgliche editorische Ergänzungen.
- Der Wechsel in der Schriftart und Tinte wird nicht wiedergegeben ; Eigennamen und Fremdwörter sind bei Tilesius meist kursiv gesetzt worden.
- Temperaturangaben bleiben in annähernd gleichen Reaumur-Graden.

Stadtarchiv Mühlhausen, Tilesius Bibliothek Nr. 291 [= Band 2, ab pag. 189]

189. und den Pratas Canal von Formosa. Viele Lebensgefahren, auser Vele rete²² auch die in den Buchten der Lemas Potsby Tison etc. lauenden Seeräuber Flotten. S. Krusensterns Reise II Band p. 291. 292. 293.

Es flogen heute 6 Tropikvögel (*phaeton aethereus L.*) um unser Schiff und blieben den ganzen Tag theils schreyend über unserm Schiffe schweben, theils blieben sie {in} unserer Nähe, sie schrien beständig und biessen sich. Ihr Geschrey ist kurz quapernd und möwen ähnlich. [. . .]

Sonntags den 17 Novembr [. . .]

Montags den 18 Novembr. [. . .]

Dienstags den 19 Novembr Die Bewegung von Sturm und Wellen war so heftig, daß ich auch nicht

thek von Lyon befindet.

²¹ So finden sich etwa weitere biographische Details oder Exzerpte empfangener Briefe.

²² Die Vela Rete Rocks befinden sich nahe der Südspitze von Taiwan.

einmal das Aufschreiben meines Journals mehr fortsetzen konnte. Wir befinden uns jezt in der Chinesischen See, welche sehr selten besänftiget zu seyn scheint. Das Wetter ist mitten im Sturme sonnig und klar. Die Wärme 18° *Rr. Thr.* Es ist heute merklich kühl geworden.

Nachmittages kamen einige große Balken und große Stücken Bauholz angetrieben. Der Sturm wüthete abermals fort bis in die Nacht. Wir hatten die gefährlichen Pratas zu fürchten Krusenst. p. 291 noch mehr aber, ohne es zu wissen, die {Chinesischen Seeräuberflotten}

Abends giengen wir vor den Wind, Es wurde gelothet, die Tiefe war 30 Faden [ca. 55 m]. In der Nacht, welche sehr finster war, begegneten wir einem Chinesischen Schiffe, einem Einmaster, welcher dicht neben uns hinsegelte.

Mittewochs den 20 Novembr früh war es so kalt geworden, daß wir unsere leichten Kleider mit wärmern vertauschen musten 15 *Rr. Thr* Wärme, schon mit Tagsanbruch sahen wir Land piedra blanca [Pedro blanco / Pedra Blanca] und die erste Chinesische Küste mit den Inseln Tisong Linterig [Lingting], Lema u Potoi Krusenstern 291 von denen ich um 8 Uhr eine Zeichnung entwarf. Das Meer war in dieser Gegend wie leer von Möwen und Fischer Booten. Um 11 Uhr Mittags kamen wir vor die Lemas Inseln, zwischen welchen wir durchpaßiren musten. Es wurde

p. 292. Ladrone Inseln Senzo und Tonnakg [Tonnang] Insel Lantao Räuberflotte

190. In der Chinesischen See, im Angesicht der Stadt Macao, vor Anker
Von der Seeräuberflotte waren 6 welche die Portugiesen eingefangen hatten
enthauptet und ihre Köpfe auf Stangen stekt worden auf der Chinesischen

hier eine Canone los gefeuert, um einen Lotsen zu ruffen. Wir hatten frischen günstigen Wind und giengen fast immer vor dem Wind, doch haben wir auf der ganzen Reise nie so schnell gesegelt als gestern, wo wir 4° zurückgelegt hatten.

Um 12 Uhr, nachdem noch eine Canone los gebrannt worden war, kamen die Lotsen, der Vornehmste von ihnen kam an Bord, verlangte 70 Piaster, um uns nach Teipa oder Macao zu führen und erhielt sie auch sogleich praenumerando. 5 Piaster wurden hinzugefügt für einige Schüßeln gesalzener und getrockneter Fische, die in Brachsen und Barschen bestanden, und die von derselben Art, als die Japanischen waren, die getrockneten waren sehr kleine Anchovis oder der sogenannte Silberstreif, der sich auch in Japan und in Brasilien befand. 2 große Pumpelmuße, wie die Kürbiße, welche diese Leute mitbrachten waren fade und hatten wenig Saft. Nach Tische kam eine zweite Sampane mit Leuten von der nächsten Lemas Insel angesegelt, welche unsere Kanonenschüße ebenfalls gehört hatten und den unserigen, die ihre Sampane an dem Hintertheil des Schiffes befestiget hatten, warscheinlich den Rang streitig machen oder Krieg ankündigen wollten, wir giengen aber zu schnell vorwärts, als daß uns die letztere Sampane hätten ie hohlen können. Diese Leute trugen baumwollene Tücher um den Kopf, mittelst deren sie das Haar in die Höhe gebunden hatten, einige andere trugen Strohhüte von der Gestalt eines gedrückten Kegels : sie giengen sämtlich barfuß und trugen lange schwarze Jakken die mit seltenen runden Meßing knöpfen zusammen gehalten wurden und lange weite Hosen welche sie mit einem Gurt, der vorn am Bauche mit einem Sakke in welchem sie ihre Geld und ihre Bedürfnisse trugen versehen war, zusammen geschnallt wurde. Nachmittags und gegen Abend war der Wind schwächer geworden und wir giengen etwas langsamer zwischen den Inseln durch. Bald aber wurde der Wind bedeutend heftig und blieb auch so die ganze Nacht hindurch wo wir genöthiget waren,

wegen der undurchdringlichen Finsterniß 2 Anker auszuwerfen unsere Brahmrahen herunter zu nehmen und hier in freyer See im Angesicht des Havens von Teipa und Macao vor Anker zu stehen, bis der Tag anbrach. Von der Einfahrt durch die Lemas Inseln entwarf ich eine Zeichnung. Unsere Lotsen waren mehr um ihre Sampane als um den richtigen Gang unseres Schiffes besorgt. Dem ungeachtet hatte sie der Sturm in der Nacht losgerißen und sie in See getrieben oder sie waren vielleicht auch aus freyem Willen davon gegangen. Räuber !

Donnerstags den 21. Novembr. früh war es schon sehr kalt 13° *Rr.Thr* dan 14° Wärme, um 8 Uhr feuerte man eine Canone los, um einen Lotsen von Macao zu ruffen. Gegen Morgen hatte der Sturm etwas nachgelaßen, jezt aber blies uns der Wind schon wieder so frisch wie gestern. Das Waßer war ganz gelb. Die Stadt Macao sahe man ohngefähr eine Stunde weit vor uns sehr deutlich, gegen 9 Uhr kam ein Bot daher, die Lotsen verlangten 50 Piaster und erhielten sie auch, sie gaben

191. Schädelstädte welche ich {Teipa vor Anker} auf der Excursion mit Bachman zeichnete am Ausgange des Havens von Macao ohnweit Penhap der Chinesen Schädel ist Tab CII²³ im Krusenst. Atlas abgebildet

uns Nachricht, daß sich hier eine Räuberflotte von 500 und mehrern kleinen chines. Schiffen zwischen den Inseln aufhalten, welche vor den Einfahrten kreuzen und und [!] die Fahrt nach Canton und Macao sehr unsicher machen, daß sie bereits sehr nahe bey Macao ein Amerikanisches Schiff weggenommen, daß nicht einmal einzelne Böte der Europäischen Schiffe Abends von Macao aus nach ihren Schiffen kommen könnten, ohne befürchten zu müssen genommen zu werden etc. Wir sahen jezt wol, in welcher großen Gefahr wir gestern Abend geschwebt hatten, ohne es zu wißen und daß der heftige Wind eine Wohlthat für uns gewesen war. Die zahlreiche Flotte von {vermeinten} Fischerböten, die gestern Abend die Einfahrt nach Canto[n] besezt hatten und die uns gar leicht als ein Abendbrot hätten nehmen können, zumal da wir ganz ohne Furcht und Mißtrauen gegen sie waren, und vielleicht unvorbereitet zu einem Gefecht unter sie gegangen wären, waren eben diese Seeräuber. Als wir noch mit dem Lichten der beyden Anker beschäftigt waren kam ein Englisches Kriegsschiff mit 30 bis 40 Kanonen aus der Gegend von *Canton* herunter gesegelt, steuerte auf uns los, besah uns genau, steckte aber keine Flagge auf, fragte auch nicht an, sondern {wandte und} segelte gerade vor Macao und *Teipa* vorbei in die freie See. Wir aber giengen wieder unter Seegel, nachdem der Cap. v. K. einen Officier [Löwenstern] an den *Gouverneur* von Macao abgefertigt und mit dem *Chines*. Lot-sen *Sampane* nach *Macao* {abge}schickt hatte

Eine Engl. Can. *Brik* lag in der Stadt *Macao* unter dem Schuzz der Berge vor Anker und segelte fast mit uns zugleich in den Haven von *Teipa* Kaum waren wir hier angekommen ; so kam der *Comprador* mit {Fischen} Provision Lebensmitteln, als Schweinefleisch, Kohl, Lauch, Patatas, Bananen Orangen und Brod und der *Gouverneur* ließ uns alle mögliche Beyhülfe, die seine von den *Chinesen* gar sehr eingeschränkte Macht erlaubte, versichern und zugleich melden, daß alle Europaeische Angelegenheiten, die sonst durch die Besorgung der Missionarien verwaltet wurden, künftig durch den Rußischen Gesandten in *Peking* besorgt werden würden. Im Haven von *Teipa* lagen bereits 2 Portugiesische Schiffe vor Anker, ein Kriegsschiff von 64 *Canonen* und eine *Brik* {von 20}. Von dem letztern kam ein *Pilot* und erkundigte sich nach unsern Nahmen und Zweck. Die Englische *Brik* schickte

²³ Diese Nummerierung stimmt nicht mit derjenigen im Krusenstern-Atlas (4^o) überein.

einen *Lieutenant* zu uns und ließ sich ebenfals nach uns erkundigen, Böte mit Fischen mit Chinesischen kleinern Waaren kamen an Bord, konnten aber außer Orangen nichts verkauffen Abend hatten wir wieder so starken Wind, daß wir einen zweiten Anker auswerfen musten. Von der Macht der Räuberflotte, welche sich auch ihren eigenen Landsleuten, den Chinesen furchtbar gemacht haben soll, wurde heute viel gesprochen, unter andern, daß sie die Portugiesische Brick angegriffen haben soll, daß der chinesische Kayser ihr *Pardon* angeboten usw.

Die Inseln und Berge, die wir bishero von *China* gesehen haben, sind durchaus kahl unfruchtbar und felsig und höchstens mit etwas magern Rasen bedeckt diejenigen nicht ausgenommen, welche der Haven von *Teipa* einschließt. Bey den heftigen Winden ist es so kalt geworden, daß man ohne Mantel oder Oberkleider von dicken wollenen Zeugen gar nicht mehr auf dem Verdek aushalten kann 13° *Rr: Thr.* Wärme.

192. ♂♂ *Trichiurus Lepturus L.* das Silberband, der Spizzschwanz.

Freytags den 22 Novembr. 1805. Heute früh noch stürmisch und kalt 12° *Rr: Thr.* Wärme, Nachmittags still sonnigt und warm 13° *Rr: Thr.* Der Tent unter das Verdek Zelt wurde aufgespannt. In der Nacht war ein Degenfisch oder Spizzschwanz (*Trichiurus Lepturus L.*) oder das sogenannte Silberband in eines unserer Böte gesprungen, bekanntlich verfolgt dieser Räuber andere Fische mit mehr Begierde als Vorsicht und wird darüber oft {selbst} eine Beute der Fischer, in deren Böte er springt, heute früh entwarf ich eine Zeichnung von ihm, weil die bisherigen von *Bloch* und *Lacepede* dem {kleinen} 4 Zoll langen Chinesischen Original von *Teipa* ganz und gar nicht entsprachen.²⁴ [...]

193. *Fistularia chinensis*

[...] Mittags sah ich vom Hintertheil des Schiffes 3 Pfeiffenfische von der selben Art wie ich sie in Japan gezeichnet und beschrieben habe (*Fistularia Japonica* (die Japoner nannten sie *Fiefki*)²⁵ sie giengen sehr munter am Schiffe herum und hielten sich, weil das Waßer still war und von der Sonne beschienen wurde fast immer an der Oberfläche.

Der Capit. v. Kr. machte heute nebst 2 andern Hn. der Schiffsgesellschaft dem *Gouverneur* von Macao die *Visite* und blieb die Nacht am Lande, die Englische Brik lichtete die Anker und segelte aus dem Haven weg.

Sonnabends den 23 Novembr 1805 sonnigt und warm 14°-15° *Rr: Thr* Wärme

Heute sah ich in den Böten, die unser Schiff umgeben, Krabben und Squillen Stachelbäuche, Spizzschwänze, Groppen und andere Fische, die ich aber außer der Squilla alle ungezeichnet und unbeschrieben laßen muste, weil ich noch kein Geld hatte um sie zu kauffen, denn unser Tische ist jezt mit Schweinefleisch, Hünern, Kapaunen Kohlzwiebeln, Rettig, Battates, Orangen Eyern, Bananen und dergl. Erfrischungen besezt, {so} daß an keine Fische mehr gedacht werden {wird}. Morgen werde ich mir aber Geld ausbitten und kleine Chinesischen Münze ein wechseln um einzelne Fischgattungen einzukauffen. Heute früh ist die Portugiesische Brigg aus dem Haven fortgeseegelt, um gegen die Seeräuber zu kreuzen, wir sind also jezt in diesem Haven so gut als allein und isolirt, denn

²⁴ Hier folgt eine etwa eine Seite lange Beschreibung dieses Fisches.

²⁵ Vgl. die Abbildung im Krusenstern-Atlas (1814) Nr. LX Fig. 10, 11.

die Portugiesische Fregatte, welche ein altes und fast unbemanntes Gebäude zu seyn scheint, dürfte uns wohl schwerlich bey einer solchen Seeräuber überrumpelung auf der Vertheidigung *secundiren*. Mittags kam der Cap. v. Kr. aus der Stadt zurück, 2 Officirs waren heute dahin gefahren, Abends wurde die Kuh und das Kalb zu frischer Fütterung dorthin geschafft. Wir werden uns morgen ins Angesicht der Stadt buxiren. H. *Bachman*²⁶, Mitglied der Holländischen Factorei welche in *Macao* ein eigenes Haus und vor der Stadt einige schöne Gärten und Meiereien besitzt hatte dem H. v. Krusenst. angeboten die Sorge für das Vieh zu übernehmen welches in der freien Natur und auf der frischen Wiesen bessere Weide haben und während der Zeit unseres Hierseyns sich erhohlen und beßer gedeihen würde.

194. ⚓ Nadejda im Haven von Teipa vor Anker. Macao Aufenthalt daselbst

Sontags den (24 Novembr) am Lande Montag d. 25 Novembr.

Vormittags giengen wir mit dem zurückgehenden Bote des *Compradors* nach *Macao* und genoßen des Vergnügens, am Lande spazieren zu können seit mehrern Wochen zum erstenmale wieder. Die Stadt *Macao* ist sehr reinlich und nett, ganz im Portugiesischen Geschmack gebaut, doch sieht man hier selten Austrittfenster oder Balcons, wie in Lissabon die *Facade com Genella* aber die kleinen Straßen sind eben so enge gebaut wie in Lissabon sind aber reinlicher, die Stadt liegt ebenfalls etwas amphitheatralisch wie Lissabon und man muß oft bergauf und bergab steigen. Sie ist größer als sie von fern scheint und hat an der SüdSüd seite, welche nach Teipa und nach dem Meere hin sieht, eine schöne Fronte von Häusern, worunter sich die Gebäude der Englischen *Factorey*, des *Gouverneurs* und *Desembargadors* sehr schön ausnehmen. Die Häuser sind gros und haben Hohe und geräumige Zimmer An statt der Fenster sieht man hier blos Läden von kleinen viereckig zusammengesetzten halb durchsichtigen Auster oder {oder *Chama Gogas*} Perlmutterschaalen und nur hier und da in der Mitte ist einmal eine Glasscheibe eingesezt. Das Glas scheint hier sehr rar zu seyn. Da die Zimmer wenn diese Fenster am Tage verschloßen sind ganz dunkel sind, so bleiben sie den ganzen Tag geöffnet und statt derselben schüzt man sich vor den Stralen der Sonne mit Schalousien, welche den freyen Luftzug gestatten. S. die Fortsetzung im dritten {letzten} Bande des Reise *Journals* p.2.

Montags d. 26 Dienstags 26. Novembr Die ersten Ansichten von Macao, die ich mit dem wakkern Horner in Krusensterns Wohnung oder beßer auf dem hohen Pavillon über der Camoens Grotte überschauue bestimmen mich mehrere Seiten von dieser Stadt und überhaupt mehrere Blätter zu zeichnen und auszuführen, weil ich einsehe, daß [ich] hier eine Menge von *Materialien* zu einer *Monographie* von *Macao* sammeln kann die noch nicht vorhanden ist, auch werde ich von *Mr. Drummond* dem *Primas* der Englischen *Factorey* der unserm *Krusenstern* seine Wohnung zu seiner *Disposition* abgetreten hat und von *Mr Staunton* und *Peal*, *Bachmann* und *Robinell* zu diesem gerade nicht leichten sondern weitläufigen und nutzamen Unternehmen aufgefordert²⁷, es wird auch vorher schon manches schöne Blättchen für die Verzierung des *Krusensterns*chen Atlases abfallen und was könnte auch für den

²⁶ Christiaan Coenraad Bagman war seit 1794 Supercargo der holländischen Ostindien Gesellschaft (VOC) und blieb auch nach deren Auflösung in China. Er stand nun als Handelsagent im Dienst anderer Firmen. Am 6. Mai 1814 starb er in Macao und wurde (als konvertierter Katholik) bei der St. Lazaro Kirche beerdigt. [Info von Paul van Dyke 24.8. 2012]

²⁷ Ob James A.J.L. Charles Drummond (1767-1851) als Chef, George Thomas Staunton (1781-1859) als Chefdolmetscher der East Indian Company in China, sowie Thomas Beal (s. Anm. 59) und Jean Henry Robinell (1759-1816) die Buchpläne von Tilesius wirklich als Desiderat empfanden und deshalb befürworteten ?

Mann {unseren Unternehmens} wol intereßanter sein, als seine eigene ehrenvolle und pittoreske Wohnung denn das ist wol außer allen Zweifel daß unter allen Umge-

195.

bungen von Macao keine schöner und malerischer, keine historisch merkwürdiger ist als das Plätzchen, wo der Portugiesische *Virgil* seine berühmte *Louisiade* gedichtet hat, und wo zugleich der erste Erdumseegler der Rußen seine Wohnung und astronomische Werkstatt aufgeschlagen hatte und wo 1793–1794 die Englischen nach *China* bestimmten Gesandten *Graf Macartney* und *Lord Staunton* gewohnt hatten. Der romantische Platz wurde von den Portugiesen *Caza de horta* das Gartenhaus des Engl. *Factors* genannt. Mir und Horner war eine Wohnung in der Englischen *Factoriey*²⁸ am Seeufer angewiesen worden wo wir eine schöne Aussicht hatten. S. p. 2. u 3 des dritten Thls. in *Macao* an der Fronte nach der *Teipa* zu und ich habe aus Dankbarkeit das gröste Blatt im *Krusensterns Atlas tab* [LXXXIX] Frontansicht der Stadt *Macao* vom Bote auf dem Meere gezeichnet, wo man unsere Wohnung in der Engl. *Factoriey* sowie alle übrigen *Factoreien* das *Castell* und die Hauptgebäude von *Macao* vor sich hat.²⁹

Die Seiten 196 bis 213 sind nicht beschrieben, es folgen dann pag. 214–218 etliche Informationen zum Taifun. Auf pag. 219 bis 225 liegen wiederum Aufzeichnungen zu Canton ab Januar 1805 vor (siehe unten).

Es folgen daher hier Ergänzungen aus einem anderen Notizbuch, das ein Sammelsurium an Notizen enthält. Zu *China* finden sich darin vor allem Abrechnungen und Kurzhinweise. Diese meist stichwortartigen Aufzeichnungen gingen als Konzepte den ausführlicheren Passagen im Reisejournal voraus. Wie die Lücken zeigen, war Tillesius nicht ein so gewissenhafter und offener Diarist wie Löwenstern. Doch immerhin sind hier Begegnungen mit Personen notiert, die im späteren Reisejournal nicht mehr auftauchen. Zu nennen wären vor allem :

Der Holländer *Johann Hendrik Blettermann* (1781–1845)³⁰, zwei Franzosen (*Vouet* und *Jean Alexandre Salelles*)³¹, zwei Spanier (einer namens “*Preira*”³², der andere “*Martello Rodriquez*” genannt),

²⁸ Dazu schreibt Loewenstern nach dem 14./26. November 1805 : “Die Engländer haben für uns das Compagnie Haus, eingeräumt. Da in dem Hause keine Möbeln sind, so haben wir das Leben im Wirthshause (*Englisch Punchhouse*) vorgezogen. Tillesius wohnt alleine drin, um zu Sparen. Ein junger Franzoße aus Isle de France[!] sagte von Tillesius, mit dem er bekannt geworden war : Er hat sich einen Schinken gekauft und lebt wie ein Gelehrter.”

²⁹ Dies Panoramabild aus dem Atlas, zusammen mit der illustrierten *Camoens Grotte*, wurde unmittelbar nach dem Erscheinen von Bertuch mit Kommentar im *Bilderbuch für Kinder* (Weimar 1810, Band VII, Tafel 58) farbig reproduziert.

³⁰ Er war ab 1792 in Canton, nahm 1794 an *Titsinghs Peking-Delegation* teil und wurde 1798 *Supercargo*. Seine Ablösung erfolgte 1816, und er übersiedelte mit seiner Familie nach Südafrika.

³¹ Bei Löwenstern sind sie als *Huje* und *Satéles* bezeichnet, letzterer ist *Jean Alexandre Salèles* (15.10. 1780 *Bordeaux* – nach 1847 *Île Bourbon*), der als Kaufmann in *Macao* weilte.

³² Vermutlich handelt es sich um den portugiesischen *Lazaristen Nicolau-Rodrigues Pereira de Borja* (1777–1845), der seit 1802 in *Macao* als Seminarlehrer arbeitete.

ein italienischer Maler, der früher aus Indien eingereiste Armenier Johannes Matheus³³, unter verschiedenen Engländern auch Metcalfe³⁴, das chinesische Personal.

Darüber hinaus beschreibt Tilesius genauer die Entstehungsdaten und -orte seiner Zeichnungen (u.u. des Orang-Utangs), den Einsatz der Camera obscura und den Austausch von Sammelobjekten aus Alaska mit Dr. Laband von der "Neva". Insofern liefern sie detailliertere Hinweise (nicht nur 'Einkaufszettel') und sollten für weiterführende Studien nicht außer acht gelassen werden.

Stadtarchiv Mühlhausen, Tilesius Bibliothek Nr. 82/661

[Chronologisch ergänzend zu den beiden letztgenannten Tagen im Reisejournal schließen sich die hier folgenden Passagen aus diesem Notizbuch an, wo die beiden Tage etwas ausführlicher beschrieben, die Wochentage aber ortsüblich korrigiert wurden]

Macao den 24. Novembr 1805 Montag früh giengen wir mit dem Bote des Compradors hieher an Land und genoßen das Vergnügen am Lande zu spazieren³⁵, seit mehreren Wochen zum ersten male wieder. Ich besuchte die Klöster S. Augustino u. S. *Francisco*, das dabei gelegene Fort zu sehen, wurde mir abgeschlagen. In S. Francisco war gerade Missa ich besahe die Kirche, das Kloster hat 8 Freires 4 Prinzipaes, welche von Lissabon aus gesetzt werden. Es sind 4 Klöster hier {und ein Seminarium}, worunter ein Nonnenkloster S. Clara ist. Die übrigen sind Dominicaner. Die Stadt ist reinlich und nett gebaut und {ein} holländischer Supercargo H. Bachmann hat sich das Verdienst erworben für Fremde und eine Auberge erbaut, welche so wie die besten Engl. Wirthshäuser eingerichtet und vortrefflich meublirt ist, hier logierten wir sehr angenehm, nach Tische kam H. Bachm. selbst zu uns, und invitirte uns zu einem Spaziergang, er führte uns in seinen Garten, wo er Reis und Zuckerrohr angebaut hatte, ein Büffelpaar und 2 Pferde auf der Weide hatte, gegen 10 bis 16 Mooren und Chinesen Sklaven am Reisärndten, führte uns sodann bey den vorzüglichsten Port. Fort Monti hinauf, vor einem chinesischen Dorfe vorbei, wo sich die Chineser

/ wieder eingenistet haben, vor den Begräbnißplätzen der Schwedischen, Holländischen, Englischen und Dänischen Supercargos vorbei, unter denen auch ein Deutscher Ehlenberg³⁶ lag, (die Aufschriften sind ...{alle tief ...}, bis an die Gränzmauer der Chinesen, wo ein Durchgang eines Mandarins aus dieser Halbinsel nach dem festen Lande ist, den ich zeichnen werde. Von hier kamen wir

³³ Lt. Paul van Dyke 2005 (siehe Anm. 15) S. 158f. war er schon 1761 eingereist.

³⁴ Metcalfe, Theophilus John (1783–1822) 2. Baron, war bis 1820 in China und starb in England während eines Genesungsaufenthaltes, wie Gerichtsprotokollen aus England zu entnehmen ist. Er hatte 1802/4 Selina Sophia Russell geheiratet, die bereits 1809 starb. 1806 wurde die einzige Tochter Eliza Debonnaire geboren, die 1833 als Ehefrau von Peter Hesketh-Fleetwood starb. Auch Löwenstern kam in Kontakt mit "Metkoff" und seiner Conchylien sammelnden "Madam Mitkoff", die wohl ein Portrait von Krusenstern malte (5./17.Dez. 1805).

³⁵ Kurzkomentar Löwensterns an diesem Tag: "Die gelehrte Facultät fuhr heute ans Land."

³⁶ Vielleicht handelt es sich um Elias Essenberg aus Danzig 1751, oder Johan Essenberg aus Hamburg 1758, die beide ein halbes Jahrhundert früher in China angekommen waren. Ein Ehlenberg ist nicht direkt nachweisbar.

vor einer Pagode vorbei, wo die Bonzen für die Chinesen beten, welche letztere jährlich nur einmal zur Kirche gehen sollen, von hier kamen wir durch das Chinesische Dorf {Moha}, wo viel Buden und viel Industrie war, Steinhauer, Stuhl=macher, Tischler, Zimmerleute, Lakkierer Maler Becker usw. in Menge.

Von hier giengen wir in den Garten des Englischen Ober Factors Mrstr. *Drummond*, wo wir die Grotte des berühmten Portug. Dichter *Camoëns* besuchten und der vortrefflichsten Aussicht genossen. Die Grotte ist unterstützt weil sie bloß von einem überhangenden Felsen gebildet wird in dessen Unterlage ein Bruch ist, sodaß gerade ein Mensch darin sitzen konnte und mit einem schönen Pavillon überbaut ist, die Natur ist auch übrigens hier als Garten von der Kunst gar sehr unterstützt und benutzt ward

/ es ist ein geschmackvoller Engl. Garten, vorn am Eingange am Hause ist eine kleine *Menagerie*, {in} welcher wir eine Ziege aus Madras und Gänse von Cochinchina sahen.

Abends führte uns Herr Bachmann, nachdem er uns das Haus und den Garten der Holl. Ostindischen Compagnie gezeigt hatte, nach seinem Wohnhause, wo wir seine Frau und Tochter kennen lernten, er hat eine Portugiesin geheiratet und sich die Erlaubniß bey dem Vicekönige {selbst scabra} ausgewirkt in Goa.

Wir trafen Abends den Gouverneur bey ihm Dom C. {Caetano} de Sousa³⁷, welcher, so wie die Weiber, nichts als Portugiesisch spricht. Hr. B. spricht Deutsch, Holl., Engl., Franz. u. Port. sehr fertig und ist ein sehr bereitwilliger Mann. Er wird mir einen seiner Diener, einen Chineser, zuschicken, bey naturhist. Observ. u. Excursionen, weil es meine Sicherheit und [!] verlangt, da dieser Mensch zugleich holländisch spricht, und hat mir auch sehr zuvorkommend Conchylien zu verschaffen versprochen, von Canton. Der Wirth³⁸, welcher ein {Engländer} ordentlicher fleißiger Chinese ist, giebt an den Hausbesizzer eine Pacht von 200 Species Thaler und zieht einen beträchtlichen Verdienst von den Pferden, die er an die Engländer vermietet. Es ist hier Abends sehr kalt und am Tage sehr heiß.

Im Winter {ist} die beste ... Jahreszeit für Fr...

/

Dienstag, 25. Nov. früh giengen wir in die Kaufläden von Macao, ich kaufte einige Gefäße, Farbegläser und elfenbeinere Tuschnäpfe für 4 Piaster. Da ich dem Schneider und Papier und Seife 3 Piaster gezahlt hatte; so waren also 9 — [Piaster] aufgegangen. Ich behielt also nur 3 — [Piaster] übrig und borgte von D. H. [Dr. Horner] noch 6 dazu.

100 Piaster hatte ich gestern erhalten und D. E[spenberg]. 32 und Horner 56, gezahlt also nur 12 übrig behalten.

Nach Tische kam H. Bachmann und führte uns nach der andern Seite der Stadt auf das Kloster N.S. da Benja [Nostra Seniors de la Penha & Francia] einer Port. Kirche auf dem hohen Berge. Von hier aus übersahen wir die gestrigen besuchten Gegenden u. besonders die Ilia verde, die jetzt ganz {kahl und} duerr und steinig ist und ehemals mit Bäumen bewachsen und mit einer Jesuiter Capelle bebauet war, so auch auf der andern Seite die Chia oder kleine Festung welche den Haven beschützt und Monti (der Berg) oder das große Castell

³⁷ Sousa Pereira war ab 8. Aug. 1803-1806 Gouverneur in Macao.

³⁸ Es dürfte sich um John Budwell handeln, It. van Dyke (2005, Anm. 15) S. 38f. Bei Löwenstern heisst es am 29.XI/11.XII. : "Der Gastwirth Bothwell lässt uns tüchtig bezahlen."




Abb. 1 Richtplatz der Piraten (aus : Kustodie der Universität Leipzig)

/ Mittwoch 26 Novembr 1805 Macao.

welches die ganze Stadt beschützt. Porto Cerco das Grenzhaus vor der Halbinsel S. Jozé, das Seminarium und S. Laurenzo die Kirche lagen in der Mitte der Stadt bey einander.

Auf dem Wege sahen wir 9 hölzerne Kästen oder Käfige an Stangen aufgerichtet in welchen die Schädel der Seeräuber aufgehängt waren³⁹ welche vor 2 Monaten waren geköpft worden. Diese

³⁹ An dieser Stelle ist die kleine Skizze eines galgenähnlichen Balkens in die Zeile eingefügt.  Die Umstände der Schädelbeschaffung (auf Abb. 2 bei No. 36) werden von Tilesius nicht im Einzelnen festgehalten. Horners Brief an Blumenbach dazu (Kopenhagen, d. 30. July. 1806) ist aufschlussreicher für die durch Dr. Gall entfachte Schädel-Sammelwut : "Euer Hochwohlgebohren erhalten mit diesem Briefe die Schädel zweyer Heyden, deren Bestimmung der Welt zu nützen, wol erst nach ihrem Tod in Erfüllung gehen sollte. Der eine Kopf gehörte einem Menschenfresser von den neuen Marquesas, oder beßer Washington Inseln, der andere einem Chinesischen oder Cochinchinesischen Seeräuber. Den ersten hat Dr. Langsdorf auf Nukahiwa eingehandelt, und Er ists, der Ihnen denselben zuschickt ; die Herkunft des zweyten erfordert eine umständlichere Erörterung.

Als wir im Nov. 1805 vor Macao anlangten, wurden wir sehr erschreckt durch die Nachricht von einer großen Seeräuberflotte, welche, für die Chinesische Marine unbezwinglich, nicht nur die Schiffe ihrer Landsleute, sondern auch Europäische Kauffahreyfahrer überwältigt und ausgeplündert hatte ; sie verbrannten nachher die Schiffe und tödteten die Leute. Diese noble Kriegsmacht waren wir am Abend vor unsrer Ankunft, nichts böses ahnend, durch einen frischen Wind geschützt vorbegefahren. Sie lag, einige hundert Segel stark, einer Legion Fischerböte gleich, unfern von uns vor Anker. Selbst in Macao hielt man sich gegen einen Überfall dieser Menge nicht ganz sicher. Auf einem der Streifzüge, die ein Chinesischer Kriegsmandarin mit einer Escadre von nahe zwanzig Chinesischen Junken von Macao aus gegen das Gesindel machte, wurde ein Räuber Schiff mit seiner Mannschaft gefangen. Von dieser wurde ein Theil ins Innere des Landes geschickt, die Anführer aber auf verschiedene Manieren getödet, und ihre Köpfe im Angesicht des Hafens vor Macao

// männiglich zum Exempel in hölzernen Käfigen, die an langen Stangen befestigt waren, aufgestekt. Der Anblick so seltener Vögel erweckte sogleich in Hofrath Tilesius und mir den Wunsch, sich einen zu verschaffen, allein auf unsre Nachfrage wurde uns bedeutet, daß es leichter wäre, zu einer guten Tracht Schläge, und gefährlichen Ungelegenheiten, als zu einem dieser Schädel zu gelangen. Ich hatte diese Idee ganz aufgegeben, als ich ein paar Wochen nachher einige dieser Vogelbauer vom Winde umgeworfen, und ein paar Köpfe herausgefallen erblickte. Die Begierde, Ihnen meinen so lange unbezeigten Diensteyfer zu exemplarisiren, und

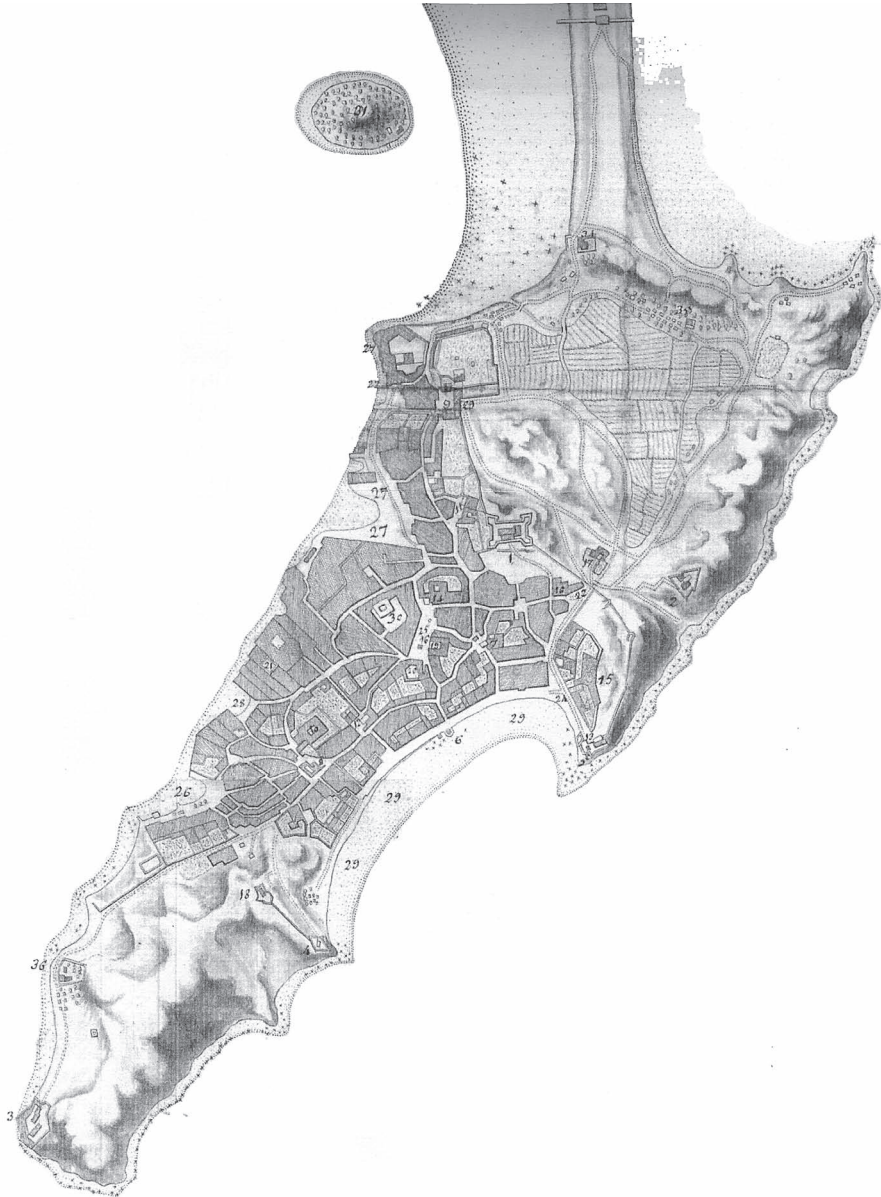


Abb. 2 Macao-Karte von Manuel de Agote (1792, Museo Naval. Colección : MN. Signatura : 88-12)

die Idee, daß oft das am besten gelingt, was die meisten nicht wagen mögen, trieb mich den folgenden Morgen bey Tagesanbruch heraus, mein Glück an den Seeräubern zu versuchen. Ich gieng, um die Augen der Chinesen, von denen es überall wimmelt, zu zerstreuen, müßig hin und her, und nachdem ich meine Zeit wahrgenommen, wickelte ich hurtig den einzigen Schädel, dem die Kinnlade nicht fehlte, in einen Tuch, und trug ihn unterm Oberrok auf einem vorher rekognoszirten Fußsteig über die Felsen hinauf, welche die südwestliche Eke des Hafens ausmachen. Unser Schiffswundarzt, Hr. Sydham, welcher mich auf diesem Zuge begleitete, hatte die Gefälligkeit, den Schädel, der schon ziemlich ausgetrocknet, und gantz geruchlos war, vollends rein zu machen. Aus dieser Geschichte eines zweymal geraubten Seeräubers läßt sich also sein

// eigentliches Vaterland nicht wörtlich angeben ; doch wird er nach allen Umständen einer der beyden eben berührten Nationen angehören. [...] [aus : SUB Göttingen, Cod. Ms. Blumenbach V, 15 beantwortet 16. Aug. 1806]

Leute sind aus Druck und Verzweiflung durch die Mandarinen zu Räubern geworden.

Wir giengen auch vor einer Pagode vorbei und bis an das Gränzfort, wo die Portugiesen schönes Geschütz halten.

{November Mittwoch}

den 26. 7 Piaster im Wirthshause, Vormittag zeichnete ich mit Horner S. Lazaro und Chia, nach Tische giengen wir mit Bachmann und dem Franzosen,
Abends zu Hause

{Novembr. Donnerstag}

den 27. - 5 Piaster im Wirthshause früh Excursion Zeichnung von der Stadt
dem Lohnbedienten 1 Piaster, 5 Piaster Coffre, 6 Piaster Wein. 1 Piaster dem Schneider,
ich zeichnete die Grotte in Herrn Drummonds Garten, nach Tische war ich bei dem Armenier und Franzosen. [...]

Im Folgenden sollen wieder aus dem Arbeitsjournal ergänzte Bemerkungen zu Canton wiedergegeben werden, die auf leere Blätter (pag. 196-213) und auf die chronologisch falsch eingefügten Passagen zum Phänomen des Taifuns (pag. 214-218) folgen.

219. Osbek 283.

Die Franzeninsel am Ankerplazze

der Europäischen Schiffe im Taihostrome in China

Die Franzoseninsel liegt 2 Meilen [10 km] von *Canton* und 4 von *Bocca Tigris*, wird von den Chinesen *Somso ang* genannt und von den Engländern *Franche Island*, weil die französischen Schiffe, die vormals hierher kamen, hier ihre *Bankshalls* [Warenlager] errichteten. Wenn sich die Europäer auf Chinesischem Grund und Boden eine kleine Fußbewegung machen wollen, so fahren sie hier her, weil sie hier, (wo man zwar auch nicht ganz sicher ist) doch nicht so sehr, wie an andern Plätzen den Überfällen und Plünderungen der Chineser ausgesetzt ist. So wie sich seit 1751. hier fast alles verändert hat, so ist dies auch der Fall mit der Franzosen und Däneninsel und *Osbeks* Beschreibung, der ein schätzbares Verzeichniß der Pflanzen, die er dort fand, gegeben hat⁴⁰, paßt jezt auch hierauf nicht. Jezt ist auch dieses Plätzchen so voller Chinesen *Terrassen und Plantagen*, daß man keine 1000 Schritte gehen kan, ohne auf Familien zu stoßen, jezt sieht man zwischen 2 Hügeln die ich abgezeichnet habe, sogar eine kleine Stadt oder Flecken auf einer Anhöhe mit mehreren Mandarinstangen und überall wimmelt es von Menschen auf dem Lande und auf Böten, die sich in unzähliger Menge um die Insel herum {an}gelegt haben. Diese Böte bieten den europäischen Schiffen allerley

⁴⁰ *Herrn Peter Osbeck ... Reise nach Ostindien und China : nebst O. Toreens Reise nach Suratte und C.G. Ekebergs Nachricht von der Landwirtschaft der Chinesen.* Aus dem Schwed. übers. von J[oh].G[ottlieb]. Georgi. Rostock : Koppe, 1765. - 430 S. [andere Edition : XXIV, 552 S., [13] Bl : Ill.] - Orig. Stockholm 1757]

In der dt. Ausgabe beginnt etwa ab S. 142 die Beschreibung der chin. Küste (Piedra Blanca) bei der Einfahrt in den Perlfluss (150) und geht bis ca. S. 347 mit vielen Informationen zu China weiter.

Genüße Früchte und Kleinigkeiten von ManufacturArtikeln {zum Kauffe, waschen für die Matrosen} und der Arbeit dieser Leute an, andere betteln und rudern so von einem Plazz zum andern. Auf der Insel selbst sind den Europäern nur einige Plätze namentlich die Strandplätze zu betreten erlaubt, um das Ackerland und die Plantagen sind Zäune gezogen und die Wege, welche von einem Dorfe zum andern hierdurch führen, sind durch Thürme die nur Chineser öffnen dürfen, unterbrochen. Von allen den Pflanzen die *Osbek* hier gefunden hat, habe ich {also} nur zwei bis 3 gesehen und [konnte] gar nicht mehr untersuchen ob es eine wirkliche Insel bildet daran ist jezt gar nicht mehr zu denken, weil man jezt nicht den zehnten Theil des Landes mehr betreten darf, das ehemals jedem erlaubt war. Die beyden erhabenen Hügel, welche dicht

220.

am Strome liegen sind, weil sie unfruchtbar sind, {und nur noch zu Begräbnißen der Chineser benutzt werden} fast noch das einzige, was ein Fremder betreten darf, sie bilden 2 sehr jähe und schroffe Höhen auf deren Gipfeln man einer schönen Aussicht genießt. Sie haben am Abhange horizontale stufenförmige Absätze oder Terrassen die Spuren der ehemaligen Versuche der Chineser hier zu pflanzen, denn in China ist es gerade wie in Japan das Land welches zu Küstengewächsen und zum Ackerbaue cultivirt wird ist am Abhange der Berge in Terrassen abgetheilt. Auf der untersten Terrasse sind mehrere Grabmäler der Dänen Franzosen und Engländer

227.

Ich erinnere mich nicht, daß jemand von der lokalen Beschaffenheit von *Canton* von den *Factoryen* der Europäer den Einrichtungen die sie daselbst getroffen haben, von den Merkwürdigkeiten die ein Fremder dort sieht, von den Waaren welche die Chinesen in ihren Buden feil bieten u.s.w. so umständlich geschrieben hätte, als *Osbek* p. 173 ec. Doch hat sich seit dieser Zeit durch den zunehmenden Handel und den Zufluß der Volksmenge so vieles geändert, daß mehrere {damals} von ihm sehr gut beschriebener Gegenstände sich jezt gar nicht mehr ähnlich sehen. Jezt sieht man in den Europäischen *Factoryen* keine Chinesischen Gebäude mehr die auf Pfählen nach dem Strome hinaus gebaut sind, sondern mehrere Palläser, welche in einer ebenen Reihe auf einem großen freyen Plazze längst dem Strome hinauf aufgeführt sind und wovon einige wie die Engl. und Holländische *Factoryey*) mit schönen freyen *Balcons* die in einer ziemlichen Länge über den freyen Plazze bis an den Strom fortgeführt sind mit einer schönen Palustrade {unterstützt} von einfachen Pfeilern im Ionischen Geschmack, die ein Dach mit einem *Frontispice* tragen und unter welchem sich ein freyer Hof {befindet}, der mit Stuketen eingefäßt ist, verziert sind. Die Gebäude der *Factoryen* selbst sind alle im grösten Geschmack aufgeführt und oft bis auf 8 Durchgänge oder Höfe (von No. 1 bis 8.) die eine Länge von 500 Schritt einnehmen, verlängert.

Aus dem vorderen Gebäude, No 1, und zwar aus der ersten Etage deßelben, welche den Speisesaal der *Factoryey* einnimmt, hat man einen freyen Austritt auf den erwähnten *Balcon*, wo die Herrn gleich nach Tische in freyer Luft zu spazieren pflegen : in den Nebenzimmern und in den folgenden Gebäuden und Höfen sind die Wohnungen {der Chefs} der *Supercargen* und Handels Assistenten, der ankommenden Schiffscapitains und ihrer Officiere in den hintern Höfen sind die Niederlagen für Waren, die Wirthschaftsgebäude, Gemächer für die Chinesische Dienerschaft, und zuleztt die Küche

Wenn man von *Wampoa* herauf kommt ; so ist die erste *Factorey* die Preußische, die zweite die Armenische, die dritte die Holländische, sodann die Englische, dann die Amerikanische und Tschautschaufactorie, dann wieder ein Gebäude der englischen, dann die Schwedische, die Kaiserliche oder Neapolitanische, dann wieder ein Gebäude der Amerikanischen, der Portugiesischen, dann einige Chinesische vom *Hong*, dann eine Engl. Privat*factorie* die Französische, Spanische Dänische, noch eine Amerikanische Privat *factorie* und 2 Chinesische vom *Hong*.

228.

Diese {ganze} Reihe von Prachtgebäuden haben kein kleinliches chinesisches sondern ein prächtiges {grasgrünes} Ansehen, die mehresten sind Säulengebäude und besonders ist die Englische mit sehr großen Colonaden geziert. Der Bau ist ganz italienisch aber dem Clima ganz angemessen und man hat von dem großen freyen Balcon der an den Speisesaal stößt eine so prächtige Aussicht auf den Strom und auf das am Strome auf und nieder wogende Volksgewühl, in die Höfe Gärten und Lauben der gesamten Factoreyen und auf die Vorstadt und Stadt von Canton, daß man keine Lange- weile bey diesem Anblick empfindet, den man sein ganzes Leben hindurch noch nie so mannichfaltig und abentheuerlich und fernartig gehabt.

Europäische, Chinesische und Amerikanische Bote Fahrzeuge von allen Asiatischen Nationen sieht man auf der Länge des Stroms hinab rudern ausladen und vor Anker liegen, die Turbane der Parsis die dreispitzigen Mützen der Armenianer die nackten Körper der {*Bengalesen*} der *Fakirs* und Mohren- sklaven die rothen und bunten Mützen und die mancherley Strohöhüthe der Europ. Matrosen und die rothen Spitzdeckel der *Mandarine* und die langen Zöpfe der übrigen *Chinesen* die kahlen Köpfe der *Bonzen* wimmeln bunt durcheinander, ein Bot verdrängt das andere von den Dammen und Warenplät- zen an den Ufern des Stroms. Man weiß bey dem *Europaeischen* Aussehen der Gebäude, die an Venedig erinnern könnten und bey dem Indischen Aussehen der Menschen und Thiere Früchte Blu- men und andern Gegenständen nicht, was man daraus machen soll und würde bey dem {Anblik der} vielen *Europaeischen* Asiatischen Africanischen u Amerikanischen Flaggen die man mehr sieht nicht wissen wo man wäre, wenn man seinen dermaligen Aufenthalt nicht schon kennte

Jede *Factorey* hat ihre *Flagge* am *Fro[n]tispitz* aufgesteckt Ich habe die prachtvolle Ansicht dieser Reihe von Pallästen abzubilden gesucht, aber es ist äußerst schwierig diesen Anblik mit allen seinen Einzelheiten getreu darzustellen er ist theils zu gehäuft theils zu ungewöhnlich für ein Europäisches Auge.⁴¹

Das Arbeitsjournal ist dann von S. 229 bis 235 wieder unbeschrieben und S. 236 hat es Vokabeler- klärungen zu japanischen Gegenständen. Bis pag. 249 folgen im Arbeitsjournal die hier wiedergege- benen Beschreibungen von Canton.

237. *Guantung in China* d 3 Januar 1805.

Der Aufenthalt in *Canton* ist für einen Fremden, der nicht Kaufmann ist oder wol gar Abneigung

⁴¹ Vgl. die Abbildung 4. Das Original ist farbig. Ich danke der Kustodie für die Druckerlaubnis.

gegen den Handel hat, kaum einen oder 2 Tage erträglich. Hier sieht man nichts als die Factoreyen welches sehr regelmäßig und schöne aber eng und dick und stick luftige Gebäude sind. In diesen ist aber der Ton so steif und stolz und die *Etikette* so streng, daß man glauben sollte, an dem Hofe eines kleinen Fürsten zu seyn. Um 9 oder 10 Vormittag wird gefrühstückt, d.h. *Thée*, um 1 Uhr {mittag} wird gefrühstückt *Cottelets* oder noch rohe *Biefsteeks*, nichts wird gar gekocht, alles muß blutig seyn. Abends um 6 Uhr wird Mittagessen gegeben und um 9 Uhr wird Thee getrunken, von 6 bis 9 sizzt man am Tische. Die Luft in der Factoreystraßen und in den engen chinesischen Gaßen wo nur 2 Menschen neben einander gehen können ist so dick feucht und ungesund, daß man davon mit Hülfe des schlechten Waßers sogleich in den ersten Tagen eine so heftige *Diarrhoe* und Leibschniden bekommt, die nicht sogleich wieder zu heilen sind, sondern immer zurückkehren und von neuen abfallen.

Natur ist hier *Contreband* der Wald und das Feld darf nicht von Europäischen Füßen betreten werden, die Freiheit ist hier verboten und wer nicht von Aerger über die spüzzübische Räubarnation oder vom schlechten Waßer krank wird der wird es vom Mangel nöthiger Leibesbewegung.

Ein buckeliger Chineser kommt täglich vor unser Fenster und bringt Vögel mit dicken gelben Schnäbeln, Kernbeißer, die er abgerichtet hat und deren Künste er sehen läßt, sie fangen 2 Erbsen im Fluge, tragen eine Fahne machen einen Kasten auf, hohlen ein Stück Seide heraus u. dergl. er belohnt sie dafür jedesmal mit einem Reis körnchen und verkauft das Stück für 2 Piast.

Heute besah ich die seltenen Vögel, die Papageyen Silber {Gold} und Buntfasane, den zottigen Hahn und Henne, die Mandarinenten und s.w. in der Thierbude. Der buckelige hat mir Freude gemacht, ich war ihm gut und habe ihn manchen Piaster zu verdienen gegeben, weil er sich so sackerich mit Abrichtung der Vögel beschäftigte.

d. 4 Januar 1805 Abreise der Dänen

ich schicke heute ein Paquet mit 1 Stück *Canton Kloot*, 2 Fächern zwei goldenen Ringen, einer silbernen Pfeiffenspitze, einigen Perlmutterdöschen zum Schieben mit Zahnstocher und Ohrlöffeln Chines. Tuscheproben und Chines. Schlößern an meinen H. Vetter Dito meinen Vater und Mutter {nebst} mehreren Briefen und einer Abbildung des OstIndischen *Orang Utang* aus *Borneo* an H. *Supercargo Aggersborg*⁴² welcher es mit an Bord des Dänischen Schiffes *Arve Prindsen* an H. Pastor *Cordsen* nehmen soll. Dieser wird es in *Copenhagen* auf die Post geben und nach Mühlhausen befördern. Ich schrieb diese Nacht daran bis nach 2 Uhr Mitternacht. Eine heilige Anwendung der Nacht, meinen Eltern Freude zu machen, meine Mutter wird sich freuen daß ich noch lebe und dem Ende der Erdumseglung und dem lieben *Europa* entgegen segle, alle diese lieben Menschen werden mich sehnsuchtsvoll nach diesen Seeläuffern erwarten.

238.

Sontags den 5. Januar 1805. ich blieb heute zu Hause und brachte die eingekauften Sachen in Ordnung. Heute Nachmittags machte ein Chineser nebst 2 Knaben, welche sprangen, allerley Balan-

⁴² Jørgen Aggersborg (ca. 1755-1823) war seit 1780 für die Asiat. Komp. tätig, 1785-1792 Supercargo in Canton, dann mit der "Kronprincessen Marie" und "Kronprinzen" bis 1801, 1803-05 mit der "Christianshavn" auf Reisen.. Er heiratete Sophie Hansen, ging 1. Okt. 1819 in Rente und starb 25. April 1823 68jährig. Zum Pastor und Obersteuermann Arvidson Cordsen finden sich keine genaueren Daten.

cierkünste mit porzellanernen Schüßeln vor unserm Fenster.

Vom Schiffe wurde eine falsche Kiste {aus der *Cubrike*} von beträchtlichem Gewichte hieher geschickt ob man gleich ganz deutlich die Kiste mit den Zylindergläsern aus dem Raume verlangt hatte. ob dies bloße Nachlässigkeit oder Unachtsamkeit seyn mag und wer wol die Kosten des Zolls und Transportes tragen wird ? Der Schuldige wol nicht – wie es gewöhnlich geht – Uiberdieses ist die gebrachte und hier unnöthige Kiste, welche mit Japanischen Dingen und meinen leeren Zuckergläsern angefüllt ist, sehr geworfen worden so daß ich die Glasscherben darin klappern höre. Ich trage also den Verlust und die Schuld anderer, wie gewöhnlich – Abends besuchte ich den Holländischen Arzt Hrn. *Tannenberger*⁴³ aus *Hildesheim*

Montags den 6 Januar früh gieng ich mit Mstr. *Kare*⁴⁴ nach dem entgegengesetzten Ufer des *Tigris*, welches *Fa-ti*⁴⁵ oder das Blumen Land genannt wird, es befinden sich hier die Blumen und Gartengewächse, die sämtlichen Gärtner von *Canton* sind hier zu Hause und man sieht hier manches Interessante, besonders aber erquikt man sich von der Einförmigkeit und dem eingeschloßenen Zimmerleben der Factoreyen, hier einmal wieder an der freyen gesunden Luft und dem schönen Grün der Gärten.⁴⁶

Die Chinesen sind auch hier gefällig und zuvorkommend und erlauben, alles in den Gärten zu besehen, ohne daß man nöthig hat, etwas zu kauffen. Ich sahe hier unter andern Gewächsen von denen ich ein kleines Verzeichniß beyfüge, eine sonderbare Orange mit Fingern *Citrus Medica* (welche ich wol *digitate* hätte nennen mögen der Stamm und die Aeste sind winkelig und mit langen starken Stacheln besetzt, diese Orange heißt auf Chinesisch *Haemmjünn*. Diese Gärten sind, wie alles andere in *Canton*, kaufmännisch eingerichtet. Vorn am Eingange hängen 2 {rothe} Tafeln wo {auch} die Gartengewächs feil geboten und der Nahme des Besizzers angeschrieben ist, im innern Vorhause ist ein Altar mit brennenden Kerzen und den Gärtnergötzen im innern Hinterhause sind Chin. *Meubeln* als Schreibzeug Rechentafel Blumentöpfe Blumendecken und tönerner Stühle, die Gärten bestehen in Gängen deren *Barrieren* Wände und Gallerien mit unzähligen Blumentöpfen mit den nachstehenden Gewächsen und kleinen FelsenGruppen und Töpferarbeiten ausgeziert sind. Hier sieht man wie die Chinesischen *Damen* Carten und *Toccadille* spielen, wie man sich im *Opium* berauscht wie man *Tobak* raucht, wie den Chinesen der Kopf abgeschlagen wird, wie ein kleiner Knabe 2 Büffel regirt u.s.w. und alle diese Gruppen sind nichts anderes als Blumen und Waßergefäße von Ton u Töpferarbeit⁴⁷

239. Dienstag 7 Januar {1805. Excursion} Verzeichniß einiger in den Chinesischen Gärten zu *Fa-ti* angetroffenen Gewächse mit den Chinesischen Nahmen

⁴³ Der Arzt Hendrik Dannenberg war für die Holländer spätestens seit 1801, als er am 26. Aug. 1801 auf einer chinesischen Junke von Batavia kommend in China eingereist war, als Oppermester und bis 1811 als Supercargo in China tätig. [Information von Paul van Dyke 24.8.2012]

⁴⁴ William Kerr (1751–1814) war ab 1804 als Gärtner (im Auftrags von Joseph Banks) in Canton angestellt.

⁴⁵ Auf englischen Karten auch als Gough Island westlich von Honam plaziert.

⁴⁶ Authentisch sind spätere Photographien dieser Tempel und Gärten in Canton, vgl. etwa *A Pictorial Handbook to Canton* (Middlesbrough 1905), das auch Bilder geköpfter Piraten enthält.

⁴⁷ Die töpfernden Modellierer nennt Tilesius wie Osbeck S. 186 (s. Anm. 40) : Angesichtmacher.

<i>Citrus (Ligitata) medica, stirpe angulasa aculeata</i>	<i>Haem=yün.</i>
<i>Thuja orientalis (variet.lata compressa, altera tenuissima.)</i>	<i>Pin-pà.</i>
<i>Magnolia julan</i>	<i>Juglan</i>
<i>Celosia cristata (der rothe Hahnenkamm ...)</i>	<i>Cai cuhn</i>
<i>Tagitis globosa</i>	<i>Paktia tong</i>
<i>Punica granatum</i>	<i>Chektou</i>
<i>Mangifera Indica</i>	<i>Mangôh</i>
<i>Annona hexapetala</i> ⁴⁸	<i>Ging tschau</i>
<i>Jasminum officinale</i>	<i>Suh-hing</i>
<i>Cycas revoluta (die Zwerg Sagu palme)</i> ⁴⁹	<i>Fang-tsou</i>
<i>Prunus armeniaca</i> ⁵⁰ (der Stamm ist künstlich gewunden)	<i>Tsing-mui</i>
<i>Acorus graminea (ein Gras in 8. Scheeben)</i>	<i>Pah-tsau</i>
<i>Sterculia Bralangas</i>	<i>Pann-pó</i>
<i>Dolichos Soya</i>	<i>Pak tou</i>
<i>Fergularia Doratissima (Wildenovii spec.</i>	<i>Gelan-heong</i>

Diese Gärten liegen auf einer Insel, welche durch verschiedene Canäle aus dem Fluße bewässert wird, welche mit Landhäusern mit Reisfeldern mit kleinen Dörfern mit Pfeilkrautfeldern mit Töpferbuden, Gärtnerwohnungen und Samsu brennereyen Soja und Eßig fabriken bebaut ist. Mehrere Canäle umfließen sie welche mit unzähligen Sampanen bedeckt sind, überall ist hier Leben und Thätigkeit. Am Ende dieser Insel liegt eine Pagode welche wegen einer fabelhaften Sage eines Brunnens {berühmt ist} in welchem (nach dem Aberglauben der Chinesen) ein unterirdischer Gott wohnen soll, der bisweilen Rauch und Dampf aus dem Brunnen hervortreiben soll, der Eingang zu dieser Pagode welche mit weitläuffigen Reis und *Sagittaria* feldern umgeben ist hat daher die Inschrift: *Tsching-tai maeng tson* oder Eingang ins Feuerland. Die Gänge zwischen den Reisfeldern sind mit hohen Cypressenbäumen bepflanzt, welche an den Wurzeln gedüngt sind. Uiberall sieht man Tröge mit (Menschl.) Dünger. Die Cypressen werden von den *Chinesen Tschoi tsong* genennet, die *Sagittaria* aber, deren Wurzeln eßbar sind und zum Genuß dienen *Tschoi-kah*, in Waßer gelegt werden sie frisch erhalten und so zum Verkauf feil geboten. Wir giengen nunmehr in die *Pagode* selbst, sie ist ein 4flügeliges großes weitläuffiges Gebäude, eine Menge grau gekleideter Ponzen kamen uns entgegen begrüßten uns und führten uns in das erste Flügelgebäude wo man einen hohen Altar mit vielen Kerzen und beschriebenen Fußgestellen bemerkte, auf dem Altar saß ein colobalisches stark vergoldetes Götzenbild unter einem *Baldachin*, welcher die Aufschrift führte

240. Canton in China entgegengesetztes Taiho Ufer. *Fa-ti*

Sang tak gnõn. Man sagte daß im Innern dieses Götzen die irrdischen Uiberreste eines ehemaligen Heiligen⁵¹ verborgen lägen.

⁴⁸ Als "Anona h." bei Bretschneider (Anmerkung 15) S. 65 erwähnt.

⁴⁹ Vgl. bei Bretschneider (Anmerkung 18) S. 47 u. 56.

⁵⁰ Bei Bretschneider (Anmerkung 18) S. 164.

⁵¹ Vielleicht der Chang-shou Tempel, der durch den Mönch Dashan erneuert wurde.

Gerade gegen diesem Gebäude über war eine offene Pagode mit 2 kleinen Nebengemächern. In dieser Pagode war der Stifter und Ober Ponze dieser Pagode abgebildet, der Kopf war eine ächte ernste chinesische Physiognomie und ausdrucksvoll, die Kleidung war dieselbe, wie sie Ponzen trugen aschgrau, die Uberschrift enthielt des Stifters Nahmen er hatte *Fai fong* geheißten. Die Ponzen offerirten uns hier eine Taße Thee, ich schenkte ihnen einen *Piaster* und wir giengen weiter durch einen überbauten Gang in den Garten. Hier war der berühmte Brunnen, er war aber weder warm noch rauchte, das Wasser war weder eisenhaltig noch schwefelig sondern faul und sumpfig. Daneben war ein kleiner Altar mit einem sehr alten hölzernen Götzenbilde und mehreren Kerzen. über demselben erhoben sich mehrere steinerne Stufen zu einer hölzernen freyen Hütte oder Laube mit mehreren Sissen, im Garten war noch ein anderer Brunnen oder Cysterne, welcher, ob er gleich eben so aussah, doch doch nicht so wunderthätig seyn sollte. Hier und da sah man ungeheuer hohe und breite freyen Bäumen (*ficus religiosa*) *Tai Ipiôn* nebst schönen Baumgruppen von Pisang oder Bananen (*Musa paradisiaca*) und Longang oder Leitschi.

Wir giengen wieder zurück zur Pagode und zwar in das dritte und gröste Flügelgebäude, wo mehrere Götzen und Laternen nebst musikalischen Instrumenten und Glocken drin zu sehen waren.

Das gröste Götzenbild, welches dem Eingange gerade gegen über stand, war *colossalisch* und mit einigen Strohmatten verdeckt, es sollte den verehrtesten Chinesischen Gott vorstellen, rechts standen auf einem Altare zwei verguldete Götzen=bilder die wie geharnischte Helden aussahen mit Drachen und Speeren links stand ein vergoldeter Gott *Tritsom* genannt nebst noch einem andern kleinern beyde hatten die Augen niedergeschlagen und man schrieb ihnen die Einsicht in's Innere der Erde zu und versicherte, daß sie den Teufel sehen könnten u.s.w. auf demselben Altare lag ein hohles in Gestalt einer Zentnermuschel von hartem Holze gearbeitetes Instrument auf einem Kißen, es waren 2 Schalllöcher hinein geschnitten und daneben lagen zwei hölzerne Klöpfel, womit es geschlagen wurde. In einer Ecke dieses hohen Saales stand ein Gerüste mit einer Mannes hohen Klocke, welche geläutet werden konnte, in einer andern Ecke stand ein Altar mit einer mannshohen sehr reich verguldeten Pagode, in welcher ein weiblicher Götze auf einem Throne saß, eine Krone und einen Heiligenschimmer um den Kopf hatte und ganz wie

241. oder das Land der Blumen. Die Gärten.

eine heilige Jungfrau *Maria* in den Catholischen Kirchen aussah. Diese wurde *Cunjöm*⁵² genannt und die *Ponzen* versicherten, daß sie diesen Gott mit den Portugiesen gemein hätten, daß dieses zwar eine neuere aber sehr wichtige Gottheit wäre, es waren anbetende goldene Männchen um sie herum.

Als wir hieher fuhren, sahen wir auf dem Fluße in den Wohnsampanen eine Hochzeit, hier wurde *Music* gemacht, die Sampanen waren mit Fahnen und Blumengehängen geschmückt, jezt kamen uns zwei Hochzeit bote entgegengefahren, die Männer waren alle in *Mandarinen* uniform doch braun roth und vorn auf der Sampane stand eine goldene Pagode {ein kleines Gehäuse}; es folgte noch eine andere {*Sampane*} mit gepuzzten Weibern nach.

Wir fuhren nunmehr nach einem {sehr} kleinen Garten oder vielmehr Arbeitsplazz wo Herr *Gare* seine Gewächse in Töpfe zu sezen pfllegt, dieser Plazz war auf einem Chinesischen Pakhofe gemiethet, Ich sahe auf diesem großen Hofe der mit 2 Teichen oder großen Waßerbehältern versehen

⁵² Im Japanischen Kannon, chinesisich 觀音 Guanyin genannt.

war einen *Fasan* der sich blos von Fischen nährt, er war schwarz am Halse und auf dem Rücken, an der Brust lasurblau ins Grüne übergehend, hatte eine rothe Stirn und Schnabel feuerrothe Augen mit brauner Pupille, rothe sehr hohe Füße mit dicken Gelenken und außerordentlich langen Zehen und Klauen. Dieser schöne Fischfasan kommt aus der Provinz *Tschintschin* und heißt bey den Chinesen *Tscheu kai* {er ist in dem folgenden Bande abgebildet.}

In dem kleinen Garten des Hrn. *Gare* sahe ich zum erstenmale *Nepenthes destillatoria*⁵³, welches die Engländer *pic* [pitcher] *basket* die Portugiesen *banella de boucia*, die Malleyen auf Malacca u Batavia *Krök* und die Chinesen *Tscheu-long-tsau*⁵⁴ nennen. Dieses sonderbare Gewächs hat lange dike eben an der Spitze abgerundete rothgeflechte Blätter die Rippe ist unten stark hervorstehend und noch halb so lang als das Blatt sie verlängert sich an der Spitze des Blattes in ein schotenförmiges aufwärts gekrümmtes Gefäß mit einem Deckel welches oft mit Waßer zur Befeuchtung des Blattes angefüllt seyn soll. Der Stengel ist mit Blattansätzen umgeben und holzig.

Herr *Gare* bemerkt, daß dieses Gewächs bey *W.u.L.* [Willdenow und Linné] nicht an seiner rechten Stelle stehe sondern unter *Monoecia* oder *Dioecia* gehöre : er beschreibt sie so

Flos Masculus calyx tetraphyllus reflexus. Corolla nulla

Antherae multae connatae in globum ad apicem columnae.

Er hat mich mit einem aufgetrockneten *Exemplar* beschenkt.

Dienstag den 7 Januar 1805 Alle die zur vorstehenden Erzählungen gehörigen Abbildungen, als die zweierley Bonzen der Pagoden, die Bonzen im Prozeßionsgewande bey Hochzeiten, die Pagoden, der Fischfasan und einige andere finden sich im folgenden Bande, der in *Canton* gebunden und auf chinesisches Papier geschrieben ist.

242. 8 Januar 1805. Mittwoch.

machte ich in Gesellschaft des Englischen Gärtners Mstr. *Kaare* und des Chines. *Compradors* von der Engl. *Factorie* eine *Excursion* nach *Fati*, welches so viel bedeutet, als Land der Blumen. Dieses Land ist nur eine kleine sehr flache Insel welche von mehreren *Canaelen* durchschnitten wird und auf welcher ein Dörfchen und einige artige ländliche Anlagen sind. Hier befinden sich eine Menge Blumengärten, wovon das Land den Nahmen hat und es scheint hier gleichsam der Sitz der *Cantoneser* Gärtner zu seyn. Da es aber außer dem, was wir bereits gesehen hatten nichts neues gab, so fuhren wir nach *Honam* um die große Pagode *Tschingtai maengtsom*⁵⁵ und *Ponkiqua's* Garten zu besuchen. Die Pagode war sehr gros und bestand aus einer zahlreichen Menge FlügelGebäude die ins Gevierte geordnet waren, in dem mittlern Raume befanden sich noch einige kleinere Gebäude die mit Gitterwerk verschloßen und deren Säle mit colobalischen Götzenbildern angefüllt waren, die theils an den Wänden herum theils auf großen Altären aufgestellt waren, um sie herum waren brennende Kerzen bisweilen auch Blumentöpfe und Speisen und Getränke besonders Früchte namentlich Pompellose und monströse FingerCitronen *Citrus decumanus*. Neben den Altären stand auf der

⁵³ Bei Bretschneider (s. Anmerkung 18) S. 198 Hinweis zu *W = C. Ldw. Willdenow Caroli a Linné Species Plantarum* . . . Berlin 1797 [猪笼草属 *zhu long cao shu*] wohl die *Nepenthes mirabilis*.

⁵⁴ Auf Chinesisch 猪笼草属 oder *zhu long cao ke*.

⁵⁵ Bei van Braam (s. Anmerkung 16, Bd 1 : XXIV) heisst die Pagode *Hauy-tsong-tsi*, auch *Hoe-Chong-sze*, in-zwischen wird sie meist aber unter dem Namen *Honam Tempel* erwähnt.

einen Seite ein Gestelle mit einer großen Glocke, auf der andern eine Trommel, bisweilen auch *Tamburins* oder ein hohles hölzernes Instrument mit einem Schalloch, auf welches mit einem Klöpfel geschlagen wird. In den beyden Eingangsgebäuden, welche ganz offen und mit weiten Pforten oder Durchgängen versehen waren, befanden sich auf jeder Seite so große colobalische Götzen, die so hoch, als das Haus selbst waren, sie wurden mir als die Thürhüter (*Porteiro*) vorgestellt, sie hatten ein fürchterliches und zorniges Ansehen und ihre Minen glichen mehr {Frazzen und} *Carricatur* gemälden als Menschengesichtern. Die Dächer dieser Pagoden sind mit grünen Ziegeln gedeckt ausgeschweifft und mit Drachen Delphinen und andern Schnirkel werk gezieret. Vor jedem Gebäude erhebt sich eine Treppe von einigen Stufen und zwischen jedem Gebäude ist ein geräumiger Hofzaun. Diese große Pagode hatte eine

243.

zahlreiche Menge Bonzen oder Opferpriester, welche von den *Chinesen Woa-sions* genannt wurden und gröstentheils in aschgraue lange Röcke mit weiten Ärmeln gekleidet waren, man erkannte sie auch an ihren kahlgeschornen Köpfen, einige hatten auch eine Art Rosenkränze, andere eine Glocke. Ihre Wohnungen sind rund um die Pagode herum erbaut und umgeben dieselbe nebst dem *Refectorium* der Küche und den Wirthschaftsgebäuden gleichsam wie eine Kirchhofmauer. In einem der leztern zeigte man uns einen Plazz, in welchem sich ein vertiefter mit einer Mauer umgebener Raum war, in welchem 24 sehr fette Schweine zu Tode gefüttert wurden⁵⁶, dies war ein Vermächtniß des Stifters dieser Pagode, sie wurden einem Götzen zu Ehren hier erhalten, durften nicht geschlachtet werden und so bald eins dieser Tiere kreperte, musste sogleich ein anderes an seine Stelle gesezt werden.

Hinter den Wirtschaftsgebäuden waren sehr große ger [?] weitläufige Gärten welche dieser Pagode zugehörten, die wir ein andermal zu besuchen beschloßen, weil wir jezt *Ponkiquas* Garten besuchen wollten. Dicht neben der Pagode war ohngefähr einen Monat vor unserer Ankunft eine Feuerbrunst ausgebrochen welche 10 bis 12 Gebäude eingeäschert hatte, von der *Pagode* aber war nichts verlezzt worden. Eine neugierige Volksmenge die aus müßigem Pöbel und Kindern bestand, zog hinter uns her, wir mochten hingehen wo wir hin wollten, sie verfolgten uns bis in *Pankequas* Garten unter beständigen Rufen *Fan quai fan quai* (fremde Teufel !)⁵⁷ Der Weg führte uns durch enge Gaßen die zu beyden Seiten mit Kaufbuden Fleischbänken Fischer und Hökerbuden eingefaßt waren Obgleich hier alles noch ziemlich reinlich zugieng so verbreitete doch die Menge von eingemachten, gegohrenen geschlachteten und gekochten Speisen, von allerley Waren Fleisch und Waßer hier einen gemischten unangenehmen Geruch, überall saßen auf der Straße und in den Höfen Leute welche sich die Haare abscheren, den Kopf waschen

244. 8 Januar 1805. *Ponkiquas*⁵⁸ Garten. Eifersucht

Freitag Donnerstag

⁵⁶ Lisiansky erwähnt nur 12 heilige Schweine im Tempel von Honan (1814 : 293f.).

⁵⁷ [P'an Cheng-wei] 番鬼, oder Pidgin : Pwankeikua, in Mandarinchinesisch "fangui" [lt. Info von Paul van Dyke 24.8.2012]

⁵⁸ Die verschiedenen Schreibungen des Namens 潘有度 erschweren die Identifizierung dieses Kaufmanns. Es handelt sich wohl um Panke-qua (1755-1820), lt. <http://baike.baidu.com/view/1879870.htm>

die Ohren Augen Mund und Nase auspuzzen ließen, welches einen ekelhaften Anblick gewährte. Der Weg führte uns über eine Brücke, die ebenfals zu beyden Seiten mit Hökerbuden überbauet war. Diese Brücke führte über einen Canal und wurde Sau-tschü-ken genannt, dicht dabey stand ein Chinesisches Brandweinhaus, (*Samsu King*), da wir auf dem Rückwege mit der *Sampane* unter dieser Brücke hinweg und durch den ganzen *Canal* fuhren, so erhielt ich eine schöne Ansicht dieses Canals, welcher eine weite *Perspektive* darbietet, die ich zeichnete.⁵⁹ Der Eingang in *Ponkequas* Garten nebst dem *Tschopphause* ist darauf ebenfals zu sehen Da uns der Thürhüter die Pforte des Hauses geöffnet hatte; so sahen wir uns in einem langen Gange zwischen 2 Mauern, welcher bloß dazu dient, um fremde Leute in den Garten zu führen ohne sie den Augen der Weiber des Hausherrn bloß zu stellen. Einen solchen abgesonderten Gang habe ich in allen Chinesischen Häusern und Gärten gefunden, die mir die Herrn Kaufleute vom *Hong* zu sehen erlaubten. Es scheint als wenn die Eifersucht der Chineser wol kaum geringer seyn dürfte, als die der Türken. Wo sich nur eine Frau sehen ließ, die uns erblickte, die fuhr sogleich erschrocken zurück und versteckte sich. Ich glaube auch daß die Eifersucht der Chineser, die wie Sultans in der Vielweiberey leben, Gelegenheit gegeben hat zur Entstehung einer Mode, welche im eigentlichen Sinn, der wahre Ruin der Füße ihrer Weiber ist, je vornehmer eine Frau ist, desto weniger kann sie gehen ja die Männer überreden sie sogar, daß es die größte Schönheit sey, alle Spur von Füßen zu vernichten und wie eitel sie sind, diesen Wahn zu glauben, sieht man schon an den armen alten Weibern, die bisweilen in der Vorstadt ganz jämmerlich über die Straße hinken und an den {kleinen} Chinesischen Weiberschuh, die nebst einem tönern Weiberfuße von dem Thon pussierer oder Töpfer in *Canton* an die staunenden *Europäer* verkauft werden.

Doch wir kehren in den schmalen Gang zwischen die 2 langen hohen Mauern zurück, welcher nach *Ponkequa's* Garten führt.

Am Ausgange deßelben befanden wir uns in einem geräumigen freyen Platze, welcher an der einen Seite von den hohen Mauern der erwähnten Damengebäude und an der andern von der gewöhnlichen Zierde der Chinesischen Gärten von einem großen Teiche begränzt

245.

wurde. An dem erstern war ein *Baldachindach*, wie an einer Pagode mit rothen Säulen und Gitterwerk und mit goldgeblühten Vorhängen herausgebauet, unter welchen eine Menge kleiner Chinesischer Knaben spielten, um welche herum allerley musikalische Instrumente als eine große Trommel, *Tamburins*, Becken, *Kungkungs*⁶⁰ und *Clarinetten* auf gestellt waren, so bald wir vor diesem offenen Saale vorübergiengen und uns die kleine Gesellschaft ansichtig wurde, fuhren sie alle auseinander und jeder an sein Instrument, um uns die honneurs zu machen. Die Musik gieng zwar nach einem gewissen sehr schnellen Takte, doch war sie so schreiend gellend und unharmonisch, daß sie keinem europäischen Ohr gefallen konnte, wir waren froh als wir vorüber waren und die kleinen höflichen Leute wieder an ihr stilles Spiel giengen. Der ganze Garten stand gleichsam im Waßer so weitläufig er auch sonst war.

So artig neu und auffallend mir auch sonst die chinesische Gartenbaukunst mit ihren kleinen Brük-

⁵⁹ Diese Abbildung findet sich im Krusenstern-Atlas als Tafel XCIII.

⁶⁰ Bei Osbeck (s. Anmerkung 40) S. 154 ist *gungung* als Name für ein beckenähnliches Instrument genannt.

ken, Gängen, Balkons, Gitterwerk, künstlichen Grotten und Felsen verkrüppelten Bäumen und Figuren von Stauden in vielerley bunten Töpfen und Näpfen vorkam, so unangenehm war mir doch die Ausdünstung des vielen stehenden Waßers in diesem Garten, die Gartenhäuser Sallons und Gitterlauben, die bedekten Gittergänge und größern Gartengebäude waren so zahlreich, daß wir wol eine Stunde zu gehen hatten, ehe wir die Irrgänge, welche dahin führten, alle durchirrt hatten. In den Gartenlauben und Pavillons sahe ich Tische und Altäre mit Blumentöpfen, aus welchen *Musa cocinea* *Lilium album* *Chin.* *Magnolia Yulan*⁶¹, *Polyanthes tuberosa*, *Daphne Indica* *Meserum*[.] *Chrysanthemum Indicum*, *Helianthus annuus* Hsayingthen Narcißen und *Citronenkraut* Nachtviolen und andere Blumen düfteten in andern bemerkte ich viele Europäische *Meubeln* Kupferstiche und Gemälden, in allen aber Europäische Uhren.⁶²

In einigen Gartengebäuden wurden Vögel unterhalten und gefüttert als 1) ein großer Habicht, mehrere Papagaien und *Kakaduhs* 2) vorzüglich schöne Pfauen aus der Provinz *Kongsai*⁶³ oder *Hongtseau*, sie waren von ungewöhnlicher Größe, welche durch die Länge ihrer prächtig gefiederten Schwänze noch auffallender wurde, nie habe ich glänzendere Vögel gesehen, selbst die prächtigen Goldfasane waren nicht mit ihnen zu vergleichen

246. 9 Januar 1805. der große Elastische Stein

Heute früh wurde ich {durch Herrn von *Krusenstern*} nach Hause gerufen und von dem hiesigen Preußischen *Consul*. M. *Biel*⁶⁴, der mit mir sprechen wollte, gebeten mit ihm nach Hause zu gehen und einen sonderbaren Stein zu besehen, den ihm ein Chinesischer Fischer gebracht und für einen Preiß von zehntausend Piastern ihm denselben zum Kauf angeboten hätte, ich sollte ihm meine Meinung darüber sagen.⁶⁵ [...]

247.

[...]

Hundert auch wol 2000 Piaster hätte ich gern dafür bezahlt, weil man wenigstens {bisher} von China nicht wuste, daß sich dort diese Steinart auch dort fände. Dem Fischer sagte ich, daß er mehr an dem Fundort nachsuchen sollte.

⁶¹ Die Namenliste bezieht sich auf stark duftende Blumen, wobei z.B. *Magnolia Yulan* könnte die chinesische *M. denudata* sein; *Chrysanthemum indicum* ist bei Osbeck (s. Anmerkung 40) p. 321. 328. 330. eine Hyazinthe; *Helianthus annuus* ist die Sonnenblume.

⁶² Zur chinesischen Uhrenliebhaberei vgl. etwa Catherine Pagini *Eastern Magnificense and European Ingenuity*. University of Michigan Press 2001.

⁶³ Hier handelt es sich um das im Canton-Dialekt *Guang Xi* ausgesprochene Nordvietnam.

⁶⁴ Thomas Beale (ca. 1760-1842) schottischer Händler, der - wie sein älterer Bruder Daniel - in Whampoa seit 1792 als preussischer Consul agierte, lt. *Gentleman's Magazine* 1798, vol. 58, p. 555; vgl. dazu auch Bernd Eberwein *Preußen und China – Eine Geschichte schwieriger Beziehungen* (Berlin 2007, S. 109-115).

⁶⁵ Es folgen auf dieser und der folgenden Seite Einzelheiten zu dem Stein, zumeist Zitate aus dem Artikel "Pierre elastique ou flexible" im 10. Th. von Bomare's *Dictionnaire de l'histoire naturelle* p. 482 (*Ausgabe der 4. Aufl., Lyon: Bruyset 1791, tome X, S. 481f.*). Martin Klaproth hatte 1785 darüber eine Abhandlung drucken lassen, doch Tilesius erwähnt weder diese noch Wilhelm Ludwig von Eschweges Beschreibung des Steines im Artikel „Vorkommen des elastischen Sandsteins in Brasilien“, in Gilberts *Annalen der Physik* 58, 1818, S. 99-101. Zwanzig Jahre später findet sich in Krünitz' *Oekonomischem Lexikon* das Stichwort "elastischer Stein" in Band 171 (1839), S. 723-727, dort auch als Gelenkquarz oder Itakolumit bezeichnet.

248. d 10 Januar 1805. Mineralogische Merkwürdigkeiten P. *Minguet*

Es ist wohl zu vermuthen, daß an den Orte {oder unfern deßelben} wo dieser erste Stein gefunden worden, sich mehrere dergleichen finden dürften weil es unwahrscheinlich ist, zu glauben, daß ein solches einzelnes losgerißenes Bruchstück für sich allein entstanden seyn sollte. Vielleicht war es ein ganzes Lager, wo dieses Bruchstück losgespült wurde : Daß aber die eigentliche Ursache der Beweglichkeit der Maßen in diesem Steine zu suchen sey in dem Mangel eines Zusammenhaltenden Leimes oder Cements wie Hr. *Bomare* glaubt ist deshalb unwahrscheinlich, weil dann der Sand auseinander fallen müste. Worin eigentlich die Beweglichkeit der Maßen ihren Grund habe, ist noch nicht entdeckt oder aus gemacht. Man könnte darüber {eben so} wol chemische als mechanische Ursachen als Vermuthungen angeben, doch dürfte eine genaue Untersuchung und mechanische Zergliederung des Steines selbst die Wahrheit schneller und gewißer ausmitteln. Von mineralogischen Merkwürdigkeiten giebt es übrigens für einen *Europäer* in *China* wenig zu erfahren da bekanntlich das Mißtrauen der Chineser die Natur für uns als *Contrebande* erklärt hat, wir dürfen in *China* weder Berge noch Wälder besehen, alles ist verboten, entweder die *Mandarinen* weisen uns in die *Factoreyen* zurück oder wenn es uns gelingt, ihren wachsamen Augen zu entgehen; so fallen wir in die Hände diebischer Chineser, die uns ausplündern, weil sie wissen, daß einen *Europäer* in ihrem Lande nie Gerechtigkeit wird.

Bei dem *Abbe Minguet*⁶⁶ *Procureur des Missionaires*, der bisweilen aus dem Innern des Landes durch die *Mandarinen* oder *Missionairs* einige Kleinigkeiten erhält habe ich einige Stufen gesehen 1) bleigraues gelblich und tombakbraun angelauffenes Arsenikerz in krummstraligen Ablösungen 2) faseriges dunkelrothes derbes Zinnobererz, 3) pechbraunes und schmutzig rothes Kupfererz in Würfeln, in welcher Gestalt ich es noch nie gesehen habe, 4) Bildstein oder Sinesischer Speckstein {*Agalmatholit*} von mehrern Farben an den Canten durch scheinend ich habe einige Steinfischchen Götzen aus diesem Stein abbilden lassen. 5) verschiedene Arten graue röthlich grünliche und weiße geäderte Gypstafeln von bedeutender Größe und wunderbare Figuren als Spiele der Einbildungskraft der Chineser (*Lapides figurati*)

249. Canton d. 11 Januar 1805.

Bey dieser Gelegenheit muß ich bemerken, daß die Chineser einige besondere Liebhabereyen für Bildsteine verkrüppelte Wurzeln und Verästelungen alter Bäume haben aus denen sie gewiße Figuren bilden oder {in} ihnen Gestalten finden können, die kein anderer Mensch findet und die ihren Götzen gleichen, welches mehrentheils Frazzengesichter sind, sind es Arzeneygewächse die so verwachsen sind, daß ihre lebhaftige Einbildungskraft etwas darin finden kann, so werden sie theuer verkauft ; denn ihr Aberglaube vermuthet darin irgend eine wunderthätige Kraft, daher vormals der Ginseng (*Panax*

⁶⁶ Laut *Les Lazaristes en Chine 1697-1935. Notes biographiques.* Recueillis et mises à jour par J. van den BRANDT, Frère Lazariste. Pei-P'ing Imprimerie des Lazaristes 1936, S. 26 handelt es sich um den Priester Pierre-Vincent-Marie Minguet (1769-1841).

quinquefolia L.) S. Osbek.⁶⁷ einen so hohen Werth hatte.

Ich habe verkrüppelte Wurzeln, welche überfirnißt waren für 100 Piaster verkauffen sehen, weil sie einige Aehnlichkeit mit irgend einem Götzen haben sollten. Für einen Stuhl, welcher aus einer solchen verkrüppelten Wurzel herausgeschnitten war, verlangte man 200. Piaster. die Liebe zur Verkrüppelung zeigt sich auch in ihrer Gartenkunst, wo man die gröste Kunst der Chinesischen Gärtner darin bewundert wenn sie große Bäume ganz zwergig und verkrüppelt in Töpfe eingeklemmt zu Kauffe bringen.

Auf pag. 250 und 251 befinden sich Ausführungen von Tilesius zum Baumwollstrauch, die nach 1833 entstanden sein müssen, weil er das *Pfennig Magazin* 1833 1.Abth., S. 12-13 zitiert. Diese wie auch die weiteren Seiten des Reisejournals haben zu China keinen wichtigen Bezug, sind hier ebenfalls nicht mehr wiedergegeben.⁶⁸

ZUSAMMENFASSUNG : Das Chinabild von Tilesius

Betrug und Korruption auf allen Ebenen, mangelnde Rechtssicherheit und stark eingeschränkte Bewegungsfreiheit für die Ausländer, bedrohliche Seeräuber, Kunstfertigkeit und Industrie der Einheimischen, billiger Einkauf von Textilien, Conchylien, Souvenirs (wie in vielen anderen Augenzeugenberichten aus dieser Zeit auch), das sind die hervorstechenden Merkmale der Eindrücke von Tilesius zur chinesischen Umwelt. Natürlich hat er durch ortskundige Ausländer (Bachmann etc.) Hintergrundinformationen erhalten – soweit die sprachliche Kommunikation möglich war. Jedoch erkennt man, dass er nur selektiv historische Reiseliteratur (Osbeck) und akademische Texte (Guignes) zu Kenntnis genommen, aber nichts von Titsingh, van Braam und neueren Zeitschriften-Informationen zur politischen Entwicklung übernommen hat, also auch keine aufklärenden Kommentare zur Religionspraxis, zum Gesundheitswesen, Kindermord, etc. liefern konnte. Eine wertende Beschreibung des Opiumhandels findet sich ebenso wenig wie charakterisierende Anekdoten zu den Amtsträgern und chinesischen Machthabern. Wie bei der versprochenen Kommentierung der Bilder im Krusenstern-Atlas war Tilesius an sich und den Umständen gescheitert. Sein Konzept (schöne Bilder plus kluge akademische Kommentierung) ließ sich weder in Einzelstudien noch finanziell durch eine aufwendige Prachtausgabe umsetzen. Doch je länger er diese Publikation hinauszögerte, desto weniger konnte er mit Verlagsofferten rechnen. Das wiederum förderte teufliskreisartig natürlich nicht seine

⁶⁷ Im Werk von Osbeck (s. Anmerkung 40) wird Ginseng S. 187 beschrieben.

⁶⁸ Prof. Sterba machte mich im April 2013 auf ein 5seitiges Manuskript im Tilesius Nachlass des Mühlhäuser Stadtarchivs (Nr. 660) aufmerksam, das weitere Bemerkungen zu chinesischen Kaufläden und Werkstätten enthält.

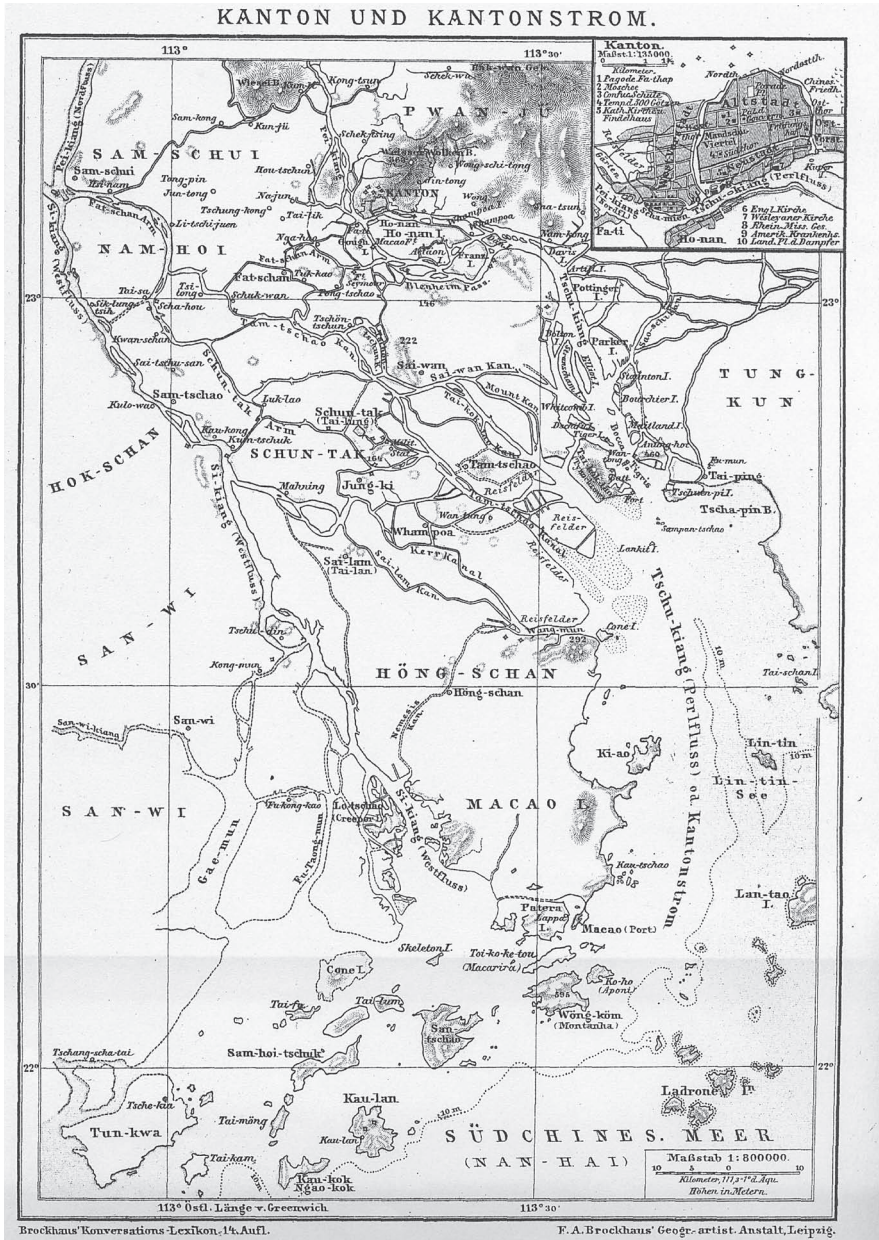


Abb. 3 Das Delta des Perlflusses in Südchina [aus : Brockhaus Lexikon, 14.A., 10. Bd, 1894]

eigene Motivation zur Fertigstellung des Manuskriptes. Die neue vergleichende Naturlehre der Zeit nach 1800 (Lacepède, Cuvier, Oken, Carus) lehnte er ab, ohne seinen eigenen veralteten Maßstäben gerecht werden zu können. Ein zweiter Pallas mit einer umfassenden Beschreibung der Natur im Fernen Osten wurde er nicht und konnte er auch nicht sein. Dafür waren sein Wissen und seine Samm-



Abb. 4 Faktorei in Canton (Aquarell von Tilesius) [aus : Kustodie, Universität Leipzig]

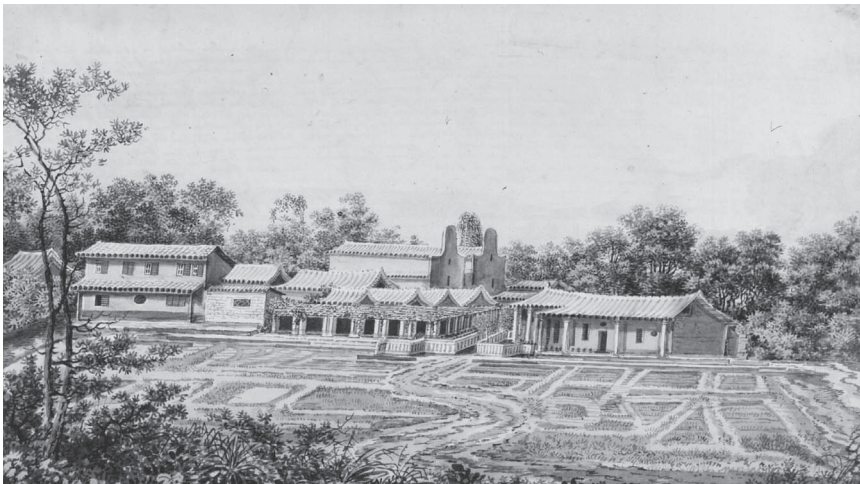


Abb. 5 Fa-ti-Tempel in Canton (Aquarell von Tilesius) [aus : Kustodie, Universität Leipzig]

lung zu punktuell. Als er die ihm verbliebenen Realien der Expedition (Algen, Moose, Würmer) an besser geschulte Experten verschenkte, blieb ihm nur die Hoffnung, dass sein Name in deren Klassifizierung neuer Spezies von Würmern und Pflanzen fortleben würde.

Navier-Stokes 方程式の解を求める方法について

高 橋 光 一

概要 Navier-Stokes (NS) 方程式によって記述される2次元流体の速度場を、任意の保存流の存在を仮定して決定する方法が著者によって提案された (Takahashi 2013)。さらに、この方法から示唆される解のかたちに基づいて、軸対称回転流の新しい解を求めることもできている。厳密解を求めるこの方法では、関数形が知られている保存流、および対応する保存‘電荷’をもとに流体の渦度を決定する‘変異方程式’を利用する。本稿では、まず変異方程式の導出とその性質に関する詳細な解説をおこなう。次に、NS方程式の厳密解が容易に求まる例の中で、教科書で取り上げられる標準的な解、および気象学的に重要と思われるもの、すなわち台風や熱帯性低気圧の主要な気象学的特性を再現する新しい解について、その導出と解の特質の分析をおこなう。後者については、粘性0の流体を記述するとされる Euler 方程式からは導くことができない無粘性流をつくることのできることは特に注目すべき点である。最終的に、台風の中高度における基本構造が、大気熱力学的挙動ではなく流体力学的挙動に基づいて理解できる可能性が示唆される。

Key words : Navier-Stokes 方程式 ; 変異方程式 ; 厳密解 ; 台風 ; 無粘性流

1. はじめに

液体と気体のように、自在に変形することができる物質を総称して流体という。普通の流体は、接触している面を通して運動に対する抵抗を受ける。この抵抗が粘性力である。運動する流体の変形の程度が粘性力に比例するものを Newton 流体と呼ぶ。われわれの身の回りには、Newton 流体と見なしてよい多くの気体と液体がある。それらは、それら自身の運動や他の運動体との接触を通して、ミクロからマクロ、ないし宇宙的な尺度にわたってさまざまな興味深い現象を引き起こす。

Newton 流体の運動は Navier-Stokes (NS) 方程式 (Navier 1827, Stokes 1845) によって記述される。近年のコンピュータの発展とも相まって、われわれに馴染みのある空気や水のある種の流れを、NS 方程式によって精度良く再現できることが知られてきている。また、NS 方程式には、現実世界との対応のみならず、純粋数学的にも豊富で深い内容が含まれている (たとえば、岡本 2010, 藤田 2010, 大木 2010, 山田 2010, 鵜飼 2010, 小菌 2010 による解説がある)。

NS 方程式は、変形する流体の各部分に作用する力が、それらの部分の加速度を生じるという Newton 力学の考え方に基づいて導くことができる。力としては、粘性応力、圧力差、

重力などの外力, 磁場と電荷による Lorentz 力などがある。具体的には次のように書かれる:

$$\partial_t \mathbf{v} + (\mathbf{v} \cdot \nabla) \mathbf{v} = \frac{\nu}{3} \nabla (\nabla \cdot \mathbf{v}) + \nu \nabla^2 \mathbf{v} - \frac{1}{\rho} \nabla P + \mathbf{f} \quad (1.1)$$

$\mathbf{v}, \rho, P, \mathbf{f}$ は流体の速度ベクトル, 質量密度, 圧力, および外力ベクトルで, すべて空間と時間の関数である。左辺第 1 項は通常的时间偏微分, 第 2 項は速度勾配による加速度への移流効果分である。(1.1) は, 左辺の加速度が右辺の力によって生じることを表している。本論文では, \mathbf{r} を空間座標, U をポテンシャルとして, 話を保存力 $\mathbf{f} = -\nabla U(\mathbf{r})$ の場合に限る。 ν は動粘性係数である。上式の左辺が流体要素の加速度, 右辺がそれに作用する力である。

右辺第 1 項と第 2 項は, 変形への粘性力からの影響を表す。第 1 項は速度場の発散によるので密度が変化することができる圧縮性の流れで重要になる。この項を落とし, 非圧縮性の流れを記述するようにしたものを NS 方程式と呼ぶことも多い。右辺の粘性項をすべて落としたものがいわゆる Euler 方程式である。

NS 方程式は, 通常, 質量の保存を保証する連続の式, および状態方程式, その他の補助的な式と連立させて解かれる。連続の式は (これ以後, 時間 t に関する偏微分を変数の上の点で表すことにする)

$$\dot{\rho} + \nabla(\rho \mathbf{v}) = 0 \quad (1.2)$$

また, 圧力を決める状態方程式としては

$$P = P_f + \kappa \rho^{\gamma} \quad (1.3)$$

を用いることが考えられる。右辺第 1 項は外力によるもので, 空間座標に直接依存する。非圧縮性流体で考慮すべき部分である。第 2 項は密度 ρ を通して座標に依存するもので, 圧縮性流体の場合に重要となる。(圧力 P は一般には温度にも依存するが, それは定数 κ に押し込めて, ここではその依存性は明示していない。)

われわれは, 議論の対象に圧縮性流体も含めることにする。実際, 地球を含む惑星の大気や恒星気体の大規模運動では, 気体の圧縮性を無視することはできない。ただし, 粘性流体の運動に広く見られる超臨界多スケール現象を厳密解で表現することはきわめて難しい。自由度を制限した単純な方程式系の Lorenz モデル (Lorenz 1963) でさえ, カオスについては数値解が知られているだけである。したがって, とりわけ圧縮性流体に対する厳密解は, ある種の平均的大局運動を表すか, あるいは不安定解である可能性を忘れてはいけない。(これらに関する簡明な案内書としては Bhattacharjee (1987) がある。)

既に述べたように, 非圧縮性流体の場合

$$\nabla \cdot \mathbf{v} = 0 \quad (1.4)$$

を課し、(1.1) 右辺の第 1 項を落とすのが習慣となっている。すなわち、 \mathbf{v} を回転的 (solenoidal) ベクトルに制限するのである。ただし、これは非圧縮性の必要条件であって、十分条件ではない。実際、連続の式はこの場合

$$\dot{\rho} + \nabla \rho \cdot \mathbf{v} = 0 \quad (1.5)$$

となり、 $\dot{\rho} = \nabla \rho = 0$ を必ずしも意味しない。われわれは $\nabla \cdot \mathbf{v} = 0$ を '弱い非圧縮性の条件' と呼ぶことにする。

これらの式の組を適当な境界条件のもとで解いて、さまざまな物理的厳密解が得られている (レビューとしては Wang (1991) がある。その他、多くの研究の解説については Drazin and Riley (2006) を参照のこと)。ただし、何をもって厳密解と呼ぶかについては、異なった立場がありうる。

一つの定義では、(1.1) と (1.4) をすべての \mathbf{r} と t および ν と ρ で満たす関数表現、とする (Wang 1989)。このときは、解の解析的性質まで含めて理解できる可能性があるので、数学的には満足できる状況といえる。同時に Wang は、これらの方程式系の直接的数値計算結果は、モデルパラメータごとに計算をし直さなければならないので、厳密解とは呼ばない。

現実には、厳密解という語をもっと緩い意味で使うのが一般である (Drazin and Riley 2006)。すなわち、よく知られた関数の有限または無限の和で表されるもの、常微分方程式で表されるもの、より簡単な偏微分方程式で表されるものは実用上はすべて厳密解と呼んでよい。これらが与えられれば、現在の計算技術によっていくらでも精度のよい数値解を任意のモデルパラメータに対して求めることができるからである。ただし、彼らの立場では、漸近的振る舞いだけを表す関数形による解は、近似解であって厳密解と区別されるべきものである。

解が、解析的な性質がよく知られている関数で表されるのが理想である。しかし、条件や方程式の単純化を行っても、偏微分方程式の非線形性のために厳密解の探索は一般には非常に難しいし、カオスの存在を考えれば不可能なことの方が多いに違いない。連続の式 (1.2) を、NS 方程式とは独立に満たさなければいけないことも、話を面倒にする原因となる。

本論文では、Drazin and Riley (2006) に近い立場をとる。 ('近い' の意味は第 3 節で明らかになる。) そして、対象を z 方向に一様な回転的 2 次元流体に絞り、方程式を単純化した上で解析解や上記の意味での数値解を探す方法について述べる。われわれが着目するのは、2 次元流体の渦度の方程式は、任意の保存量についての連続の式とよく似ているという事実である。

2. 回転の流れにおける NS 方程式と連続方程式の対応

2.1 渦度の方程式

回転の流れでは、ある 3 次元ベクトル場 \mathbf{A} を用いて、速度場が

$$\mathbf{v} = \nabla \times \mathbf{A} \quad (2.1.1)$$

で与えられる。ここでは 2 次元流体を考えるので、簡単のため \mathbf{A} として

$$\mathbf{A} = (0, 0, A_z(x, y)) \quad \text{または} \quad \mathbf{A} = (0, 0, A_z(r, \theta)) \quad (2.1.2)$$

というかたちを仮定する。最初が Cartesian 座標系、2 番目が円筒座標系での表記である。すなわち

$$v_x = \frac{\partial A_z}{\partial y}, v_y = -\frac{\partial A_z}{\partial x} \quad (2.1.3a)$$

$$v_r = \frac{1}{r} \frac{\partial A_z}{\partial \theta}, v_\theta = -\frac{\partial A_z}{\partial r} \quad (2.1.3b)$$

および $\nabla \cdot \mathbf{A} = 0$ である。このとき $\nabla \cdot \mathbf{v} = 0$ であることに注意せよ。このような A_z は流れ関数と呼ばれる。(2.1.2), (2.1.3) は、流れが xy 面内で生じていることを示している。

もとのベクトル方程式の両辺の回転 (curl) をとると、保存力の場合 x, y, z 成分はそれぞれ

$$\nabla \times (\rho^{-1} \nabla P)|_x = \nabla \times (\rho^{-1} \nabla P)|_y = 0 \quad (2.1.4a)$$

$$\zeta + \nabla \cdot (\zeta \mathbf{v}) = \nabla \cdot (\nu \nabla \zeta) - \nabla \times (\rho^{-1} \nabla P)|_z \quad (2.1.4b)$$

となる。ここで ζ は $\boldsymbol{\omega} \equiv \nabla \times \mathbf{v} = (0, 0, \zeta)$ (渦度と呼ばれる) の z 成分

$$\zeta = \nabla \times \mathbf{v}|_z = -\nabla^2 A_z \quad (2.1.5)$$

である。(2.1.4a) は、ベクトル $\nabla \rho$ と ∇P は共に xy 面内にあることを意味する。

圧力項は密度の勾配が 0 でない場合のみ効果を残すので、(1.3) の圧縮項のみが寄与することを考慮すると

$$-\rho^{-2} \nabla \rho \times \nabla P \sim \rho^{\gamma-2} \nabla \kappa \times \nabla \rho \quad (2.1.6)$$

と書けるであろう。(2.1.4b) と (2.1.6) で、 ν と κ は密度と温度を通して座標依存性を持ちうるので、それらの空間微分は一般に 0 でないことを考慮しているのである。しかし、本論文ではこれらは座標依存性のない定数と見なし、(2.1.4b) 右辺の圧力勾配項は落とすことにする。

$\boldsymbol{\omega}$ と \boldsymbol{v} が非ゼロで $\boldsymbol{\omega} \times \boldsymbol{v} = 0$ なる流れを Beltrami 流という。これに対し、文献でしばしば取り上げられる一般化された Beltrami 流は

$$\nabla \times (\boldsymbol{\omega} \times \boldsymbol{v}) = 0$$

を満たすものをいう。われわれが取り扱う問題では、流れは 2 次元で渦度は z 成分のみを有するので、これは

$$\nabla(\boldsymbol{\zeta} \boldsymbol{v}) = \boldsymbol{v} \cdot \nabla \boldsymbol{\zeta} = 0$$

に帰着する。流れがどの勾配方向と直交する方向に向いているということで、特殊な外力が作用するときに実現する。われわれは、その具体例を次節以降で見ることになるであろう。

上記の NS 方程式 (2.1.4) と連続の式 (1.2) を連立させて解を求めるのであるが、その一般的な処方箋は確立していない。はっきりした対称性のない非線形の偏微分方程式であることがその要因である。しかし、Navier (1827), Poisson (1831), Saint-Venant (1843), Stokes (1845) によって方程式が見いだされ研究されて以来 200 年にわたる努力により、特殊な境界条件の下での厳密解、および数値解を求めやすい常微分方程式のかたちは見つかっている。とくに、回転的な平面内定常流としては、Kampe de Feriet (1930, 1932), Tsien (1943) らによりさまざまな厳密解が見いだされている。それらについては Wang (1991) を参照されたい。厳密解を求めるときは、特殊な状況での対称性やスケール性を考慮して始めに速度場についてもっともらしい関数形を仮定し、NS 方程式と連続の式をともに満たすように関数を決めるという方法が多くとられる。こうして、ときに、解くべき問題が自由度を 1 にまで減らした常微分方程式の Cauchy 問題に帰着することもある。以下では、保存量についてのよく知られている連続の式をもとに、NS 方程式を解く Takahashi (2013) の方法について説明する。

2.2 保存流の連続の式との対応

ここで、一般的な連続の式

$$\dot{\rho}_c + \nabla \cdot \boldsymbol{j}_c = 0 \tag{2.2.1}$$

を考える。この式を満たす ρ_c と \boldsymbol{j}_c の組は任意にいくらかでも作るができる*。例えば、任意のベクトル $\boldsymbol{j}_c(t, \boldsymbol{r})$ から $\rho_c(t, \boldsymbol{r}) = \rho_0 - \int_{t_0}^t dt \nabla \cdot \boldsymbol{j}_c(t, \boldsymbol{r})$ によって ρ_c を決めればよい。 t_0, ρ_0 は定数である。

*物理的に‘良い’振る舞いをする解析的な ρ_c のかたちを利用する方法もある。量子力学を例にとって説明する。(場の理論でもかまわない。) 量子力学における Schrödinger 方程式

は次のような方程式である：

$$i \hbar \dot{\psi} = (-\hbar^2 a \nabla^2 + U(\mathbf{r}))\psi \quad (2\cdot2\cdot2)$$

a は定数（粒子の質量を m として $1/2m$ で与えられる。これ以降、自然単位系 $\hbar = 1$ を用いる）、 U は実数のスカラー関数（ポテンシャルエネルギー）で、解 ψ は複素数（規格化可能な場合、とくに波動関数と呼ばれる）である。量子力学の基礎については例えば Schiff (1968) を参考にされたい。

ここで密度関数

$$\rho_c = \psi^* \psi \quad (2\cdot2\cdot3)$$

を定義する。（量子力学では、ある時刻にある場所に粒子が存在する‘確率密度’を表す。）この ψ から構成される‘流れ’

$$\mathbf{j}_c = ia((\nabla\psi^*)\psi - \psi^*\nabla\psi) = 2a\rho_c\nabla\delta \quad (2\cdot2\cdot4)$$

(δ は ψ の位相) は連続の式 (2·2·1) を自動的に満たすことは (2·2·2) を用いて容易に確かめることができる。これは、U(1) 対称性の帰結であり、‘存在確率の保存’を表すと解釈される¹。Schrödinger 方程式が線形であることもあり、そのような ψ を求める処方箋はすでに確立している。したがって、(2·2·2) をいろいろな条件下で解くことによって、(2·2·1) を満たすさまざまな ρ_c と \mathbf{j}_c を得ることができる。それらは、ポテンシャルと境界条件が滑らかなときは時空についてやはり滑らかな関数である。

ここで、NS 方程式に現れる流体の速度場 \mathbf{v} を使い、連続の式 (2·2·1) を次のように書き換える：

$$\dot{\rho}_c + \nabla \cdot (\rho_c \mathbf{v}) = \nabla \cdot (\rho_c \mathbf{v} - \mathbf{j}_c) \quad (2\cdot2\cdot5)$$

そして、この式の左辺と方程式 (2·1·4b) の左辺との類似性 - ζ と ρ_c の対応 - に着目する：(2·2·5) は (2·1·4b) とよく似ている！ここで、過度 ζ が連続の式を満たす ρ_c という関数を通してのみ座標依存性を持つようにできると仮定しよう。すなわち、 t , \mathbf{r} を時間、空間座標として

$$\zeta = \zeta(\rho_c(t, \mathbf{r})) \quad (2\cdot2\cdot6)$$

このとき $\dot{\zeta} = \zeta' \dot{\rho}_c$, $\nabla \zeta = \zeta' \nabla \rho_c$ (ζ' , ζ'' 等は ζ の直接の変数 ρ_c に関する微分を表す) である

¹ Schrödinger 方程式は‘作用’ $\int dt d\mathbf{r} \psi^* (i\partial_t + \hbar^2 \nabla^2 / 2m - U(\mathbf{r})) \psi$ が ψ の任意の変分について停留値を取るという要請から導かれる。変分を局所 U(1) 変換 $\psi \rightarrow e^{i\epsilon} \psi$ に限ると、保存則 (2·2·4) が得られる。

から、 ζ の方程式 (2.1.4b) は

$$(\dot{\rho}_c + \nabla \cdot (\rho_c \mathbf{v})) \zeta' = \nabla \cdot (\nu \nabla \rho_c) \zeta' + \nu (\nabla \rho_c)^2 \zeta'' - \rho^{r-2} \nabla \kappa \times \nabla \rho|_z \quad (2.2.7)$$

となる。これと連続の式 (2.2.5) から時間微分の項を消去して

$$\nu (\nabla \rho_c)^2 \zeta'' = [\nabla \cdot (\rho_c \mathbf{v} - \mathbf{j}_c) - \nabla \cdot (\nu \nabla \rho_c)] \zeta' + \rho^{r-2} \nabla \kappa \times \nabla \rho|_z \quad (2.2.8)$$

を得る。当然、これが ζ に関する方程式として意味があるのは $\nabla \rho_c \neq 0$ の領域においてである。

(2.2.8) の右辺に含まれる \mathbf{v} は (2.1.5) によって ζ と直接関係づけられるので、その空間変化もまた ρ_c を通して現れるとするのが自然である。すると、流れ関数の式と弱い非圧縮性の条件

$$\nabla \times \mathbf{v}|_z = \partial_x \rho_c v'_y - \partial_y \rho_c v'_x = \zeta \quad (2.2.9a)$$

$$\nabla \cdot \mathbf{v} = \partial_x \rho_c v'_x + \partial_y \rho_c v'_y = 0 \quad (2.2.9b)$$

(v'_x 等は v_x 等の ρ_c についての微分を表す)と併せて、 ζ, v_x, v_y の3つの未知関数を求めるのに十分な式が揃ったことになる。ただし、実際の流体密度 ρ は、このようにして求められた \mathbf{v} がもとのNS方程式 (1.1.1)と連続の式 (1.1.2)を満たすように決めなければいけない。後に見るように、これはそれほど難しいことではない。なお、(2.2.6)は単なる数学的な関係であって、今の段階ではそこに物理的な意味を与えることはできない。

2.3 $\nabla \kappa = 0$ の場合

(2.2.8)で、 κ に座標依存性がないときはその右辺の最後の項が0なのでさらに議論を進めることができる。まず $\zeta' \neq 0, \nabla \rho_c \neq 0$ の場合に話を限り

$$\nabla \cdot \mathbf{Y} \equiv \nu \frac{\zeta''}{\zeta'} (\nabla \rho_c)^2 \quad (2.3.1)$$

すなわち、位置ベクトル \mathbf{r} の任意の関数 α と微分可能な関数 φ を使い

$$\begin{aligned} Y_x &= \int^x \alpha \nu \frac{\zeta''}{\zeta'} (\nabla \rho_c)^2 dx + \partial_y \varphi \\ Y_y &= \int^y (1-\alpha) \nu \frac{\zeta''}{\zeta'} (\nabla \rho_c)^2 dy - \partial_x \varphi \\ Y_z &= 0 \end{aligned} \quad (2.3.2)$$

でベクトル \mathbf{Y} を定義する。もちろん、(2.3.2)の積分が意味をもつ領域での定義である。これを用いて (2.2.8) を

$$\nabla \cdot (\rho_c \mathbf{v} - \mathbf{j}_c) = \nabla \cdot (\nu \nabla \rho_c + \mathbf{Y}) \quad (2\cdot3\cdot3)$$

と書きなおす。これを積分して速度 \mathbf{v} は

$$\begin{aligned} \mathbf{v} &= \frac{1}{\rho_c} (\mathbf{j}_c + \nu \nabla \rho_c + \mathbf{Y} + \nabla \times \mathbf{X}) \\ &= \frac{\mathbf{j}_c}{\rho_c} + \nu \nabla \ln \rho_c + \frac{\mathbf{Y}}{\rho_c} - \nabla \rho_c^{-1} \times \mathbf{X} + \nabla \times (\rho_c^{-1} \mathbf{X}) \end{aligned} \quad (2\cdot3\cdot4)$$

と表される。 $\mathbf{X} = (X_x, X_y, X_z)$ はこの段階では任意のベクトルである。他方、 \mathbf{v} が \mathbf{A} の回転で与えられることから、回転部分を対応させた

$$\mathbf{A} = \rho_c^{-1} \mathbf{X} \quad (2\cdot3\cdot5)$$

(右辺に z の 1 次関数の発散項があってもよいが、以下の議論では本質的でないので落としている) に加えて右辺の非回転部分が 0、すなわち

$$\frac{\mathbf{j}_c}{\rho_c} + \nu \nabla \ln \rho_c + \frac{\mathbf{Y}}{\rho_c} - \nabla \rho_c^{-1} \times \mathbf{X} = 0 \quad (2\cdot3\cdot6)$$

であることを意味する。この両辺に ρ_c を掛けて発散をとると

$$\nu (\nabla \rho_c)^2 \zeta'' = (\nu \nabla \rho_c \cdot \nabla \ln \zeta') \zeta' = [-\nabla \cdot (\mathbf{j}_c + \nu \nabla \rho_c) + \nabla X_z \times \nabla \ln \rho_c] \zeta' \quad (2\cdot3\cdot7)$$

これがわれわれが探していたもので (流体力学とは直接関係のない) 任意の保存流 (ρ_c, \mathbf{j}_c) を古典流体の渦度に変異させる、いわば変異方程式である。 X_z が ρ_c のみの関数であるときは、(2·3·7) の右辺かき括弧内の最後の項— X_z 項—は 0 である。それ以外のときは、 ζ が一般には X_z の汎関数として決定されることを意味する。なお、(2·3·7) を複数の独立な流れがある多自由度の場合に形式的に拡張するのは直ちにできて、動粘性係数 ν が定数なら

$$\nu \sum_{l,m} \nabla \rho_{cl} \cdot \nabla \rho_{cm} \partial_l \partial_m \zeta = \sum_l [-\nabla \cdot (\mathbf{j}_{cl} + \nu \nabla \rho_{cl}) + \nabla X_z \times \nabla \rho_{cl}] \partial_l \zeta \quad (2\cdot3\cdot8)$$

となる。ここで、 $\partial_l \zeta \equiv \partial \zeta (\rho_{c1}(t, \mathbf{r}), \rho_{c2}(t, \mathbf{r}), \dots) / \partial \rho_{cl}(t, \mathbf{r})$, $l = 1, 2, \dots$ である。以下では、議論を 1 種類の保存流のみがある 1 自由度の場合に限ることとする。

一般の場合に (2·3·7) を解析的に解くのは極めて難しいし、必ずしも解があるというわけでもない。解がある場合に、これを数値的に解くには次のようにする。一組の ρ_c と \mathbf{j}_c 、および X_z の関数形、さらに、前空間における ζ と ζ' の値—初期条件—を選び、 xy 平面内のある曲線に沿って ρ_c, δ, X_z とそれらの微分値をもとに ζ'' と各項の値を求め、また ρ_c の変化から ζ' と ζ を計算する。

同時に、(2·3·5) と渦度の式 (2·1·5) から得られる ($\tilde{X} \equiv \rho_c^{-1} \mathbf{X}$)

$$\nabla^2 \tilde{X}_z = -\zeta \quad (2\cdot3\cdot8)$$

を用いて X_z を決めることができる。このとき、 X_z も ρ_c を通してのみ時空依存性が現れるなら

$$(\nabla \rho_c)^2 \bar{X}_z'' + \nabla^2 \rho_c \bar{X}_z' = -\zeta \quad (2\cdot3\cdot9)$$

となる。さらに、(2\cdot3\cdot7) の右辺の最後の項は 0 となる。(2\cdot3\cdot7) と (2\cdot3\cdot9) は ζ と \bar{X}_z の常微分方程式であり、与えられた ρ_c と \mathbf{j}_c (または δ) のもとでこれらを連立させて数値的に解くのは難しいことではない。1 自由度の簡単な例は Takahashi (2013) で示されている。時間依存性のあるなしにかかわらず、採用する ρ_c と \mathbf{j}_c に応じて直ちに解が求まるので、大変便利である。(解の精度は数値計算法の精度のみによる。) そのような数値解の一般的な探索は別の機会に譲り、本論文では、厳密解の導出に注意を向けることにする。

【解の正則性について】

変異方程式 (2\cdot3\cdot7) はどのような解を許すだろうか。微分方程式の解の大域的性質が初期条件に依存することはよく知られている (たとえば Hirsch 他 2004)。空間 3 次元において、NS 方程式が与えられた初期条件の下で正則な解をもつかどうかは、物理学のみならず数学でも関心が持たれている未解決の問題である (小菌 2010)。第 3 節で述べるように、変異方程式が 1 自由度—組の保存流 (ρ_c , \mathbf{j}_c) のみが存在—の場合は、保存流依存性は現れない。自由度が 2 以上で保存流依存性が消去できないときは、2 次元流に対する (2\cdot3\cdot8) から次のことが予想される: ρ_{cl} として、有限の初期値 $\rho_{cl}(t=0)$ を持ち、ある $t \in (0, T]$ で ζ' を有限とし要素が $\nabla \rho_{cl} \cdot \nabla \rho_{cm}$ で与えられる行列 \mathfrak{M} の行列式 $\det \mathfrak{M}$ が 0 となるものをとれば (保存流の式は $\rho_{cl} \rightarrow \rho_{cl} + a_l(\mathbf{r})$, $\mathbf{j}_{cl} \rightarrow \mathbf{j}_{cl}$, $a_l(\mathbf{r})$ は時間に依存しない任意の関数、のもとで不変であり、かつ ζ' の初期値は任意なので、これはいつでも可能である)、その t において ζ の微分方程式は特異的となり、 ζ は発散するのであろう。時間の考えている全領域で正則な解を得るためには、一般にその領域で常に $\det \mathfrak{M} \neq 0$ となる ρ_{cl} を用いることが必要である。なお、微分方程式の解の正則性は初期値の取り方に依存するという事も知られている (たとえば Liu and Tadmor 2002)。力学系の言葉を用いれば、吸引体 (attractor) や反発体 (repeller) はそれぞれ固有の吸引域や反発域を持つ、ということになる。

2\cdot4 X_z 項の性質

厳密解の導出をする前に、 X_z 項について考えておく。 X_z 項が 0 でないとして、その大域的な性質を見るために、2 次元平面上の面積分を考えよう:

$$I(X_z) = \int \nabla \bar{X}_z \times \nabla \rho_c |_{z_2} d\sigma$$

ここで $d\sigma$ は面積要素である。大きさ $d\sigma$ で $+z$ 方向を向くベクトルを $d\sigma$ とすると、よく知られたベクトル恒等式

$$\nabla \times (fA) = \nabla f \times A + f \nabla \times A$$

と Stokes の定理により、 $\nabla \times \nabla \bar{X}_z = 0$ が成立する場合

$$I(X_z) = \int \nabla \bar{X}_z \times \nabla \rho_c \cdot d\sigma = \oint \bar{X}_z \nabla \rho_c \cdot dl$$

を得る。右辺は面積分領域の外周に沿った線積分である。 ρ_c が円筒座標系 (r, θ, z) において r だけの関数で、積分の経路が ρ_c の等高線に沿っているとき、 $\nabla \rho_c$ の勾配は常に線要素 dl の向きと直交しているので $I(X_z)$ は X_z の如何にかかわらず 0 である。

他方で、上記の式の変形で \bar{X}_z と ρ_c の役割を交換すると

$$I(X_z) = -\oint \rho_c \nabla \bar{X}_z \cdot dl \quad (2\cdot4\cdot1)$$

となる。 X_z は任意であるから、その勾配を外周に沿った dl と平行な成分を持つように X_z を θ の 1 次関数ととると (2·4·1) の $I(X_z)$ は非ゼロとなり、先の結果と食い違いが生じる。これは θ の特異性によるのであるが、 X_z 項のこのような取り方で、自明でない現象が起きる可能性を示すものである。

もちろん、 X_z は、速度場が NS 方程式と連続の式を満たすように選ばなければならない。それでも、 X_z にある程度の選択の余地があるのである。後で取り上げる具体例から推測されることであるが、これまでによく知られている解は、 X_z 項が 0 に相当するものであるように見える。これに対し、以下で見る新しい解では X_z 項が重要な役割を演じる（次節の例 2 を見よ）。

ただし、 X_z 項が有限のときに、(2·3·7) と (2·3·8) が解を持つかどうかは改めて確かめなければならない。無矛盾な解が無いときは、もとの NS 方程式と連続の式に立ち返って解（それがあるとして）を求め直す必要がある。

実際、これから具体例で示すように、初めに適当な X_z のかたちを推定して ζ を決め、そこから $\nabla^2 A_z = -\zeta$ と $\mathbf{v} = \nabla \times \mathbf{A}$ から得られる \mathbf{v} がもとの NS 方程式を満たすように、未知の定数と関数を決める方が容易に解を求めることができる場合がある。

ζ と \mathbf{v} を決める方程式を導いたが、これらには ρ_c のほかに \mathbf{j}_c も明示的に現れる。われわれの仮定は、 ζ と X_z は ρ_c を通してのみ座標依存性を持つというものであった。したがって、(2·3·7) によって ζ を求めるときには一般には $\nabla \cdot \mathbf{j}_c = 0$ という条件に従う曲線に沿って計算を行わなければならない。

3 (2・3・7) 式の定常解 $-\rho_c$ に依存しない厳密解の決定

時間に依存しない厳密解が求まる例のうち簡単なものは Takahashi (2013) でその求め方が説明されている。 ρ_c として時間に依存しないものを用いる場合は、(2・3・7) は NS 方程式の直接的な焼き直しに過ぎず、NS 方程式に代えてこれを解く利点は特に存在しない。また、1次元で X_z 項が 0 のときは容易に一般解を得ることができる。しかしここでは、時間に依存しない場合を含め四つの例を取り上げて、(2・3・7) の扱い方を具体的に説明することにする。

例 1 (2・2・4) の位相が $\delta = -kx$ (波数 k は定数) で、すべての物理量が x 依存性のみもつ場合

すべての物理量が x 依存性のみもつことから X_z 項は 0 である。(2・3・7) より

$$\ln \zeta' = \frac{2ak}{\nu} x - \ln \partial_x \rho_c \quad (3\cdot1\cdot1)$$

解は、 $c_1, c_2, c_3 = 2ak/\nu$ を定数として

$$\zeta = -c_1 - c_2 e^{c_3 x}, \quad A_z = \frac{c_1}{2} x^2 + \frac{c_2}{c_3^2} e^{c_3 x} + \nu c_3 y \quad (3\cdot1\cdot2)$$

$$v_x = \nu c_3, \quad v_y = -c_1 x - \frac{c_2}{c_3} e^{c_3 x}$$

これは一般化された Couett-Poiseuille の解である。 c_1, c_2 は、圧力、動粘性係数、密度、流速と関係づけられる (Drazin and Riley 2006)。

ここで、興味深い点の一つ指摘しておこう。この解は $v_x =$ 一定で $c_3 = v_x/\nu$ である。これと上の c_3 の定義とを比べて $2ak = v_x$ であることがわかる。Schrödinger 方程式では、粒子の質量を m として $a = 1/2m$ であるので、上記の関係式は $k = mv_x$ という、自由粒子の波数と運動量の量子力学的関係を表すものにほかならない。

例 2 軸対称で X_z 以外は r 依存性のみある定常流

時間依存性の無いこの流れは Takahashi (2013) により見つけられた。ここでは要点と補足、および気象学との関係について述べる。円筒座標系を用いる。

A 無粘性流

【新しい解】

前節での考察により、 X_z が θ の 1 次関数のときに面白い現象が起きることが予想される。

このとき, (3・2・1) より, 流れ関数 A_z も θ の 1 次関数である。ところで, Poisson 方程式 (2・1・5) により, 流れ関数は渦度を使い

$$A_z = - \int^r \frac{dr'}{r'} \int^r dr'' r'' \zeta(r'') + h(\theta) \ln r \quad (3\cdot2\cdot1)$$

(ただし $h'' = 0$, h 上のダッシュは θ に関する微分) とならねばならない。 $h(\theta) = h_0 + h_1 \theta$ は θ の 1 次関数である。 θ 依存項の r 依存性は一意的に決まることに注意しよう。ここで (2・1・3b) をそのまま適用すると

$$v_r = h_1 \frac{\ln r}{r} \quad (3\cdot2\cdot2a)$$

$$v_\theta = \frac{1}{r} \int^r dr'' \zeta(r'') - \frac{h(\theta)}{r} \quad (3\cdot2\cdot2b)$$

を得る。 v_θ の右辺最後の項は θ 依存性のため多価関数になっている。観測量にこのようなことがあってはいけけないので, 最終的には $h \rightarrow 0$ としてこの点を回避する。

定常という条件でもとの NS 方程式は

$$v_r \partial_r v_r - \frac{v_\theta^2}{r} = \nu \left(\nabla^2 v_r + \frac{1}{3} \partial_r \nabla \cdot \mathbf{v} - \frac{v_r}{r^2} - \frac{2}{r^2} \partial_\theta v_\theta \right) - \frac{\partial_r P}{\rho} + f_r \quad (3\cdot2\cdot3a)$$

$$v_r \left(\partial_r v_\theta + \frac{v_\theta}{r} \right) + \frac{v_\theta}{r} \partial_\theta v_\theta = \nu \left(\nabla^2 v_\theta + \frac{1}{3r} \partial_\theta \nabla \cdot \mathbf{v} - \frac{v_\theta}{r^2} \right) - \frac{\partial_\theta P}{r\rho} + f_\theta \quad (3\cdot2\cdot3b)$$

であるが, $\partial_\theta P = 0$ であるから, f が保存力であることから $f_\theta = 0$ でもある。また, $\nabla \cdot \mathbf{v} = 0$ が成り立っている。よって, (3・2・3b) の式は (3・2・2) の v_θ を代入することにより

$$\frac{\ln r}{r} \left(\partial_r v_\theta + \frac{v_\theta}{r} \right) - \frac{v_\theta}{r^2} = -c \left(\nabla^2 v_\theta - \frac{v_\theta}{r^2} \right) \quad (3\cdot2\cdot4)$$

となる。ここで $\nu/h' \equiv -c$ である。上に述べた理由により, h' は限りなく 0 に近づけなければいけない。このとき, 自明でない解は, 無次元数 c を一定に保ちながら $\nu, h' \rightarrow 0$ として

$$v_\theta'' + \frac{3}{r} v_\theta' + \frac{1}{r^2} v_\theta = \frac{c_1}{r} e^{-(\ln r)^2/2c} \quad (3\cdot2\cdot5)$$

を境界条件 $v_\theta(0) = 0$ のもとで解くことで得られる。 c_1 は定数である。無限遠で発散しないためには $c > 0$ でなければならない。これは, 極限をとる途中で $h' < 0$ を意味するので, (3・3・3) の v_r は $r > 1$ で負, すなわち遠方の流体は原点に向かって流れ込んでいる。これに対し, 軸近くでは流れは外向きである。圧力は, 状態方程式がわかれば (3・2・3a) から決定できる。また, ρ が定数か, たかだか r のみの関数とすると, 連続の式も満たされている。ここで現れた新たなパラメータ c は, 動粘性係数と動径方向の典型的流速との比で, いわば動径方向の流れに関する Reynolds 数 (の逆数) である。

上記の解は、変異方程式 (2・3・7) と両立することを示す。重要な点は、考えている状況の下では X_2 として

$$X_2 = \nu\beta(r)\theta \quad (3\cdot2\cdot6)$$

のかたちが許されるということである。 X_2 自体は観測される物理量ではないので多価関数でもかまわない。 $\beta(r)$ は现阶段では未知の関数である。このとき、(2・3・7) の X_2 項が r 依存性のみをもつことは容易に示すことができる。

$\nabla X_2 = (\nu\partial_r\beta\theta, \nu\beta/r, 0)$ であるから、(2・3・7) は $j_c=0$ (Schrodinger 方程式の位相 $\delta=0$) として

$$\partial_r\rho_c\partial_r\ln\zeta' = -\partial_r^2\rho_c - \frac{1}{r}\partial_r\rho_c - \frac{\beta\partial_r\rho_c}{r\rho_c} \quad (3\cdot2\cdot7)$$

と変形される。 $\partial_r\rho_c \neq 0$ の領域で両辺を $\partial_r\rho_c$ で除し、次いで r に関して積分すると

$$\ln(\partial_r\rho_c\zeta') = -\int^r dr\left(\frac{1}{r} + \frac{\beta}{r\rho_c}\right) \equiv \ln G(r) \quad (3\cdot2\cdot8)$$

を得る。これより G が

$$G(r) = d\zeta(r)/dr \quad (3\cdot2\cdot9)$$

と表され、 β が (3・2・8) を通して

$$\beta(r) = -\left(1 + r\frac{d^2\zeta/dr^2}{d\zeta/dr}\right)\rho_c$$

のように決まる。結果的に、変異方程式とつじつまが合っている。

ここで得られた、非圧縮性の仮定の下での解は高橋 (2012)、Takahashi (2013) によって調べられた。図 1 に c の小さい値についての結果を示している。

速度場の成分数が 2 以上であることを利用して $\nu \rightarrow 0$ の極限の解を求めたのであるが、それは変数 r とパラメータ c の全領域で有限で C^∞ 級である。このような解は、NS 方程式で初めから $\nu=0$ とおく Euler 方程式 (以下の【台風現象との比較】の項も参照されたい) から、また、NS 方程式が $\nu=0$ で特異的であることに着目した摂動法によっても得られない。後者の点は、図 1 に示したように、解に境界層がないことから明らかである。(特異問題の摂動法については、例えば Holmes 2013、柴田 2009 を参照のこと。) 以下で、この解の物理的意味について考察する。

【台風現象との比較】

ここで、台風または熱帯性低気圧との関連について特記しておきたい。興味深いことに、

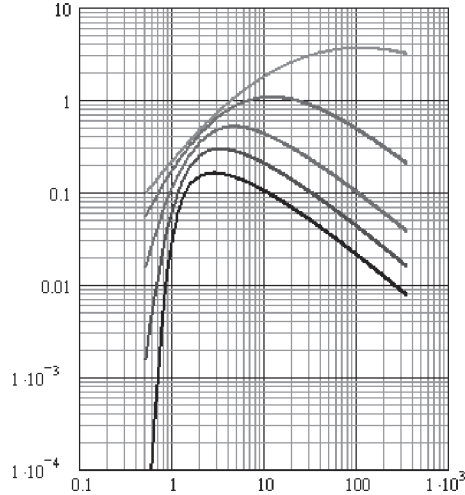


図 1. 無粘性流の v_θ の r 依存性。境界条件は、 $v_\theta(0) = v_\theta(\infty) = 0$ 。下から順に $c=0.03, 0.1, 0.3, 1$ および 3。(3.2.5) の c_1 はすべて 1。縦軸、横軸ともに任意目盛りである。

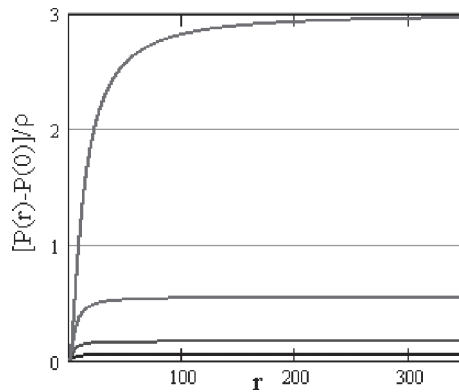


図 2. $r=0$ での圧力との圧力差の r 依存性。下から順に $c=0.03, 0.1, 0.3$ および、1。縦軸、横軸ともに任意目盛りである。

ここで見いだされた v_θ は、熱帯性低気圧（台風）の水平方向の速度分布を表すのに気象学で用いられている現象論的関数—中心付近で 0 から線形的に増加し、ある半径 r_{\max} で最大値に達し、その後滑らかに ($\sim 1/\sqrt{r}$) 減少する—といくつかの点でよく似ている (Emanuel 2004, Holland 2010, Takahashi 2012)。われわれの解では、無限遠方では $\ln r/r$ のように減少するのであるが、中間域ではこれが $1/\sqrt{r}$ の振る舞いと数値的に似ているのである。

関連して、圧力の半径依存性も導出された (図 2)。これも、気象学上の経験則 (Fijita 1952。そこでは、データは 1934 年 9 月の衰弱過程にある室戸台風から取られた。) とよく合致する結果となっている。

気象学的現象論は台風現象を流体力学的と同時に熱力学的に捉えようとする。すなわち、

海面から湿った空気を吸い上げ、上空で潜熱を放出することや、それに伴う低空から上空に至る空気の循環の様子は熱機関そのものであり、そのメカニズムが目を含む台風の構造をつくり出すと考えるのである。しかし、われわれの結果は、成熟した台風の基本的性質を純粋に流体力学的に理解できる可能性を示している点で大変興味深い。もちろん、台風の誕生と成長の理解に熱力学は欠かせない。

成熟した一般的な台風において粘性はどの程度の役割を担っているのだろうか。これを見るために、典型的な粘性応力項と遠心力項の比を取ってみる。これは (3・2・3) から

$$(\nu v_{\theta, \max} / r_{\max}^2) / (v_{\theta, \max}^2 / r_{\max}) = \nu / r_{\max} v_{\theta, \max}$$

で与えられる。これに空気の動粘性率 $\nu \sim 1.5 \times 10^{-5} \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ 、台風の暴風域の半径 $r_{\max} \sim 2 \times 10^5 \text{m}$ 、最大風速 $v_{\theta, \max} \sim 30 \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ を代入すると 0.2×10^{-11} という非常に小さな値を取る。定常的な気象学的現象を理解する上では ν を 0 としてよい理由が、ここにあると思われる。

比較のために、家庭用風呂桶の排水口から流れる水の場合について、同様の見積もりを試みよう。水の動粘性率 $\nu \sim 1 \times 10^{-6} \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ 、 $r_{\max} \sim 0.01 \text{m}$ 、 $v_{\theta, \max} \sim 0.1 \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ とすると

$$\nu / r_{\max} v_{\theta, \max} \sim 10^{-3}$$

となり、台風に比べずいぶん大きい。この場合は、粘性を無視することはできないであろう。

われわれは、上記の解を得るに当たって $\nu \rightarrow 0$ の極限を取っている。この極限に対応する流れは、通常は (1・1) で $\nu = 0$ としたオイラー方程式

$$\dot{\mathbf{v}} + (\mathbf{v} \cdot \nabla) \mathbf{v} = -\frac{1}{\rho} \nabla P + \mathbf{f}$$

で記述されると考える。言い換えると、粘性応力が他の力に比べて無視できるほど小さいときの流れは、粘性項を初めから無視したオイラー方程式の解で近似できるとする。

v_{θ} についてのオイラー方程式は、この場合

$$v_r \left(\partial_r v_{\theta} + \frac{v_{\theta}}{r} \right) + \frac{v_{\theta}}{r} \partial_{\theta} v_{\theta} = -\frac{\partial_{\theta} P}{r \rho} + f_{\theta} = 0$$

となるが、 θ 依存性が無いという条件の下では、解は $v_r = 0$ または $v_{\theta} \propto 1/r$ となる。後者は、これまでに知られていた多くの解の振る舞いと同じである。われわれの方程式 (3・2・4)、(3・2・5) は、 $\nu \rightarrow 0$ の極限の取り方に特徴があり、無粘性でありながら Euler 方程式とは本質的に異なっている。また、得られた解は、結果的に熱帯性低気圧現象のある面をよく再現するものとなっている。この事情から、方程式 (3・2・5) から得られた上記の解は、‘厳密解’ (あるいは‘近似解’との中間に位置するもの) と見なすことにしたい。これは、 $\nu \rightarrow 0$ の極限の

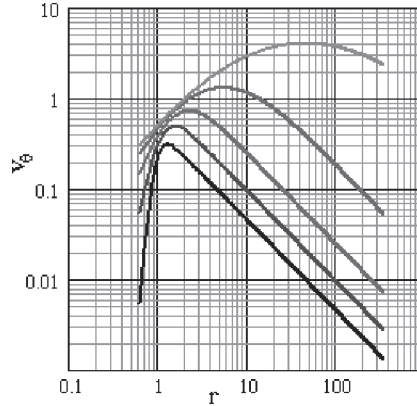


図3. 下から順に $c=0.03, 0.1, 0.3, 1$ および 3 に対する圧縮性流体の v_θ の r 依存性。縦軸，横軸ともに任意目盛りである。

解は‘近似解’であるとする Drazin ら (2006) の立場とは微妙に異なるものである。

B 回転する円筒の周囲の流れ

v_θ を表す (3.2.2b) には，計算の途中の段階とはいえ， θ の 1 次関数 $h(\theta)$ が現れるのが少々気持ち悪い。 θ はデカルト座標について多価関数だからである。

(3.2.2b) から敢えて h を取り除いたものを v_θ として最初から採用するとどうなるだろうか。このときは (3.2.2a) と連続の式より

$$\nabla \cdot \mathbf{v} = \frac{h_1}{r^2}$$

$$\rho \propto |\ln r|^{-1}$$

で，弱い非圧縮性の条件は満たされないが， ν を常に有限としてよいという好ましい状況がある。面白いことに，このときは厳密解が次のように求まる：

$$v_\theta = -\sqrt{2\pi c^3} G_0 e^{c/2} r^{-1} \Phi\left(\frac{1}{\sqrt{c}} \ln r - 2\sqrt{c}\right) \quad (3.2.10)$$

この v_θ は， r の全領域で正則で同符号であり， $r \rightarrow 0$ および $r \rightarrow \infty$ でそれぞれ $(r^2/\ln r)e^{-(\ln r)^2/2c}$ および $1/r$ のように振る舞う。遠方では循環 $\oint \mathbf{v} \cdot d\mathbf{r}$ は有限である。これに対し， $r < 1$ では v_r は正である。また， $r=0$ に特異点がある。(3.2.2) の v_r を，回転している円筒の外部の解と見なすことでこの特異点を回避できる。円筒の半径を R ，回転角速度を Ω とすると， $R\Omega = v_\theta(R)$ である。 $v_r(R) < 0$ なら，円筒表面は吸い込み面で， $v_r(R) > 0$ であれば吹き出し面である。特に $R=1$ のときは，吸い込みも吹き出しもない。 v_θ の r 依存性を，いくつかの c について図 3 に示す。

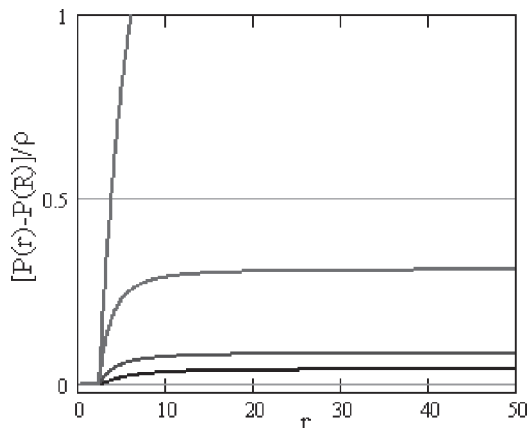


図4. 圧縮性流体について、下から順に $c=0.03, 0.1, 0.3, 1$; $h_1=-1$ に対する $R=2.52$ での圧力との圧力差の r 依存性のプロット。縦軸、横軸ともに任意目盛りである。

圧力は、外力がないとき (3.2.2a), (3.2.3a) より

$$\partial_r P = \rho \left(-\frac{8}{3} \frac{\nu h_1}{r^3} + h_1^2 \frac{\ln r (\ln r - 1)}{r^3} + \frac{v_\theta^2}{r} \right) \quad (3.3.8)$$

で決められる。括弧の中は r によっては負になりうる。他方、経験によれば (Fujita 1952) 圧力勾配は常に正であるように見える。 $h_1 = -1$ として積分したものの例を図4に示す。

この解を台風現象と対応させようとしたときに、外部解と $r=R$ で接続する内部解をどのように作るべきかは現段階では未解決である。

C 風の第2ピークと摂動

既に述べたように、A で求めた境界のない解は、台風の水平風速度分布をよく再現する。しかしそれはあくまで平均の意味においてであって、実際の風の速度場は空間的・時間的に複雑な様相を呈する。特に興味深いのは、水平風速の第2ピーク（場合によっては第3ピークも）の生成と消滅の現象である。すなわち、図1に見られる v_θ のピークの外側に二つ目のピークが現れ、それが次第に移動して第1のピークと合体したり第1のピークが衰えて消滅する現象が頻繁に見られるのである (Willoughby 他 1982)。

第2ピークの形成と消滅を理解するためのいくつかの試みがある (Willoughby (1979) による地形変化説, Emanuel (2003) による海洋-大気間熱移動説, Kuo 他 (2008) の渦間相互作用説などがある。Wesley と Montgomery (2008) は、精密な数値計算によって、第2ピークの形成が軸対称からの変形、渦度の大きな空間的变化などによって起きることを示唆している) が、確立した理論はまだ存在しない。Takahashi (2013) は、A で得られた解の回りの

特殊な摂動の‘固有値’が空間座標依存的であることを見いだした。‘特殊な’とは、圧力以外の摂動を考慮するということである。このことより、モード 0 以外の摂動のもとで v_θ に複数のピークが現れ、そのうち第 2 ピークが一番明瞭であること、および、第 2 ピークが移動して第 1 ピークと合流することを示すことができる。

D 3 節のまとめ

(3.2.5) の解あるいは解 (3.2.10) は、これまで知られていた 2 次元軸対称回転流とはまったく異なる振る舞いを示す点で注目に値する。われわれの‘変異方程式’についていえば、これは X_2 項の効果によるものである。これまでの解は Stokes (1845), Preston (1950), Hocking (1963) らによって見つけられたもので、 $r=0$ で v_θ は発散、また、特別の場合を除き、 $r=\infty$ で v_θ が発散する*。このため、物理的に意味のある解は、二つの同心円筒の間に流体がある場合に限って存在することになる。定常流が存在するためには、円筒を軸の周りに回転させる必要がある。

* 3 次元解には Burgers (1948) によるものがあるが、やはり遠方で発散する。非定常解では Oseen (1911) によるものがある。

これに対し、(3.2.5) の解あるいは解 (3.2.10) では、無境界でありながら、 v_θ は $r=0$ の近辺で十分小さくなり、また $r=\infty$ で 0 となる。ある $r=r_{\max}$ で速度は最大になり、その値は c が大きいほど大きい。 $r=0$ に近づくにつれ v_θ は急速に小さくなり、中心付近で‘目’が形成されることも特徴的である。内側に向けての圧力勾配が回転による遠心力と釣り合っている結果である。

例 3 非定常流—非減衰進行密度波—

この例では、時間に依存する Schrödinger 方程式の解が平面波の重ね合わせによる場合について、位相 δ に加え ρ_c のかたちも与えて解を求めることを考える。

ポテンシャルがないとき、平面波の重ね合わせ

$$\psi = \sum_{j=1}^N \alpha_j e^{-i\omega_j t + i\mathbf{k}_j \cdot \mathbf{r}}, \quad \omega_j = \frac{\mathbf{k}_j^2}{2m}$$

は Schrödinger 方程式の解である。ここでは $N=2$ 、また簡単のため α_j は実数とする。このとき

$$\begin{aligned} \rho_c &= \alpha_1^2 + \alpha_2^2 + 2\alpha_1 \alpha_2 \cos(\omega t - \mathbf{k} \cdot \mathbf{r}) \\ \omega &= \omega_1 - \omega_2, \quad \mathbf{k} = \mathbf{k}_1 - \mathbf{k}_2 \end{aligned} \tag{3.3.1a}$$

$$\tan \delta = \frac{\sum_j \alpha_j \sin(\omega_j t - \mathbf{k}_j \cdot \mathbf{r})}{\sum_j \alpha_j \cos(\omega_j t - \mathbf{k}_j \cdot \mathbf{r})} \quad (3\cdot3\cdot1b)$$

であり、一般に ρ_c と δ に時間依存性がある。それぞれの勾配は

$$\nabla \rho_c = 2\alpha_1 \alpha_2 \mathbf{k} \sin(\omega t - \mathbf{k} \cdot \mathbf{r}) \quad (3\cdot3\cdot2a)$$

$$\nabla \delta = -\frac{1}{\rho_c} (\alpha_1^2 \mathbf{k}_1 + \alpha_2^2 \mathbf{k}_2 + \alpha_1 \alpha_2 \mathbf{K} \cos(\omega t - \mathbf{k} \cdot \mathbf{r})), \quad \mathbf{K} = \mathbf{k}_1 + \mathbf{k}_2 \quad (3\cdot3\cdot2b)$$

である。(3·3·2a, b) は、この系の自由度は実質的に 1 であることを示している。変異方程式 (2·3·7) は

$$(\nabla \rho_c)^2 \frac{\zeta''}{\zeta'} = \frac{2\alpha_1 \alpha_2}{\nu} \mathbf{K} \cdot \mathbf{k} \sin(\omega t - \mathbf{k} \cdot \mathbf{r}) - \frac{2\alpha_1 \alpha_2}{\nu} \mathbf{k} \cdot \nabla (\nu \sin(\omega t - \mathbf{k} \cdot \mathbf{r})) + \frac{1}{\nu} \nabla X_z \times \nabla \ln \rho_c|_z$$

となる。両辺を $2\alpha_1 \alpha_2 \sin(\omega t - \mathbf{k} \cdot \mathbf{r})$ で割って、(3·3·1a), (3·3·2a) を使うと

$$\mathbf{k} \cdot \nabla \ln \zeta' = \frac{a \mathbf{K} \cdot \mathbf{k}}{\nu} - \mathbf{k} \cdot \nabla \ln \left(\frac{\nu}{2\alpha_1 \alpha_2 k^2} \mathbf{k} \cdot \nabla \rho_c \right) + \frac{\nabla X_z \times \mathbf{k}|_z}{\nu \rho_c} \quad (3\cdot3\cdot3)$$

ζ は ρ_c を通してのみ \mathbf{r} 依存性を持つという仮定より、 X_z 項が有限の寄与をするのは ∇X_z が \mathbf{k} と独立な定ベクトルに ρ_c の関数がかかっている場合である。そこで、 X_z として次のかたちを考えよう：

$$X_z = \nu \rho_c \beta \mathbf{q} \cdot \mathbf{r} \quad (3\cdot3\cdot4)$$

\mathbf{q} は $\mathbf{q} \times \mathbf{k} \neq 0$ なる非ゼロベクトル、 β は $\omega t - \mathbf{k} \cdot \mathbf{r}$ の任意の関数である。すると (3·3·3) は

$$\ln \left(\frac{\nu \mathbf{k} \cdot \nabla \zeta}{2\alpha_1 \alpha_2 k^2} \right) = -\frac{a \mathbf{K} \cdot \mathbf{k}}{\nu k^2} (\omega t - \mathbf{k} \cdot \mathbf{r}) - \frac{\mathbf{q} \times \mathbf{k}|_z}{k^2} \int^{\omega t - \mathbf{k} \cdot \mathbf{r}} d\xi \beta(\xi) \quad (3\cdot3\cdot5)$$

β は任意関数なので ζ は $\omega t - \mathbf{k} \cdot \mathbf{r}$ の任意の関数ということになる。

一つの例として、 c_1, c_2 を定数として

$$\zeta = -c_1 e^{c_2 \mathbf{k} \cdot \mathbf{r} - \omega t}, \quad A_z = \frac{c_1}{k^2 c_2^2} e^{c_2 \mathbf{k} \cdot \mathbf{r} - \omega t} + \mathbf{V} \cdot \mathbf{r} \quad (3\cdot3\cdot6a)$$

$$v_x = \frac{c_1 k_y}{c_2 k^2} e^{c_2 \mathbf{k} \cdot \mathbf{r} - \omega t} + V_y, \quad v_y = -\frac{c_1 k_x}{c_2 k^2} e^{c_2 \mathbf{k} \cdot \mathbf{r} - \omega t} - V_x. \quad (3\cdot3\cdot6b)$$

の場合を考える。 \mathbf{V} は定数ベクトルである。これは弱い非圧縮性の条件 $\nabla \cdot \mathbf{v} = 0$ を満たしていることに注意せよ。 $\mathbf{q} = (-k_y, k_x, 0)$ として、もとの NS 方程式は

$$\frac{c_1 \mathbf{q}}{k^2} (\omega - k_x V_y + k_y V_x) e^{c_2 \mathbf{k} \cdot \mathbf{r} - \omega t} = -\nu c_1 c_2 \mathbf{q} e^{c_2 \mathbf{k} \cdot \mathbf{r} - \omega t} - \frac{\nabla P}{\rho} + \mathbf{f} \quad (3\cdot3\cdot7)$$

また、関数形 $\rho = \rho(\mathbf{k} \cdot \mathbf{r} - \omega t)$ を仮定すると、連続の式より

$$\omega = k_x V_y - k_y V_x \quad (3\cdot3\cdot8)$$

という分散関係が得られる。したがって、NS 方程式 (3.3.7) の左辺の加速度項は 0 となり、右辺の粘性項、圧力勾配項および外力項が釣り合うことになる。これを満たすのは、 ρ_0, c_3 を定数として

$$\rho^{-1} = \rho_0^{-1} + \frac{c_1 c_2 \nu}{c_3} e^{c_2(\mathbf{k} \cdot \mathbf{r} - \omega t)}, \quad (3.3.9)$$

$$\mathbf{P} = P_0 - c_3 \mathbf{q} \cdot \mathbf{r}, \quad \mathbf{f} = -c_3 \rho_0^{-1} \mathbf{q}$$

である。(3.3.9) で与えられる \mathbf{f} は保存力である。関数 β の任意性により c_2 は複素数も許される。このとき、速度場、渦度のような物理量は (3.3.6) で実部をとるとすればよい。特に c_2 が純虚数のとき、解は、圧縮性流体中の非減衰進行密度波となる。(3.3.3), (3.3.4) より、進行する三角関数波は X_z 項の存在により可能になっていることがわかる。ただし、この‘波’の速度は $\mathbf{c} = \nabla_{\mathbf{k}} \omega = (V_y, -V_x, 0)$ で、(3.3.6b) より流体の平均流速に等しい。すなわち、流体の静止系で見れば、定在波になっている。

例 4 減衰非定常流

最後に、 ρ_c の時間への依存の仕方として

$$\rho_c = f(t)g(x) \quad (3.4.1)$$

の形をもつ空間 1 次元の流れを調べよう。量子論的波動関数との対応は考えない。保存流の条件より

$$\nabla \cdot \mathbf{j}_c = -\dot{\rho}_c = -\dot{f}g \quad (3.4.2)$$

(2.3.7) の係数因子を求めると、 $\nabla \rho_c = (fg', 0, 0)$ 、 $(\nabla \rho_c)^2 = f^2 g'^2$ (g 上のプライムは x に関する微分) なので

$$\frac{1}{\nu(\nabla \rho_c)^2} (\nu \nabla^2 \rho_c + \nabla \cdot \mathbf{j}_c) = \frac{g''}{fg'^2} - \frac{\dot{f}g}{\nu f^2 g'^2} = \frac{gg''}{\rho_c g'^2} - \frac{\dot{f}g^3}{\nu \rho_c^2 g'^2} \quad (3.4.3)$$

である。したがって変異方程式は

$$(\ln \zeta'(\rho_c))' = -\frac{gg''}{\rho_c g'^2} + \frac{\dot{f}g^3}{\nu \rho_c^2 g'^2} \quad (3.4.4)$$

となる (左辺のプライムは ρ_c に関する微分) が、われわれの議論の前提より、この右辺は ρ_c のみの関数でなければならない。そうなるために f が満たすべき最も簡単な性質は

$$\dot{f} = af^p \quad (3.4.5)$$

であろう。というのは、このとき (3.4.4) の右辺が

$$-\frac{gg''}{\rho_c g'^2} + \frac{fg^3}{\nu \rho_c^2 g'^2} = -\frac{gg''}{\rho_c g'^2} + \frac{\alpha \rho_c^{p-2} g^{3-p}}{\nu g'^2}$$

となり, ‘ ρ_c のみの関数’ という要請が

$$(i) \quad p \neq 1 \text{ のとき: } \frac{gg''}{g'^2} = \beta, \quad \frac{g^{3-p}}{g'^2} = \gamma \quad (3\cdot4\cdot6a)$$

$$(ii) \quad p = 1 \text{ のとき: } -\frac{gg''}{g'^2} + \frac{\alpha g^2}{\nu g'^2} = \delta \quad (3\cdot4\cdot6b)$$

という, 解を持つ方程式の組に帰着するからである。ここで, β, γ, δ は定数である。以下で, 上のそれぞれの場合の解について述べる。

(i) $p \neq 1$

二つの方程式からの解

$$\beta = \frac{3-p}{2}, \quad f = (\alpha(1-p)t)^{\frac{1}{1-p}}, \quad g = \left(\frac{(p-1)^2}{4\gamma} x^2 \right)^{\frac{1}{p-1}} \quad (3\cdot4\cdot7)$$

より

$$\rho_c = fg = \left(\frac{1-p}{4\alpha\gamma} \frac{x^2}{t} \right)^{\frac{1}{p-1}} \quad (3\cdot4\cdot8)$$

である。このとき (3.4.4) は

$$(\ln \zeta'(\rho_c))' = \frac{p-3}{2\rho_c} + \frac{\alpha\gamma\rho_c^{p-2}}{\nu} \quad (3\cdot4\cdot9)$$

となり, これを解いて

$$\zeta' \propto \rho_c^{\frac{p-3}{2}} e^{\frac{\alpha\gamma}{\nu(p-1)}\rho_c^{p-1}} \propto \left(\frac{x^2}{t} \right)^{\frac{p-3}{2p-2}} e^{-\frac{x^2}{4\alpha t}} \quad (3\cdot4\cdot10)$$

を得る。速度場は v_y 成分だけを持つので (2.1.4b) は拡散方程式と同じ形になるが, 上記の解がこれを満たすことは, (3.4.4) と (3.4.8), (3.4.9), および

$$\zeta'' = \left(\frac{p-3}{2\rho_c} + \frac{\alpha\gamma\rho_c^{p-2}}{\nu} \right) \zeta', \quad \partial_t \zeta = \frac{1}{1-p} \frac{\rho_c}{t} \zeta', \quad \partial_x \zeta = \frac{2}{p-1} \frac{\rho_c}{x} \zeta', \quad \partial_x^2 \zeta = \partial_x^2 \rho_c \zeta' + (\partial_x \rho_c)^2 \zeta''$$

を用いて (2.1.4b) の各項を直接評価して確かめることができる。速度場は適当な境界条件を課すことで数値的に決定できる。

(ii) $p = 1$

(3.4.6b) は

$$g'' + \delta \frac{g'^2}{g} - \frac{\alpha}{\nu} g = 0 \quad (3\cdot4\cdot11)$$

という, ‘疑似’ 線形方程式 (重ね合わせの原理が成り立たない) になり

$$g \propto e^{kx}, \quad k = \pm \sqrt{\frac{\alpha}{(1+\delta)\nu}} \tag{3.4.12}$$

を得る。また $f \propto e^{\alpha t}$ なので、

$$\rho_c \propto e^{\alpha t + kx} \tag{3.4.13}$$

となる。他方、渦度は

$$(\ln \zeta(\rho_c))' = \frac{\delta}{\rho_c} \tag{3.4.14}$$

より

$$\zeta \propto \rho_c^{\delta+1} = e^{(\delta+1)(\alpha t + kx)} = e^{\omega t \pm \sqrt{\omega/\nu} x} \tag{3.4.15}$$

を得る。ここで $\omega \equiv \alpha(\delta+1)$ とおいた。これは位相速度 $\sqrt{\nu\omega}$ で伝播する‘波’を表す。速度場は適当な境界条件を課すことで容易に決定できる。

4. まとめ

この論文では、任意の連続の式と NS 方程式から、回転的 2 次元流の渦度 ζ に関する線形の微分方程式を導いた。次に、 ζ は Poisson 方程式に従う流れ関数 A_z の‘源 (source)’になることを用いて A_z を求め、そこから回転的速度場を‘厳密に’決定した。この過程で、任意の保存流が流体力学的な量に‘変異’するのである。保存流をつくるもととなる量子力学的波動関数と NS 方程式の解との対応は、自由度 1 の場合は以下の表ようになる。(() 内および‘-’は、本論文では調べていないものである。)

自由度が 2 で X_z 項が無い 2 進行波の場合は、Berker (1963) の‘交わる二つの平面がつくる隅への流れ’が得られる (Takahashi 2013)。保存流をつくるに際し、本文で取り上げた三つの例では量子力学を参照したが、実は微分可能な関数で表される保存流があることが重要な点である。

われわれが用いた ζ の変異方程式 (2.2.8) は保存力である外力項を含まない。また、方程

表 1. 波動関数の型および X_z 項からの寄与の有無による NS 方程式の解

自由度	波動関数	X_z 項 = 0	X_z 項 \neq 0
1	定在波	(Couette-Poiseuille の解)	無粘性台風解
1	1 進行波	一般化された Couett-Poiseuille の解	-
1	2 進行波	-	進行密度波
2	2 進行波	Berker の解	-

式 (2.3.7) では圧力項も消去されている。そこで、われわれの方法で速度場を求めるときは、最終的には、もとの NS 方程式に改めて代入し、速度場に含まれる未定定数および圧力と外力を決定する必要がある。知られている外力のもとで物質の運動を算出するのが通常の力学の方法であるが、われわれの方法はこれとは逆の向きを辿るものであり、一種の逆問題を扱っていることになる。

本文では、われわれの方法により、NS 方程式のよく知られている厳密解やこれまで知られていなかった厳密解を導くことができることを示した。‘厳密解’の意味についての本論文での立場は、Drazin ら (2006) のそれとほとんど同じである。ただし、軸対称な無粘性の流れに対して $\nu \rightarrow 0$ の極限で得られた解は、 $\nu = 0$ の Euler 方程式の解とはまったく異なるもので、本論文では厳密解（または近似解との中間に位置するもの）と見なしている。

軸対称な解はこれまで知られていたものとは異なり、速度場が対称軸付近で小さな値をとり、ある動半径で最大値をとる。そのような性質を長時間保つ非圧縮性の解が存在するはずであることは、Zadzińska ら (2009) によって証明されていた。なお、2次元で有限な解が一意的に存在するための十分条件-許される初期条件の範囲、外力の時間依存性-は Ladyzhenskaia (1959) によって調べられている。しかし、その具体的な関数形は解明されていなかった。本文で見いだされたものは、無粘性という条件でのその最も簡単な例になっている。この静的解のまわりの摂動まで含めて、熱帯性低気圧の気象学的特性を、目の存在まで含めてある程度再現していることも興味深い。

ここで見いだされた解の安定性—リペラーなのかアトラクターなのか、もしアトラクターであればその引力圏はどのようなものか—はいまのところ不明である。これを知るためには Takahashi (2013) の研究法を拡張して圧力と密度も含めた摂動計算を行うことが必要で、これは今後に残された問題である。

解の実質的な力学自由度が1の場合には、われわれの方法は特に有効であり、適当な ρ_c と δ の組を用いることにより、数値解まで含めてさらに多くの解を得ることが可能になるであろう。自由度が2以上の場合に形式的に拡張することは容易である。さらに、ここで紹介した方法によって、表1に示したように、NS 方程式の解を新たな観点から分類することが可能になるであろう。今後の課題の一つは、自由度が2以上の変異方程式を解析的に取り扱う一般的な方法を見つけることである。変異方程式が線形であるという事実は、そのための有力な足がかりになるかもしれない。

参考文献

- Berker R 1963 *Encyclopedia of Physics* (ed. Flugge S) **VIII/2** Springer (Berlin) 1.
- Bhattacharjee J K 1987 *Convection and Chaos in Fluids* World Scientific (Singapore)
- Burgers J M 1948 *Adv. Appl. Mech.* **1** 171.
- Drazin P and Riley N 2006 *The Navier-Stokes Equations A Classification of Flows and Exact Solutions* Cambridge Univ. Press.
- Emanuel K A 2004 *Atmospheric Turbulence and Mesoscale Meteorology*, Federovich E et al (eds) Cambridge Univ. Press.
- Fujita T 1952 *Geophys. Mag.* **23** 438.
- Hirsch M W, Smale S and Devaney R L 2004 *Differential Equations, Dynamical Systems and An Introduction to Chaos* (Elsevier) Chap.1.
- Hocking L M 1963 *ALAA J.* **1** 1222.
- Holland G J, Belanger J I and Fritz A 2010 *Mon. Wea. Rep.* **138** 4393 and references cited therein.
- Holmes M H 2013 *Introduction to Perturbation Methods* (Springer), Chap.2.
- Kampe de Fariet J 1930 *Proc. Int. Congr. Appl. Mech. 3rd Stockholm* 334 ; 1932 *Verh. Int. Math. Kongr. Zurich* **2** 298.
- Kuo H C, Schbert W H, Tsai C L and Kuo Y F 2008 *Mon. Wea. Rev.* **136** 5183.
- Ladyzhenskaia O A 1959 *Comm. Pure Appl. Math.* **12** 427.
- Liu H and Tadmor E 2003 *Proceedings of the 9th International Conference in Pasadena* (Hou T and Tadmor E, eds. Springer) 227.
- Lorenz E N 1963 *J. Atmos. Sci.* **20** 130.
- Navier C -L -M -H 1827 *Mem. Acad. Sci. Inst. France* (2) **6** 389.
- Oseen C W 1911 *Ark. Mat. Astron. Fys.* **7** 14.
- Poisson S -D 1831 *J. Ec. Polytec.* **13** cahier **20** 1.
- Preston J H 1950 *Aeronaut Q* **1** 319.
- Saint-Venant B 1843 *C. R. Acad. Sci. Paris* **17** 1240.
- Schiff L I 1968 *Quantum Mechanics* (archive.org/details/QuantumMechanics_500).
- Stokes G G 1845 *Trans. Cambridge Philos. Soc.* **8** 287.
- Takahashi K 2013 *Faculty of Liberal Arts Review, Tohoku Gakuin Univ.* **164** 65 (http://www.tohoku-gakuin.ac.jp/research/journal/bk2013/pdf/no01_04.pdf).
- Tsien H S 1943 *Q. Appl. Math.* **1** 130.
- Wang C Y 1989 *Appl. Mech. Rev.* **42** S269.
- Wang C Y 1990 *Acta Mech.* **81** 69 ; 1991 *Annu. Rev. Fluid Mech.* **70** 351.
- Wesley D T and Montgomery M T 2008 *J. Geophys. Res.* **113** D12112.
- Willoughby H E 1979 *J. Geophys. Res.* **84** (C6) 3173.
- Willoughby H E, Clos J A and Shoreibah M G 1982 *J. Atmos. Sci.* **39** 395.
- Zadrzyńska E and Zajączkowski W M 2009 *J. Math. Fluid. Mech.* **11** 126. See also references therein.
- 岡本久 [Okamoto H] 2010 *数学セミナー* (日本評論社) **49** 8.
- 藤田宏 [Fujita H] 2010 *同* **49** 13.
- 大木谷耕司 [Ookitani K] 2010 *同* **49** 18.
- 山田道夫 [Yamada M] 2010 *同* **49** 23.
- 鵜飼正二 [Ukai S] 2010 *同* **49** 28.
- 小蘭英雄 [Kozono H] 2010 *同* **49** 34.
- 柴田正 [Shibata T] 2009 *漸近級数と特異摂動法：微分方程式の体系的近似解法* (森北出版) 第 4 章.
- 高橋光一 [Takahashi K] 2012 *2012 年度日本気象学会東北支部研究会講演* (仙台) (支部便り第 75 号 <http://wind.gp.tohoku.ac.jp/msj-tohoku/letters/letter75.pdf>).

伝承世界を生きる人々の遠野物語

100年間の受容と抵抗

金 菱 清

1. “巨額な”御花代

もうすぐ岩手県遠野にも雪が積もり、のどかだった田園風景は一変する。冬がそこまで近づいてきているなか、あるしし踊り保存会が今年一年の締めくくりとして元祖庭元の家で踊り納めをするということで出掛けて行った。この団体は一年間文化庁からしし踊りの巻物に載っている演目すべてを記録する事業の助成を受けている。

その最後の収録ということで、「しめ縄踊り」（写真1）という演目が再演された。なぜ最後に収録されたかと言うと、唄は残っていても振付けなどの映像はもちろんのこと絵にも残されていない。そのため、他の団体の踊り方を学んだり、自分たちで曲から創作するしか手段がなかった。すると解釈の仕方によって2種類の踊り方がでてきて、どのように踊るかで熱い議論が交わされた。前者の他の団体から学ぶ場合、縄を鹿の角で切る所作が入る。ところがこの芸能団体は「巻物」を重視していて、そこには「縄をとうて」というくだりが書かれてある。この「とうて」には、縄を「取って」という意味か、あるいは縄を「通って」という意味として採るのかのふたつの解釈が成り立つ。しかし前者の取ってという解釈を採用したとしても、「切る」という文言ではないために、巻物と所作がずれているということになった。

このような議論を30代の若い世代が長老を巻き込んでしていた。芸能がすたれるときはすたれてよいと言い切る。けれども巻物と踊りがずれている場合は、巻物は忠実に再現するべきであるという考えで、誰であっても物が言えるところがこの団体のいいところだと私に伝えてくれた。上意下達で伝承されれば民俗芸能は自然に淘汰されるという考え方である。しかし、そういう低い水準に自分たちの芸能は陥りたくないという意思の表明でもある。

このような話を聞いたのも踊り納めの飲み会の席であったが、家元では旧住居を開放してお酒がふるまわれる。保存会の会長からぜひ参加してくださいということで、何も持たずにお邪魔するのは申し訳ないということで、御花（御祝儀）をふたりで三千元ばかり包むこと



写真1. 本家で復活した「しめ縄踊り」を披露する板沢しし踊り(2011年9月23日)



写真4. 国選択無形文化財指定の看板を旗印に踊る青笹しし踊り(六神石例大祭2011年9月23日)



写真2. 口上(御花代)を読み上げる(2011年9月23日)



写真5. 家元の踊り納めで復活した「しし酒盛り」を披露する板沢しし踊り(2011年9月23日)



写真3. 本家で「位牌誉め」を披露する板沢しし踊り(2011年9月23日)



写真6. 柱掛り(六神石例大祭2011年9月23日)

になった。お祭りによっては氏名と金額を紙で貼りだすところは多くあるが、今回はしし踊りの演目の最中に御花を出した人全員の名前を読み上げられる形がとられた（写真2）。そこで事件が起こった。事件といっても同僚と私だけの小さな大事件である。「〇〇様 右は十万円也」。「〇〇様 右は十万円也」。大声で50名ほどの名前が次々に読み上げられた。その金額の大きさを聞いて私たちは、穴があったらはいりたいという気持ちで、三千円というのは少なすぎたと思ったのである。ずっと十万円台が続き、五万円に下がってもまだこの金額である。

ただし私はちょっとこれはおかしいのではないかと疑いをもち始めた。というのも、本家が十万円を出すのはわからなくもないが、自元の郵便局長やJRの駅長が五万円も御花代として出す金額としては大き過ぎると考えたからである。もしかして単位を10倍に嵩上げし読み上げているのではないかと推察して聞いていると、私たちの御花代の番がまわってきたときに（私の名前が間違われて呼ばれたが）、自分たちのことを読み上げていることがわかった。そこでは三万円と読み上げられたので、やはりと確信をもつことができた。その後も金銭以外にもお米やお酒を差し上げた人がいたがその方々の読みあげ方も、若い種フクベは何度か間違えていたが一升ではなく、一斗と読み直していた。

どうやら私の同僚は最後まで謎が解けなかったらしく、読み上げが終わってから私に「〇〇日報（新聞社）でも三万円だしているのに三千円ではまずかったんじゃないかな。私たち少なすぎたから読み上げられなかったん違う」と恥ずかしそうに耳元で囁いてきた。

同僚も私も関西出身で、普段おばちゃんいくらと尋ねると、何百万円ですというオーバーにいつている冗談を東北にしばらくいるためにまさか東北で儀礼の最中にそのような冗談はいわないだろうと高を括くっていたのかもしれない。あとで関係者に確かめると、もらった人がいい気持ちになるように、10倍にして誉めるのだと教えてもらった。そういえば、しし踊りの唄ではあらゆるものを誉める。庭誉め、石段誉め、お宮誉め、館誉め、馬屋誉め、位牌誉め（写真3）…。掛け合いのなかで相手というものをよくみている。私たちもそういう感謝の対象だったのかもしれない。でも知らない人にとっては、逆に自分が小さく見えてしまう。遠野物語にある「巨人」伝説もこのような効果を子どもたちに巧みに用いているのかもしれない。

2. 「遠野物語」を生きる人々

柳田國男が記した「遠野物語」は発刊1910年（明治43年）から100年目の節目を3年前に迎えた。本論文は、「遠野物語」を文学作品としてではなく、伝承世界に生きる人々の

100年余りの経験から「遠野物語」を読み返すことを目的とする。

人々の川と里と山とのむすびつきおよび生きられた伝承世界から祭礼祭祀、社会組織および流域環境のあり方を考えフィールドワークを重ねてきた。100年という一世紀の間、遠野地域が経た変化は著しい一方で、100年前と変わらぬ民俗文化が今なお存在する。それが獅子(鹿)踊りをはじめとした民俗芸能である。遠野郷では40芸能団体による民俗芸能が今日にわたるまで伝承されるとともに競合状態にあり、活発に伝承活動が行われている。

遠野の文化は遠野物語に「馬千匹、人千人の賑(にぎ)はしきなりき」とあるように、鉄道が敷設されるまでは物流の拠点であり古今東西いろいろなところから人や物資がやってきた。民俗芸能もまた伝播していくことになるが、文字を書ける古老がしたためるため、その人が間違えば、間違ったものが伝わる。しかし、その中にはわざと間違える箇所もある。民俗芸能はある種腕の競いあいなので、神楽でも田植え踊りでも芸能の台詞の部分はあまり聞き取れないようにしゃべっている。いいセリフを盗まれないようにするため、巻物として文章には起こしているが、実際詠む順番はバラバラにしてあり、関係者しかわからないようにしてある。筆で認めていたり、不鮮明なところもあり、本当は、デンデンデンとやるべきところをデデデと書いてあったりする。余所のものに盗まれても本当の太鼓は叩けない仕掛けになっている。理解できる人がみれば、デデデと書かれてあればデンデンデンと叩ける。あそこはいい言葉をいっているとか評判になって、では、そこに頼みましょうとなって稼ぎとなる。

3. 伝統芸能における閉鎖性と変化

このような芸能集団における伝統を受け継ぐ「閉鎖性」はどこから派生したものなのか。昔は長男しか踊れず、二男・三男は他の地区で踊りを持って婿にいかれると踊りが盗まれることで排除された時期が長かった。女性が他の地域に嫁に行くと、踊りも一緒に余所に嫁に行くのと同じことになるため、堅く守られていた。唄のなかにも、「嫁子を断ち、踊りみたから板戸を閉めて、板戸のなかでささらさ拍子」という下りがある。誰が聞いても踊りたくなる。嫁も一緒に踊りたいが、嫁であるのでできないので、板戸を閉めてそのなかで踊って楽しんでいるという唄さえ残っている。

さらに昔の人たちは一派を組んで農作業がそのグループになっていた。木炭産業も出稼ぎもなかったので、冬には山に閉じこもって、炭焼きが本業であった。農作業が終わって自分の炭窯をもって、山を共同で購入して、山が終われば次の山に行く。夜は火の調節がないから時間を余すことになる。太鼓などをもって行ってそこで練習をした。11月から春まで山

から下りない。炭窯の温度だけで暖かくなるので萱で寝ることができる。

このように部落総出というよりは、郷土芸能は一派を組んで行ってきた。春から秋まで庭元は師匠としてつき、子どもたちに教えて祭りに来る。炭焼き帰ってくると春祭りがあるために庭元に行き練習をする。とりわけ、神楽は社会保障としての機能があった。というのも、貧乏な地区に神楽がでたと考えられている。「ほいど（乞食）」神楽とも言われ、大槌の方面まで行って踊り、そこでいただいたお米は家の方に送る。神楽の仲間に分け合って生活の足しにしたのである。このように芸能は、単なる郷土芸能ではなくて、民俗芸能だと考えに根付き、生活と結びついたものと捉えられているのである。

かつての閉鎖性のなかで維持されていた民俗芸能は、担い手不足やその存続維持の困難さから、かつての閉鎖性を解いている。生活や儀礼的な側面からイベント的な要素が大きくなっている。青笹しし踊りは、元々3団体（糠前・下中沢・中沢）あったものを昭和40年代に一本化統合し保存会を結成し、県の指定文化財を受け、国選定になった（写真4）。他方、早池峰しし踊りもいったん3団体（東禅寺・張山・上柳）が一緒になったが、地区的に離れているために、一か所に集まって練習となると難しく、結果3団体に分かれている。

前者の青笹しし踊りは、全国青年大会（スポーツ・文化）郷土芸能の部の出演を機に踊りを統一している。3団体のどれというのではなく、イベント化させたのである。本来しし踊りは庭で踊る芸能なので輪で踊るのが本流だが、舞台は一方からしか見えないので、舞台用にきれいにみえるように編成し直している。全国大会が終わると元に戻すはずだったが、見せるほうがいい形なのでそのままになった。

「見る人がいれば、それなりの緊張がいい踊りをみせようという思いはわいてきますよね。同じ条件だとすれば、遠野まつりの場面で踊ると奉納の神社の側の前では観衆がいる数が同じだとすれば、やはり神社の方がやはり思いが違うのではないか。神掛かりの、カリスマ的な存在を自分に持たせるかもしれないね。ようするに踊っているなかで「神になりきる」思いがあるかもしれない。遠野まつりのような場面だとすれば、ひとつの芸能としてうまく演じようというのが先行するように思います。そういう違いは私だったらあります」（2010年11月5日佐々木國允・郷土芸能協議会会長）

協議会会長の言葉にもあるように、遠野の民俗芸能を下支えしているものは、表面的には、イベント化する民俗芸能である一方で、神社祭礼を含めた儀礼の重視である。民俗芸能の伝承がどのように続けられているのか、あるいはどのような方向に向かっているのかがこの両方を捉えることでみえてくる。

4. 民俗芸能の復活と伝承のされ方

獅子踊りが間違っただけ踊られているものもたくさんある。遠野物語の119話にも、「此橋を見申せや、いかなもをざは蹈みそめたやら♪」とあるが意味はわからない。亡者という風に解釈できるが、ブーズ弁であったり、聞いたものをそのまま書き写したりしているからである。伝統芸能を担っている当業者たちもそのまま直さないで歌っているものも多い。直してもいいが、直していけばきりがない。たとえば、館誉めのときに、伝承されている唄でいえば、「前に来てこの館を見申せや、葦茅葺の館なり♪」とある。これ瓦ではないかということで、瓦葺で歌えばいいのかということになるが、そのようなことはせず、昔の伝承されたまままでいくことになる。

伝承活動しようとするものが、その映像を見ればわかるように楽譜におとしたり残そうという考え方でやっていた。ただし、五線譜におとすことは基本的には難しい。たとえば、ウツギという白い花を咲かす卯の花が土地の境に植えている木がある。中が空洞になってこれを用いて笛を自前でつくる。音は保存会によって、この長さ太さという形で伝承されてきているからである。唄は短歌でできていて、 $5 \cdot 7 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 7 = 31$ 文字だが、しし踊りの場合は32文字まではよしとしている。遠野古事記のなかに1字余りの掟が載っている。

民俗芸能として伝承する一方で、廃れてしまった演目の復活も近年活発になってきている。伝承のなかでとりわけ興味深いのが「しめ縄踊り」と「しし酒盛り」の復活である。巻物には書かれてあるが、教わっていない。今生きている人から聞いてもわからない。しかしながら唄からすればだいたい想像がつく。

4-1. しめ縄踊りの復活

そこで保存会でしめ縄について議論をした。しめ縄は結界としてこちらからは一般の社会と別な世界として区切る。国語辞典レベルではそこまでしかでていない。次にルーツを探った。神楽はどうやって踊っているのか。ユネスコの指定を受けている大迫の岳神楽では縄は切らない。大償の神楽は切るということにそれぞれ分かれている。どうして切ったり切らなかったりするの。古事記や日本書紀、日本文化の根っこみたいなものを踊りで表現している。神楽から始まったものが、狂言や神楽、浄瑠璃などに発達し、そのあとにしし踊りが出てきた。

遠野の駒木しし踊りではしめ縄を切る。土淵の踊りも切っている。それに対して板沢のしし踊りでは「切らない」選択をする(写真1)。やっていないものを復活させてどうするかというのは、一世代前ならば一番長老の人たちがこういう風に決めればその通りになった。

ところが現在では、全部オープンで、「俺が調べたらこうだ、お前たちどう思う。こうじゃないですかみたいな」、酒で清めながら彼は一年間の歳月をかけて決めた。

「郷土芸能とは生き物だと思う。すたれるときはすたれてよい。巻物と踊りがずれて
いる場合は、巻物は忠実に再現するべきだと思う。ここの板沢しし踊りのよいところは、
誰であっても物が言えるところ、そうでないと上意下達であれば自然に伝承されてい
かない。おかしいところは指摘する」(2010年11月23日若手T氏)

一回はこういうふうなことを考えているということ保存会の代表が言うておく。飲んだ
時に思い出して、結界だと、みんなしめ縄というものを調べてくる。意識が高まったあた
りに、神楽の場合は、切る／切らないという風に披露する。駒木とか土淵みたいに切る風
にすればすぐにできるけどもあれでいくかと問いかける。それとも切らないでやるとい
うことになれば、何かどういふ風にとったらいいのかちょっと考えてみるという風に議
論をふる。

結論として辿りついたのが切らないという選択だった。天照が出たところで、しめ
縄でもう二度と入ってはならないというのがしめ縄の原点ということになる。神木
にしめ縄をはるのは神の呼び代という降臨の意味もあるという独自の解釈を行う。

4-2. しし酒盛りの復活

次に「しし酒盛り」の復活である(写真5)。しし酒盛りは普段踊る機会はまったくない。
初夏の祭りであるお日出神社のおまつり＝上郷まつりを踊り初めにしている。奉納の祭
りとして五穀豊穰や無病息災を祈ることが踊りの中心になる。あとは里に下がって
お花をもらえるところに門付けにいつて庭踊りを行う。柱掛り(写真6)とか雌じし
狂いとかがどれかの演目をやっている。お花を出した人の希望ではなく保存団
体の方で決める。流行があるので、柱掛りでやるのが主流であった時期もある。
雌じし狂いは3人でやらなければならないが、柱掛りは、種ふくべと二人でや
れて手軽だったこともある。したがって、雌じし狂いを見る機会が少なかった時
代もある。ただ附馬牛のしし踊りは、何かやるときは雌じし狂いをやっていたが、
「雌じし狂いは、神社仏閣ではやるなと巻物に書いてある」という意見がでて、
みんな急遽演目を変更して柱掛りになった。盛りなので神社仏閣では相応しくな
いという解釈である。

どうしても、春祭りや秋祭りが主体になっていくと、奉納が中心になっていき、
しし酒盛りとかしめ縄踊りは踊る場面があまりなく、廃れるというよりは忘れて
しまうことが大きかった。

そのようななかで、しし酒盛りを披露したのは、遠野物語100刊の記念祭で13のしし踊り団体が遠野物語を5つに分けて、どの保存団体もどれかをやることになって、板沢は2回しし酒盛りを披露することになった。昭和10年未満の人たちが踊った頃にしし酒盛りが踊られたので、ほとんど現存するものはなく、まったく唄を頼りにしてどういう振りにするのか実際に行くしかない。手がかりはゼロに等しいが、歌詞からするとだいたいの流れが推定される。たとえば、お囃子（口拍子）は、雌じし狂いの太鼓と巻物に書いてあるので、その通りやることになる。あとは唄によって、ここは喜ぶ表現という基本の形が決まっている。それを組み合わせて流れができる。

しし酒盛りが特異なのは、保存会の踊り手のメンバーだけでやるのではなく、ししと一緒に飲んで楽しむことである。しし酒盛り以外は他の観客が踊ることはないが、見ている観客と一緒に踊りたくなくて踊りだすことはよくある。遠野祭りが八幡宮でできた最後の時期に、背広来た人が踊り始めた。はじめ酔っ払いだと思ったけども、バスで待っていて一滴もお酒を飲んでいなかった。踊りの流れがわかっている人がいてそういう人が入ると盛りあがる。踊りの復活を支える要因には、観客と踊り手双方が共同でその場の雰囲気と共有できる場面を創出させる意味が大きいと言えるだろう。

5. モノを奮い立たせる技法

早池峰神社の本殿の片隅、普通の人には気付かない場所に金勢様（コンセイサマ）の祠がたっていた。覗いてみると立派な男性の物（ブツ）が何体か立てられていた。しかし、施錠がされてあったので、格子の内側から同行の者と写真を撮っていた。すると、一人のおじさんがひょこっと私たちの前にやってきた。そこで、コンセイサマのことを尋ねると、どこかの社長がこのコンセイサマによって会社が成功したとのことである。かなりのご利益が期待できるらしい。

ただし、おじさんが語るには、あまりにもコンセイサマの勢いが強いものだから、施錠をして外にでないようにしているというのである。これを聞いた瞬間、コンセイサマがカタカタ、ガタガタと音を鳴らして動き出したのである。施錠をする意味は、おそらくというより普通に考えれば、賽銭泥棒という「外」から不審者の侵入を防ぐためのものである。しかし、彼が語りだした論理は、「内」からの勢いを沈めるための“結界”だったのである。結界をはることによって内側の物質的存在は生き生きと私たちの前に精神的な存在として現れたのである。もし出入り自由ということになれば、逆に動き出さない＝勢いが無い、したがってご利益がないということになるであろう。

この内と外の逆転によって、コンセイサマは静から動へと勢いを伴ったものとして魂が込められたのである。このおじさんからはもうひとつよい話を聞いた。「ここの神様は一度の過ちなら許されるということで、訪れる人も多みたいだよ」とおっしゃった。むろんこの話は、遠野物語にも出てくる早池峰の三山伝説を下敷きにしている。3人の姉妹の女神は、最初に天から蓮華の花が降ってきた者が早池峰の主になることになって眠りにつく。明け方近く、その花は姉の胸に降ってきた。ところが末の妹は寝ずに起きていて、姉に舞い降りた花を自分の胸の上において眠ったふりをする。朝起きて、「天の神様が私を早池峰の女神に選んだ」といって早池峰に飛びたったという伝説である。しかしおじさんが話してくれたのは、盗みをしたという事実ではなく、たとえ一度の過ちを人間が犯したとしたとしてもまだ救いの手が差し伸べられるという点にある。私はこの話に魅了されてしまった。

私たちが意味的世界に生きていくとするならば、このような「物語」に転換させる力が遠野の魅力ではないだろうか。単なるモノを生きたものとして立ち上げる物語性が現在も遠野に息づいている。伝承芸能も、演目の伝承が間違ってもそのまま伝えるということに意味があるのと、他方でこれまで伝わっていなかった演目が長い議論の末に新しく生み出されたのである。この伝統芸能における「保存（伝承）」と「創造」とが並列して立ちあがっていることに遠野の現在がある。

付記：本論文は、日本証券奨学財団の平成 23・24 年度研究調査助成金および平成 23 年度東北学院個別研究助成金による研究調査結果である。記して感謝申し上げます。

参考文献

- 赤坂憲雄, 2010, 『増補版遠野／物語考』 荒蝦夷
青笹しし踊り保存会, 2009, 『青笹しし踊り』
石井正巳, 2009, 『『遠野物語』を読み解く』 平凡社新書
石井正巳, 2003, 『遠野物語辞典』 岩田書院
岩本由輝, 1983, 『もうひとつの遠野物語（増補版）』 刀水書房
門屋光昭編, 2002, 『遠野の民俗芸能—シシ・シカ・ゴンゲン 遠野のしし踊りをめぐって』
遠野市博物館
菊池照雄, 1989, 『山深き遠野の里の物語せよ』 梟社
鈴木久介, 1993, 『遠野市の歴史』 熊谷印刷出版部
梅原猛, 1994, 「人と神々の声のこだまする遠野」『日本の深層—縄文・蝦夷文化を探る』 集英社文庫：91-103

心拍数・GPS の長期記録による トレーニングに関する考察

松 原 悟・高 橋 信 二

I. はじめに

運動・スポーツに取り組むケースとしては、競技志向、生活習慣病の予防、医療保険や社会保障の問題、加齢による衰え、活力ある生活の維持等々など多様な目的がある。運動・スポーツを定期的に行った方が良いことは事実である。運動・スポーツを行う際に重要なのは、それぞれの目的を達成させるために、最適なトレーニングを計画し実践することである。運動・スポーツ中の突然死、過度なトレーニングから生じるスポーツ障害、心筋梗塞、脳溢血等のリスクは避けなければならない。また、同一人物でも、加齢、体調、ストレスが原因で同じ負荷でも場合によっては不適切な負荷となるケースもある。競技志向、健康志向と運動する目的が多様化し、個人差もあるなかで適切なトレーニングを提供することは重要な課題である。安全に効率よく運動・スポーツに取り組むためには心拍数を目安としてトレーニングを行うことが推奨されている。

サッカーにおける試合中の心拍数は間欠的な変動を示し、前半は平均 171 拍/min、後半は平均 168 拍/min、90 分間を通して 140~150 拍/min を下回る強度でプレーが行われることがほとんどないことが知られている。より高強度のパフォーマンスを発揮するには、① スプリント能力の向上 ② 高強度ランニングの持続性を高めるトレーニング ③ 有酸素能力の向上が必要であり、特に②③において心拍数に着目したトレーニングを行うことは有効である。それぞれの競技の特徴を把握した上で適切な負荷を選手に求めていくことは必要である。また、疲労回復に最大心拍数の 65~70% の強度設定での軽いランニングを行うチームも多い。1995 年のワールドカップアメリカ大会でのブラジルは仕上がりの不揃いな選手をトップコンディションにもっていくために選手個人に適切なコンディショントレーニングを行い優勝することができた。通常ワールドカップは 6 月に開催されるが、代表選手は各所属チームの状況に応じてコンディションに差があらわれる。所属チームの中心選手として優勝争いをしている選手、中心選手ではあるがストレスのかかる優勝争いを行っていない選手、

戦力外となっている選手など、代表選手が集合し同じ負荷でトレーニングを行ってもコンディションに個人差が生じ、チーム全体のパフォーマンスを低下させてしまう。ワールドカップアメリカ大会でのブラジルチーム指導者は、心拍数をコントロールすることで各選手に適切な負荷を与え、個々のコンディションを調整することによってチーム全体のコンディションを整えたことが勝因とされている。

健康志向としてウォーキングに取り組む中高年は多い。ウォーキングは、① 脂肪を燃焼させる ② 心肺機能を高める ③ 骨を強くする ④ 筋力低下を防ぐ ⑤ ストレス解消 ⑥ 生活習慣病の予防を目的とし、かつ手軽にできるスポーツとして多くの人が楽しんでいる。しかし、運動することでの心拍数増が、心臓や血管への負担を招き運動中の事故（心筋梗塞、狭心症）を引き起こす場合がある。最高心拍数の目安は個人差はあるものの一般的に「 $220 - \text{年齢}$ 」といわれ、ウォーキングの強度は50%が良いとされている。「安静時心拍数 + (最高心拍数 - 安静時心拍数) \times 50%」がウォーキングにおいて設定される心拍数となる。また、脂肪燃焼にはウォーキングの心拍数が最も良いとされ、心拍数の上昇 = 脂肪の燃焼とはならない。球技における強度は70%が目安とされている。いずれも手軽に取り組むことが可能であるが、スピード、距離、時間、休息など注意する観点は多々あるにもかかわらず根拠のない設定で行われているケースが見られる。その結果体調が悪い、ストレスがある場合に通常と同様のトレーニングを実施しトラブルを引き起こすケースもある。

1982年にPOLAR社が初めてのワイヤレス心拍計を発表した。その後の30年間で腕時計型ワイヤレス心拍計は、飛躍的な進歩を遂げ、自律調節による心拍の変化（睡眠不足やトレーニングの疲労、時差ぼけ、病気など）まで感知し、その時々での体の状態に合わせた強度で運動するよう自動的にガイドをすることも可能である。心拍数データの蓄積や運動生理学の進歩により、コーチや一流アスリート向けのトレーニングでは、リカバリー、パフォーマンス、テクニク、環境測定（スピード、距離、リズム、標高）といったデータも利用可能で、分析を行えるPC用ソフトも用意されている。トップアスリートから健康志向の運動・スポーツ実施者まで広く活用されている。また、金額も比較的安価で利用できることなどからプロチームやトップアスリートだけでなく、一般のスポーツ愛好者、地域スポーツクラブ、部活動など今後益々需要は広がるであろう。

プロチームやトップアスリート育成においては運動生理学を熟知した指導者やトレーナーなどが整備されており、心拍計を用いた適度な運動負荷が設定可能であるが、一般のスポーツ愛好者、地域スポーツクラブ、部活動などでは整備されていないのが現状である。そのため、トレーニング設定や個人対応には限界がありトラブルを招くことも多い。このような現状からも心拍計を用いたトレーニングの活用は今後益々需要が増え一般化されるであろう。

運動・スポーツ欲求のある対象者に適切な強度のトレーニング負荷を設定し継続的にサポートする環境を整えることは、対象者の満足度を高めるとともに提供者としてのスポーツ関係者の信頼を高めることも可能となる。心拍計を用いたトレーニングの普及・一般化は重要な課題といえよう。

そこで、本研究では、GPS機能付き腕時計型心拍計を用いて長期間のトレーニングを行い、トレーニングの時間、平均心拍数、最高心拍数、心拍数、消費カロリー、移動距離、平均ペース、負荷、強度の推移を計測し、心拍計を用いたトレーニングに関する基礎的資料を得ることを目的として行った。

II. 方法

腕時計型心拍計（POLAR社製RCX5™）及びGPSセンサー（POLAR社製POLAR G5 GPS SENSOR）を用いて、対象男性1名（54歳 165 cm 79.9 kg 運動目的は健康志向）について2012年5月から2013年3月の11か月間177回のトレーニング（ランニング）計測を行った。トレーニングに際して第Ⅰ期は第1回から141回までの44分前後で行われ、第Ⅱ期は141回から177回までの60分前後で行われた。

トレーニングは、ウォーミングアップ、ランニング、腹筋、腕立て伏せ、クールダウンの内容で、写真1に示すフランス トゥールーズ プリエヌヌ運河沿いのランニングコースで行った。トレーニング継続中は、月曜から土曜まで実施し、日曜日は休息とした。継続できずに間隔が空いた期間は、29日間1回、17日間1回、10日間2回、9日間1回、7日間1回、



写真1. プリエヌヌ運河

5 日間 1 回であった。

各月のトレーニング回数は表 1 のとおりである。

表 1. トレーニング回数

年	2012											2013		合計
	月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
回数	7	1	24	17	21	11	18	23	23	15	17	177		

III. 結果

1. トレーニング時間の推移

トレーニング時間の推移は図 1 に示す通りである。第 I 期の平均は 44 分 06 秒±1 分 6 秒、第 II 期の平均は 63 分 14 秒±2 分 21 秒であった。

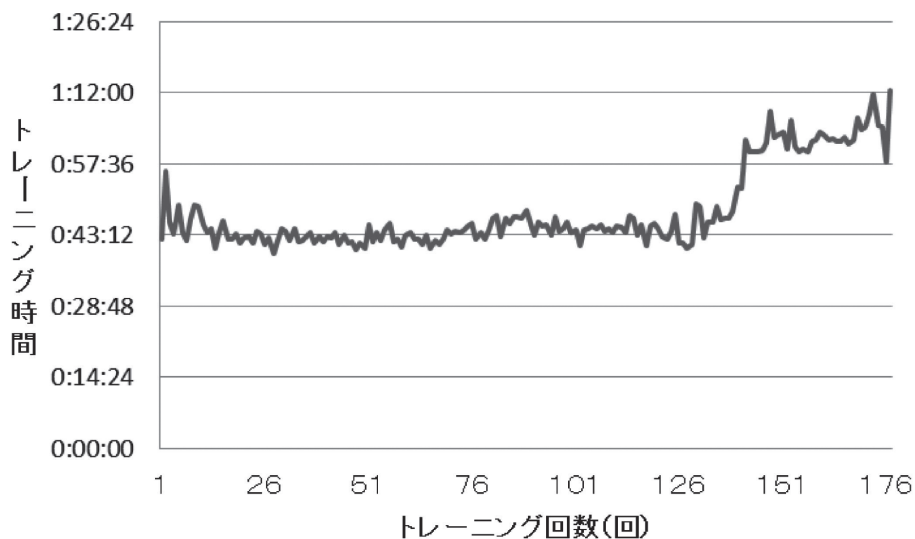


図 1. トレーニング時間の推移

2. 平均心拍数の推移

平均心拍数の推移は図 2 に示す通りである。最大で 129 bpm 最小で 108 bpm であった。第 I 期の平均は 118.5±3.28 bpm, 第 II 期の平均は 120.7±2.74 bpm であった。

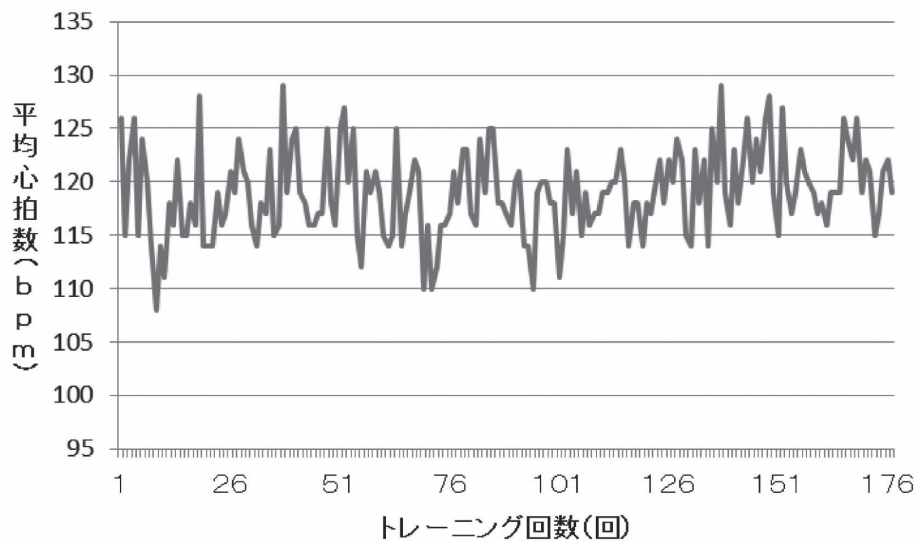


図2. 平均心拍数の推移

3. 最高心拍数の推移

最高心拍数の推移は図3に示す通りである。最大で170 bpm 最小で129 bpmであった。第I期の平均は 149.5 ± 7.50 bpm, 第II期の平均は 146.6 ± 6.83 bpmであった。

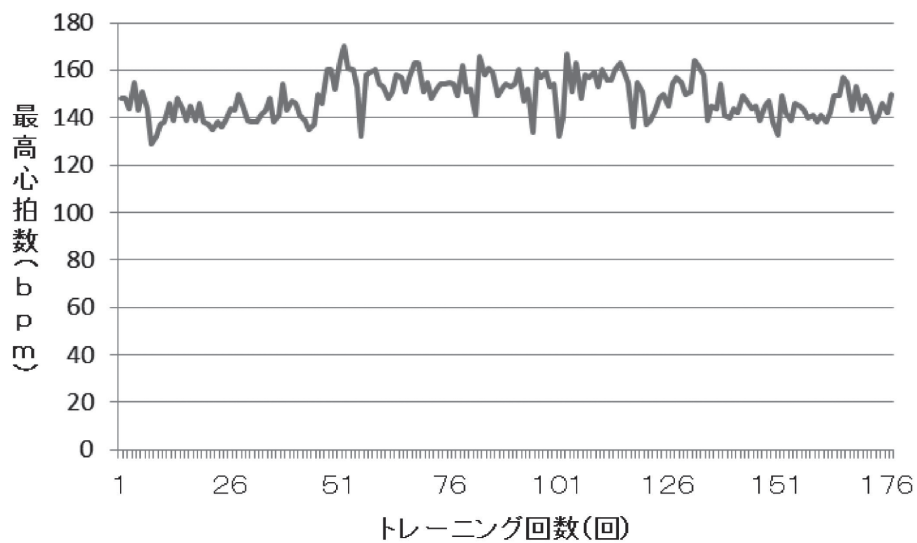


図3. 最高心拍数の推移

4. 消費カロリーの推移

消費カロリーの推移は図 4 に示す通りである。最大で 611 kcal 最小で 265 kcal であった。第 I 期の平均は 333.8 ± 25.89 kcal, 第 II 期の平均は 478.0 ± 33.89 kcal であった。

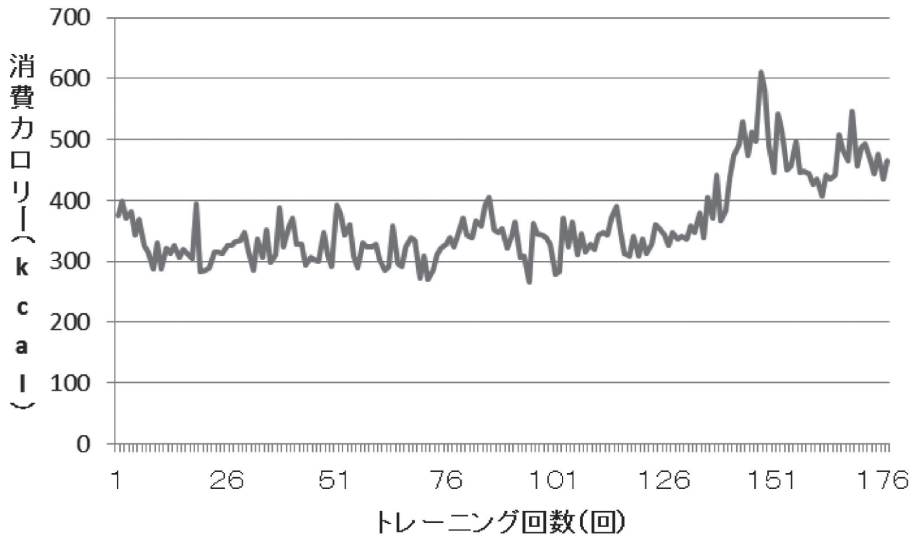


図 4. 消費カロリーの推移

5. 移動距離の推移

移動距離の推移は図 5 に示す通りである。最大で 6.63 km 最小で 3.73 km であった。第 I 期の平均は 4.48 ± 0.18 km, 第 II 期の平均は 6.23 ± 0.13 km であった。

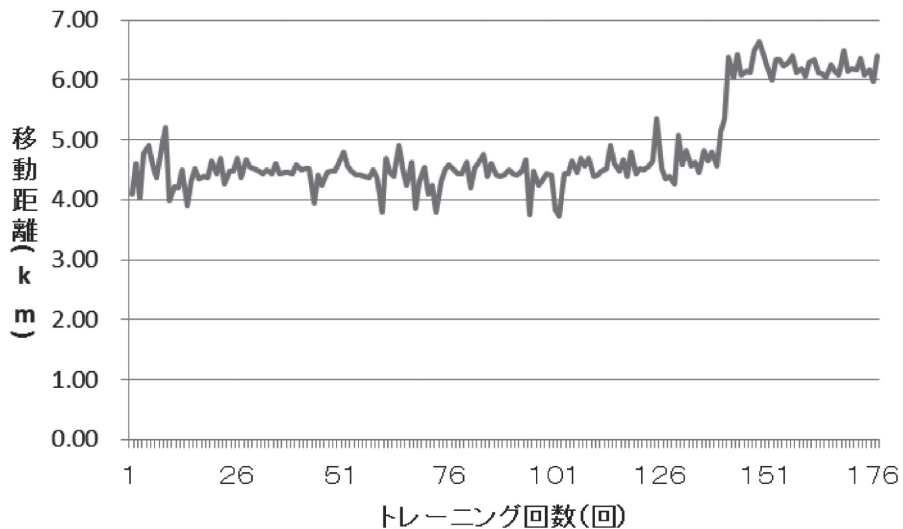


図 5. 移動距離の推移

6. 平均ペースの推移

平均ペースの推移は図6に示す通りである。最も速いペースが8.27 min/km, 最も遅いペースが12.14 min/kmであった。第I期の平均は 9.66 ± 0.53 min/km, 第II期の平均は 9.97 ± 0.38 min/kmであった。

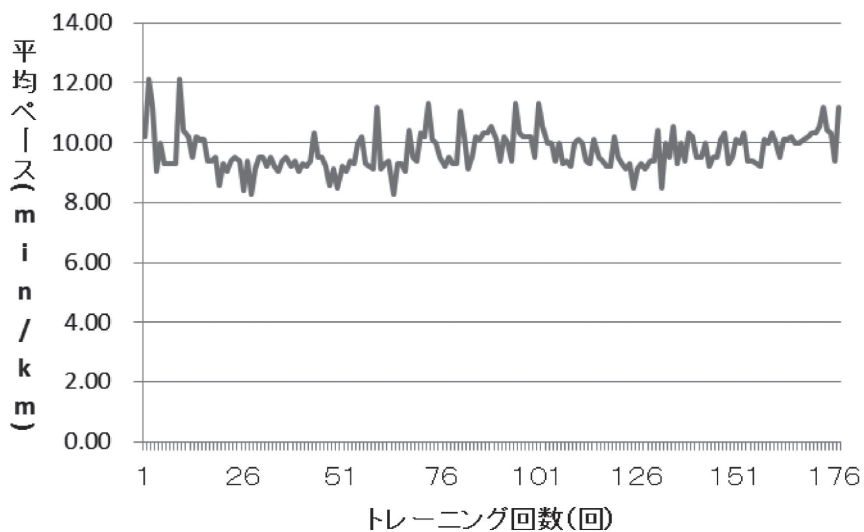


図6. 平均ペース (min/km) の推移

7. トレーニング負荷指数の推移

トレーニング負荷指数の推移は図7に示す通りである。最大値が109 最小値41であった。第I期の平均は 56.89 ± 5.96 , 第II期の平均は 87.36 ± 6.89 であった。トレーニング負荷指数はPOLAR社独自の計算方法にて算出された指数で次のトレーニングを行う場合の回復に関する指標である。

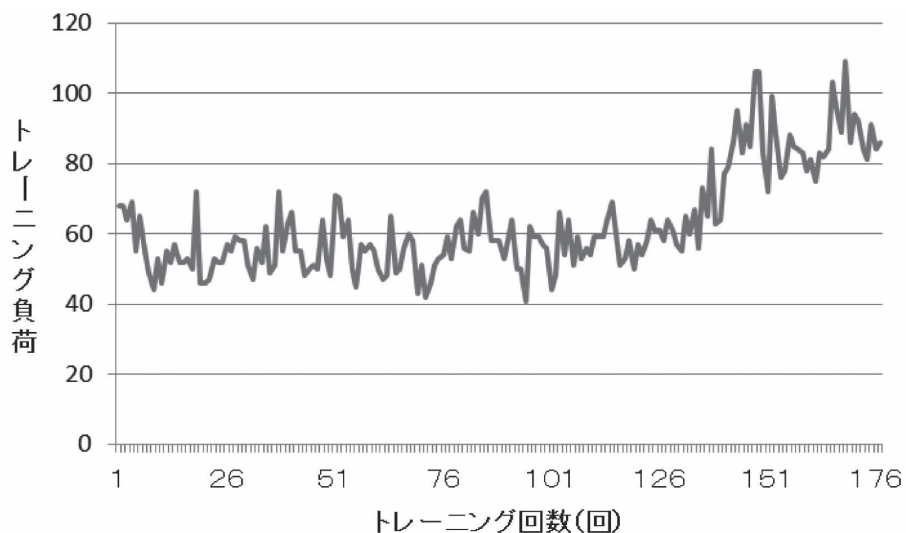


図7. トレーニング負荷指数の推移

8. 月別運動強度割合の推移

月別の運動強度割合は図8に示す通りである。運動強度は最大心拍数に対する割合を示し、強度1は50（非常に軽い）%、強度2は60（軽い）%、強度3は70（普通）%、強度4は80（きつい）%、強度5（最大）は90%である。

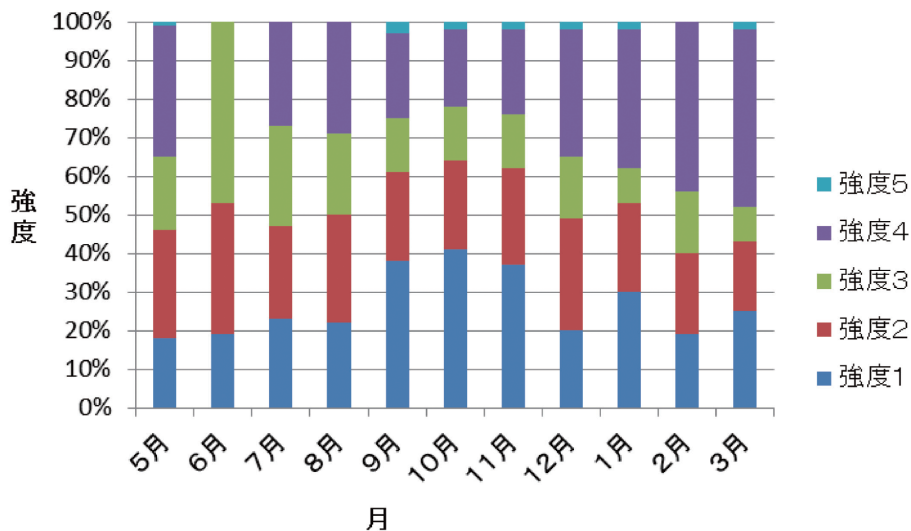


図8. 月別運動強度割合

IV. 考察

被験者 54 歳の最大心拍数は 166 bpm (220 - 年齢) と推定され、負荷 90% で 149 bpm, 80% 132 bpm, 70% 116 bpm, 60% 99 bpm, 50% 83 bpm が心拍数を基にした運動強度の目安となる。2012 年 5 月から 2013 年 3 月まで行われた継続的なトレーニングの推移に関しては以下のようなことが考えられる。尚、被験者は継続的なトレーニングの結果体重 9.9 kg の減少、腹囲 9.8 cm 減少となり健康志向の目的は達成されたと考えられる。

トレーニングは、第 I 期 141 回平均 44 分 06 秒 \pm 1 分 6 秒、第 II 期 36 回 63 分 14 秒 \pm 2 分 21 秒の 2 段階にわけて実施され、トレーニング時間が十分管理された状態で維持できることが判明した。平均心拍数においては、第 I 期平均 118.5 \pm 3.28 bpm、第 II 期平均 120.7 \pm 2.74 bpm と I 期から II 期へのトレーニング時間増が行われても平均心拍数が運動強度 70% 程度でコントロールされていた。最大心拍数は第 I 期平均 149.5 \pm 7.50 bpm、第 II 期平均 146.6 \pm 6.83 bpm であり変動幅は大きいものの平均では運動強度 90% 以下で維持されていた。消費カロリーについては第 I 期平均 333.8 \pm 25.89 kcal、第 II 期平均 478.0 \pm 33.89 kcal で運動時間平均 19 分 09 秒増が消費カロリー平均 144.2 kcal 増となった。移動距離については第 I 期平均 4.48 \pm 0.18 km、第 II 期平均 6.23 \pm 0.13 km で運動時間増が平均で 1.75 km の増となった。平均ペースは第 I 期平均 9.66 \pm 0.53 min/km、第 II 期平均 9.97 \pm 0.38 min/km であり運動時間増においてもペースが維持されていた。トレーニング負荷指数は POLAR 社の PC サポートにより独自に算出されるもので疲労度の指数として活用されトレーニングにおける負荷を指数で表したものである。第 I 期平均 56.89 \pm 5.96、第 II 期平均 87.36 \pm 6.89 で運動時間増がトレーニング負荷増の値を示した。月別の運動強度では強度 5 がほとんど示すことがなく強度 1~強度 4 の間で無理なく運動していることを示している。

POLAR 社の PC サポートは心拍計からのデータの読み取りが USB 使用でおこなわれるために簡単に入力が可能である。また、距離、トレーニング時間、消費カロリー、平均心拍数、最高心拍数、最低心拍数、ランニング指数、平均ペース、最速ペース、消費カロリーの中の脂肪燃焼率、トレーニングロード (トレーニング負荷) をデータとして保存でき、グラフ化によって視覚的にもトレーニングをとらえやすい環境である。GPS 機能を付加した場合にはトレーニングを行ったマップ、軌跡、各地点ピンポイントでのデータ表示など、非常にわかりやすい PC サポートが行われている。長期にわたるトレーニングについてもデータを保存することが可能でトレーニングの管理も容易である。

競技志向の運動・スポーツ実践者において、効率よくトレーニングを行うことやコンディションの維持は重要な課題である。トップアスリートは専門家に委ねるとしても、次代を担

う選手の育成は肝要である。しかしながら、少年団、スポーツクラブ、中学・高校・大学部活動においては十分な運動生理学的サポートはなされていないのが現状である。体力の個人差、体調の個人差に関係なく日々同じメニューが提供され消化されている。このような状況は平均的な選手を育成することはできても、能力ある選手をさらに向上させることや、低い選手を引き上げて全体のレベルアップをはかることを阻んでいる。結果的に能力の低い選手は競技から離れ、同様に将来性のある選手も競技から離れてしまう状況を作り出している。個々に合わせた適度なトレーニングが提供されていないことが原因である。解決策としては専門的な指導者の育成が必要であるが、スポーツで生計を立てる環境が整っていない日本のスポーツ社会では非常に難しい問題である。スポーツと関わっていきいたいという若者は多いがスポーツで自立できる場所はプロスポーツなど限られている。また、部員数が少なくチームを構成できない少年団・部活動と100人以上を超える部員を抱えて試合出場すらできない部員の存在する少年団・部活動など、学校体育・社会体育においても格差が広がっている。スポーツの価値がそれぞれに設定された目的を獲得する喜びであるならば、適切なトレーニングをより多くの選手に提供できる環境を作る必要がある。指導者増は社会的保障・社会制度との関わりも深くすぐには解決できない問題である。補っていくにはどのような解決策が他に考えられるかということを中心計活用トレーニングは示唆している。

指導者という人的資源が確保できなければ心拍計などのサポートを活用することも検討すべきである。

少子高齢化、年金などを含む社会制度の変容、日常生活の変容による運動不足、生活習慣病等々の問題から、健康のために運動・スポーツを行った方が良いとの問題提起がされてからすでに数十年が経過している。問題提起されても解決されていないのが現状である。特にスポーツクラブ・施設の充実した欧米のような環境が整えられたかという点と否である。そのため多くの中高年が取り組むのがジョギング、ウォーキングなどである。これは日本のスポーツ環境が非常に貧しいことを示していることでもある。各個人が健康の維持というよりは自分自身を守るために運動・スポーツの必要性を感じ、各個人が根拠もなくスポーツプログラムを考え実施している。スポーツ授業においても学校における体育施設は欧米に勝っているものの、その資源を積極的に一般地域住民に提供されることはない。欧州のようにスポーツ授業は各自自治体のスポーツ施設で行われ、専門の資格を持った指導者が担当するという環境でもない。スポーツ環境が著しく変化することは経済状況から考えても現在は期待できない。このような環境のなかで健康志向実践者をサポートしていくためには心拍計を用いたトレーニングの提供も必要であろう。

スポーツトレーニングを提供するうえでは、個人差、個々の体調を考慮した負荷設定、安

全への配慮が必要であり、運動・スポーツの志向によってその目的を達成するようプログラムする必要がある。提供の誤りは重大な過失であり最悪は死を招くことすらある。安易に提供することなく、また個人がスポーツをする喜び、獲得する喜びを得るためにも今後心拍計を用いたトレーニングの普及は必要であろう。

V. まとめ

GPS機能付き腕時計型心拍計を用いて長期間のトレーニングを行い、トレーニングの時間、平均心拍数、最高心拍数、心拍数、消費カロリー、移動距離、平均ペース、負荷、強度の推移を計測し、心拍計を用いたトレーニングに関する基礎的資料を得ることを目的として行った本研究をまとめると以下のとおりである。

- ・GPS機能付き腕時計型心拍計を用いたトレーニングでは、トレーニング管理が簡便に行うことが可能である。
- ・継続的にトレーニングを記録することはトレーニング時間増による運動強度が増大しても最大心拍数、平均心拍数、平均ペースなどをコントロールすることが可能である。
- ・PCサポートを受けることで視覚的にもトレーニングを確認できる。
- ・個人差や個人の中での体調差に応じて適切なトレーニング設定できリスクを回避できる可能性がある。

心拍計の普及は今後益々進めていくべきである。しかしながら、トップアスリートや運動生理学の専門家が関わる一部にしか浸透していないのが現状であろう。ハード、ソフト両面において環境整備の遅れている日本での運動・スポーツ状況において、長期的視野にたった環境整備も重要であるが、現時点での多くのスポーツ欲求に応えていくことも無視することはできない。むしろ現状へのサポートを実践していくことによってスポーツ文化、健康文化の醸成を図ることも肝要である。今回は基礎的な資料を収集することを目的として本研究を行ったが、トップアスリート、一般スポーツ愛好者、総合型地域スポーツクラブ、少年団、部活動、健康志向者など運動・スポーツシーン多様化にも有効なトレーニングサポートを実施していくことを検討すべきである。医学、心理学的なサポートも検討に加えながら心拍計を用いたトレーニングによる安全で効果的なトレーニングの提供を進めていく予定である。

参考文献

- 波多野義郎他（1999）「ウォーキングと歩数の科学」誠信社：83-92
池上晴夫（1985）「運動処方」朝倉書店：64-77
小林寛道他（1990）「幼児の発達運動学」ミネルヴァ書房：159-180
松浦義行（1982）「体力の発達」朝倉書店：113-115, 149-151
村山正博他（1992）「有酸素運動の健康科学」朝倉書店：148-153
M・ボラック他（1981）「運動処方」ベースボール・マガジン社：37-49, 109-121
西園秀嗣他（2005）「体力・運動能力測定法」大修館書店：27-35
大橋二郎他（1998）「サッカーフィットネスの科学」東京電機大学出版：38-58
田口貞善他（1998）「運動・健康とからだの秘密」近代科学社：23-37
山地啓司（1994）「心拍数の科学」大修館
（財）日本サッカー協会スポーツ医学委員会編（2011）「サッカー医学テキスト」金原出版：37-41
「パーソナルトレーナードットコム」<https://www.polarpersonaltrainer.com> 2013年4月
「Polar Japan」<http://www.polar.com/ja/products> 2013年4月

【紹介】

Günther Sterba : ‘Tilesius als Ichthyologe und Illustrator japanischer Fische’

Frieder Sondermann (Vorwort)

はしがき

ギュンター・H・W・シュテルバ教授は、魚類学の歴史に造詣の深い自然科学者である。したがって、ティレージウスの学問的業績を評価するには、もっともふさわしい人物とってよい。氏は、数十年間ティレージウス研究に従事して、ライプツィヒ大学内に四散したティレージウスの挿画を蒐集整理し、徹底的な調査を敢行した。当調査に基づいて、私とも共同研究を進め、その成果の幾つかは、すでに東北学院大学教養学部論集に発表済みである。

さて、本論文の意義は、なによりも未発表資料が綿密かつ批判的に検討されている点にある。その際、氏自身の言葉を借りれば、以下の通り、ふたつの目標が立てられた。

「まず試みるべきは、ナジェシタ号の長崎港停泊中、W・G・ティレージウスにより素描ないし彩色された魚（想像上の名前を与えた魚もある）の正体をみきわめ、然るべき名前をつけることである。ついで、この試みから、つぎのような希望も生まれよう。すなわち、人間ティレージウスや、彼が魚類学研究に至る道程や、彼の抱いた期待や希望や幻滅もまた、明らかになって、未来志向というよりも伝統に信を置いた自然研究者を理解できるのではないか、という希望である。」

本論文は、ティレージウスが日本魚類学史に貢献したのかどうか、再考する機会を提供するはずである。以下、本論文の概要を示すために、幾つかの節を引用しよう。

1. ナジェシタ号の長崎港停泊中、ティレージウスが描いた日本の魚の大半は、他の多くの素描や水彩画と同じく、素人に感銘をもたらし、芸術愛好家の興味もそそるかと思われる。しかし魚類学者からみれば、ティレージウスが見本に挙げる魚のなかで、正しく描写されたものはごくわずかである。その多くは、魚の識別に必要な特徴の捉え方が不正確きわまりなく、肝心の種の特徴がまったく抜け落ちたものも散見される。

2. クルーゼンシュテルン著『世界周航記』第四卷（図版集）所収の挿画もまた、問題であろう。分類や名称の列挙でおわり、魚の場合も、名前を挙げるが、説明が欠けているから

である。かような杜撰な記述の結果、当図版集の学術的評価のみならず、ティレージウスの評判も損なわれることとなった。ここで新種とされた魚は、不完全な挿画や説明の欠如のために、確証されるに至らず、後年の学術刊行物からもほとんど言及されたことはない。

3. ティレージウスは、1809年頃から、学術的出版を考慮して魚の芸術的描写にも変化を加えた。

4. ティレージウスは、『日本魚類学』を著わそうとしたが、果たせなかった。彼が新種と考えた日本の魚のうちで、今日でも確証を得ているのは、わずか三種類にすぎない。他方、北大西洋、特にカムチャッカ半島や北海道周辺水域で新種とされた魚の挿画は、はるかに精度が高い。巧みに描かれた、当地域に生息する二十三種の魚のうち、今日でも十一種が認められている。

これに加えて、ティレージウスに関して、つぎの点を補っておこう。

- ・彼は、世界航海後、最新の正確な記述方法を学び、基本的専門書を閲読したとはいえ、十分に活用してはいないこと。
- ・挿画の大半に、折に触れて、説明やコメントを付け足していったこと。
- ・挿画をひとりで描いたとはかぎらず、仲間の絵に手を加えたものもあること。
- ・彼の魚類関係論文の中で、当時、学術的価値が認められたのは、1810年以降数年間のものにすぎないこと。
- ・1830年代まで、『日本魚類学』をリュッペルと共同執筆する計画を進めていたにもかかわらず、失敗におわったこと。
- ・従来、彼の学術刊行物は、日本魚類学の研究分野において、ほとんど顧みられることがなかったこと。
- ・彼の挿画には学問的問題点が認められるにせよ、日本魚類学に寄与したことは明白であること。

最後に、本論文は、東北学院大学教養学部論集の形式に従って、表記上の変更はせざるをえなかったが、内容上は一切手が加えられていないことを付記しておく。

(フリーダー・ゾンダーマン ; 翻訳 佐藤研一)

※本稿に関する質問や問い合わせは、sondeman@izcc.tohoku-gakuin.ac.jp (F. ゾンダーマン) まで。

Inhaltsangabe

1. Vorbemerkungen : Der Weg zur Ichthyologie, Erfahrungen und Enttäuschungen . . . S. 89
2. Die Illustrationen japanischer Fische in der Kustodie der Universität Leipzig, gezeichnet und gemalt während der Liegezeit des Schiffes Nadeshda im Hafen von Nagasaki (08.10.1804 bis 17.04.1805) . . . S. 108
 - 2.1. Im Krusenstern–Atlas publizierte Abbildungen von Fischen aus der Liegezeit des Schiffes in Japan . . . S. 109
 - 2.2. Bislang nicht publizierte Abbildungen von Fischen aus der Liegezeit des Schiffes in Japan . . . S. 117
3. An anderer Stelle publizierte Abbildungen von japanischen Fischen aus der Region von Nagasaki, deren Originale verschollen sind . . . S. 129
4. Anlage : Liste der Fischarten, die ihren noch heute gültigen Namen von W.G. Tilesius erhalten haben . . . S. 130
5. Schlusswort . . . S. 132

1. Vorbemerkungen : Der Weg zur Ichthyologie, Erfahrungen und Enttäuschungen

Der vielseitig interessierte Naturforscher Wilhelm Gottlieb Tilesius war schon während seiner Studienzeit in Leipzig durch sein Zeichentalent aufgefallen. Die Begabung erkannt und geschult zu haben, verdankt er nach eigenen Angaben¹ seinem Onkel Christian Gottlieb Altenburg. Dagegen gibt es für die, vor allem in der lexikalischen Literatur gelegentlich auftauchende Angabe, er sei in Leipzig Schüler des bekannten Künstlers Adam Friedrich Oeser (1717-1799) gewesen, bislang keinen sicheren Nachweis. Weltweit bekannt wurde er jedoch erst durch seine Teilnahme an der 1. russischen Weltumsegelung unter Kapitän von Krusenstern (1803-1806). Die im Atlas-Band der Krusenstern'schen Reisebeschreibung² publizierten Abbildungen wurden fast ausschließlich nach Originalen gestochen,

¹ Angabe im Curriculum vitae anlässlich seiner Promotion 1797 (Univ. Leipzig, Archiv : Nr 5 / 313, S. 422).

² *Reise um die Welt in den Jahren 1803, 1804 1805 und 1806* : Auf Befehl Seiner Kaiserlichen Majestät Alexander des Ersten auf den Schiffen Nadeshda und Newa unter dem Commando des Capitains von der Kaiserlichen Marine A[dam] J[ohann] von Krusenstern. Theil 1-3. St. Petersburg : Schnorr, 1810, [1811, 1812].
Atlas zur Reise um die Welt : unternommen auf Befehl seiner Kaiserlichen Majestät Alexander des Ersten auf den Schiffen Nadeshda und Newa ; unter dem Commando des Capitains von Krusenstern. St. Petersburg : Schnorr, 1814.

Schon auf S. IV des 1. Bandes, erschienen 1810, schreibt Krusenstern : „Die Abbildungen der naturhistorischen Gegenstände sind alle vom Herrn Hofr. Tilesius, Naturforscher der Expedition, verfertigt, und von einer besondern, im dritten Bande befindlichen, Anzeige derselben begleitet. Aber auch die historischen Darstellungen sind von ihm, obgleich H. Tilesius nicht als Maler engagiert war [...]. Welchen Werth auch das Publicum auf den wissenschaftlichen, besonders geographischen Theil der Reise setzen mag : er wird gewiss durch den sehr reichhaltigen und interessanten Atlas, welcher diese Reise begleitet, und den ich allein den

die Tilesius auf der Weltreise angefertigt oder als Skizzen angelegt hatte. Schon unmittelbar nach Beginn der Reise hatte er mit dem Zeichnen oder Aquarellieren von Tieren und Landschaften begonnen und so Aufgaben wahrgenommen, für die eigentlich der akademische Zeichner Kurljandzoff verpflichtet worden war. Als dieser während des ersten Kamtschatka-Aufenthaltes (15.7. bis 6.9.1804) erkrankte und die Reise abbrach, übernahm Tilesius dessen Aufgaben und wechselte damit in den Zuständigkeitsbereich, der seinen Fähigkeiten und Neigungen am besten entsprach. In seinem Reisetagebuch³ notiert er auf Seite 37/38 dazu :

„Da nun aber der Maler von unserm Schiffe abgegangen ist und sein Amt nicht wieder besezt werden kann : so habe ich bey mir selbst beschlossen, alle merkwürdigen Gegenstände unserer Reise, soviel es meine geringen Kenntnisse in der Malerey erlauben, aufzufassen und für das Werk oder den Atlas des Capitains aufzubewahren. Es wäre ein unersezzlicher Verlust, gerade die Abbildungen als den instruktivsten und wichtigsten Theil [...] unserer Reise um die Welt einzubüßen und dieser Verlust wäre ja ohne diesen meinen Entschluß ganz unvermeidlich, [...] Daß dabei freylich die Naturgeschichte nicht mehr so sorgfältig bearbeitet werden kann, wie bisher, wird jeder leicht einsehen, der beurtheilen kann, wie viel Zeit die Gemälde kosten, zumal wenn der Künstler nicht ex professio Maler sondern bloßer Dilettant der Malerey ist. Doch werde ich auch wol dafür Sorge tragen, dass mir kein wichtiger Gegenstand der Naturgeschichte entgehe.“^{4,5}

Die meisten noch vorhandenen Tilesius-Originale von der Weltumseglung (Personen, Landschaften, Tiere, Pflanzen) werden seit 1992 in der Kustodie der Universität Leipzig aufbewahrt, insgesamt 176 Blätter, von denen nur etwa ein Drittel als Vorlagen für Abbildungen im Atlas oder an anderer Stelle diente, eine weit größere Anzahl bis heute jedoch unpubliziert blieb⁶. Weitere Originale von der Weltumseglung, meist skizzenhafter Art, befinden sich in Archiven von St.Petersburg⁷ und Moskau⁸,

freundschaftlichen Bemühungen des H. Tilesius verdanke, auch in artistischer Hinsicht erhöht.“

³ Reisetagebuch Tilesius S.37 und 38. Mühlhäuser Stadtarchiv (MStA), Tilesius Bibliothek, laufende Nr. 291.

⁴ Zitiert auch in Hans Hasert : *Das Leben des Wilhelm Gottlieb Tilesius von Tilenau* (Hausarbeit an der Pädagogischen Hochschule Potsdam, 1965) auf den Seiten 19 und 20. Eine Kopie der Hausarbeit befindet sich im Stadtarchiv Mühlhausen unter der Signatur : Tilesius Bibliothek 86/102.

⁵ In einem Brief an Prof. Martens in Jena vom 29. August 1804, aus Peter Paulshaven, (publiziert in *Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde – Voigt's Magazin –*, Bd.IX, Mai 1805, S. 446) klingt diese Übernahme etwas anders : „Alles dieses ist in der Zeit von einem Jahr gezeichnet worden. Unser Maler hat, weil er an Steinschmerzen litt, den Entschluß gefasst von hier zu Lande zurück, nach St. Petersburg zu reisen, und der Russische Botaniker studios. med. Brikin geht mit ihm. Beide Ämter hat man mir übertragen.“

⁶ Frieder Sondermann und Günther Sterba : „Tilesius und Japan (4. Teil) : Sein Kontakt zu Thunberg und das Verzeichnis der Tilesius – Illustrationen in der Leipziger Universitätskustodie.“ In : *Tohoku Gakuin Daigaku Kyoyogakubu ronshu* No. 157 (2010, December) S. 39-74, hier : S. 61-70.

⁷ Archiv der Akad. d. Wiss. St. Petersburg (PFA RAN) f.IV, op. 1, d. 800.

⁸ Russische Staatsbibliothek, Handschriftenabteilung, Moskau : Font 178, M 10693 a+b.

im Archiv der Senckenberg Gesellschaft⁹, vereinzelt auch in anderen Archiven¹⁰ und in Privathand. Von mehreren Originalen hat Tilesius Duplikate angefertigt.

Unter den publizierten und nicht publizierten Darstellungen zoologischer Objekte dominieren vor allem Abbildungen von Fischen, von denen wiederum die meisten während der Liegezeit des russischen Schiffes *Nadeshda* im Hafengebiet der südjapanischen Stadt Nagasaki entstanden sind (08.10.1804 bis 07.04.1805). In den nachfolgenden Ausführungen werden nur solche Fischabbildungen behandelt, die Tilesius nach eigenen Angaben in dieser Zeit gemalt oder zumindest entworfen hat¹¹.

Da die Besatzung durch die Festlegungen der japanischen Behörden das Schiff nicht verlassen durfte, hatte auch Tilesius keine Möglichkeit, die örtlichen Fischmärkte zu besuchen, oder gar Fische selbst zu kaufen. Das ihm zugängliche Fischsortiment bestand deshalb vorwiegend aus Speisefischen, die mit dem täglichen Proviant, mehr oder weniger frisch, angeliefert wurden. Nur vereinzelt erhielt er Fischarten, die nicht zu dem Sortiment der regionalen Speisefische gehörten. Die Bedingungen während des langen Aufenthaltes im Hafengebiet von Nagasaki empfand vor allem Langsdorff als sehr belastend¹².

Die meisten tilesianischen Darstellungen von japanischen Fischen aus der Liegezeit des Schiffes *Nadeshda* im Hafen von Nagasaki sind, wie viele andere Zeichnungen und Aquarelle von Tilesius auch, für den Laien durchaus beeindruckende Bilder¹³, die zum Teil sogar für Kunstsachverständige

⁹ Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main ; Standort : Archiv der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung Frankfurt am Main ; Signatur 4^o Hs 6.

¹⁰ Andere Archive oder Bibliotheken, die Abbildungen von Tilesius verwalten : Mühlhausen (Teilnachlass), Berlin (Teilnachlass), Völkerkundemuseum Zürich (VMZ, Collection Horner), Estland (EAA Tartu im Mspt. des Reisetagebuchs von Hermann Ludwig von Löwenstern, s. im Nachlass Krusenstiern f. 1414), Bibliothèque Municipale Lyon, antiquarische Angebote von Einzelblättern unbekannter Provenienz im Internet.

¹¹ In der unter Fußnote⁶ angegebenen Liste sind dies folgende Originale : 21 bis 35 und 90 bis 113.

¹² Langsdorff, G.H. : *Bemerkungen auf einer Reise um die Welt in den Jahren 1803 bis 1806*. Frankfurt am Mayn, bey F. Wilmans, 1812, Bd.1, S. 260 : „...waffenlos in der Gewalt einer äusserst misstrauischen Nation, waren uns auch alle Mittel für Wissenschaften zu arbeiten entzogen, und der Geist durch den ungewohnten Verlust der Freiheit abgspannt. Bloß die Fische, welche man uns als Provisionen für die Küche brachte, gewährten uns einen Gegenstand der wissenschaftlichen Beschäftigung, und durch heimliche Versprechungen brachten wir es endlich dahin, dass der japanische Provisionsmeister jedes Mal verschiedene Arten von Fischen brachte, welche dem Hrn. Hofr. Tilesius und mir lehrreiche und angenehme Unterhaltung verschafften. Man ging so weit, dass man uns nicht einmal gegen baare Bezahlung irgend etwas zu kaufen, oder einem Japaner auch nur das geringste zu schenken gestattete.“

¹³ Ein schönes Beispiel dafür liefert der Astronom Johann Caspar Horner in einem Brief, wohl an Blumenbach, vom Sommer 1805, abgedruckt im *Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde – Voigt's Magazin –*, Bd. XII, Juni 1805, S. 507-508) : „Ueberhaupt rechne ich es zu den Vorzügen, welche diese Reise vor andern haben wird, daß sie einen Naturforscher mitführte, welcher alle sonst so schwer erhaltbaren Gegenstände so meisterhaft zu zeichnen versteht. Diese seine lebendige Darstellung der Natur ist ein Lob, worin unsere ganze Reisegesellschaft einstimmig ist. Die Sammlung von Abbildungen japanischer Fische wird so lange ganz einzig bleiben, bis irgend ein anderer Naturforscher dahin kommen sollte, der so wie er, Sachkenntniß dessen, was er malt, mit scharfer Richtigkeit und Leichtigkeit in sich vereint.“

interessant sein können. Für den Fachichthyologen bieten sie jedoch nur vereinzelt sichere Hinweise auf jene Fischart, die Tilesius als Modell diente. Die für die Artbestimmung unverzichtbaren Merkmale sind meist sträflich ungenau ausgeführt¹⁴, manchmal fehlen wichtige Artmerkmale vollständig. Die im letzten Quartal des 18ten Jahrhunderts vor allem von Bloch¹⁵ entwickelte Art der gleichsam schuppengenauen Darstellung von Fischen war für Tilesius auf der Weltreise eine nur bedingt nachahmenswerte Vorgabe, zumal er dessen Werk, angeblich durch ein Versehen, nicht dabei hatte¹⁶.

Bei den Abbildungen im Krusenstern-Atlas ist zusätzlich zu bemängeln, dass in den Abbildungstexten nur die Bezeichnungen, z.B. bei Fischen nur Namen, genannt werden, aber Beschreibungen fehlen. Diese Unterlassung hatte letztlich negative Auswirkungen sowohl auf die akademische Bewertung des Atlas, als auch den Ruf von Tilesius selbst¹⁷. Die im Atlas vorgestellten, als neu angedachten Fischarten erfüllten durch die unzureichende Qualität der Abbildungen und die fehlenden Beschreibungen praktisch nicht die Bedingungen für die Anerkennung als neue Arten und wurden deshalb in späteren

¹⁴ Einen kuriosen Fehler zeigt das Original Nr. 31. Die Fischschuppen sind immer so in der Fischhaut verankert, dass ihr Vorderrand zum Fischeschwanz orientiert ist. Bei dem auf Nr. 31 dargestellten Fisch, den Tilesius „Der Japanische Lippfisch“ bezeichnet, sind die Schuppen fälschlich kopfwärts gerichtet (s. Abb. 5). In der entsprechenden Abbildung im Atlas (Taf. LXIII, fig. 1) ist der Fehler berichtigt.

Taxonomisch schwerwiegender ist die Situation auf der Atlas-Tafel LIX. Bei den dort in Fig. 1 und 2 dargestellten Fischen der Gattung *Platycephalus* sind nach Notizen von Tilesius die Anzahlen der Rückenflossenstrahlen zwischen Fig. 1 und 2 verwechselt worden. Die Notizen dazu befinden sich auf den kolorierten Andruckten der Fig. 1 und 2 der Atlas-Tafel LIX im Archiv der Senckenberg Gesellschaft. Siehe dazu F.Richters⁵⁸ S. 35, Nr. 14 und 15, sowie Anm.^{9 und 18}.

¹⁵ Bloch, Marcus Elieser (1723–1799), Arzt und Ichthyologe. Publierte 1782–1784 das Prachtwerk *Oeconomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands* und ab 1785 das ebenso großartige Werk *Naturgeschichte der Ausländischen Fische* mit zahlreichen Beschreibungen und Abbildungen neuer Arten. Bis zu seinem Tod erschienen 9 Bände, jedoch blieb das Werk unvollendet. Bd. 1–3 verlegte er privat, Bd. 4–9 Morino'sche Kunsthandlung, Berlin.

¹⁶ „Da ich durch fremde Schuld und Nachlässigkeit die ganze Reise um die Welt ohne das blochische System zurückgelegt habe, so konnte mir im Hafen von Nangasaki das blochische Genus monocentris noch nicht bekannt seyn.“ Tilesius in: Abbildungen und Beschreibungen einiger Fische und einiger Mollusken, welche bey Gelegenheit der ersten Russ. Kaiserl. Erdumseglung lebendig beobachtet wurden, in: *Denkschriften der Königl. Akad. Wissensch. zu München*, Jg.1811/12, Classe Math.–Nat. S. 75. Tilesius bezieht sich mit der Bemerkung vermutlich auf das Werk Bloch, M.E. 1801. *Systema Ichthyologiae iconibus CX illustratum*. Ed. J. G. Schneider, vol. I et II, Berlin (erst nach dem Ableben von Bloch 1799 erschienen).

¹⁷ Besonders hart wurde er von Lorenz Oken in der von ihm herausgegebenen *Isis oder encyclopädischen Zeitung* 1817, Nr. 189, Sp. 1511 kritisiert: „...Erstens hat dieser vielgereiste Mann die sonderbare Gewohnheit, alles nur halb und stückweise zu beschreiben, und meist die Hauptsachen zu vergessen, [...] Doch dieß möchte noch hingehen, und wir rathen ihm dabey nur, wenn er seine zool. Arbeiten ordnen will, sich mit einem anderen Gelehrten zu verbinden, der ihn an das, was er sicher vergessen wird, mahnt.

Das zweite aber ist sein sonderbares und tadelhaftes Betragen gegen das Publicum, wegen dem man ihn vor Gericht belangen könnte. In Krusensterns großer und theurer Reise hat er nehmlich eine Menge Thierabbildungen gegeben, und dem Kr. [Krusenstern, G.St.] von Band zu Band versprochen, die Beschreibung nachzuliefern; allein das Werk ist geschlossen, und Tilesius hat sein Wort nicht gehalten. Er ist aber privat-rechtlich schuldig, es zu halten; denn wir andern haben die Tafeln gekauft, und theuer bezahlt.“

wissenschaftlichen Publikationen kaum noch erwähnt^{18,19}.

Tilesius selbst äußert sich über seine während der Weltreise angefertigten Fischabbildungen, aber auch alle anderen Illustrationen, zunächst begeistert, nach der Weltreise vorsichtiger und in der Phase der Vervollkommnung der Vorlagen für die Kupferstecher kritisch. So schreibt er schon während des 2ten Aufenthaltes in Kamtschatka, am 4. Juni 1805, an Johann Friedrich Blumenbach in Göttingen über die Zeit in Japan²⁰ :

„Hier habe ich im Ganzen doch die reichste Aernde gehalten, ob wir gleich den ganzen Winter hindurch, den wir hier zugebracht, wie eingesperrt waren, da man uns Tag und Nacht auf dem Schiffe bewachte, [...]. Dafür hat mich die Länge des Aufenthalts entschädigt, und so habe ich z.B. eine solche Menge von Fischen gezeichnet, dass ich einmal eine Ichthyologiam Japonicam mit 60 bis 80 Tafeln in Fol. liefern kann.“

Eine ähnliche Angabe findet man in Kilians *Georgia*, [Nro.] 104 vom 29. 8. 1806²¹. Allerdings wird dort die ursprünglich immer wieder betonte Neuheit der Arten in Frage gestellt :

„Es ist wahr, besonders an Fischen habe ich in Japan eine so gute Beute gemacht, daß ich allein vom Hafen von Nangasaki eine Reihe von 60 bis 80 Tafeln aufweisen kann, aber ich habe freilich nehmen müssen, was man für uns und unsere Matrosen zum Essen gebracht hat, und obgleich die Mannigfaltigkeit an Fischen in Japan sehr groß ist, so habe ich doch wegen des Mangels an Auswahl nur wenig wichtige Verschiedenheiten von den europäischen Arten bemerken können, so dass unter der großen Zahl von Abbildungen eigentlich nur ein einziges zuverlässig ganz neues, aber auch sehr sonderbares Fischgeschlecht befindlich ist.“

¹⁸ Nur 2 Fischarten machen vermutlich als Iconotypen eine Ausnahme. Beide sind im Atlas auf Tab. LIX abgebildet. Der von Tilesius als *Platycephalus japonicus* bezeichnete Fisch (fig. 1) hat den aktuellen Namen *Inegocia japonica* (Tilesius, 1814), der als *Platycephalus crocodilus* bezeichnete Fisch (fig. 2) den aktuellen Namen *Cocciella crocodila* (Tilesius, 1814). Siehe auch Anm.¹⁴ und Abb. 1.

¹⁹ Cuvier, Baron de, G.L.C.F.D. et A. Valenciennes (1828-1849) : *Histoire naturelle des poissons*, 22 vols., Paris-Strasbourg.

Burger, [Hnr.] D.V. (about 1835). Manuscript without title in Museum Natural History in Leiden, containing 200 descriptions (about 400 pp.) and 255 plates of Japanese fishes (Angabe nach M. Boeseman, Revision of the fishes collected by Burger and von Siebold in Japan. In : *Zoologische Mededeelingen* XXVIII 1947 I, pp. 1-242, hier : S. 1).

Richardson, J., (1846) : Report on the Ichthyology of the Seas of China and Japan. In : *Report of the Fifteenth Meeting of the British Assoc. Adv. Sci.*, vol. 15, pp. 187-320.

Temminck, C. and H. Schlegel (1842-1850) : Pisces. In : Siebold's *Fauna Japonica*, pt. 1-16, 323 pp., 144 pls.

Günther, K.L.G. (1859-1870) : *A Catalogue of the Fishes in the British Museum*, vols. 1-8, London, Trustees British Museum.

Whitehead, P.J.P. (1969) : The Reeves Collection Chinese Fish Drawings. In : *Bull. British Museum (Natural History) Historical Series*, vol. 3, No. 7, pp. 119-233, pls. 29, London.

²⁰ *Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde – Voigt's Magazin – 1806* (Band 12, Juni, S. 503-504).

²¹ „Einige Bemerkungen aus Japan von Herrn Hofrath Tilesius (Aus einem Briefe desselben an Hr. Hofrath Goldbach in Moskau, und Herrn Rosenmüller in Leipzig“. In : *Georgia oder der Mensch im Leben und im Staate* (Kilian's Georgia), Jg. 1806, No. 104 (Sp. 821-826 und Kupfer), hier Sp. 825f.

Am 21. November 1810 beschwert er sich in einem Brief an Horner²² über die Probleme bei der Bearbeitung der Illustrationen für den Atlas :

„Hätte ich aber gewusst, dass ich den vielen Kram, den ich damals gezeichnet habe, auch alle[s] noch müsste aufs mühsamste ausführen, weil dieses Ausführen und Corrigieren etc. noch 5 Jahre aufhalten würde, hätte ich sogar voraus gewußt, dass manches so schlecht ausfallen würde [Tilesius bezieht sich hier auf die Kupferstecher] und daß ich überdies noch alles, was ich gezeichnet habe, beschreiben und erklären müßte (ein höchst ekelhaftes Geschäft – das Wiederkäuen –) ; so würde ich kaum soviel, – aber manches besser und wichtigeres geliefert haben.“

Auch in seinen Briefen an Krug²³, über den er nach seiner Rückkehr nach Deutschland (Sommer 1814) Kontakt zur Akademie in Petersburg hielt und dem er viele Jahre regelmäßig über sich selbst berichtete, geht er gelegentlich auf seine Zeichnungen ein. So schreibt er z.B. in einem Brief vom 26. 9. 1820²⁴ :

„Da ich jetzt weit mehr Ansprüche an die Abbildungen mache als vormals, weil sie wirklich die Hauptsache sind, so werden auch meine Abbildungen jetzt weit vollkommener als vormals, sie kosten mir aber auch weit mehr Zeit und Mühe.“

Versuche, die fachorientierte und auch künstlerische Bedeutung der Tilesius–Originale einzuschätzen, erfordern aber auch die Berücksichtigung ihrer Entstehungsgeschichte. Die Signatur „Tilesius pinxit“ oder „Tilesius delineavit“, oft ergänzt durch eine Datums- und Ortsangabe, ist nicht immer eine Garantie dafür, dass die Abbildung allein von Tilesius konzipiert und ausgeführt wurde. Schon im 4. Teil der Publikationsreihe „Tilesius und Japan“ konnte nachgewiesen werden, dass die im Original Nr. 114 dargestellten Tintenfische aus einer japanischen Vorlage stammen und das Blatt trotzdem mit „Dr. Tilesius ad vivum pinxit Nangasaki in porto Japonico“ signiert ist²⁵. Die endgültigen Fassungen vieler Abbildungen entstanden erst nach der Weltreise. Dabei dienten die in loco skizzierten Urfassungen als Grundlagen, gelegentlich wurden mehrere Skizzen zu gefälligen Darstellungen kombiniert²⁶. Neben den Bemühungen, die realen Gegebenheiten möglichst exakt darzustellen, ist

²² Brief in der Zentralbibliothek Zürich (ZBZ), Handschriftenabteilung, Horner-Nachlass, Ms. M. 5. 118.

²³ Philipp Krug (1764–1844) Historiker, Numismatiker, seit 1805 Mitglied der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg u. Kollegienassessor. Die mehr als 70 Briefe von Tilesius an ihn gelangten ins Archiv der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg. (Signatur : Fond 88-2-85), hier : 47. Brief des Konvolutes.

²⁴ Blatt 68v, des Konvolutes „Briefe an Krug“. Archiv und Signatur siehe²³.

²⁵ Frieder Sondermann und Günther Sterba : Tilesius und Japan (4. Teil) : Sein Kontakt zu Thunberg und das Verzeichnis der Tilesius-Illustrationen in der Leipziger Universitätskustodie (siehe Anm. 6), S. 43–54.

²⁶ Zum Beispiel Taf. LVII im Krusenstern-Atlas. Dort sind die beiden noch vorhandenen Originale Nr. 18 und Nr. 19 (Sterba-Liste) kombiniert. Original Nr.18 zeigt eine laufende und eine fliegende Möwe. Original

aber auch erkennbar, dass sich Verschönerungen eingeschlichen haben. Tilesius wurde dabei von mehreren Reiseteilnehmern, vor allem von Horner, unterstützt, behielt sich aber die Kontrolle der Endfassungen vor und leitete vermutlich daraus die Berechtigung ab, fast alle Blätter mit den oben angeführten Signaturen zu versehen. Aus unserer heutigen Sicht kann man ein solches Vorgehen noch gelten lassen, dagegen haben zusätzliche Angaben wie „ad naturam“ in vielen Fällen nur bedingt Anspruch auf Gültigkeit. Diese kritische Einschätzung stützt sich auf zahlreiche Bemerkungen in der zeitnahen Korrespondenz von und über Tilesius, von denen nachfolgend nur einige zitiert werden.²⁷

Aus einem Brief Tilesius an Krusenstern [o. Datum, Dez. 1807].

„... Was mich betrifft, so bitte ich schicken Sie mir bald alles das, was Sie in Reval liegen haben und was ich noch vollenden soll ; damit ich anfangen kann : 43 Stk. (naturhistorische Zeichnungen, welche Sie an General Suchtelen geschickt haben und die letzterer dem Kaiser übergeben hat, scheinen verlohren gegangen zu seyn : ...“²⁸

Aus einem Brief Horner an Krusenstern. St. Petersburg. d. 3. April. 1807.

„..., denn er [Tilesius] zeichnet jetzt Nukahivische Bilder für Sie.“ ... “Wenn die Karten fertig sind, so werde ich unter Tilesius Leitung ein Bild von Kibbatsch in Japan anfangen, damit mehr fertig wird, u. : dass er desto besser bey der Sache bleibt“.²⁹

Nr.19, bezeichnet : „...Amphitheatralische Lage der Stadt Nangasaki in Japan von Tilesius mit Sepia gezeichnet“, liefert den Hintergrund der Tafel LVII. Auch die Tafeln XXVIII, LIV und andere sind nachträglich kombinierte Darstellungen.

²⁷ Die unter den Fußnoten^{27 bis 33} wiedergegebenen Zitate sind Auszügen entnommen, die Prof. Dr. F. Sondermann transkribierte und mir zur Verfügung stellte. Alle angeführten Briefe stammen (bis auf die Fußnote³³, die dem Horner-Nachlass der ZBZ angehört), aus dem Bestand des Eesti Ajalooarhiiv, Tartu, Fond Perekond von Krusenstern F. 1414, N. 3, S. 22 (Zahlreiche Blätter).

²⁸ Zitat aus Blatt 14 der unter Fußnote²⁷ angegebenen Quelle. Die vermutlich verlorenen 43 Abbildungen, darunter 6 Blätter mit Fischen, schickte Tilesius am 2. September 1804 von Kamtschatka an den General Suchtelen. In seinem Tagebuch ist auf den Seiten 37 und 38 die Liste aufgeführt. Der Angabe über den vermuteten Verlust steht die Tatsache gegenüber, dass sich einige, in der Liste aufgeführte Blätter in dem Leipziger Konvolut befinden. Ob es sich dabei um Dubletten handelt, konnte nicht geklärt werden. Auf der Seite 158 seines Tagebuches geht Tilesius noch einmal auf die Sendung ein. Dort schreibt er : „...der Capt v.K. hatte einen Brief an den H. Etatsrath Fuss, Secretair der Academie beyzulegen die Güte gehabt, den er bat, im Fall [dass] H. Pallas⁴⁵ nicht zugegen seyn sollte, die Rollen und Briefe bis zu unserer Rückkunft bey sich zu behalten, damit [...] bloße Skizzen nicht für vollendete Arbeiten angesehen werden möchten.“

Van Suchtelen, Graf Johan Peter (1751-1836), kam 1783 nach Russland, zeichnete sich als Diplomat und beim Militär aus, war nach 1815 Gesandter in Stockholm, wo er 1836 starb. Suchtelen war auch Bibliograph und Numismatiker, der prächtige Sammlungen anlegte [lt. Herder Lexikon, 1854].

Fuß, Nikolaus (1755-1846), gebürtiger Schweizer. Nach seinem Studium der Mathematik bei Bernoulli in Basel ging er nach St. Petersburg und war dort 10 Jahre Sekretär von Euler und später ständiger Konferenzsekretär der Petersburger Akademie. 1778 gewann er einen Preis der französischen Akademie der Wissenschaften. Ergänzt durch Zuarbeit von Frieder Sondermann.

²⁹ Zitat aus Blatt 14 der unter Anmerkung²⁷ angegebenen Quelle. Die Zeichnung Kibbatsch entspricht vielleicht dem Original Nr. 79 der Sterba-Liste.

Aus einem Brief Horner an Krusenstern. Di, 30. July. 1807.

„... Ich bin so glücklich gewesen, Ihnen ein artiges Bildchen mehr zu Ihrem Atlas zu verschaffen ; ich hatte bey Tilesius [...] eine in Holländischer Manier à Vue d’Oiseau gezeichnete Vorstellung von Nre.Sen.de Destuierro gesehen. Tilesius, von welchem seit seiner Verhey-rathung der aesthaetische Geist gantz u : gar gewichen ist, wußte nichts daraus zu machen ; nachdem ich es aber umgezeichnet u : in besser Licht u : Form gesetzt hatte, hat es ihn so ergriffen, daß er mit sehr viel Glük die letzte Hand an das Werk gelegt hat. Auf jeden Fall ist es bedeutend schöner, als das in Perouse’s Atlas, von welchem es gantz verschieden ist.“³⁰

Aus einem Brief Horner an Krusenstern. Sa. 11. April 08. St. Pg.

„...Tilesius macht heute ein Blatt fertig, was ich angefangen hatte, den Eingang des Hafen von Nangasaki. Es ist recht hübsch gerathen. Von Langsdorf habe ich ein gutes, getreues Bild der Wohnung in Nukahiva, welches Kl. [Klauber] will etwas umzeichnen u : verbessern lassen, nebst der Ansicht der Einrichtung von Megasaki, erhalten. Nun zeichne ich auf einem Blatt, etwas verkleinert, die beyden Kaiserwachten, weil die keine große Landschaft geben. Da die Sachen ziemlich gut ausgeführt werden, so muß man alle historischen Winke würdigen oder besonders schöne (?) Blätter ausgeben, die man hat.“³¹

Aus einem Brief Horner an Krusenstern. Fr. 17. April. 1808 St. P.

„... ; Tilesius malt wieder fleißig u : hat das Bild, welches den Papenberg enthält, sehr schön beendigt, eben so hat er gestern ein Bild von der Rumanzof Bay fast fertig gemacht : dann kömmt ein Nukahiver Bild, dann noch ein Japanisches u : eins von Sachalin...“³²

Aus einem Brief Tilesius an Horner. 15. May 1809 St. Petersburg.

„...ich arbeite so viel mir die Schreybereien erlauben, indessen zur Erholung in Gesellschaft eines guten Landschaftzeichners (Philippson aus Rom) noch immer ein Blatt nach dem andern aus, zum Teil aus Skizzen aus Macao.“³³

³⁰ Zitat aus Blatt 16 der unter Anmerkung²⁷ angegebenen Quelle. Die von Horner erwähnte Abbildung von der Stadt Nossa Senhora Do Desterro wurde als Tab. IV in den Krusenstern-Atlas aufgenommen und als von Horner gezeichnet ausgewiesen. Die Stadt liegt auf Santa Catarina, einer Insel an der südlichen Ostküste Brasiliens, etwa in Höhe des 28ten südlichen Breitengrades. Die russischen Schiffe lagen dort vom 21.12.1803 bis 4.2.1804 auf Reede.

³¹ Zitat aus Blatt 103 der unter Fußnote²⁷ angegebenen Quelle. Die Abbildung Hafeneingang Nangasaki [heute Nagasaki] ist vermutlich nicht in den Krusenstern-Atlas aufgenommen worden. Auch unter den nicht publizierten Darstellungen aus der Hafengegend befindet sich keine Abbildung, die sicher als Einfahrt definiert werden könnte. Ähnliches gilt für die beiden Langsdorff-Bilder. Hinsichtlich der Abbildung „Wohnung in Nukahiva [Nuku hiva]“ ist erwähnenswert, dass Langsdorff im 1. Bd. seiner Reisebeschreibung mit dem Kupfer 11, gegenüber Seite 111, ein solches Interieur vorstellt (Lit. : Langsdorff, G.H., *Bemerkungen auf einer Reise um die Welt in den Jahren 1803 bis 1807*, 2 Bände, Frankfurt am Mayn, Friedrich Wilmans, 1812). Dagegen existiert noch ein Original der Kaiserwachten im Konvolut der Kustodie in Leipzig (Nr. 83, Liste-Sterba) und eine etwas abgewandelte Kopie davon (Nr. 82).

³² Zitat aus Blatt 106 der unter Fußnote²⁷ angegebenen Quelle. Vermutlich diente die Abbildung vom Papenberg als Vorlage für die Tab. XLVII im Krusenstern-Atlas.

³³ Frieder Sondermann und Günther Sterba : Tilesius und Japan (3. Teil) : Allgemeine Bemerkungen zu Japan und Bibliographie seiner Schriften. In : *Tohoku Gakuin Daigaku Kyoyogakubu ronshu* No. 156 (2010, June) S. 55-94, hier : Abschnitt 3. Bibliographie von Tilesius’ Schriften, S. 75-85. Brief zitiert nach ZBZ Ms. M. 5. 118.

Über die von Tilesius gezeichneten Fische sind keine einschlägigen Bemerkungen bekannt, jedoch lassen die publizierten Blätter mit Fisch- und Vogeldarstellungen im Atlas und an anderer Stelle erkennen, dass auch diese überarbeitet wurden. Wie später zu zeigen ist, muss bei den Fischen zusätzlich berücksichtigt werden, dass Tilesius etwa ab 1809 seine etwas künstlerische Darstellung von Fischen zu Gunsten einer betont wissenschaftlichen Wiedergabe änderte.

Hier soll, ergänzend zu der generellen Bewertung seiner Darstellungen, noch kurz auf die oft auffallend dichten Beschriftungen der Originale eingegangen werden.

Fast immer ist die Vorderseite, seltener die Rückseite beschriftet. Die hier nicht interessierende Beschriftung der Rückseite hat oft den Charakter von Manuskripten und ist in vielen Fällen eine mehr oder weniger wortgetreue Passage aus älteren Publikationen. Die Beschriftung der Vorderseite kann bei den Fischabbildungen in Form von Ober- und/oder Unterzeilen an den Bildrand geschrieben sein, oder in Form unregelmäßiger Blöcke und ohne erkennbare Ordnung in den Freiräumen der Blätter stehen. In einigen Fällen sind die Freiflächen gleichsam mit Schrift zuglekleistert, nicht selten laufen die Zeilen benachbarter Schriftblöcke durcheinander. Da der Gesamttext zudem oft aus deutschen und lateinischen Schriftgruppen besteht, gerät der Entzifferungsversuch häufig zu einem Puzzle, bei dem einige Teilchen fehlen.

Drei nacheinander aufgebrachte Schriftarten lassen sich unterscheiden. Die erste, sehr magere Bleistiftbeschriftung gibt, soweit überhaupt noch lesbar, in der Regel den wissenschaftlichen und manchmal auch den Trivialnamen an. Nur selten wird in 1 bis 2 Zeilen mehr über das abgebildete Tier gesagt. Die sehr korrekte, nicht auf allen Blättern nachweisbare Zweitschrift ist eine meist stark ausgebleichte Tintenschrift und wie die Erstschrift nur auf wenige Angaben beschränkt. Leider wurde diese Schrift oft auf die Erstbeschriftung platziert und Letztere dadurch fast unleserlich. Im Gegensatz zu den beiden dezenten ersten Schriften ist die dritte Beschriftung eine dunkle, meist kräftige Tintenschrift, die durch ihren Umfang und wahllose Ausbreitung in den Freiflächen aufdringlich wirkt. Diese Schrift lässt sich eindeutig Tilesius zuordnen und wurde sicher erst viele Jahre nach der Weltumsegelung auf die Blätter geschrieben. Sofern es gelingt, die zerstreuten Zeilen zu ordnen, ergeben sich Texte, die, gestützt auf Angaben aus der Literatur, auch Beobachtungen von Tilesius selbst enthalten können. Allerdings hebt er in der Regel deren Bedeutung mit der gleichen Intensität hervor, die er vordem auf die Abwertung älteren Literaturangaben verwendete.

Unter den noch vorhandenen naturwissenschaftlichen Abbildungen von Tilesius sind die Darstellungen von Fischen besonders zahlreich. Da auch die Liste seiner Veröffentlichungen relativ viele Publikationen über Fische aufweist, kann leicht der Eindruck entstehen, dass Tilesius vorwiegend Ich-

thyologe gewesen wäre ; nachfolgend einige Bemerkungen zur Berechtigung dieser Einschätzung.

Die ersten Eindrücke von der marinen Tierwelt sammelte Tilesius auf einer Reise nach Portugal mit dem Grafen von Hoffmannsegg³⁴ in den Jahren 1796 bis 1797. Lange nach der Weltreise vermerkt er dazu rückblickend :

„Mit der Liebhaberey zu den Seeproducten[,] zu welcher ich den Grund auf der Reise nach Portugal mit dem Grafen v. Hoffmannsegg legte[,] ist auch der Sinn zu einem tiefern und gründlichem Studium der ganzen Naturgeschichte Physiologie Physic und Chemie erwacht, der auf der Krusensternschen Erdumseglung in den Jahren 1803, 4. 5, 6, durch eine ununterbrochene und beständige Übung seine volle Nahrung und Ausbildung erhielt.“³⁵

Tilesius publizierte von der Portugal-Reise 1799 einige Beobachtungen³⁶, darunter auch ein Verzeichnis von Fischen, das Link³⁷ zwei Jahre später wie folgt kritisierte :

„Herr M. Tilesius hat in seinem Nachtrage zu dem Neuesten Gemählde von Lissabon ein Verzeichniß von den Fischen geliefert, welche man in Lissabon verkauft. Manches ist darin ganz richtig angegeben ; aber es ist mir doch unbegreiflich, wie der Verf. unter der pescada den Dorsch und Schellfish (*Gadus Callarias* und *Aeglefinus*) suchen konnte, die sich bekanntlich im südlichen Meere gar nicht finden. Doch dieses ist nicht das einzige Versehen dieser Art in seinen Nachrichten, welche die Naturgeschichte betreffen.“

Dieses unerwartete Echo auf seinen ersten Beitrag zur Ichthyologie konnte Tilesius zeitlebens nicht ganz vergessen. Seine ichthyologischen Publikationen sind von nun an, soweit sie die Beschreibung neuer oder schon bekannter Arten betreffen, fast immer auch Rechtfertigungen, häufig mit einem störenden Anteil von Besserwisserei und Überbewertung der eigenen Beobachtungen.

Hinsichtlich der Weltreise könnte man erwarten, dass Tilesius nach dem kleinen ichthyologischen Ausrutscher mit der Fischliste besonders bemüht war, die Mitnahme aktueller Fachliteratur zu sichern.

³⁴ Hoffmannsegg, Johannes Centurius, Graf von (1766-1844). Nachdem er, begleitet von W.G. Tilesius, die erste Reise nach Portugal abgebrochen hatte, besuchte er mit dem Botaniker Link in den Jahren 1797-1800 ein zweites Mal Portugal.

³⁵ Das Zitat gibt eine Bemerkung wieder, die Tilesius erst nach der Weltreise handschriftlich dem Ende folgender Publikation anfügte : *Verzeichniß und Bestimmung merkwürdiger Seeprodukte* [...], 1. Lieferung, 1-8, auf eigene Kosten (1800). Mühlhäuser Stadtarchiv, Tilesius Bibliothek Nr. 123.

³⁶ Tilesius, W.G. : Nachtrag zur Berichtigung einzelner Ansichten in dem Gemälde von Lissabon und einzelne Fragmente eines Augenzeugen hinzugefügt von W.G. Tilesius. In : *Neuestes Gemälde von Lissabon* (aus dem Französischen [ohne Angabe des Autors Carrère]). S. 321-504. Leipzig im Industrie Comptoir, 1799.

³⁷ Link, Heinrich Friedrich (1767-1851), *Bemerkungen auf einer Reise durch Frankreich, Spanien und vorzüglich Portugal*. 1. Theil, Kiel 1801, S. 210f. Hoffmannsegg und Link gaben zusammen die *Flora Portugaise* heraus. Das in 22 Lieferungen, 1809 bis 1840 in Berlin gedruckte Werk, ist nach H. Walter Lack eine der schönsten, aber auch aufwendigsten botanischen Publikationen. Erweitert auf Empfehlung von Frieder Sondermann.

Leider beschränken sich seine einschlägigen Notizen meist nur auf den schon zitierten Hinweis, dass er den Bloch durch ein Versehen nicht dabei hatte (siehe¹⁶). Zum Glück aber hat Tilesius Zeichentalent, zum Glück kann er seine fehlenden Kenntnisse hinter imponierenden Abbildungen verstecken. Er beschreibt auf der Weltreise keine Fische, er macht sich höchstens Notizen. Es muss hier erneut darauf hingewiesen werden, dass alle längeren schriftlichen Hinweise und Beschreibungen in seinem Tagebuch und auf den Abbildungen erst nach, oft erst lange nach der Weltreise geschrieben wurden. Auch die Annahme, sein handschriftliches Tagebuch wäre vorwiegend die Reinschrift eines auf der Reise entstandenen Originals, trifft sicher nicht zu. Dagegen könnte eingewendet werden, dass vor allem im hinteren Teil seines Tagebuches langatmige zoologische Beschreibungen tilesianischer Art vorherrschen. Es wäre sicher aufschlussreich, manche davon mit älteren Texten zu vergleichen. Für die längeren Textblöcke auf einigen Abbildungen liegen solche Vergleiche bereits vor³⁸.

Erwarten könnte man weiterhin, dass Tilesius unmittelbar nach der Weltreise beginnt, seine geplante Ichthyologia Japonica zu realisieren. Vielleicht sind seine Publikation in den *Memoires des Naturalistes* in Moskau³⁹ und die Publikation in der Denkschrift der Akademie in München⁴⁰ gleichsam Vorarbeiten und Endprodukte dieses Vorhabens. Wahrscheinlich ist Tilesius bei der Bearbeitung dieser Publikationen zu der Einsicht gekommen, dass viele seiner während des Japanaufenthaltes entstandenen Fischabbildungen keine Entscheidung darüber erlauben, ob es sich um bereits beschriebene Arten, oder neue Arten handelt. Erst in dieser Situation muss er erkannt haben, dass es ein großer Fehler war, sich fast ausschließlich auf die Abbildungen zu konzentrieren und die Konservierung der Objekte als Nass- oder Stopfpräparate vorwiegend Langsdorff zu überlassen⁴¹. Langsdorff, durch

³⁸ Zum Beispiel ist der Text auf der Rückseite des Originals 81 (Sterba-Liste) weitgehend identisch mit Eckeberg's Text auf den Seiten 533 und 534 in der Publikation Osbeck, Peter : *Reise nach Ostindien und China, nebst O. Torens Reise nach Suratte* und C.G. Eckebergs *Nachricht von der Landwirtschaft der Chineser*. Aus dem Schwedischen übersetzt von J.G. Georgi. Rostock, Johann Christian Koppe, 1765.

³⁹ Tilesius, W.G. : Description de quelques poissons observés pendant son voyage autour du monde. In : *Mémoires de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou*, Tom. II, p. 212-249, Tab. XIII-XVII (1809).

Behandelt werden 5 Fischarten ; Bezeichnungen nach Tilesius : *Balistes japonicus*, *Agonus segaliensis*, *Rhinobatus melanorhynchus japonicus*, *Ostracion nasutus japonicus*, *Lophius raninus*. Ohne Überschrift auf S.243 versehentlich eingeschobener Text : „Ich möchte noch einmal vorausschicken, dass ich meine neue Fischgattung *Eriacus* (spanischer Reuter, spanischer Reiter), die genau das gleiche Tier ist, das Bloch [...] *Monocentris* nennt, durchaus nicht, weder unter der Bezeichnung von Bloch noch mit seiner unzureichenden Beschreibung der Gattung präsentieren werde. Da ich in Japan das System von Bloch nicht bei mir hatte, konnte ich seine Gattung *Monocentris* überhaupt nicht feststellen, ...“ (Übersetzung aus dem Französischen). Kaum eine andere Formulierung kann deutlicher zeigen, dass Tilesius die Regeln für die zoologische Namensgebung nicht beherrschte.

⁴⁰ Tilesius, W.G. : Abbildungen und Beschreibungen einiger Fische aus Japan und einiger Mollusken aus Brasilien, welche bey Gelegenheit der Russ. Kaiserl. Erdumseglung lebendig beobachtet wurden. In : *Denkschriften der Königl. Acad. d. Wiss. zu München*, Jg. 1811/1812, Classe Math. Nat., S. 71-88, Taf. II-IV.

Behandelt werden 2 Fischarten. Bezeichnungen nach Tilesius : *Ostracion nasutus* und *Eriacus cataphractus*.

⁴¹ Mühlhäuser Stadtarchiv : Tilesius-Bibliothek 82/290.1. Manuskript japanische Fische. Auszug aus Blatt 9,

sein Studium in Göttingen besser mit den Anforderungen vertraut, die einen Naturforscher auf einer Forschungsreise erwarten, widmete sich schon bald nach Beginn der Reise der Konservierung der biologischen Objekte. Tilesius interessierte sich dafür erst, nachdem Langsdorff die Reisegesellschaft verlassen hatte^{42,43}. Die während des Japanaufenthaltes konservierten Fische überließ Langsdorff zunächst Cuvier, holte diese jedoch 1821 zu Gunsten des Zoologischen Museums nach Berlin zurück⁴⁴.

Aber Tilesius hatte noch andere Möglichkeiten, die Bearbeitung der *Ichthyologia Japonica* Tilesii weiter hinauszuzögern. Seine wichtigsten Aufgaben waren zunächst die Bearbeitung des *Krusenstern-Atlas* und die Publikation der bereits als Manuskripte vorliegenden ersten 3 Bände der *Zoographia Rosso-Asiatica* von P. S. Pallas⁴⁵. Zur Bearbeitung des Atlas gehörten die Auswahl der Abbildungen und Karten und deren dem Reiseablauf entsprechende Gruppierung, die schon weiter vorn beschriebene Optimierung der Abbildungen, die Anleitung der Kupfer- und Schriftstecher, die Kontrolle der Musterblätter, vor allem aber die Formulierung ausführlicher Tafeltexte. Die letztgenannte Teilaufgabe konnte, wie mit dem Zitat⁴⁶ bereits angedeutet, niemals befriedigend erledigt

linke Seite.

„Dadurch erhielt ich denn immer von Zeit zu Zeit auch einige nicht essbare oder Giftfische als einige neue gar schöne Stachelbäuche [...]. Sobald sie abgezeichnet worden waren, schickte ich sie unverzüglich meinem thätigen und sehr geschickten Kollegen dem Herrn Doktor Langsdorff, welcher sich damals am Lande in Megasaki unter der Suite des Gesandten aufhielt und hinter seinem Bambu zaune unermüdet samelte und präparierte, zum Ausstopfen [...]“⁴⁴.

⁴² Nachdem der Versuch, mit Japan Beziehungen aufzunehmen, gescheitert war, entschloss sich der Gesandte, Kammerherr Nicolai Petrovitsch Rezanov, der auch die Russisch-Amerikanische Company vertrat, entlang der Aleuten nach Russisch-Amerika und von da nach Spanisch-Californien zu segeln. Rezanov und seine Begleiter, zu denen auch Langsdorff gehörte, trennten sich am 26. Juni 1805 von Krusenstern und seiner Mannschaft. Im 2. Band seiner Reisebeschreibung berichtet Langsdorff ausführlich über die Extratour nach Amerika.

⁴³ In seinem Reisetagebuch vermerkt Tilesius auf der Seite 146, unter dem 9. September 1805: „Ich machte heute dem H Captne v. K. den Vorschlag, wenn er einen neuen Kasten [...] machen lassen wollte und den nöthigen Brandtwein darauf verwenden wollte, so wäre ich gesonnen, da der H.D. [Dr.] Langsdorff der für die Sammlung engagirt war, nicht mehr bey uns ist, die Sammlung der spirituösen Präparate fortzusezzen, weil es doch so geringen Aufwand erforderte, um auch von dieser Seite unsere Expedition auszuzeichnen...“⁴⁴. Die Formulierung „der für die Sammlung engagirt war“ ist vermutlich eine Auslegung von Tilesius, die eigentlich heißen müsste: „der sich für die Sammlungen engagierte“.

⁴⁴ Die Fische kamen am 6. September 1821 im Zoologischen Museum in Berlin an, insgesamt 93 Positionen. Der Schriftwechsel und die Listen sind noch vorhanden. Museum für Naturkunde der Humboldt Universität zu Berlin (Sigel: MfN d. HUB); Bestand Zool. Mus. Signatur: S I: Akte Langsdorff, G. v.

⁴⁵ Pallas, Peter Simon, *22.09.1741 Berlin, †08.09.1811 ebenda. Universal gebildeter Naturforscher und Geograph. Studium in Berlin, Halle, Göttingen und Leiden (Promotion). Nach seiner Wahl zum ordentlichen Mitglied der Kaiserl. Akademie d. Wissensch. in St. Petersburg übersiedelte Pallas 1767 nach Russland. Von der Zarin Katharina II. beauftragt, realisierte er 1768-1774 eine der großen Akademie-Expeditionen im mittleren Uralgebiet, in Sibirien und in der Kaspischen Senke. Eine kleinere Expedition nach Südrußland und zur Krim finanzierte er aus eigenen Mitteln. Zu seinem Alterssitz wählte er die Krim und kehrte schließlich 1810 wieder nach Berlin zurück. Der Mondkrater Pallas sowie die Pflanzengattung *Pallasia* sind ihm zu Ehren benannt.

⁴⁶ Für Tilesius war die letztgenannte Aufgabe eine nachhaltige Belastung. Siehe dazu Anmerkung²².

werden. Tilesius schreibt dazu am 24. Juni 1818 aus Mühlhausen an Krug in St. Petersburg⁴⁷ :

„Künftige Woche will ich wieder nach Goettingen auf die Bibliothek lauffen, um einige Zweifel in den Krusenst. Tafel Erklärungen zum 4 Bande zu berichtigen und Abbildungen zu vergleichen und Citate nachzulesen. Dann will ich alles ins Reine Schreiben und nach Reval schicken [an Krusenstern], um mein böses Gewissen zu erleichtern.“

Am 12. Dezember 1818 teilt er Krug folgende Fortschritte mit⁴⁸ :

„Sie werden mich für undankbar halten, dass ich Ihnen solange nicht geschrieben habe, aber ich habe bisher ununterbrochen an den Tafelerklärungen zu Krusensterns Atlas gesessen, welche Kotzebue senior in Weimar jetzt druckt und die zu Ostermesse ins Publicum gehen sollen. Ich habe alles Andere liegen gelassen, um diese mir nicht besonders holde Arbeit zu beendigen. In 2 Monathen hoffe ich, werde ich [sie] überwunden haben, ...“.

Und schon am 21. December 1818 ergänzt er⁴⁹ :

„Krus. zweifelt sogar, ob der Buchhändler geneigt seyn würde, mein Manuskript umsonst zu drucken. Ich war einst so eitel zu glauben, daß die Tafel Erklärungen sehr interessant werden würden und das seyn würden, was die, welche keine Nautik verstehen, am liebsten lesen würden, nur hatte ich keine Lust zu dieser Arbeit, jetzt vollende ich sie sogar ohne diesen Glauben, ...“.

Fast möchte man Tilesius glauben und annehmen, dass er mit dem Schreiben der Tafelerklärungen begonnen hat, diese Aufgabe aber nicht zu Ende brachte. Auch ist zu berücksichtigen, dass sich Tilesius als Naturforscher wohl für die zoologischen und botanischen Tafelerklärungen zuständig fühlen konnte, aber für die Beschreibungen vieler anderer Tafeln nur unzureichende Informationen hatte. Schließlich ist in diesem Zusammenhang erwähnenswert, dass bislang keine Notizen bekannt sind, die andeuten, dass er ehemalige Reisegefährten um einschlägige Zuarbeit gebeten hat, oder die Reisegefährten Unterstützung angeboten haben. Hinsichtlich der Publikation war vorgesehen, die Erklärungen der Atlastafeln als 4. Band der Krusenstern'schen Reisebeschreibung herauszugeben (siehe auch Anm.⁴⁷).

Erst als die Arbeiten für den Atlas langsam auslaufen, konzentrierte sich Tilesius wieder auf seine eigenen Publikationen. Dabei ist auffällig, dass er sich, abgesehen von den beiden, auf S. 99 genannten Publikationen, nicht weiter mit den japanischen Fischen beschäftigte, sondern sein Interesse vollkommen auf Fische des Verbreitungsgebietes Kamtschatka konzentrierte⁵⁰. Obzwar die Rei-

⁴⁷ siehe Anmerkung²³, Blatt 49v des Konvolutes.

⁴⁸ siehe Anmerkung²³, Blatt 52r des Konvolutes.

⁴⁹ siehe Anmerkung²³, Blatt 56r des Konvolutes.

⁵⁰ In schneller Folge erschienen von W.G. Tilesius die 3 folgenden, umfangreichen Publikationen : – Piscium

seroute 3 Aufenthalte in Kamtschatka einschloß, hat Tilesius dort nur relativ wenige Fische gemalt. Der Wandel lässt sich deshalb nicht auf ein größeres Depot von Abbildungen zurückführen. Denkbar ist jedoch, dass die erwähnten Mängel seiner japanischen Fischdarstellungen, die Sammlungsbestände der Akademie an Fischen früherer Expeditionen nach Kamtschatka, vor allem aber die ihm auferlegte Lektorierung der *Zoographia Rosso-Asiatica* (ZRA)⁵¹, letztlich zu der Umorientierung führten. Vor allem das Manuskript des 3. Bandes der *Zoographia*, mit dem umfangreichen Teil Fische, bot Tilesius endlich die Möglichkeit, seine ichthyologischen Beobachtungen von der Weltumseglung in einem Werk unterzubringen, dem weltweites Interesse sicher war. Erst durch diese Aufgabe wurde Tilesius zum Ichthyologen und nahm sich gleichsam den Autor des Werkes zum Zeugen, den besten, den er haben konnte : Peter Simon Pallas⁴⁵.

Es kann hier nicht die Aufgabe sein, auf die ZRA einzugehen, zumal uns F. Wendland in seinem Werk⁵² auch eine hervorragende Übersicht zur Geschichte und wissenschaftlichen Bedeutung der ZRA geliefert hat. Lediglich zum Anteil von Tilesius am 3. Band sind nachfolgend einige Bemerkungen aufschlussreich. Am 18. August 1816 schreibt er von Mühlhausen an Krug in St. Petersburg⁵³ :

„Von Pallas habe ich 3 Quartbände der Ruß. Thiergeschichte revidirt ergänzt und gedruckt, deswegen auch mit ihm 16 Jahre lang in Briefwechsel gestanden. [...] Der 3 Theil der Thiergeschichte, welcher die Amphibien und Fische enthält habe ich durch die ichthyologischen Entdeckungen von der Krusenst. Erdumseglung aus den Meeren von Sachalien den Curilen u Kamtschatka ganz vorzügl. bereichert und die ökonomische Einrichtung für die Academie getroffen, dass meine Tafeln, die im 2 3 4 5 Thle der Memoires enthalten sind [,] hierin wieder abgedruckt werden, ...“.

Auf dem Titelblatt des 3. Bandes⁵⁴ steht unter der schlichten Angabe „Recensente P.S. Pallas“ der

camtschaticorum Teerbuk et Waschnja. Descriptiones et icones. *Mém. Acad. Imp. des Sciences Pétersbourg*, Tom. II, p. 335-375, Tab. XV-XX (1810). – Piscium camtschaticorum. Descriptiones et Icones. *Mém. Acad. Imp. des Sciences Pétersbourg*, Tom. III, p. 225-285, Tab. VIII-XIII (1811). – Iconum et descriptionum piscium camtschaticorum, continuatio tertia. Tentamen Monographiae generis Agoni Blochiani sistens. *Mém. Acad. Imp. des Sciences Pétersbourg*, Tom. IV, p. 406-478, Tab. XI-XVI (1813). Insgesamt 23 beschriebene Arten, in der Regel mit vorzüglichen Abbildungen.

⁵¹ Pallas, Peter Simon : *Zoographia Rosso-Asiatica sistens omnium animalium in extenso Imperio Rossico et adjacentibus maribus observatorum recensionem domicilia, mores et descriptiones, anatomen atque icones plurimorum*. Vol. I et II (1811), vol. III [1814], Petropoli. Ursprünglich waren 6 Bände vorgesehen, jedoch wurden die Bände 4, 5, 6 nie bearbeitet. Für die Bände 1, 2 und 3 hatte Pallas 218 Tafeln vorgesehen, viele davon mehrteilig. Nach langen Auseinandersetzungen realisierte die Petersburger Akademie nur 48. Diese erschienen in 6 Lieferungen 1834 bis 1842 unter dem Titel : *Icones ad Zoographia Rosso-Asiatica auctore P.S. Pallas*.

⁵² Wendland, F. : *Peter Simon Pallas (1741-1811) : Materialien einer Biographie*, I und II, 1176 Seiten, 20 Abb., Berlin, New York, de Gruyter, 1991.

⁵³ siehe Anm.²³, Blatt 33v des Konvolutes.

⁵⁴ Bezug : Exemplar der Universitätsbibliothek Kiel.

etwas aufdringliche Hinweis „Supplendis quibusdam ranarum descriptionibus et iconibus inprimis piscium Camtschaticorum auxit et locupletavit Guil. Theophil. Tilesius. A. I. P. S. S.“

Tilesius erweitert die Pallas-Texte des 3. Bandes durch Fußnoten, durch Einschübe in die Artbeschreibungen (meist als Tilesiana adjecta unter der Kopfzeile der Artbeschreibung angezeigt), durch Zugaben (addidamenta), vor allem aber durch wortgetreue, oder fast wortgetreue Wiedergabe von eigenen Texten, die er bereits an anderer Stelle publiziert hat, und nennt diese Annotationes editoris. Die längste Ausführung dieser Art reicht von Seite 184 bis 196 und ist wie alle Ergänzungen von Tilesius petit gesetzt. Zusätzliche Abbildungen aus eigenem Bestand zeigt er mit dem Hinweis adjecta Tilesii icone an. Im Gegensatz zu den zahlreichen Einfügungen eigener Beobachtungen steht die Tatsache, dass er neuere Ergebnisse anderer Autoren kaum berücksichtigt. Eine ähnliche Einbindung in ein berühmtes Werk versucht Tilesius später mit dem Werk von Bloch & Schneider^{15, 55}. Auch dort hält er sich nicht an den Duktus des Werkes, sondern fügt vielfach lange Passagen ein, die oft genug Zitate aus eigenen Publikationen sind, aber nur selten überzeugen.

Wie F. Wendland auf den Seiten 410 bis 412 seiner Pallas-Biographie⁵² ausführt, wurde das Erscheinungsdatum des 3. Bandes der ZRA, ursprünglich meist als 1813 angegeben, nach langen Verhandlungen der internationalen Kommission für die Zoologische Nomenklatur auf das Jahr 1814 festgelegt⁵⁶. Diese Entscheidung bedingte wiederum, dass für drei Fischarten, die zuerst Pallas beschrieben hatte, Tilesius als Erstbeschreiber eingesetzt werden musste⁵⁷.

Letztlich bleibt hinsichtlich der ZRA die Frage offen, wo die große Zahl der vorgesehenen Abbildungen geblieben ist. Allein für die Fische im 3. Band hatte Pallas 81 Tafeln mit 191 Figuren, davon 122 als Abbildungen von Arten, vorgesehen⁵⁴. Die Angaben dazu sind widersprüchlich. In dem Jahresbericht für 1889/1890 der Senckenbergischen Gesellschaft schreibt F. Richters auf Seite 3 seines Beitrages⁵⁸:

⁵⁵ Bloch, M.E. et J.G. Schneider 1801 (siehe Anm.¹⁵) mit zahlreichen handschriftlichen Eintragungen von Tilesius; Ville de Lyon, Bibliothèque du Palais des Arts, Rés. 394073. Tilesius hatte mehrfach die Absicht geäußert, den Bloch-Schneider zu aktualisieren. Vermutlich ist das Exemplar in der Stadtbibliothek von Lyon sein Arbeitsexemplar.

⁵⁶ Die eckige Klammer um die Jahreszahl gibt an, dass das Erscheinungsjahr indirekt ermittelt wurde.

⁵⁷ Die drei Arten wurden von Pallas im 3. Band der *Zoographia* beschrieben. Als Erscheinungsjahr galt ursprünglich 1813. Dieser Termin lag zeitlich vor einer Publikation von Tilesius in den Memoiren der Akademie, in der er die drei Arten als neue Arten beschrieb. Durch die Umstellung des Erscheinungstermins des 3. Bandes auf 1814 wurden die von Pallas gegebenen Namen zu ungültigen Namen (Synonymen). Tilesius rückte dadurch zum Erstbeschreiber auf. Vereinfachte Darstellung.

⁵⁸ Richters, F. (1890): Über einige im Besitz der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft befindliche ältere Handschriften und Fisch-Abbildungen. In: *Bericht über die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft in Frankfurt am Main*, Juni 1889 bis Juni 1890. Frankfurt a. M., 1890.

„Wahrscheinlich sind sämtliche Schriftstücke, soweit sie nicht von Tilesius stammen, einst im Besitz von Pallas gewesen, dessen Manuskripte Tilesius, nach einer eigenhändigen Bemerkung auf einem dieser Blätter, erbt. Tilesius hat sie dann mit einigen Zusätzen versehen, Rüppel übergeben zur Benutzung bei seinen Fischstudien und zur Einverleibung in das Archiv der Senckenbergischen Gesellschaft.“

Ausführlichere Angaben zur Verteilung des Pallas-Erbes, vor allem der Sammlungen, findet man bei F. Wendland auf den Seiten 540 bis 541. Danach hat K.A.Rudolphi⁵⁹ die Fische erhalten, Tilesius aber die Gewürmer, denn Pallas erwartete, dass er unter diesem Titel die Bearbeitung des 6. Bandes der ZRA realisieren würde. Kaum vorstellbar ist, dass Pallas seine eigene Korrespondenz und das so wertvolle Schriftgut von Steller⁶⁰, Merck⁶¹ und Güldenstädt⁶² allein den Händen von Tilesius anvertraut hätte. Für die Berechtigung einer solchen Vermutung spricht das von Tilesius abgefasste, nachfolgend teilweise zitierte Angebot, historisch interessante Schriften zu verkaufen⁶³:

„Eigenhändige Handschriften berühmter Männer werden in großen Bibliotheken und von gelehrten Männern[,] die ihre Verdienste kennen, gesucht und geschätzt. Ich besitze Linnés Vorlesungen über Naturgeschichte in schwedischer Sprache von ihm selbst geschrieben, aber auch seine Privatissima über alle Classen und Ordnungen der Thiere in deutscher Sprache von seinem Amanuensis Georgi niedergeschrieben, der in der Folge St Petersburg. Akademiker war[,] mein College[,] Von dem berühmten P. S. Pallas besitze ich das Manuskript seines großen Werks Zoographia Rosso Asiatica womit er seine Schriftstellerische Laufbahn beschlossen hat und welches ich gedruckt und den letzten Theil über die Fische selbst ergänzt habe. Dies Manuskript ist von seiner Hand, wie seine Briefe an mich beweisen. Die ganze Correspondenz mit den erwähnten Manuscripten sind zu verkauffen, wenn ein guter Preis geboten wird.“

⁵⁹ Rudolphi, Karl Asmund, *14.06.1771 in Stockholm, †29.11.1832 in Berlin. Vielseitig interessierter Anatom und Physiologe, Förderer der vergl. Anatomie. Gründete das Zootomische Museum in Berlin, Vorläufer des Museums für Naturkunde.

⁶⁰ Steller, Georg Wilhelm, *10.03.1709 in Windsheim (Franken), †19.11.1746 in Sibirien. Mediziner und Naturforscher; 1734 Leibarzt des Erzbischofs von Nowgorod; ab 1737 Adjunkt der Petersburger Akademie. Teilnehmer an der von Bering geleiteten Kamtschatkischen Expedition (1741–1742), untersuchte vor allem die Beringinsel und Kamtschatka. Entdecker der nach ihm benannten nordischen Seekuh. Viele Schriften, zum Teil erst von Pallas publiziert (in: *Neue Nordische Beyträge*, Bd. 5, 1793).

⁶¹ Merck, Carl Heinrich, *19.11.1761 in Darmstadt, †31.01.1799 in St. Petersburg. Studium der Medizin in Gießen, ab 1785/86 in Russland als Spitalarzt tätig. 1786 wurde er zur Teilnahme an der Billings–Sarytschew–Expedition gedrängt, erreichte von Ochotsk aus das Mündungsgebiet der Kolyma an der Ostsibirischen See, war 1789 in Kamtschatka, besuchte 1790 die Aleuten und Alaska, kehrte 1791 in das Kolyma-Gebiet zurück und beendete die Reise 1792 in Jakutsk. Seine Reiseergebnisse umfassen wertvolle medizinische, ethnologische, botanische und zoologische Beobachtungen, die zum Teil erst nach seinem frühen Tod von Pallas und Tilesius publiziert wurden.

⁶² Güldenstädt, Johann Anton, *07. Mai 1745 in Riga (damals Russland), †03.04.1781 in St. Petersburg. Mediziner und Naturforscher, vor allem Botaniker. Bereiste 1768–1773 im Auftrag der Zarin Katharina II. die Ukraine und die nördlichen Regionen des Kaukasus. Ab 1781 Präsident der ökonomischen Sozietät in St. Petersburg. Seine Reisebeschreibungen wurden erst 1787–1791 von Peter Simon Pallas veröffentlicht.

⁶³ Staatsbibliothek Preuss. Kulturbesitz. Sign.: Wilhelm Gottlieb Tilesius von Tilenau, Slg. Darmst. Weltreisen, acc. Darmst. 1922. 299, Blatt 61, S.1 und 2.

Nachweisen lässt sich, dass Tilesius dieses Angebot oder ähnliche Schreiben an Oberbibliothekar Falkenstein in Dresden⁶⁴ geschickt hat. Vermutlich erhielten auch Flügel, Nordamerikanischer Generalkonsul in Leipzig⁶⁵ und Rüppell, Senckenberg Museum Frankfurt/Main⁶⁶ ähnliche Angebote, bei Rüppell sicher mit der Hoffnung verbunden, dass dadurch eine Zusammenarbeit für die noch ausstehenden Beschreibungen der Fische angestoßen werden könnte. F. Richters⁵⁸ zitiert und kommentiert auf den Seiten 4 und 5 seiner Publikation die wichtigsten diesbezüglichen Passagen des Briefwechsels Tilesius – Rüppell ; nachfolgend einige Zitate aus Tilesius – Briefen an Rüppell⁶⁷ :

Tilesius an Rüppell am 9. April 1836 : „... , auch habe ich mir vorgenommen, mich wieder recht in meine liebe alte Fischkunde, die freilich jetzt durch die Neuern eine ganz andere Gestalt erhalten hat, von neuem einzustudieren und meine zahlreichen Abbildungen und Beschreibungen von brasilischen Japanischen und Sachalinischen und Kamtschadalischen und Chinesischen Fischen auszuarbeiten und sie Ihnen im Manuscript zu schicken“.

Tilesius an Rüppell am 1. May 1836 : „... , und Ihnen die Vorschläge zu gemeinschaftlicher Herausgabe meiner noch rückständigen Japanischen Chinesischen und Brasilischen Fischmaterialien mache, ...“.

Ein sehr ähnliches Angebot befindet sich nach Richters⁵⁸ auf der Rückseite der Abbildung *Salmo curilus* (Original von Berkhan, gemalt 1739) des Konvolutes von Tilesius–Abbildungen im Archiv der Senckenberg Gesellschaft.

Tilesius an Rüppell am 18. May 1836, nachdem dieser auf den Vorschlag nicht einging : „ ... kann ich Sie nicht verdenken, wenn Sie andere zurückweisen, ich werde mich also jetzt gar nicht weiter um Publikationen bemühen, ...“.

Man kann die Enttäuschung von Tilesius fast spüren, war dies doch sein zweiter Versuch, einen Partner vor allem für die Verwirklichung seiner Ichthyologia Japonica zu finden. Die erste Panne,

⁶⁴ Falkenstein, Constantin Carl, *12.11.1802 in Solothurn (Schweiz), †15.01.1855 bei Pirna. 1834–1845 Oberbibliothekar der Königlichen öffentlichen Bibliothek Dresden.

⁶⁵ Brief an Generalkonsul Dr. Flügel, Johann Gottfried. Staatsbibl. Preuss. Kulturbesitz, Handschriftenabt. Sign. : Wilhelm Gottlieb Tilesius von Tilenau, Slg. Darmst. Weltreisen, acc.Darmst. 1920. 299, Blatt 60.

Flügel, Johann Gottfried, *Nov. 1788 in Barby, †Juni 1855 in Leipzig. Lehrte englische Sprache und Literatur an der Universität Leipzig. Übernahm nach 1838 das Konsulat der Vereinigten Staaten von Nordamerika in Leipzig und vertrat dort auch die Geschäfte der Smithsonian Institution für Deutschland. Mit W.G. Tilesius befreundet.

⁶⁶ Rüppell, Eduard, *20.11.1794 in Frankfurt/Main, †10.12.1884 ebenda. Sehr erfolgreicher Forschungsreisender, vor allem in Afrika. Große Verdienste auf den Gebieten Zoologie, Mineralogie, Geografie und der Münzkunde. 2. Direktor der Senckenberg Gesellschaft in Frankfurt am Main. Zahlreiche Reisebeschreibungen.

⁶⁷ Als Dauerleihgaben im Archiv der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung in Frankfurt am Main. Siehe Anmerkung Nr.⁹.

den Schweden C.P. Thunberg⁶⁸ zu interessieren, liegt schon lange zurück und er hatte doch durch seine Publikationen über Kamtschatka-Fische und die Bearbeitung des 3. Bandes der *Zoographia Rosso-Asiatica* gezeigt, dass er ichthyologisch versiert ist. Ja er hatte sogar seine Zeichenkunst dem wissenschaftlichen Duktus angepasst und doch nicht den Mut gefunden, die Ichthyologia allein anzugehen. Aber in der Literatur kennt er sich jetzt aus, er notiert in seine Abbildungen alle Angaben, die er findet, irgendwohin in die Freiräume, manchmal ein Durcheinander erzeugend. Was als Hilfe für potentielle Partner gedacht war, gerät zum Ärgernis für den Betrachter. Trotz Oken's Kritik gelingt es Tilesius jedoch nicht, seine Texte zu straffen, sich auf wesentliche Aussagen zu konzentrieren. Nur das Signum Tilesius pinxit ist fast immer da, meist rechts, selten nicht. Später wird er, vielleicht unterstützt vom Sohn Adolph, noch einmal versuchen, einen Fachzoologen zu interessieren und deshalb vermutlich kommt das große Konvolut von Abbildungen als Leihgabe in die Hände von Prof. Eduard Pöppig in Leipzig⁶⁹.

Die voranstehenden Hinweise zur tilesianischen Partnersuche für die Bearbeitung seiner Ichthyologia Japonica, könnten leicht zu dem Verdacht führen, dass der dabei getätigte großzügige Umgang mit Abbildungen zu einer starken Ausdünnung des Bestandes geführt hat. Eine kritische Sichtung des Leipziger Konvolutes deutet jedoch an, dass die Verluste bei den Fischen relativ gering sind. Vermutlich hat Tilesius seine eigenen Fischdarstellungen von der Weltreise besonders zusammengehalten und, wie auch die Liste des Konvolutes im Senckenberg-Archiv zeigt (siehe S. 91, Anm. 9), vor allem Probeandrucke, handgefertigte Kopien und Abbildungen anderer Herkunft weitergegeben. Dabei waren vielleicht auch solche, die aus dem Fundus von Originalen für die *Zoographia Rosso-Asiatica* stammten.

Tilesius, dessen Abbildungen Boeseman lobt⁷⁰, hatte mit seiner Absicht, eine Ichthyologiam Japonicam zu schreiben, eine Vision, aber nicht die Kraft, diese zu realisieren. Nur 3 seiner als neu beschriebenen japanischen Fischarten sind heute noch gültige Arten (siehe Anlage Seite 130-132).

Wesentlich mehr Erfolg hatte er mit seinen Neubeschreibungen von Fischen des nördlichen Pazifik,

⁶⁸ Thunberg, Carl Peter, *11.11.1743 Jönköping in Schweden, †08.08.1828 Thunaberg, ebenda. Mediziner und Naturforscher, vor allem Botaniker und Entomologe. Schüler von Linné. 1772-1774 drei botanische Sammelreisen nach Südafrika. 1775-1776 als Chirurg und Forschungsreisender in Japan tätig, fast alle dort gesammelten Fische übergab er Houltuyn zur Beschreibung. Seine Rückreise nach Europa unterbrach er in Ceylon, um Pflanzen zu sammeln, 1776-1778. Die Pflanzengattung Thunbergia ist nach ihm benannt.

⁶⁹ Poeppig, Eduard Friedrich, *16.07.1798 in Plauen, †04.09.1868 in Wahren bei Leipzig, war bedeutender Forschungsreisender in Mittel-, Nord- und Südamerika mit zahlreichen Ergebnissen auf botanischem und zoologischem Gebiet. Ab 1834 Direktor des Zoologischen Museums der Universität Leipzig, 1846 Berufung zum ordentlichen Professor für Zoologie.

⁷⁰ Boeseman, M., (1947) : Revision of the fishes collected by Burger and von Siebold in Japan. In : *Zoologische Mededeelingen*, Leiden, vol. XXVIII, pp. 1-240, Pl. 1-5. In der Introduction seiner Publikation gibt Boeseman auf den Seiten 1-13 eine sehr informative Einführung in die Geschichte der japanischen Ichthyologie.

vor allem solchen, die in den Gewässern um Kamtschatka und Hokkaido vorkommen. Von den 23 Fischarten aus dieser Region, die er vorwiegend als neue Arten bearbeitete und vorzüglich abbildete, sind heute noch 11 als gültige Arten anerkannt (siehe Anlage Seite 77f.) Dieser erstaunlich hohe Anteil an noch gültigen Arten erinnert an die Relationen, die Boeseman⁷⁰ für die Beschreibungen japanischer Fische von Houttuyn⁷¹ und Thunberg⁶⁸ auf den Seiten 6 und 7⁷², unter Berufung auf Jordan, Tanaka and Snyder⁷³, angibt.

Für die Gründung der wissenschaftliche Ichthyologie in Japan haben die Publikationen von Tilesius keine Bedeutung. Nach Boeseman⁷⁰ wird diese durch die Sammeltätigkeit von Burger¹⁹ und Siebold⁷⁴ in der Umgebung von Nagasaki angestoßen und Mitte des 19. Jahrhunderts durch die darauf aufbauende Publikation von Temminck et Schlegel¹⁹ auch publizistisch etabliert. Die Autoren übernehmen von Burger etwa 200 Beschreibungen und etwa 250 Tafeln von japanischen Fischen, ohne die Herkunft immer zu verdeutlichen.

Zu den Begründern der Japanischen Ichthyologie gehört aber auch Richardson¹⁹. Von der Ähnlichkeit der japanischen und chinesischen Ichthyofauna ausgehend, stützt er sich vorwiegend auf etwa 340 ungewöhnlich exakte Abbildungen von Fischen, deren Anfertigung John Reeves⁷⁵ veranlasst hatte. Für viele seiner Neubeschreibungen verwendete Richardson die Abbildungen als Iconotypen.

Leider haben Temminck et Schlegel, seltener Richardson und andere, die Neubeschreibungen von Tilesius gelegentlich übersehen.

⁷¹ Houttuyn, Martinus, *1720 in Hoorn (Holland), †02.05.1798 in Amsterdam. Mediziner und vielseitiger Naturforscher, vor allem Botaniker. Die Pflanzengattung *Houttuynia* ist nach ihm benannt. Er beschrieb die meisten von Thunberg in Japan gesammelten Fische.

⁷² Nach Boeseman (s. Anmerkung⁷⁰, S. 6/7) publizierte Houttuyn⁷¹ Beschreibungen von 42 Meerestieren, 36 davon Fische, die ihm Thunberg aus seinen Aufsammlungen in Japan zur Bearbeitung übermittelt hatte. Von diesen 36 Arten sind heute noch 14 Artbeschreibungen gültig. Thunberg selbst beschrieb und illustrierte nach Boeseman in sechs kurzen Mitteilungen 12 neue japanische Fischarten, von denen noch 6 (vielleicht nur 5) gültig sind. Hinsichtlich der Angaben zu Tilesius gelten die Angaben von Boeseman wohl für die von ihm beschriebenen Fischarten des nördlichen Pazifik, nicht jedoch für die Fische Japans, von denen Tilesius nur 5 beschrieb.

⁷³ Jordan, D.S., S. Tanaka and J.O. Snyder (1913): *A Catalogue of the Fishes of Japan*. J. coll. Sci., Tokyo Imp. University, vol. 33 (1): 1-497, 396 figs.

⁷⁴ Siebold, Philipp Franz von, *17.02.1796 in Würzburg, †18.10.1866 in München. Arzt und Naturforscher, der 1823 bis 1829 in Japan lebte, dort Patienten behandelte und Interessenten in die europäische Medizin einführte. Der Japanaufenthalt und die dort erworbene Anerkennung erlaubten ihm, große Sammlungen verschiedener Art anzulegen. Von seinen naturwissenschaftlichen Publikationen sind vor allem die *Flora japonica* und die *Fauna japonica* bekannt. Verschiedene Pflanzen und Tiere sind nach Siebold benannt.

⁷⁵ Reeves, John, (1774-1856), sehr bekannter, englischer Naturaliensammler, der in London 1808 als Tea Inspector begann, dann ab 1812 in China tätig war und dort 3 mehrjährige Sammlungsreisen durchführte. Bekannt wurde er auch durch die Förderung der Gartenkultur. In seinem Auftrag zeichneten chinesische Künstler mehrere hundert exzellente Abbildungen von Fischen in vier, fast identischen Serien. J. Richardson¹⁹ verwendete bei der Beschreibung neuer Fischarten viele Originale als Iconotypen. Zu Richardson siehe auch Anmerkung¹⁹.

2. Die Illustrationen japanischer Fische in der Kustodie der Universität Leipzig, gezeichnet und gemalt während der Liegezeit des Schiffes Nadeshda im Hafen von Nagasaki (08.10.1804 bis 17.04.1805)

Von den wissenschaftlichen Artnamen, die Tilesius seinen in Nagasaki (bei Tilesius : Nangasaki) gemalten Fischen gab, sind nur 3 als gültig anerkannt. Bei allen anderen Originalen ist deshalb keine exakte Angabe darüber möglich, um welche Fischart es sich dabei eigentlich handelt. Dieses Dilemma führte letztlich zu dem vorliegenden Versuch, die im Hafengebiet von Nagasaki von Tilesius aquarellierten oder gezeichneten Fische zu bestimmen. Da dafür leider kein konserviertes Tiermaterial bekannt ist, dem die einzelnen Darstellungen sicher zugeordnet werden könnten, und die Abbildungen selbst arttypische Merkmale oft nur ungenau oder gar nicht zeigen, war eine Bestimmung *lege artis* leider nicht möglich. Als Ausweg bot sich an, die Tilesius-Darstellungen und Texte mit Texten und Abbildungen eines einschlägigen Standardwerkes zu vergleichen. Als solches wurde folgende Publikation verwendet :

The Fishes of the Japanese Archipelago, edited by H. Masuda, K. Amaoka, C. Araga, T. Uyeno, T. Yoshino and K.M. Muzik, USA (Editor of English), Tokai University Press, Tokyo. Second Press 1985.

In den folgenden Texten wird für das Werk die Abkürzung FJA verwendet.

Selbstredend müssen so erzielte Ergebnisse immer als Provisorien gelten, die sich dem Status “sicher” nur dann nähern können, wenn besonders auffallende Artmerkmale vorliegen.

Alle nachfolgend beschriebenen Blätter mit Fischdarstellungen werden von der Kustodie der Universität Leipzig verwaltet. Die Nummerierung entspricht der schon in der Reihe „Tilesius und Japan“ (4. Teil), auf den Seiten 63 bis 70 publizierten Liste (Zeitschrift siehe Anmerkung⁶ auf Seite 90).

Sowohl auf den Originalen als auch im Tagebuch gibt Tilesius im Zusammenhang mit der Erwähnung oder Beschreibung von Fischen oft römische, seltener arabische Zahlen an. Vermutlich hat er im Hinblick auf die geplante „*Ichthyologiam Japonicam*“ seine Fischabbildungen aufgelistet. Zum Beispiel schrieb er in die rechte obere Ecke des Originals Nr. 21 : „Tab. pisc. Jap. XVIII“, an der gleichen Stelle des Originals Nr. 22 steht die Angabe „Tab. XVII. pisc. Jap.“. Leider kommen gleiche

Zahlen bei verschiedenen Fischarten vor, auch haben manche Fischarten keine Nummer.

Alle angegebenen Blattmaße sind von der Kustodie der Universität Leipzig übernommen.

2.1 Im Krusenstern–Atlas publizierte Abbildungen von Fischen aus der Liegezeit des Schiffes in Japan. Originale 21 bis 35.

Original Nr. 21

Farbiges Aquarell eines flachen, gestreckten Fisches. Publiziert im Krusenstern–Atlas Tab. LIX, fig. 1 als *Platycephalus japonicus*. Blattmaße 36.3 × 52.4 cm.

Aktueller Name : *Inegocia japonica* (Tilesius), Fam. : Platycephalidae (Plattköpfe, flatheads), O. : Scorpaeniformes. Bis etwa 20 cm. Verbreitungsgebiet : Südjapan, Gelbes- und Ostchinesisches Meer. Japanischer Trivialname : tokagegochi, bei Tilesius : Kotsch. FJA p. 321, Pl. 288–J.

Im Tagebuch auf S. 81 : „Sonntags den 30. December 1804 trübe und kalt. Es wurde heute Nachmittags Provision gebracht, darunter waren 2 neue Fische, die Crocodillkroppe und die plattgedrückte Kroppe [...] *Cottus depressus* Tab. XVIII p.J.“.

Bemerkungen zum Original :

- In der Fischliste von Tilesius Nr. XVIII.
- Über dem Fisch mehrzeilige, lateinische Beschreibung (Schrifttyp 3). Oben Mitte, sehr ausgebleicht *Cottus depressus* ; oben rechts in Schrifttyp 2 „die plattgedrückte Japanische Groppe“. Rechts unten : „Japan im Haven von Nangasaki d. 31. Decembr 1804. Dr. Tilesius ad. nat. pinxit“.
- Auf der Rückseite des nicht publizierten Originals Nr. 113 ein Musterandruck der Art.
- Ein weiterer Musterandruck im Archiv der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt am Main. F.Richters⁵⁸ schreibt dazu auf S. 35 unter Nr. 14 : „Kolorierte Kupfertafel des *Platycephalus macrophthalmus* Til. aus Krusensterns Atlas.“.

Original Nr. 22 (Abb. 1)

Farbiges Aquarell eines flachen, gestreckten Fisches, darüber Skizze des Querschnittes in Höhe der 1. Rückenflosse. Publiziert im Krusenstern–Atlas auf Tab. LIX, fig. 2 als *Platycephalus crocodilus*. Blattmaße 36.7 × 52.3 cm.

Aktueller Name : *Cociella crocodila* (Tilesius), Fam. : Platycephalidae (Plattköpfe, flatheads), O. : Scorpaeniformes. Bis 40 cm. Von Südjapan bis SO–Asien verbreitet. Japanischer Trivialname : inegochi, bei Tilesius : Kotsch. Speisefisch.

Im Tagebuch auf S. 81 unter dem Datum „Sonntags den 30. Decembr 1804“ als „Crocodillkroppe“ erwähnt.

Bemerkungen zum Original :

- In der Fischliste von Tilesius Nr. XVII.
- Kopfzeile (Schrifttyp 2) „*Platycephalus Langsdorffii* der Crocodill Plattkopf *Cottus Crocodilus japonice* Kotsch“. Darunter 9 Zeilen lateinischer Text (Schrifttyp 3).
- Links unten : *Platycephalus macrophthalmus*. Rechts unten : „Japan im Haven von Nangasaki. d. 31 Decembr. 1804. Dr. Tilesius ad nat pinxit“.
- Auf der Rückseite des nicht publizierten Originals Nr. 113 ein Musterandruck der Art.
- Ein weiterer Musterandruck im Archiv der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt am Main. F.Richters⁵⁸ schreibt dazu auf S. 35 unter Nr. 15 : „Kolorierte Kupfertafel des *Platycephalus crocodilus* Til. Dr. Tilesius p. in portu Nangasaki 31. Dezember 1804. Aus Krusensterns Atlas.“ Siehe auch Beschreibung des Originals Nr. 21.

Original Nr. 23

Teilweise aquarellierte Darstellungen von 2 Fischarten und 4 zugeordneten Teilzeichnungen. Publiziert im Krusenstern-Atlas auf Tab. LX, figs. 1-4, 8a, 8b, 9. Blattmaße 24.7 × 39 cm.

Aalförmige Fischart im oberen Teil des Originals, dargestellt in 2 Positionen (figs. 1 und 2 im Atlas).

Aktueller Name : *Acanthocephala limbata* (Valenciennes), Fam. : Cepolidae (Bandfische, bandfishes), O. : Perciformes. Bis 50 cm. Verbreitet von Honshu bis Taiwan. Japanischer Trivialname : itten-akatachi, bei Tilesius : Sakinoiu, bei Langsdorff : Sakkino iwo. Ergänzende Skizzen zu dieser Fischart : Kopf und Zunge, Körperquerschnitt (figs. 3, 4). „Used mainly for fish cake“ (C.Araga in FJA). FJA p. 201, Pl. 192-C.

Im Tagebuch auf S. 98 unter dem Datum 28.02.1805 als *Cepola rosea* erwähnt.

Skizze eines gestreckten Fisches mit spitzem Schwanz im unteren Teil des Originals (fig. 8a im Atlas)

Aktueller Name : *Coelorinchus cf. japonicus* (Tem. et Schleg.), Fam. : Macrouridae (Rattenschwänze, rattails), O. : Gadiformes. Bis etwa 60 cm. Das Verbreitungsgebiet reicht von Japan bis in den SO- und Indo-Pazifik. Japan.Trivialname : tōjin. Ergänzende Skizzen zu dieser Fischart : Kopf mit vorgestülptem Maul und eine Gruppe von Schuppen als figs. 8b und 9 der Atlas-tafel, Letztere gegenüber dem Original etwas verändert. FJA p. 98, Pl. 83-D.

Im Tagebuch S. 100 unter dem 09.03.1805 als *Chimaera* und Koosu erwähnt.

Bemerkungen zum etwas fleckigen Original :

- Zahlreiche eingestreute Zeilen vom Schrifttyp 3 ; Reste vom Schrifttyp 1 und 2, z.T. noch lesbar.
- Kopfzeile mit den Angaben : *Cepola rosea*, jap.Sakinoiu, der rothe Bandfisch, der Spizschwanz.
- Über dem Kopf von *Coelorinchus* die Angaben : *Notacanthus rostratus*, *Macrourus Japonicus*,

Chimaera japonica, jap. : Spitznase, Koosuh, Knochenrübel.

- Unten rechts : „Dr. Tilesius ad nat. pinxit d 8 Mart in portu Nangasaki“
- Auf der Rückseite des Blattes Angaben zur Anatomie und Systematik beider Arten.

Original Nr. 24

Aquarellierte Zeichnung einer aalförmigen Fischart mit 2 zugeordneten Teilzeichnungen. Publiziert im Krusenstern-Atlas auf Tab. LX als figs. 5, 6, 7. Blattmaße 14.3 × 38.5.

Aktueller Name : ***Conger myriaster (Brevoort)***, Fam. : Congridae (Meeraale, conger eels), O. : Anguilliformes. Bis über 1 m. Verbreitungsgebiet Japan und Ostchinesisches Meer. Nach H. Asano in FJA p. 27 „...most relished among the congrids.“ Japan. Trivialname : ma – anago, bei Tilesius : Kidaqua. FJA p. 28, Pl. 31-A.

Als weißgefleckter Aal im Tagebuch unter dem 18.03.1805 auf S. 100 erwähnt.

Bemerkungen zum Original :

Oberer Rand beschnitten. Alle Freiflächen neben den Abbildungen dicht lateinisch beschriftet. Keine Signatur.

Original Nr. 25

Aquarellierte Zeichnung von 2 sich überkreuzenden Exemplaren einer an Seenadeln erinnernden Fischart und zugeordnete Skizze eines Körperquerschnittes. Publiziert im Krusenstern-Atlas auf Tab. LX als figs. 10 und 11. Blattmaße 24.2 × 37.4 cm.

Aktueller Name in : ***Fistularia petimba Lacepède***, Fam. : Fistulariidae (Flötenmäuler, cornetfishes), O. : Syngnathiformes. Bis 150 cm. Von Honshu bis SO-Asien verbreitet. Japanischer Trivialname : ao-yagara, bei Tilesius : Fjiefki, bei Langsdorff : Fiefki. FJA p. 84, Pl. 75-C.

Im Tagebuch erwähnt unter dem 28.02.1805 als *Fistularia tabacaria*, unter dem 22.11.1805 als *Fistularia japonica*.

Bemerkungen zum Original :

- In der Fischliste von Tilesius wahrscheinlich Nr. XXXVII.
- Bezeichnungen der Art auf dem Original : *Fistularia Japonica*, *Solenostomus* Gronow et Klein, Japanischer Tobakspfeifen Fisch ; im Krusenstern-Atlas : Japanisches Röhrenmaul.
- Original an vielen Stellen beschriftet. Vorderseite : 6 Kopf- und 6 Fußzeilen vorwiegend lateinische Beschreibung ; oben rechts ausgebleicht (Schrifttyp 2) „*Fistularia Japonica*“
- und „japonice Fjiefki“ ; unten rechts ausgebleicht (Schrifttyp 2) „D. Tilesius ad nat. pinxit d. 1 Mart. 1805 in portu Japonico Nagas.“.
- Rückseite des Blattes mit 2 Skizzen von *Halieutaea stellata* (Rücken- und Bauchansicht), dort bezeichnet als *Lophius*. Gezeichnet vermutlich nach einem getrockneten Exemplar. Folgende Bemerkung in den Texteingfügungen des Original Nr. 27 bezieht sich vermutlich auf diese

Skizzen : „Getrocknet wird das Skelet des Thieres weit deutlicher, deswegen habe ich den getrockneten Fisch noch einmal von oben und unten abgebildet.“

Original Nr. 26

Teilweise aquarellierte Fischzeichnungen von 2 Fischarten, publiziert im Krusenstern–Atlas auf Tab. LX, dort positioniert rechts unten als figs. 12, 13, 14. Blattmaße 10.5×38.4 cm.

Aquarellierter Wels in Seiten- und Rückenansicht. Im Original figs. 3 und 4, links positioniert.

Aktueller Name : *Plotosus lineatus* (Thunberg), Fam. : Plotosidae (Korallenwelse, plotosids), O. : Siluriformes. Bis 30 cm. Weit verbreitet vor den Küsten Ost-, Südost- und Südasiens, auch im Roten Meer. Japanischer Trivialname : gonzui, bei Tilesius : Namas. FJA p. 60, Pl. 60-H.

Im Tagebuch keine sichere Angabe zu der Art.

Kleiner, aquarellierter, sardinenähnlicher Fisch in Seitenansicht. Fig. 3 im Original, dort rechts unten positioniert.

Bei Annahme, dass Tilesius die vordere Rückenflosse übersehen hat, kann man vermuten, dass es sich um eine Art aus der Familie Atherinidae, ev. *Hypoatherina bleekeri* (Günther) handelt. Tilesius selbst notierte auf dem Original „*Atherina Japonica*, *Clupea atherinoides*, *Clupea argyrogrammos*, der Silberstreif, Gibina, Iwash. Dabei ist das Wort „Iwash“ besonders interessant, da *Hypoatherina bleekeri* japanisch tōgorō-iwashī bezeichnet wird. FJA p. 119, Pl. 104-C.

Bemerkungen zum Original :

- In den Freiräumen zahlreiche, vorwiegend lateinische Texte.
- Deutlicher Hinweis auf E. Bloch tab. 373, fig. 1.
- Mitte unten : „Dr. Tilesius ad nat. pinx d. 28 Mart 1805 in portu Jap Nangasaki“

Original Nr. 27 (Abb. 2)

Aquarellierte, scheibenförmige Fischart in 2 Positionen. In Aufsicht (fig. 1) und als Seitenansicht (fig. 2). Im Krusenstern–Atlas wurde auf Tab. LXI nur die Aufsicht als fig. 3 publiziert und rechts unten positioniert. Links daneben befindet sich die Bauchansicht des Fisches, die als eigenes Blatt vorliegt (siehe Original Nr. 28). Blattmaße 24.7×37.5 cm.

Aktueller Name : *Halieutaea stellata* (Vahl). Fam. : Ogcocephalidae (Seefledermäuse, batfishes), O. : Lophiiformes. Bis 30 cm. Von Honshu über SO–Asien bis in den Indopazifik verbreitet. Japanischer Trivialname : akagutsu, bei Tilesius : Aka–Ango, bei Langsdorff : Anko. FJA p. 105, Pl. 91-H.

Im Tagebuch auf S. 100 unter dem Datum 09.03.1805 als *Lophius Japonicus* erwähnt.

Bemerkungen zum Original :

- In der Fischliste von Tilesius vermutlich Nr. XXXVII.
- Die Seitenansicht des Fisches wurde im Atlas nicht publiziert.
- Ausführliche lateinische Beschriftungen über und unter den Zeichnungen (Schrifttyp 3).
- Verstreut aufgeführte Bezeichnungen der Fischart : *Lophius Japonicus* ; *Lophius Faujas* (bezogen auf Lacepède), *Lophius placenta*, zinnoberrothe Seekröte, der Seekuchen, der rothe Meerengel, Aka Ango. Auf der Krusenstern – Tafel : Der Rothe Seeteufel.
- Rechts oben senkrecht : „D. Tilesius ad vivum pinxit d. 8 Mart. in portu Japonico Nangasaki.“ (Schrifttyp 2).
- Auf der Rückseite des Originals Nr. 25 Skizze eines Trockenexemplares der Art.
- Bei A. Günther (1861), Vol. III, p. 203 findet man bei *Halieutaea stellata* die Angabe „Tiles. Krusenst. Reise, taf. 61, figs 3, 4“, eines der ganz seltenen Zitate, die Tilesius im Zusammenhang mit der Krusenstern–Reise erwähnen.

Original Nr. 28

Aquarell von *Halieutaea stellata* (VAHL) Bauchansicht. Publiziert als fig. 4 der Taf. LXI im Krusenstern – Atlas. Einzelheiten siehe Original Nr. 27. Blattmaße 31.2 × 20 cm.

Bemerkungen zum Original :

- Keine Signatur auf dem Original.
- Hochformat. Über dem Fisch 9 Zeilen deutsche Beschreibung, unterhalb 12 Zeilen lateinischer Text (beide Blöcke Schrifttyp 3).
- Abbildung beschriftet mit a, b, c, ... i, über dem Maul fig. 2.

Original Nr. 29 (Abb. 3)

Aquarellierte Zeichnung einer hochrückigen, seitlich flachen Fischart. Publiziert im Krusenstern–Atlas auf Tab. LXII, als fig. 1. Dort bezeichnet „Der Japanische Spiegelfisch“. Blattmaße 37.4 × 53.5 cm.

Aktueller Name : ***Zeus faber* Linnaeus**. Fam. : Zeidae (Petersfische, dories), O. : Zeiformes. Bis 30 cm. Weit verbreitet im Pazifischen und Indischen Ozean, auch um Südjapan. Japanischer Trivialname : matôdai, bei Tilesius : Wasche, bei Langsdorff : Waschi. FJA p. 118, Pl. 103-F.

Im Tagebuch auf S. 98 unter dem Datum 24.02.1805 erwähnt. „Unter dem Proviante waren 2 Fische, welche die Gesellschaft nicht eßen wollte und welche sollten weggeworfen werden ich nahm sie in Ermangelung merkwürdigerer zur Beschreibung in die *Fauna*, es waren *Zeus faber* der Sonnenfisch Bloch tab 41. und *Raja gracilis* oder *Rhinobatos* Hayrochen.“

Bemerkungen zum Original :

- In der Fischliste von Tilesius Nr. XXXIX.
- Fast alle Freiflächen des Blattes mit deutschen und latein. Texten besetzt, die vor allem die Annahme von Tilesius stützen sollen, dass es sich bei dem Japaner um eine Art handelt, die sich deutlich von *Zeus faber* unterscheidet (Schrifttyp 3).

- Oben Mitte „im Japanischen Fischbuche flüchtig abgebildet mit zerrissener Schwanz und andre Flossen“.
- Mehrere, nicht mehr lesbare Überschreibungen des Schrifttyp 2.
- Rechts oben : *Zeus faber* L. Tab. XXXIX Sonnenfisch Spiegelfisch.
- Rechts unten : „Dr. Tilesius ad nat. pinxit d 23 Febr. 1805 in portu Nanga[saki]“

Original Nr. 30 (Abb. 4)

In Sepia aquarellierter massiger Fisch mit mehreren zugeordneten Skizzen zur Anatomie. Publiert im Krusenstern–Atlas auf Tab. LXII, fig. 2, 3, 4, 5 als „Der Schwarze Papageyfisch“. Blattmaße 38.8 × 48.7 cm.

Aktueller Name : *Oplegnathus fasciatus* (Tem. et Schl.). Fam. : Oplegnathidae (Messerkiefer, knifejaws), O. : Perciformes. Bis 80 cm. Verbreitet vom mittleren Honshu bis SO–Asien. Japanischer Trivialname : ishidai, bei Tilesius : Scinge. Guter Speisefisch. FJA p. 190, Pl. 182–A, B, C, D.

Im Tagebuch auf S. 100 unter dem 10.03.1805 erwähnt : „Heute fand ich den schwarzen Papageyfisch *Scarus niger* unter der Fisch Provision...“.

Bemerkungen zum Original :

- In der Fischliste von Tilesius Nr. XXXVIII.
- Die im Original links eingefügte Skizze des Querschnittes fehlt in der Publikation. Im Original und in der Publikation wird die schnabelartige, sehr charakteristische Bezaehlung der Kiefer in 3 zusätzlichen Skizzen vorgestellt. Die von Tilesius auf dem Blatt gezeichneten Wasserflöhe sind auch in der Tab. LXII des Atlas berücksichtigt.
- Zahlreiche deutsche und lateinische Eintragungen (Schrifttyp 2 und 3).
- Rechts unten : „Dr. Tilesius ad nat. pinxit d. 10 Mart in portu Japonico Nangasaki“.

Original Nr. 31 (Abb. 5)

Aquarellierte, barschähnliche Fischart mit schrägen Streifen, Kopf nach rechts orientiert. Publiert im Krusenstern–Atlas auf Tab. LXIII, fig. 1 als „Der Japanische Lippfisch“. Blattmaße 25 × 39.1 cm.

Aktueller Name : *Goniistius zonatus* (Cuvier). Fam. : Cheilodactylidae (Morwongs, morwongs), O. : Perciformes. Bis 45 cm. Verbreitet vom mittleren Honshu bis Taiwan. Japanischer Trivialname : takanohadai, bei Tilesius Jenio und Jaenao. FJA p. 200, Pl. 191–A.

Im Tagebuch S. 86 unter dem 15.01.1805 folgende Notiz : „...und ich fand unter den Fischen [...] einen violettbraunen bandirten Klippfisch mit doppelten aufgeworfenen Hängelippen (*Chaetodon labrus* Tab. XXII).“

Bemerkungen zum Original :

- In der Fischliste von Tilesius Nr. XXII.

- Bemerkenswert sind vor allem die verkehrt gezeichneten Schuppen, d. h. die hinteren Schuppenränder sind versehentlich kopfwärts gerichtet. Vermutlich bemerkte Tilesius den Fehler selbst, denn in der Atlasabbildung hat der Fisch ein richtiges Schuppenkleid.
- Unter dem Fisch ein skizzierter Körperquerschnitt mit den Furchen für die Rückenflosse und die Bauchflossen.
- Ober- und unterhalb des Fisches zahlreiche Texteingänge (meist Schrifttyp 3). Darunter : „*Chaetodon Labrus*, japonice Jenioio, oder Jaenaio [...] im japanischen Fischbuche Tab. 7 aber Taka-no-fa genannt“ (Schrifttyp 2).
- Rechts unten : „Dr. Tilesius ad naturam pinxit Japan im Haven von Nangasaki am 16 bis 17 Januar 1805“.

Original Nr. 32 (Musterandruck)

Handkolorierter Musterandruck des Originals Nr. 31.

Der dort skizzierte Körperquerschnitt wurde auch hier erst nachträglich eingezeichnet. Auch fehlt die im Atlas unter der russischen Bezeichnung stehende deutsche Bezeichnung „Der Japanische Lippfisch“, ein Beispiel dafür, dass die deutschen Bezeichnungen vermutlich erst nachträglich für die deutsche Ausgabe eingefügt wurden.

Bemerkungen zum Andruck (21.1 × 20.5 cm) :

- Aktueller Name in FJA p. 200, Pl. 191-A : ***Goniistius zonatus* (Cuvier)**.
- Hochformat. Unter dem Fisch ein langer deutscher Schriftblock (Schrifttyp 3).
- Auch im Andruck wird auf das japanische Fischbuch verwiesen (Schriftblock re. oben).
- Weitere Hinweise siehe Original Nr. 31.

Original Nr. 33 (Abb. 6a und b)

Aquarellierte Zeichnung eines gestreckten Fisches mit weit aufstehendem Maul. Publiziert im Krusenstern-Atlas auf Tab. LXIII, fig. 2 als „Das Japanische Blutauge“. Blattmaße 19.6 × 44.2 cm.

Aktueller Name : ***Priacanthus macracanthus* Cuvier**, Fam. : Priacanthidae (Großaugen, bigeyes), O. : Perciformes. Bis 25 cm. Japanischer Trivialname : kintokidai, bei Tilesius : Acoo (?). Sehr guter Speisefisch. FJA p. 143, Pl. 128-A.

Im Tagebuch auf S. 78 unter Dienstag den 18. December 1804 „...der andere ein Klipfisch mit einem Rückenmaule gelben runden Flecken in den Flossen und einem Stachel am mittelsten Kiemen-deckel (Vorzüglich aber zeichnet sich dieser Fisch durch sein großes blutrothes Auge (Chemosis) und durch einen längern Hundszahn auf jeder Seite aus (*Chaetodon Acàmebar* (Tab. XVI. pisc. Jap)“.

Bemerkungen zum Original :

- In der Fischliste von Tilesius Nr. XVI.
- Alle Flossenstrahlen als Hartstrahlen gezeichnet. Das aus Schlaufen bestehende Schuppenkleid im Kupfer berichtet.
- Ausführliche Texte über und unter dem Fisch (meist Schrifttyp 3). Fischnamen : *Chaetodon*

[gestrichen, G. St.], *Cephalopholis chemosis*, das Blutauge, der gelbgefleckte Acamebar.

- Unterste Zeile : “Chemosis heißt bey den Augenkrankh. das Blutauge“
- rechts unten : „im Haven von Nangasaki D. Tilesius ad nat pinx d. 19 December 1804“.

Rückseite mit längeren Texten. Die Beschreibung des Fisches stammt fast wörtlich von E. Kämpfer, jedoch fügt Tilesius folgende Kritik an : “Kämpfer hat also diesen Fisch schon gekannt aber er hat ihn nicht genau beschrieben noch weniger abgebildet und ihn nicht unterschieden von ein Verwandt. Aca me bar und Horranda mebasa wie ihn die Dollmetscher nannten, darum habe ich ihn hier abgebildet und nach dem Bloch System bestimmt. Es ist *Cephalopholis chemosis*.“ Zu dem weit aufstehendem Maul schreibt Tilesius : „Diese Fische erhielt ich immer mit aufgesperstem Rachen und wenn ich den Schlund genauer untersuchte, so fand ich darin eine große blaßgelbe oder weißliche Wallfischlaus *Oniscus phora* [eine Meerassel] die sich mit ihren scharfen Klauen tief hinten im Rachen eingeklammert hatte und woran diese Fische ersticken mussten ...“.

Original Nr. 34 (Abb. 7)

Aquarellierter Fisch mit auffallend langen Flossenstrahlen. Publiziert in Krusenstern–Atlas Tab. LXIV, fig. 1 als : Der Banjos. Blattmaße 25.4 × 37.9 cm.

Aktueller Name : ***Banjos banjos* (Richardson)**. Fam. : Banjosidae, O. : Perciformes. Bis 20 cm. Um Südjapan und im Ostchinesischen Meer verbreitet. Japanischer Trivialname : chōsenbakama, bei Tilesius : Wasché. FJA p. 174, Pl. 163–H.

Im Tagebuch S. 100, unter dem 20.03.1805 erwähnt : „...litt ich an Rheumatismen indessen untersuchte ich doch eine eigene Art Braßen, den man mit der Provision gebracht hatte und nannte ihn wegen seinem langen Schweinskopfe *Sparus aper*, er hat sehr lange knochige Strahlen in der Rücken After und Bauchfloße und einen schwarzen Fleck in dem hinteren weichen Theile der Rückenfloße. er ist nachher zum Banjos avancirt.“

Bemerkungen zum Original :

- Relativ gute Darstellung der Art, allerdings ohne klare Unterscheidung von Hart- und Weichstrahlen.
- Alle Freiflächen auf der linken Seite des Blattes dicht mit lateinischen und deutschen Texten besetzt (Schrifttyp 3).
- Namen : *Cichla Banjos*, *Sparus aper*, der Banjo, das Grosauge, Wasché.
- Rechts unten : „, Dr. Tilesius ad nat pinx d. 20 Mart. 1805 in portu Nangasaki Japon.“

Original Nr. 35

Gestreckter barschähnlicher, dicht getüpfelter Fisch. Publiziert im Krusenstern–Atlas Tab. LXIV, figs. 2, 3, 4 als : Das Japanische Blödauge. Blattmaße 24.1 × 38 cm.

Aktueller Name : ***Epinephelus fario* (Thunberg)**. Fam. : Serranidae (Sägebarsche, Zackenbarsche, sea basses) ; O. : Perciformes. Bis 40 cm. Um Südjapan und im Ostchinesischen –, sowie Südchi-

nesischen Meer verbreitet. Wohlgeschmeckender Speisefisch.
Japanischer Trivialname : nominokuchi, bei Tilesius : Genoiu.

Im Tagebuch nicht sicher nachweisbar.

Bemerkungen zum Original :

- Fig. 2 Seitenansicht des Fisches ; fig. 3 Kopf mit weit geöffnetem Maul von vorn ; fig. 4 die Zunge ; Querschnittskizze ohne Nummer.
- Zahlreiche Texte, vor allem rechts über dem Fisch (Schrifttyp 3).
- Fischnamen : *perca picta*, Das Blödauge, Genoiu.
- Rechts unten : „Dr. Tilesius ad vivum pinxit Mens den 15. Mart 1805 in portu Nangasaki“.

2.2 Bislang nicht publizierte Abbildungen von Fischen aus der Liegezeit des Schiffes in Japan.

Originale Nr. 90 bis 113

Original Nr. 90 (Abb. 8)

Aquarellierte Zeichnung eines Fisches, der an eine Makrele erinnert und von Tilesius als *Scomber trachurus* bezeichnet wurde. Blattmaße 17.3 × 28.4 cm.

Aktueller Name : ***Trachurus japonicus* (Tem. et Schleg.)**. Fam. : Carangidae (Stachelmakrelen, jacks), O. : Perciformes. Bis 30 cm. Um Südjapan und im Ostchinesischen Meer verbreitet. Japanischer Trivialname : ma-aji, bei Tilesius : Aadsi. Sehr guter Speisefisch. FJA p. 154, Pl. 137-F,G.

Im Tagebuch auf S. 63, 64 und 86 als *Scomber trachurus*, *Scomber glaucus* und *Scomber cordyla* (?) erwähnt.

Bemerkungen zum Original :

- In der Fischliste von Tilesius Nr. V.
- Original nur gering beschriftet (Schrifttyp 2). Namen auf der Vorderseite : *Scomber trachurus*, die japanische Makrele, Maquereau bâtard glaucus, Aadsi. „zieht im Herbste wie die Heringe herdenweise in den Haven von Nangasaki.“
- „d 28. October (1804)“.
- Auf der Rückseite Angaben zur Fachliteratur und 4 Zeilen lateinischer Text.

Original Nr. 91

Darstellung eines gestreckten Fisches mit bulligem Kopf und langer Rückenflosse. Blattmaße 17.4 × 46.8 cm.

Aktueller Name : ***Branchiostegus cf. japonicus* (Houttuyn)**. Fam. : Branchiostegidae (Ziegelfische, tilefishes), O. : Perciformes. Bis 65 cm. Von Zentral-Honshu bis in das Südchinesische Meer verbreitet. Japanischer Trivialname : aka-amadei, bei Tilesius : Kushna, Cushna. FJA p. 152, Pl. 134-F.

Im Tagebuch mehrfach erwähnt. Auf S. 56 unter dem 8. October 1804 : „Ich zeichnete heute [...] einige Böte und Fische als z.B. *Clupea Jap.* und die kleine *Coryph. hippuris* die hier kaum 1 Fuß lang ist und sich von der Brasilischen unterscheidet...“. Auch auf den Seiten 63, 64 und 78 vermerkt Tilesius, dass er mit der Zeichnung dieses Fisches beschäftigt war.

Bemerkungen zum Original :

- In der Fischliste von Tilesius vermutlich Nr. VII.
- Nur vereinzelte, verstreute Notizen (meist Schrifttyp 3), z.B. „den 28 October 1804 im Haven von Nangasaki“.

Original Nr. 92

Hechtartiger Fisch, den Tilesius *Esox* bezeichnete. Blattmaße 14.7 × 46.8 cm.

Aktueller Name : *Sphyraena pinguis* Günther. Sphyraenidae (Pfeilhechte, barracudas), O. : Perciformes. Bis 30 cm. Japan bis Indischer Ozean. Japanischer Trivialname : aka-kamasu, bei Tilesius : Kamas. Nach T. Yoshino : „Common food fish“. FJA p. 121, Pl. 106.

In Frage käme auch *Sphyraena japonica* Cuv. et Val. (japan. yamoto – kamasu), eine Art, zu der T. Yoshino allerdings bemerkt : „I apply this scientific name with some reservation.“.

Im Tagebuch S. 63 unter dem 28.10.1804 : „Hechtart – *Muraena Esox* [...] der *Esox* dürfte leicht ein neues *Genus* bilden [...] ähnelt einigermassen der *Belone* ist aber nicht so grün und hat auch nicht so langen Schnabel...“.

Bemerkungen zum Original :

- In der Fischliste von Tilesius vermutlich Nr. VI.
- Nur vereinzelte Beschriftungen, z.B. Kamas (Schrifttyp 1) und „Dr. Tilesius ad nat. pinxit d 29 October 1804 im Haven von Nangasaki“.

Original Nr. 93

Aquarellierte Zeichnung eines barschartigen Fisches. Blattmaße 30.1 × 46.9 cm.

Aktueller Name : *Epinephelus fasciatus* (Forsskål). Fam. : Serranidae (Sägebarsche, Zackenbarsche, sea basses), O. : Perciformes. Bis 30 cm. Von Südjapan über SO-Asien bis in den Indischen Ozean verbreitet. Japanischer Trivialname : akahata, bei Tilesius : Aco ara. Speisefisch. FJA p. 129, Pl. 115-B.

Im Tagebuch auf S. 66 unter dem 4.11.1804 : „Unter den heutigen Fischen befand sich wieder eine andere schön orangerothe und goldglänzende große Barschart (*Perca aurato rubescens*). Der Kiemendeckel war kaum merklich gezähnt, [...] die vordere Rückenflosse an jedem knöchernen Strahl mit einem dunkeln Fleck bezeichnet.“

Bemerkungen zum Original :

- In der Fischliste von Tilesius Nr. IX.
- Vorder- und Rückseite des Blattes mit zahlreichen, sehr langen Texten zur Anatomie, Systematik und Parasitologie. Vorderseite zudem mit Skizze der Zunge, Rückseite mit Fehleinschub über den Franzosen Cabri aus Nukahiva.
- Im Mühlhäuser Stadtarchiv unter dem Konvolut „Tilesius – Handschriften“ (82/661 B) auch Notizen zu dieser Art. Dort auch die Beschreibung der sehr ähnlichen Art *Epinephelus akaara* (Tem. et Schleg.), die Tilesius auf S. 66 des Tagebuches am 3.1.1804 als *Perca fasciato punctata* n. sp. erwähnt ; siehe dazu FJA p. 129, Pl. 115-D.

Original Nr. 94

Zeichnung eines gestreckten, makrelenartigen Fisches. Von Tilesius als *Scomber olivaceus* bezeichnet. Blattmaße 21.6 × 55.2 cm.

Aktueller Name : ***Seriola quinqueradiata* Tem. et Schleg.** Fam. : Carangidae (Stachelmakrelen, jacks), O. : Perciformes. Bis 1 m. Von Japan bis in den westl. Nordpazifik verbreitet. Japanischer Trivialname : buri, bei Tilesius : Oibo und Tibobo. Sehr guter Speisefisch. FJA p. 153, Pl. 136-C, D.

Im Tagebuch S. 75 unter dem 6.12.1805 : „Es wurden heute unter den Lebensmitteln aus der Stadt zwei große Makrelen (welche die Japaner Saba nennen) gebracht [...] Dieser Fisch hat keine Fettflossen und gehört unter die Bastard Makrelen...“.

Bemerkungen zum Original :

- Die im Tagebuch und auf dem Original angegebene Nr. XII ist vielleicht falsch.
- Beschriftungen ober- und unterhalb des Fisches in Deutsch, auf der Rückseite des Blattes in Latein. Hinweise auf Kämpfer und Bloch.
- „Im Haven von Nangasaki d. 6 Dezember 1804 von D. Tilesius nach d. Natur gez.“

Original Nr. 95

Aquarellierte Zeichnung eines hochrückigen Fisches mit kleinen weißen Tüpfeln, den Tilesius *Chaetodon cornutus* bezeichnete. Blattmaße 18.7 × 29.4 cm.

Aktueller Name : ***Siganus fuscescens* (Houttuyn).** Fam. : Siganidae (Kaninchenfische, rabbit-fishes), O. : Perciformes. Bis 25 cm. Vom nördlichen Honshu bis Südjapan verbreitet. Japanischer Trivialname : aigo, bei Tilesius : Jaenaio, Jaenoibo. FJA p. 233, Pl. 231-C.

Im Tagebuch S. 75 : “Sonnabends den 8 Dec. 1804 wurden unter den Nahrungsmitteln gebracht, 2 neue Fische 1. der gehörnte Klippfisch *Chaetodon cornutus* (Jap. Zei Holl. Pilstaerts) (Tab. pisc. Jap. XIV.) er hat einen platten Körper sehr klein geschuppt und glatt, ein Horn am Kopfe, ein kleines Maul, borstenartige Zähne, eine scharfe hervorstehende Schneide über dem Auge und ist violbraun mit blauen Flecken, ...“.

Bemerkungen zum Original :

- In der Fischliste von Tilesius Nr. XIV.
- Original allseitig beschnitten, am linken Rand fehlen dadurch die Spitzen der Schwanzflosse.
- Vorderseite kaum beschriftet. Linksbündige Fußzeile : „Tilesius ad nat. pinxit d. 8 December 1804 in portu Nangasaki Jap.“ (Schrifttyp 2).
- Rückseite beschriftet : „Die Tangsucher brachten von diesem *Chaetodon* 6 Stück, sie waren schon ein Tag alt, allen [...] war der Leib aufgeschnitten und die Leber und der Magen herausgenommen, welche verdächtig seyn sollen, ...“.

Original Nr. 96 (Abb. 9)

Aquarellierte Zeichnung eines hochrückigen, barschartigen Fisches, den Tilesius *Sparus Dentex* bezeichnete. Blattmaße 17.1 × 28.3 cm.

Aktueller Name : ***Dentex tumifrons* (Tem. et Schleg.)**. Fam. : Sparidae (Meerbrassen, sea breams), O. : Perciformes. Meist um 30 cm. Verbreitet von Südjapan bis in das Südchinesische Meer. Japanischer Trivialname : kidai, bei Tilesius : Thai. Wertvoller Speisefisch. FJA p. 177, Pl. 166-A.

Im Tagebuch S. 83 wird die Art unter dem Datum 8.1.1805 erwähnt : „...es war ein großer *Sparus Dentex*. (Thai Jap.) ganz schwarz oder stahlgrau von Farbe...“. Im Widerspruch dazu steht die rote Grundfarbe des Fisches, die Tilesius auch im Aquarell andeutet.

Bemerkungen zum Original :

- In der Fischliste von Tilesius Nr. IV.
- Vorderseite mit kurzen vereinzelt Beschriftungen vom Schrifttyp 2 und einzelnen Wortresten vom Schrifttyp 1.
- Auf der Rückseite die Erwähnung einer ähnlichen Art. Dabei handelt es sich vermutlich um *Eyvynis japonica* Tanaka ; japanischer Trivialname : chidai ; siehe dazu FJA p. 177, Pl. 166-D.

Originale Nr. 97 und Nr. 98

Diese beiden von Christian August Zimmermann aquarellierten Blätter sind vermutlich Kopien von einem in Nagasaki gezeichneten Tilesius – Original. Deshalb kommt außer der Angabe „Japan im Haven von Nangasaki D. Tilesius ad nat. pinx d. 7.- 8 Januar 1805“ auch der Hinweis vor : „Chris. Aug. Zimmermann pinxit“. Nr. 97 : Blattmaße 36.5 × 50.7 cm, Nr. 98 : Blattmaße 19.1 × 32.4 cm.

Aktueller Name : ***Mugil cephalus cephalus* Linnaeus**. Fam. : Mugilidae (Meeräschen, mullets), O. : Perciformes. Bis 55 cm. Weltweit in den tropischen und subtropischen Meeren verbreitet. Japanischer Trivialname : bora, bei Tilesius : Bora, Makutsch. FJA p. 119, Pl. 104-G.

Im Tagebuch S. 83 unter dem Datum 8.1.1805 : „Der andere Fisch war eine haringartige breitköpfige Meeräsche *Mugill cestreus* Tab. XIX. Der Kopf war klein ungemein breit (2 ½ Zoll Breite) und eckigt, welches um so mehr auffiel, da der Körper zusammengedrückt war. Die Augen standen dicht an der Schnauze.“

Bemerkungen zu den Originalen :

- In der Fischliste von Tilesius Nr. XIX (unsicher).
- Dargestellt sind verschiedene Ansichten des Fisches und des Kopfes.
- Nur geringe Beschriftung. Fischnamen auf Blatt Nr. 97 : *Mugil japonicus*, *Mugil cestreus*, kleinköpfige Meeräsche, Japonice Bora oder Makutsch.

Original Nr. 99

Aquarellierter, schollenartiger Fisch, den Tilesius *Pleuronectes ocellato lunatus* bezeichnete. Blattmaße 37.2 × 53.4 cm.

Aktueller Name : ***Pseudorhombus cinnamoneus* (Tem. et Schleg.)**, Fam. : Paralichthyidae (Scheinbutte, bastard halibuts), O. : Pleuronectiformes. Bis 20 cm. Von Südjapan bis in das Südchinesische Meer verbreitet. Japanischer Trivialname : ganzobirame, bei Tilesius : Carei, bei Langsdorff : Takka karei. FJA p. 347, Pl. 312-A.

Im Tagebuch S. 86 unter dem 18.1.1805 : „Unter den Lebensmitteln war eine glatte braune Scholle, die mit schwarzen Flecken oder Augen und in der Mitte mit einem Monde oder Sonne geziert war, gebracht worden (*Pleuronectes ocellato lunatus* Tab.XXIII. Die Schwanzflosse war rautenförmig hinten zugespitzt und abgesondert von der Rücken und Afterflosse.“

Bemerkungen zum Original :

- In der Fischliste von Tilesius Nr. XXIII.
- Über dem Fisch ausführliche, deutsche Beschreibung, unter dem Fisch lateinische und deutsche Angaben zur Morphologie und Systematik.
- Rechts unten : „D. Tilesius ad nat. pinxit d. 18 Januar in portu Japonico Nangasaki“.

Original Nr. 100

Hochformatige Zeichnung eines Adlerrochens in drei Positionen ; oben Fig. 1, darunter, hintereinander gestaffelt Fig. 2 und 3. Tilesius nahm an, dass es sich dabei um 3 verschiedene Arten handelt. Blattmaße 54 × 37.7 cm.

Aktueller Name : ***Myliobatis cf. tobije* BLEEKER**. Fam. : Myliobatidae (Adlerrochen, eagle rays), O. : Myliobatiformes. Bis 150 cm, selten größer. Um Südjapan und in den chinesischen Meeren verbreitet. Japanischer Trivialname : tobi-ei, bei Tilesius : Jei Nocbo. FJA p. 16, Pl. 19-A.

Im Tagebuch S. 101 : „Donnerstag den 21. Mart. 1805. erhielt ich einen *Raja aquila* vom Lande zur Untersuchung und Beschreibung, ...“.

Bemerkungen zum Original :

- Keine Nummer für die Fischliste von Tilesius.
- Fast alle Freiflächen des Originals mit Textblöcken besetzt. Vermutlich zeigen alle drei Teilabbil-

dungen die Art *Myliobatis tobijei*. Von den zwei anderen in SüdJapan vorkommenden Arten der Familie käme höchstens noch *Aetobatus narinari* in Frage, jedoch erwähnt Tilesius in den vielen Texten nirgends dessen blaue Tüpfelung.

- Links oben : „Die Japaner halten den Meeradler für giftig, den Stachel benutzen sie zu Zahnstochern zur Taschensäge, Raspel und Feile ...“.
- Schriftblock unten rechts, untere Zeilen : „Dr. W.G Tilesius ad natur pinxit in Portu Japonico Nangasaki 1805.“

Original Nr. 101 (Abb. 10)

Langgestreckter Fisch mit Augen, die nach oben gerichtet sind. Von Tilesius als *Uranoscopus maculatus* bezeichnet. Publiziert in etwas veränderter Form in Pallas, P.S. : *Icones ad Zoographiam Rosso-Asiaticam*, ad Tom. III, p. 128, dort als Tab. XXI vorgesehen. Blattmaße 35.7 × 46.9 cm.

Aktueller Name : *Uranoscopus japonicus* Houttuyn. Fam. : Uranoscopidae (Himmels- oder Sterngucker, stargazers), O. : Perciformes. Bis 25 cm. Von Japan bis weit in das Südchinesische Meer verbreitet. Japanischer Trivialname : mishima-okoze, bei Tilesius : Meschmasurosch. FJA p. 293, Pl. 236-C.

Im Tagebuch S. 95 unter dem 18.2.1805 : „Unter der heutigen Schiffsprovision befand sich ein neuer Fisch den wir wenigstens noch nicht bekommen hatten, es war der Japanische Sternseher...“.

Bemerkungen zum Original :

- In der Fischliste von Tilesius vermutlich Nr. XXVI.
- Das Original zeigt den Fisch in Seitenansicht und etwas kleiner in Aufsicht, sowie eine Skizze des Kopfes von oben.
- Nur vereinzelte Beschriftung (Schrifttyp 1 und 2). Rechts unten : „Dr. Tilesius ad natur. pinxit d. 18 - 20. Febr. 1805 in portu Nangasaki“.

Original Nr. 102

Vier Fischarten auf einem Blatt, davon drei aquarelliert, die vierte Art als grobe Skizze. Erst auf die Beschreibungen der Arten folgen einige Bemerkungen zum ganzen Blatt. Blattmaße 51.8 × 36.4 cm.

Fig. 1 und fig. 2 : Aquarellierte Kugelfisch-Art in Aufsicht und in Seitenansicht in der linken Hälfte des Blattes nebeneinander senkrecht positioniert.

Aktueller Name : *Takifugus poecilonotus* (Tem. et Schleg.). Fam. : Tetraodontidae (Kugelfische, puffers), O. : Tetraodontiformes. Bis 20 cm. Japan in Küstennähe von Hokkaido bis SüdJapan. Japanischer Trivialname : komonfugu, bei Tilesius : Komonbuck, bei Langsdorff : Komom buku. FJA p. 363, Pl. 329-K.

Im Tagebuch S. 96 : „Donnerstag den 21. [Februar 1805] sonnigt u.warm, windig : ich zeichnete

heute den gestern Abend (mit der Provision) erhaltenen giftigen Stachelbauch (*Tetraodon fasciatus* Tab.) ...“.

Fig. 3 : Aquarellierter, barschartiger Fisch, rechts oben in Seitenansicht, waagrecht positioniert.

Aktueller Name : ***Sebastiscus marmoratus* (CUVIER)**. Fam. : Scorpaenidae (Drachenköpfe, scorpionfishes), O. : Scorpaeniformes. Bis 30 cm. Japanischer Trivialname : kasago, bei Tilesius Aracabú. Guter Speisefisch. FJA p. 313, Pl. 279-A.

Im Tagebuch S. 98 unter dem 28.2.1805 : „...ein *Cottus scorpius*.“

Fig. 4 : Aquarellierter, langgestreckter Fisch, rechts in der Mitte, waagrecht positioniert. Tilesius bezeichnete ihn als *Blennius Iris*, auch *Blennius ocellato*, die Zeichnung erlaubt jedoch keine sichere Zuordnung. Vermutlich handelt es sich um eine Art der Gattung *Coris* oder der Gattung *Halichoeres*. Beide Gattungen gehören zur Familie der Labridae (Lippfische, wrasses).

Fig. 5 und fig. 6 : Rechts und links unten je eine Skizze eines Fisches, den Tilesius für eine Art der Salmonidae (Lachsfische, salmonids) hält und dafür folgende Namen verwendet : Der japanische Lax oder Salm, Schnäbel, *Salmo lavaretus*, *Oxyrhinchus*, japanisch : Mordax. Ganz sicher handelt es sich jedoch nicht um einen Lachsfisch, sondern einen Vertreter der Fam. : Synodontidae (Eidechsenfische, lizardfishes), vermutlich *Saurida cf. elongata* (Tem. et Schleg.), ein Speisefisch, der bis 55 cm lang werden kann und dessen Verbreitungsgebiet von der Region um Niigata bis in das Ostchinesische Meer reicht. Japanischer Trivialname : tokage-eso. Siehe auch FJA p. 61, Pl. 62-G.

Bemerkungen zum Original :

- Gestreute, vielfach stark verblasste Texte (Schrifttyp 2 und 3). Zu *Saurida* folgende Notiz : „...er hat 3 Reihen blaue Punkte auf dem braunrothen und ziegelrothen Rücken [...] die Zunge roth Zähne auf derselben, alle Zähne im Rachen nach rückwärts gekrümmt“
- Oben links : „Dr. Tilesius ad natur. pinxit in portu Japonico Nangas. d. 21 Febr. 1805“

Original Nr. 103

Zeichnung eines schlanken Haifisches, den Tilesius *Squalus Sinensis* bezeichnete. Blattmaße 21.5 × 53.5 cm.

Aktueller Name : ***Mustelus cf. manazo* BLEEKER**. Fam. : Triakidae (Glatthaie, Marderhaie, smooth dogfishes), O. : Lamniformes. Bis 100 cm. Das Verbreitungsgebiet reicht von Hokkaido bis in das Südchinesische Meer. Japanischer Trivialname : hoshizame, bei Tilesius : Nóso, bei Temminck et Schlegel : Manazoo. FJA p. 5, Pl. 4-B.

Im Tagebuch keine sichere Angabe zu dieser Art.

Bemerkungen zum Original :

- Keine Nummer für die Fischliste von Tilesius.
- Wenig Beschriftung (Schrifttyp 3). Über der Fischdarstellung radierte Bleistiftnotizen, nicht lesbar.
- Namen : *Squalus mustelus* var., *Squalus Sinensis Tilesii*, *Mustelus triangularis*. Der schwarze oder schlanke Japanische Hai.
- Im Archiv der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft eine Handzeichnung in schwarzer Tusche ; siehe dazu Seite 35, Nr. 10 bei F. Richters⁵⁸. Auf den Seiten 161 bis 168 des Tagebuches beschreibt Tilesius ausführlich seine Beobachtungen an Haifischen, die auf der Fahrt von Kamtschatka nach Macao gefangen worden waren und die er vor allem anatomisch untersucht hatte. Er verliert sich dabei immer wieder in Darstellungen von Einzelheiten und versäumt dadurch, die für die Systematik, Anatomie und Embryologie wichtigen Beobachtungen in klarer Abfolge darzustellen. Trotz langer Texte lässt sich nicht herausfinden, welche Art/Arten Tilesius vorgelegen haben. Er selbst bevorzugte die Annahme, dass es sich um Tiere handelt, die dem *Squalus galeus*, aktueller Name *Galeorhinus galeus* (Linnaeus), Hundshai, verwandt sind.

Original Nr. 104

Aquarellierte Oberseite (fig. 1) und Unterseite (fig. 2) eines flachen Rochens mit spitzer Schnauze. Von Tilesius *Rhinobatos melanorhynchus* bezeichnet. Fragment, linker Teil fehlt. Blattmaße 37.3 × 38.4 cm.

Aktueller Name : ***Rhinobatos schlegelii* Müller und Henle**. Fam. : Rhinobatidae (Gitarrenfische, guitarfishes), O. : Rajiformes. Meist 90 bis 100 cm. Von Südjapan über SO-Asien und den Golf von Bengalen bis in das Arabische Meer verbreitet. Japanischer Trivialname : sakatazame, bei Tilesius : Kaime, Kaimé. FJA p. 12, Pl. 13-G.

Im Tagebuch am 24.02. und 02.03.1805 kurz erwähnt.

Bemerkungen zum Original :

- Die Ränder zum fehlenden Teil zeigen Brandspuren. Dazu die folgende Eintragung : „im Moskowischen Brande halb abgebrandt“. In diesem Zusammenhang ist erwähnenswert, dass im Archiv der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt ein ähnliches, aber nicht angebranntes Blatt existiert, das F.Richters⁵⁸ auf S. 34 unter Nr. 9 wie folgt beschreibt : „Farbige Handzeichnung des Tilesius von *Rhinobatus melanorhynchus* Japon. Kaimé. Der japanische Langroche oder Schwarzrüssel. 'Dr. W. Tilesius ad vivum pinxit d. 24. Februarii 1804 in portu Japonico Nangasaki.' Dieser Fisch ist beschrieben in dem zweiten Bande der *Memoires de la société imperiale des naturalistes de Moscou* pg. 229. Die in Moskau aufbewahrten Bände dieser Zeitschrift verbrannten bei dem grossen Brande von Moskau 1812. Diesem Umstande ist es wohl zuzuschreiben, dass dieser Band selten geworden (die Senckenbergische Bibliothek besitzt ihn) und dass deshalb neuere Ichthyologen die in demselben von Tilesius beschriebenen Fische nicht kennen. So erwähnen“. Die Leipziger Universitätsbibliothek besitzt diesen Band auch. *Rhinobatos* wird auf den Seiten 229-233 behandelt, aber nicht abgebildet. Im Archiv der Stadt Mühlhausen existiert zudem das Manuskript der Publikation in den *Mémoires* (handschriftlich in

Deutsch⁴¹), aber auch dort ist keine Abbildung vorgesehen. Fazit : Tilesius hat das beschädigte Blatt vermutlich kopiert, die Kopie jedoch nicht publiziert. Nach Temminck et Schlegel (1850) ist die Abbildung in der Beschreibung von Müller und Henle eine Kopie einer Abbildung, deren Anfertigung M. Burger in Japan veranlasst hatte.

- Wie bereits Richters⁵⁸ andeutet, hat der Artname *melanorhynchus* Tilesius 1809 vermutlich Priorität vor *schlegelii* Müller und Henle 1841.
- „Dr. Tilesius ad nat. pinxit in portu Jap. Nangasaki d. 24 Febr. 1805“. Die Signaturen auf dem Leipziger Original und dem Senckenberg – Blatt sind weitgehend identisch.

Original Nr. 105 (105A) und (105B) (Abb. 11)

Nr. 105 besteht aus 2 Teilblättern, die vermutlich aus einem Blatt herausgeschnitten wurden. Auf Teilblatt 105A eine Fischart in Seiten- und Bauchansicht, die Tilesius *Synanceja tuberculosa mihi* bezeichnet und mehrere Textblöcke, vorwiegend in Latein.

Auf Teilblatt 105B eine ähnliche Fischart in Auf- und Seitenansicht, die Tilesius unter Bezug auf Bloch als var. *Synanc. papillaris* und als kleine Frazzengruppe bezeichnet, sowie mehrere Textblöcke. Blattmaße 105A 23 × 33.5 cm, Blattmaße 105B 18.6 × 28.2.

Bei beiden Arten handelt es sich vermutlich um Vertreter der Fam. Synanceidae (Steinfische, stonefishes), O. : Scorpaeniformes, bei Teilblatt 105A ziemlich sicher um ***Erosa erosa* (Langsdorff)**. Die Art wird bis 30 cm lang und ist von SüdJapan bis Australien verbreitet. Japanischer Trivialname : darumaokoze, bei Tilesius : Aracabú. FJA p. 318, Pl. 284-I.

Im Tagebuch keine sicheren Hinweise auf die beiden Arten.

Bemerkungen zu den Teilblättern :

- Zur Fischliste von Tilesius keine stichhaltigen Angaben.
- Teilblatt 105A, rechts unten : „Im Haven von Nangasaki durch den Provianddolmetscher Jwaze Jazuro erhalten mit Erlaubnis der Oberen [...] Im Monath Maerz 1805“.
- Auf der Rückseite folgender Text : „...in Japan, dort hat alles ein neues und auffallendes Ansehen, auch die Fische, und da man gerade bei den Fischen eben nichts besonderes in der Physiognomie zu suchen pflegt (wie schon Friedrich der zweite zum Bloch sagte, als dieser ihm seinen ersten Band des großen Fischwerkes übergab, auf welchen er nicht geringe Kosten verschwendet hatte, welches dem Könige nicht lieb war, der da wol fühlte daß er ihn billig wieder etwas schenken müsste ; ‘Glaub er mir mein lieber Bloch, es sieht einer aus, wie der andere.’“.
- Im Mühlhäuser Stadtarchiv (Sign. Tilesius Bibliothek : Mappe 82/ 661 B) befindet sich ein ähnlicher Text, beginnend mit dem Satz : „Bei diesem komischen Fisch muß ich mit einer komischen Anekdote anfangen, welche mir ein Berliner Fischliebhaber erzählte, als ich ihm meine Japanischen Fische vorzeigte, ...“. Dr. Axel Zarske verdanke ich den Hinweis, dass W. Peters in der Sitzung der phys.-math. Klasse der Akademie der Wissenschaften zu Berlin am 9. November 1863 diese Darstellungen zurechtgerückt hat (s. Monatsberichte d. Akad. zu Berlin 1863, S. 474-482).

Originale Nr. 106 (Abb. 12) und Nr. 107

Nr. 107 ist eine Kopie von Nr. 106, ohne zeichnerische und textliche Zusätze.

Den im Original und in der Kopie in Ober- und Seitenansicht dargestellten Kugelfisch bezeichnet Tilesius als *Tetraodon undulato lineatus*. Die beiden Blätter liefern ein Beispiel dafür, dass Tilesius von seinen Zeichnungen Duplikate anfertigte. Blattmaße Nr. 106 : 21.9 × 18.7 cm, Blattmaße Nr. 107 : 39 × 44.3 cm.

Aktueller Name : ***Takifugus xanthopterus* (Tem. et Schleg.)**. Fam. : Tetraodontidae (Kugelfische, three-toothed puffers), O. : Tetraodontiformes. Bis 50 cm. Von Mittel-Honshu bis in das Ostchinesische und das Gelbe Meer verbreitet. Japanischer Trivialname : shimafugu, bei Tilesius : Susibuk, bei Langsdorff : Susi buku. FJA p. 363, Pl. 329-D.

Im Tagebuch auf S. 99 unter dem 4. 3. 1805 als „*Tetr[a]odon undulatus* (Tab. 34) jap. *Susibuk*...“ erwähnt.

Bemerkungen zum Original :

- In der Fischliste von Tilesius vermutlich Nr. XXXIV.
- Original Nr. 106 : Hochformat.
- Vereinzelt Angaben auf der Vorder- und Rückseite. Vorderseite : „*Tetraodon undulato lineatus* der große verbotene Giftfisch ein Stachelbauch“, „gemalt den 8. März gezeichnet am 4 März 1805 im Haven von Nangasaki“.
- Original Nr. 107 : Querformat, Fische größer als im Original Nr. 106, keine Eintragungen.

Original Nr. 108 (Abb. 13)

Aalförmiger Fisch in künstlerischer Darstellung, aquarellierte Zeichnung. Sehr schönes und gut erhaltenes Blatt. Blattmaße 28.4 × 46.9 cm.

Aktueller Name : ***Muraenesox cinereus* Forsskål**. Fam. : Muraenesocidae (Hechtconger, pike eels), O. : Anguilliformes. Bis etwa 2 m. Weitverbreitet von Nord – Honshu bis in den Indischen Ozean. Japanischer Trivialname : hamo, bei Tilesius : Hamóh, bei Langsdorff : Hammo. FJA p. 29, Pl. 32-A.

Im Tagebuch S. 99 unter dem 4.3.1805 : „...ferner einen großen Meeraal *Mura[e]na Conger* jap. *Hamóh* Tab. 36 mit einer Reihe großer Zähne im Oberkiefer und 2 Reihen im Unterkiefer nebst Löchern in welche die Zähne einpassen, wie bey dem *Caiman*, ...“. Auf S. 99 unter dem 5.3.1805 : „Heute erhielt ich eine *Scorpaena horrida* einen *Tetra[od]on maculatus* (*Comonbuk*) und einen Meeraal *hamó Muraena Conger*, alles lebendig und ließ sie in der mit Seewasser angefüllten Badewanne schwimmen, ...“.

Bemerkungen zum Original :

- In der Fischliste von Tilesius Nr. XXXVI.
- Neben dem Fisch (fig. 1) sind auf dem Blatt auch das Gebiß (fig. 2) und „ovula et vermes intestina-

les ex ovario eiusdem“ (fig. 3) dargestellt.

- Nur kleinere, die Abbildungen nicht störende Textblöcke (Schrifttyp 2). Rechts oben Japanische Schriftzeichen, vermutlich der Name des Fisches.
- Rechts unten : „von Dr. Horner Astronom der v. Krusenstern Expedition gezeichnet d. 4-6 Mart 1805 in portu Japonico Nangasaki. vollendet von Tilesius 7 Mart.“.
- Nach Frieder Sondermann ist das japanische Schriftzeichen (Kanji) oben rechts aus Kämpfer's Japan – Werk (Buch 1, Kapitel 10) übernommen (siehe Zeitschr. Anm.⁶, Seite 44, Fußnote 19).
- In der Kunst wurde die Art z.B. von Mori Ippo (1798-1871) dargestellt.

Original Nr. 109

Aquarellierte Darstellung eines heringsartigen Fisches. Beschnittenes Blatt. Blattmaße 14.7 × 34.3 cm.

Aktueller Name : ***Etrumeus cf. teres (DeKay)***. Fam. : Clupeidae (Heringe, herrings), O. : Clupeiformes. Bis 18 cm. Weltweit verbreitet. Japanischer Trivialname : urume-iwashī, bei Tilesius : Iwash. FJA p. 18, Pl. 21-B. In Frage kämen auch andere, ähnliche Arten, z.B. *Dussumieria elopsoides* Bleeker und *Sardinops melanostictus* (Tem. et Schleg.).

Im Tagebuch auf S. 56 unter dem Datum 8. Oktober 1804 als *Clupea Jap.* erwähnt.

Bemerkungen zum Original :

- In der Fischliste von Tilesius vermutlich Nr. II.
- Namen auf dem Original : *Clupea micropus*, *Clupea Sprattus Japonice*, Iwash.
- Reste von Bleistiftangaben (Schrifttyp 1) auf der Vorder- und Rückseite des Blattes, die sich zum Teil noch entziffern lassen, aber keine sinnvollen Bezüge zu anderen Texten liefern.
- Vorderseite unten : „Dr. Tilesius ad nat pinxit d. 10 Mart 1805 in portu Japonico Nangasaki“.

Original Nr. 110

Einfache Darstellung eines aalförmigen Fisches. Beschnittenes Blatt. Maße 18.5 × 24.2 cm.

Bei der Art handelt es sich vermutlich um ***Anguilla japonica Tem. et Schleg.*** Fam. : Anguillidae (Süßwasseraale, freshwater eels), O. : Anguilliformes. Kann über 1 m lang werden, bleibt aber meist wesentlich kleiner. Verbreitet in Japan, China und Korea. Der ausgezeichnete Speisefisch wird heute vielerorts in Fischfarmen gemästet. FJA p. 21, Pl. 24-A.

Bemerkungen zum Original :

- Auf dem Blatt ist II vermerkt. Die Angabe kann jedoch nicht der Position II in der Fischliste von Tilesius entsprechen.
- Zitat aus dem Schriftblock unter dem Fisch : „Unaki oder Unagi sind Süßwasser Aale von dieser Größe und Gestalt, die kleineren kommen in den bewässerten Reiß Ackern in China und Japan vor“.

Original Nr. 111

Heringsartiger Fisch mit ungewöhnlich großen Brustflossen, den Tilesius auf dem Original als *Exocoetus volitans* bezeichnet, eine Angabe, die jedoch unsicher bleibt, da diese Art zwar im Pazifik, aber selten bei Japan vorkommt. Auch kann nicht sicher ausgeschlossen werden, dass die Zeichnung bereits während der Brasilienphase der Reise entstanden ist. Zumindest entspricht die Art der Darstellung den Fischzeichnungen aus dem Frühabschnitt der Reise besser, als den Darstellungen aus der Japanzeit. Blattmaße 27.2 × 37.2 cm.

Von der Annahme ausgehend, dass es sich doch um eine Art aus japanischen Gewässern handelt, wird hier erwähnt, dass um Südjapan vor allem die sehr ähnliche Art *Exocoetus monocirrus Richardson* vorkommt, deren Trivialname hagoromo-tobi-uo lautet. Die Gattung *Exocoetus* gehört zur Fam. : Exocoetidae (Fliegende Fische, flying fishes), O. : Beloniformes. FJA p. 80, Pl. 341-C.

Bemerkungen zum Original :

- Brustflossen zu lang gezeichnet, sie reichen angelegt nur bis zur Wurzel der Schwanzflosse.
- Links oben ein kleiner Textblock. Rechts unten : „Dr. Tilesius ad. natur. pinxit“.

Leider ist die Zeichnung einer ganz anderen Art mit sehr großen Brustflossen nicht mehr vorhanden. Tilesius schreibt dazu im Tagebuch S. 85 : „Sonntags den 13 Jenner. Rußl. neues Jahr. sonnigt u. windig, kalt. Hagel. Die Schiffsgesellschaft war am Lande und gratulierte dem Gesandten man kam abends schon ziemlich munter zurück und dann wurde fortgezecht [...] ich hatte heute mit der Schiffs Provision einen neuen rothen Seehahn mit sehr langen dunkelgrünen und blau gefleckten Brustflossen erhalten den ich *Trigla Argus* nannte, den ich heute untersuchte und Tab. XX. Montags den 14 Jenner zeichnete“.

Bei dieser unverkennbaren, farbenprächtigen Art handelt es sich um *Chelidonichthys spinosus* (McClelland) aus der Familie Triglidae (Knurrhähne, gurnards). Im Mühlhäuser Stadtarchiv befinden sich 2 handschriftliche Seiten über diese Art (Signatur : Tilesius Handschriften 82/661 B).

Original Nr. 112

Bei den beiden nebeneinander positionierten Fischen des Blattes handelt es sich wahrscheinlich um Zeichnungen von getrockneten Exemplaren. Blattmaße 33.5 × 51.3 cm.

Die rechte Abbildung stellt vermutlich *Halieutaea stellata* (Vahl) dar, die Tilesius *Lophius Japonicus* bezeichnet. Bei der linken Abb. könnte es sich um *Halieutaea fumosa* Alcock handeln, die auch in den pazifischen Küstengewässern von Mittel-Honshu bis Süd-Japan vorkommt. Zu den beiden genannten Arten siehe FJA p. 105, Pl. 91-H und Pl. 91-I.

Im Tagebuch keine sicheren Bezüge zu diesem Original.

Bemerkungen zum Original :

- Auf der Rückseite des Blattes schreibt Tilesius : “Materialien zu meinem Werk über den Knochenbau der Fische“ und darauf bezogen zwei Zeilen weiter : “Da Rosenthal gestorben ist und keine

icones anatomiae piscium mehr liefert, so kann dies wieder ein Beytrag werden.“ [Frdch. Chr. Rosenthal, 1779-1829 : *Ichthyotomische Tafeln*. 6 Hefte, 1812-1825, lt. *Allgem. deutsche Biogr.*, München 1889, Band 29, S. 234f.]

- Die verschiedenen Zahlen auf dem Original lassen sich nicht sicher zuordnen. Siehe auch Beschreibung des Originals Nr. 27.

Original Nr. 113

Aquarellierte Zeichnungen von 2 nebeneinander positionierten Fischen aus der Fam. : Lophiidae (Anglerfische, goosefishes), O. : Lophiiformes. Blattmaße 24.5 × 33.5 cm.

Die Ausführung erlaubt keine exakte Bestimmung. Auf dem Original ist der linke Fisch als *Lophius viviparus* Japon. (Sägekopf aus Japan), der rechte Fisch als *Lophius transversus* Japon. (das Großmaul) bezeichnet. Die Darstellung vermittelt den Eindruck, dass dabei etwas angetrocknete Tiere als Vorlage dienten. In Japan kommen mehrere Arten der Fam. Lophiidae vor. Als Speisefische sind vor allem *Lophiomus setigerus* (Vahl) und *Lophius litulon* (Jordan) bekannt, die 1 m und länger werden können. Siehe dazu FJA p. 102, pl. 87-D und 87-E.

Im Tagebuch kein sicherer Hinweis.

Bemerkungen zum Original :

- „Dr Tilesius ad naturam pinx in portu Japonico Nangasaki 1805“.
- Auf der Rückseite des Blattes kolorierte Musterandrucke der Originale Nr. 21, Nr. 22 und längere Texte.

3. An anderer Stelle publizierte Abbildungen von japanischen Fischen aus der Region von Nagasaki, deren Originale verschollen sind

Abkürzungen : MASP Mémoires de l' Academie Imp. des Sciences Pétersbourg.

MSN Mémoires de la Société Imp. des Naturalistes Moscou.

FJA The Fishes of the Japanese Archipelago. Edited by H. Masuda, K. Amaoka, C. Araga, T. Uyeno and T. Yoshino. Japan, Tokai University Press, 1984.

ASG Archiv der Senckenberg-Gesellschaft in Frankfurt / Main.

Vertreter der Familie Antennariidae, vermutlich *Histrio histrio* (Linnaeus).

Bei Tilesius *Lophius raninus*. Japanisch : hanaokoze.

Abbildung publiziert in MSN Tom II, p. 245, Tab. XVI und XVII (1809).

FJA p. 103, Pl. 89-G, H. *Histrio histrio* ist weltweit in den gemäßigten Meeren verbreitet.

Kentrocapros aculeatus (Houttuyn).

Bei Tilesius *Ostracion nasutus japonicus*. Japanisch : itomakifugu.

Abbildung publiziert in MSN, p. 222, Tab. XV (1809) und in Denkschriften d. Königl. Akad. d. Wiss. zu München, Jg. 1811/1812, Classe Math. – Nat., 71-75, Taf. II.

FJA p. 361, Pl. 327-I. Um Südjapan und im Ostchinesischen Meer verbreitet.

Im ASG ein kolorierter Andruck (siehe Richters⁵⁸, S. 36, Nr. 13).

Paramonacanthus japonicus (Tilesius).

Bei Tilesius *Balistes japonicus*. Japanisch : yosogi.

Abbildung publiziert in MSN, p. 212, Tab. XIII (1809)

FJA p. 359, Pl. 325-A, B. Von Südjapan bis in den Indo-Westpazifik verbreitet.

Im ASG ein kolorierter Andruck (siehe Richters⁵⁸, S. 35, Nr. 12).

Monocentris japonica (Houttuyn).

Bei Tilesius *Ericius cataphractus*. Japanisch : matsukasa-uo.

Abbildung in *Denkschriften d. Königl. Akad. d. Wiss. zu München*, Jg. 1811/1812, p. 75-78, Classe Math.-Nat., p. 75-78, Taf. III.

FJA p. 109, Pl. 95-A. Von Südjapan bis in den indischen Ozean verbreitet.

Im ASG ein kolorierter und ein unkolorierter Andruck einer erweiterten Fassung der Abbildung, die vermutlich für einen Zweitdruck der MSN Tom II vorgesehen war. (siehe Richters⁵⁸, S. 36, Konvolut).

Takifugu vermicularis (Temminck et Schegel). (Abb. 13)

Bei Tilesius „Der stachellose Aufblaser“. Japanisch : shosaifugu.

Abbildung publiziert im Krusenstern-Atlas Tab. XVI, fig. 1.

FJA p. 363, Pl. 330-B. Im Ostchinesischen Meer und um Südjapan verbreitet.

4. Anlage : Liste der Fischarten, die ihren noch heute gültigen Namen von W.G. Tilesius erhalten haben.

Erste Zeile : Aktueller Name. Von Tilesius gegebener Name in der Erstbeschreibung.

Zweite Zeile : Literatur zur Erstbeschreibung – Text und Abb. in der Monographie FJA

Dritte Zeile : Verbreitung.

Abkürzungen : MASP Mémoires de l'Académie Imp. des Sciences Pétersbourg.

MSN Mémoires de la Société Imp. des Naturalistes Moscou.

FJA The Fishes of the Japanese Archipelago. Edited by H. Masuda, K. Amaoka, C. Araga, T. Uyeno and T. Yoshino. Japan, Tokai University Press, 1984.

Japanische Arten

Cociella crocodila (Tilesius, 1814). Bei Tilesius *Platycephalus crocodilus*.

Krusenstern-Atlas, Tab. LIX / fig. 2 (1814). – FJA p. 322, Pl. 289-C, D.

Von Südjapan bis in den östlichen Indischen Ozean verbreitet.

Inegocia japonica (Tilesius, 1814). Bei Tilesius *Platycephalus japonicus*.

Krusenstern-Atlas, Tab. LIX / fig. 1 (1814). – FJA p. 321/22, Pl. 288-J.

Um Südjapan und im Gelben und Ostchinesischen Meer verbreitet.

Paramonacanthus japonicus (Tilesius, 1809). – Bei Tilesius *Balistes japonicus*.

MSN Tom II, p. 212, Tab. XIII / fig. 1-6. – FJA p. 359, Pl. 325-A, B.

Von Südjapan bis in den Indo-Westpazifik verbreitet.

Nordpazifische Arten

Brachyopsis rostratus (Tilesius, 1813). Bei Tilesius *Agonus rostratus*.

MASP, Tom IV, p. 448, Tab. XIV / fig. 1-3 (1813). – FJA p. 332, Pl. 298-B.

Um Nordjapan, Sachalin und die Kurilen verbreitet.

Eleginus gracilis (Tilesius, 1810). Bei Tilesius *Gadus gracilis*.

MASP, Tom II, p. 354, Tab. XYIII (1810). – FJA p. 92, Pl. 79-F.

Im Nordpazifik verbreitet, auch in Nordjapan.

Gadus macrocephalus Tilesius, 1810. Bei Tilesius *Gadus macrocephalus*.

MASP, Tom II, p. 350, Tab. XVII, XIX, XX (1810). – FJA p. 92, Pl. 79-E.

Im Nordpazifik, vor allem in der Bering See verbreitet.

Hemilepidotus hemilepidotus (Tilesius, 1811). Bei Tilesius *Cottus hemilepidotus*.

MASP Tom III, p. 262, Tab. XI (1811). – Nicht in FJA.

Im Nordpazifik verbreitet, auch in Nordjapan.

Hexagrammos stelleri Tilesius, 1810. Bei Tilesius *Hexagrammos stelleri*.

MASP Tom II, p. 335, Tab. XV (1810). – FJA p. 320, Pl. 287-A.

Um Hokkaido, in der Bering See u. an der Westküste Nordamerikas bis Kalifornien verbreitet.

Myxocephalus stelleri Tilesius, 1811. Bei Tilesius *Myxocephalus stelleri*.

MASP Tom III, p. 273, Tab. XII (1811). – FJA p. 326, Pl. 292-H.

Um Nordjapan und in der Bering See verbreitet.

Ocella dodecaedron (Tilesius 1813). Bei Tilesius *Agonus dodecaedron*.

MASP Tom IV, p. 439, Tab. XIII / fig. 1-3 (1813). – FJA p. 331, Pl. 297-H.

Um Hokkaido, im Ochotskischen Meer und in der Bering See verbreitet.

Opisthocentrus ocellatus (Tilesius, 1811). Bei Tilesius *Ophidium ocellatum*.

MASP Tom III, p. 237, Tab. VIII / fig. 2 (1811). – FJA p. 302, Pl. 271-A.

Um Kamtschatka und südwärts bis Nordjapan verbreitet.

Podothecus accipenserinus (Tilesius, 1813). Bei Tilesius *Agonus accipenserinus*.

MASP Tom IV, p. 422, Tab. XI (1813). – Nicht in FJA.

Um Kamtschatka und entlang der Aleuten verbreitet.

Sebastes ciliatus (Tilesius, 1813). Bei Tilesius *Epinephelus ciliatus*.

MASP Tom IV, p. 474, Tab. XVI. – Nicht in FJA.

Verbreitungsgebiet : Nordpazifik.

Trichodon trichodon (Tilesius, 1813). Bei Tilesius *Trachinus trichodon*.

MASP Tom IV, p. 466, Tab. XV / fig. 8. – Nicht in FJA.

Im Nordpazifik, vorwiegend um Kamtschatka verbreitet.

5. Schlusswort

Mit der vorliegenden Bearbeitung wurden zwei Ziele verfolgt. Vorrangig sollte versucht werden, die während der Liegezeit des Schiffes Nadeshda im Hafengebiet von Nagasaki von W.G. Tilesius gemalten/gezeichneten, zum Teil mit Fantasienamen versehenen Fische zu bestimmen und die Abbildungen mit den aktuellen Namen zu versehen. Mit dieser Aufgabe verband sich aber auch die Hoffnung, dass sich dabei die Möglichkeit anbietet, die Person von Tilesius, seinen Weg zur Ichthyologie, seine Erwartungen, Hoffnungen und Enttäuschungen auf dem Weg zur Ichthyologie zu verdeutlichen und dabei Verständnis für einen Naturforscher zu finden, dem die Bindung an die Vergangenheit sicherer war, als die Offenbarung der Zukunft.

Für die vielseitige Hilfe bei dieser Zwitteraufgabe danke ich vor allem Prof. Dr. Frieder Sondermann, Germanist an der Tohoku Gakuin Universität in Sendai/Japan und hebe besonders seine Hilfsbereitschaft und Geduld hervor, nicht vergessend sein Verständnis dafür, dass Wiederholungen und Überschneidungen mit schon Gedachtem, schon Geschriebenem in der Reihe „Tilesius und Japan 1. bis 4. Teil“ unvermeidbar waren. Frau Renate von Rappard stellte ihre einschlägigen Transkriptionen verschiedener Archivalien zur Verfügung, Frau Erika Ebert suchte, bearbeitete und übersetzte einschlägige Unterlagen. Beiden Damen danke ich sehr für Ihre Hilfsbereitschaft, desgleichen Herrn Dr. Axel Zarske, Leiter der Sektion Ichthyologie an der Senckenberg Naturhistorischen Sammlung Dresden, Museum für Tierkunde für die Unterstützung bei der Literaturbeschaffung. Auch meiner Tochter, Dr. Petra Fink – Sterba, und ihren schon so großen Kindern, Anna – Maria und Adrian, sei an dieser Stelle für das Korrekturlesen und die Realisierung des funktechnischen Austausches mit Herrn Sondermann herzlich danke gesagt.

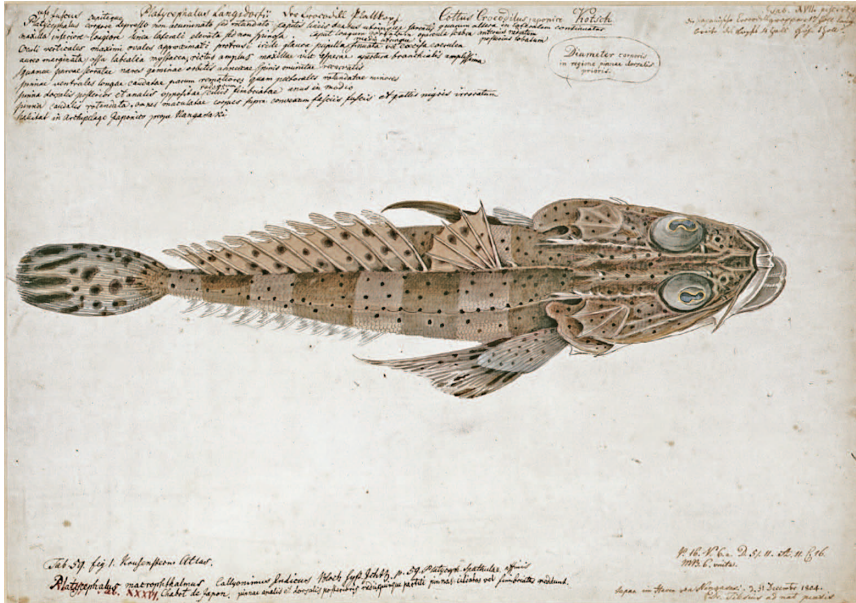


Abb. 1 *Cociella crocodila*. Text siehe Original Nr. 22, Seite 109f.

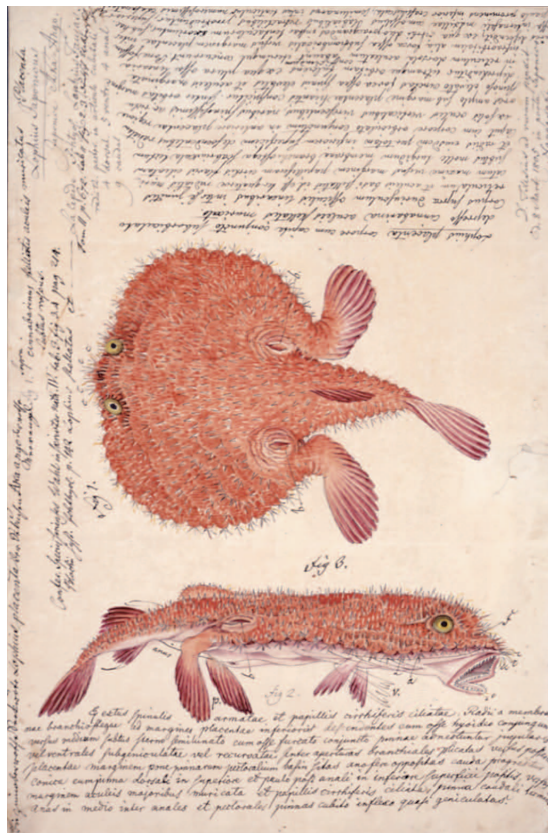


Abb. 2 *Halieutaea stellata*. Text siehe Original Nr. 27, Seite 112f.

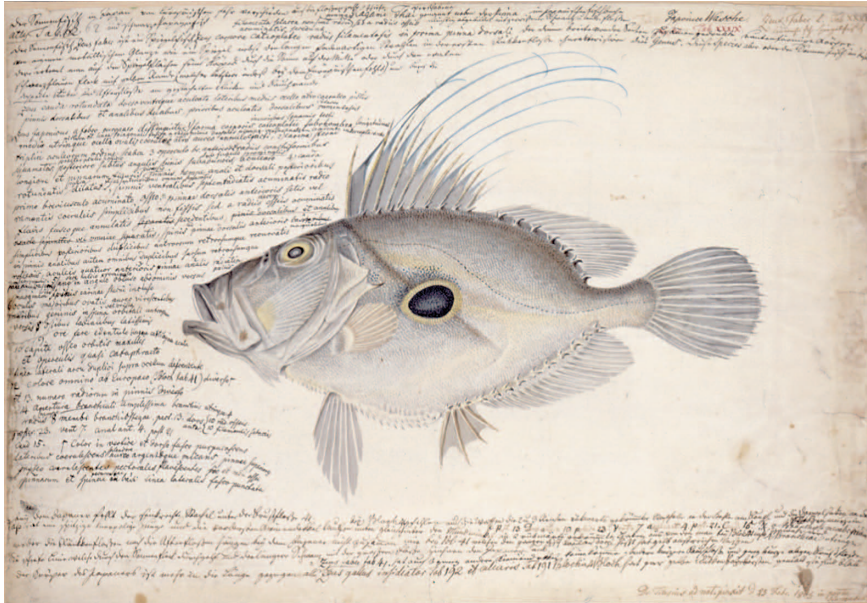


Abb. 3 *Zeus faber*. Text siehe Original Nr.29, Seite 113f.

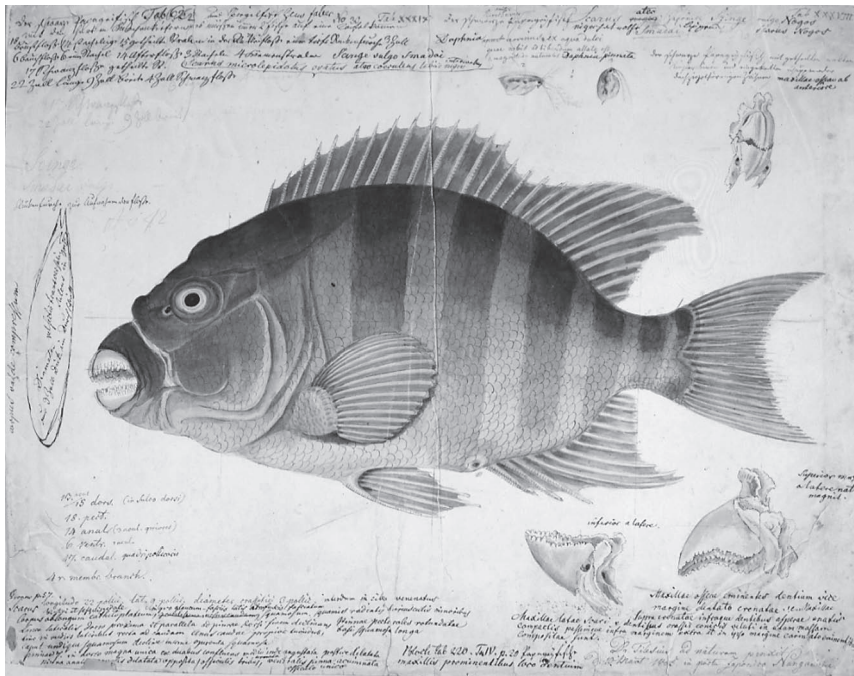


Abb. 4 *Oplegnathus fasciatus*. Text siehe Original Nr. 30, S. 114.

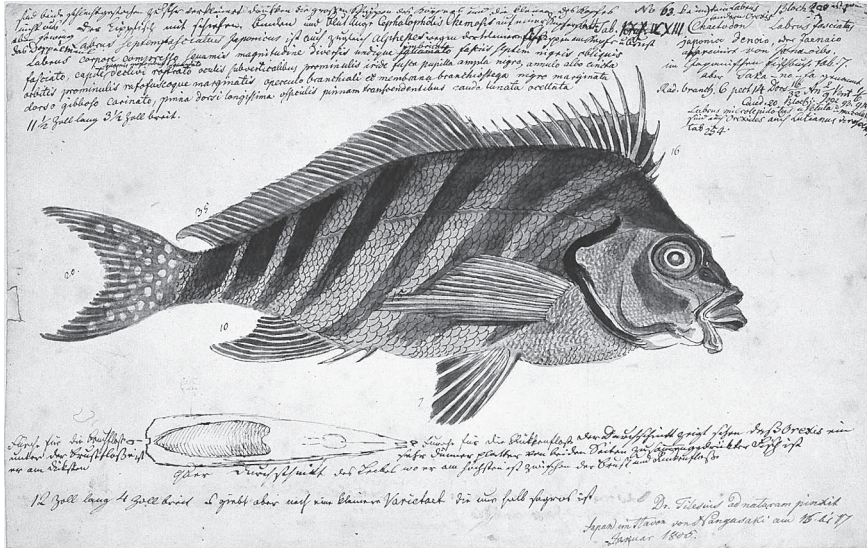


Abb. 5 *Goniistius zonatus*. Text siehe Original Nr. 31, S. 114f.

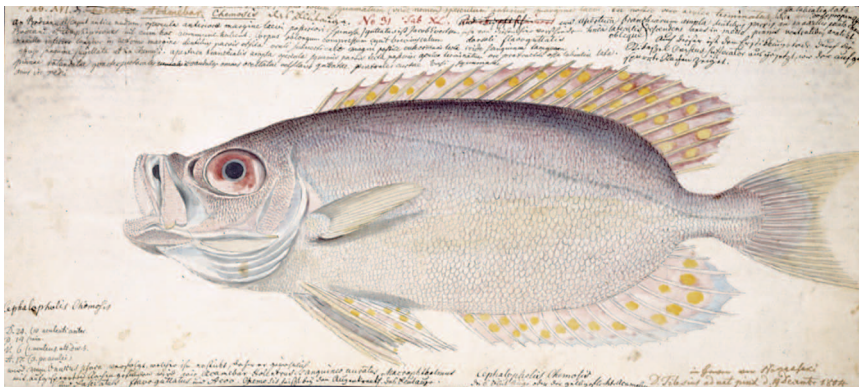


Abb. 6a *Priacanthus macracanthus*. Text siehe Original Nr. 33, S. 115f.

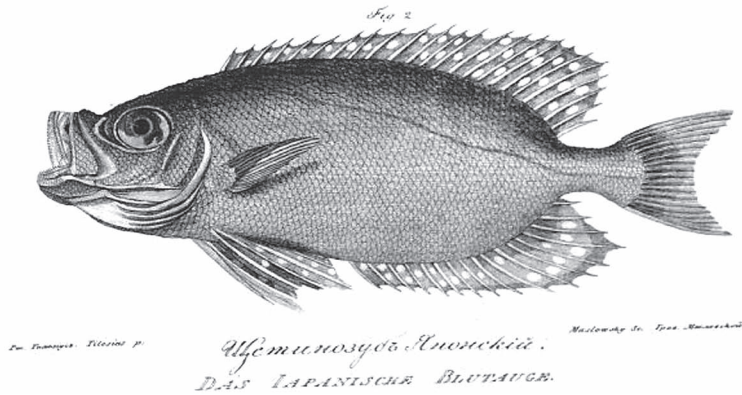


Abb. 6b *Priacanthus macracanthus*. Text siehe Original Nr. 33, S. 115f.
(aus: Krusenstern – Atlas, Tab. LXIII, fig. 2. "Das Japanische Blutauge")

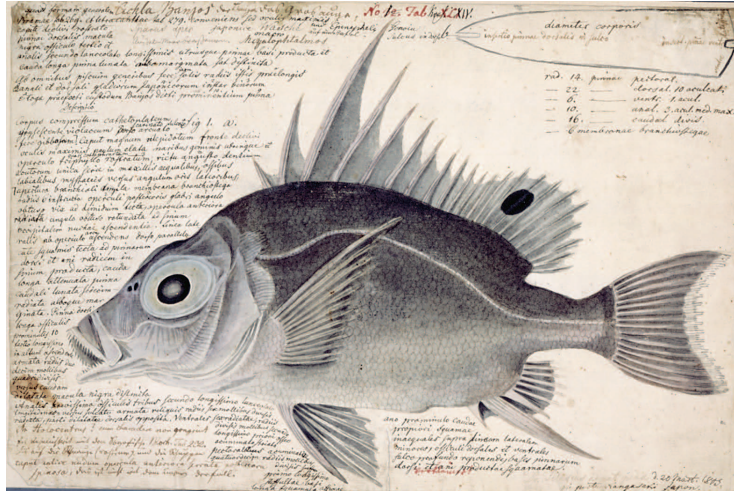


Abb. 7 *Banjos banjos*. Text siehe Original Nr. 34, S. 116.



Abb. 8 *Trachurus japonicus*. Text siehe Original Nr. 90, S. 117.

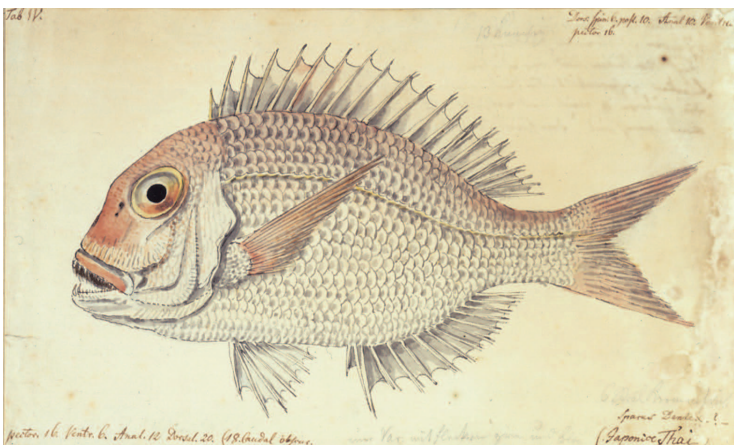


Abb. 9 *Dentex tumifrons*. Text siehe Original Nr. 96, S. 120.



Abb. 10 *Uranoscopus japonicus*. Text siehe Original Nr. 101, S. 122.



Abb. 11 *Synanceidae* (Steinfische). Text siehe Original Nr. 105B, S. 125.



Abb. 12 *Takifugus xanthopterus*. Text siehe Original Nr. 106, S. 126.

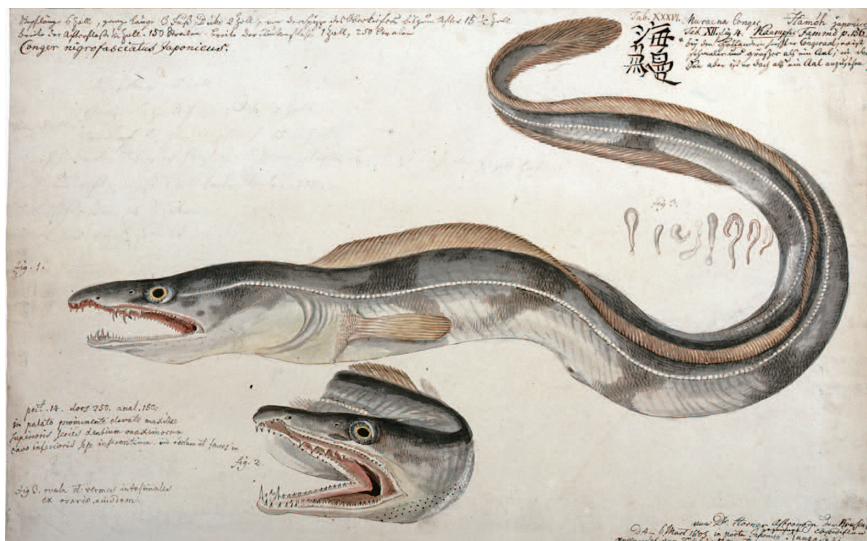


Abb. 13 *Muraenesox cinereus*. Text siehe Original Nr. 108, Seite 126f.

スポーツ少女にみるジェンダー

—— 1970年代と2000年代のマンガ比較による ——

堀 籠 美 佳*

序章

現代は女性ができないスポーツはなくなってきた、あるいは従来女性の種目であったスポーツを男性もするようになってきた時代ともいわれる。スポーツにおける男女の差異はなくなってきたように思える。一方で、「スポーツに男女差があるのは当たり前」「筋力も体格も違う男女に差があるのは当然のこと」多くの人がそんな思い込みを持っているのではないだろうか。かくいう私もその中の一人だった。

この矛盾はどうして生じてくるのだろうか。そのひとつの答えは、スポーツの中の“生物学的な差”ではなく、“社会によって不当に作られた差”，つまりジェンダーにあるように思われる。「ジェンダー最後の砦」(井谷, 2004, p. 20)といわれるほど、スポーツほど過度に2つの性に固執しているものではなく、またステレオタイプの男性と女性の役割や行動を強化しているものはない。

本論文ではこのスポーツの中のジェンダーを、とても身近な素材“マンガ”を使ってわかりやすく紹介し、その問題に迫る。中でもスポ根少女マンガを取り上げたい。なお、ここで私がいうスポ根とは「スポーツ」と「根性」を合わせた造語であり、ひたむきにスポーツに取り組むマンガ作品などを主に指す。また、少女マンガとは主に少女を主人公とし、若い読者を対象として描かれているマンガのことである。『スポ根少女マンガ』とは、この両方の性質をあわせもった作品のことを指すとする。

スポーツをする女性に求められるイメージや行動とは何か。また、マンガがスポーツをする少女を主人公として描き出すようになった1970年代から30年の間に、スポ根少女マンガというジャンルはどう変わったか。またなぜそのように変化したのか。以上の点に着目しながら、1970年代と2000年代のマンガにおけるスポーツ少女の表象を分析し、比較し、考察していきたい。

*指導教員：酒井朋子

続いて章の構成を紹介する。一章ではまずジェンダーとはなにかということ述べる。「セックス」「ジェンダー」「セクシュアリティ」の違いから、ジェンダーの何が問題とされているのか、ということを見ていく。またステレオタイプの男らしさ女らしさがどのようなものかなど、既存の文献を用いてまとめる。続いて2節では、スポーツとジェンダーの関係性をみる。特に、女性アスリートが、メディアなどによって男性アスリートよりも二流として扱われやすいということに着目する。そして3節ではこれらのスポーツ・ジェンダーを扱ううえで、なぜマンガと言うメディアを取り上げるのかということについて触れる。数あるメディアの中でも、より人々に影響を与えるものとしてなぜマンガがあげられるのか、その意義を考える。また本論文では70年代から2000年代のスポ根少女マンガに着目するため、少女マンガ全体の歴史的推移も紹介する。少女マンガの最盛期から今にかけて、どのような傾向がみられたのか、そして少女マンガ独特のコマ構成の特徴などを理解しておくことは、スポ根少女マンガの分析にも役立つだろう。

二章では70年代のスポ根少女マンガに焦点をあてる。ここでみられるのは、伝統的な女性役割のイメージとスポーツをする少女たち自身との関係である。また男性コーチと女子選手の能動―受動の関係によって、女子選手たちのプレイが自分の身体の限界だけでなく、女らしさのイメージを超えるものへと変化する様子を見ていく。他には、同性の上級生からのいじめなど、女同士の戦いや確執などが特徴的に描かれていることなどについても分析していきたいと思う。

三章は2000年以降に描かれた作品を取り上げる。なお、ここで扱うマンガ作品は少女マンガだけではなく、スポーツをする少女を主人公としたマンガも含む。二章では優しく助けてくれる存在であった男性が、三章では威圧的な態度であったり厳しかったりという描写がよくみられる。ここではこの男集団というホモソーシャルな場へ飛び込む少女について述べていきたい。最後に終章では二章、三章を比較した結論をまとめ、スポーツ少女を扱うマンガを通して、現代社会におけるジェンダーという問題の何がみえてくるのかを考察したい。

第一章 スポーツ・ジェンダー学を、マンガを使って読み解く

1-1 この章の目的

本章ではスポーツとジェンダーについて研究する多くの研究者の文献を用いて、本論文の理論的基盤を明確にする。まず基本的なジェンダーの概念をジェンダー学の文献を参考にまとめる。日本社会の中の身近な男らしさ女らしさが私たちにどのような影響を与えているかということを考える。続いてスポーツという特定の分野におけるジェンダーの問題をまとめ

る。その際参考にするのはスポーツ・ジェンダー学についての本に加え、メディアという視点でスポーツとジェンダーをとらえた文献である。多くの人が目にするスポーツは、メディアを介しているものが主流であると考えられるからだ。また、メディアほどジェンダーを明確に二分しているものはないと考えるため、重要な参考文献のひとつとして取り上げる。

最後に、本論文のテーマとして“マンガ”を扱うのはなぜかということ論じる。テレビや雑誌など数あるメディアの中でもマンガはどのような点で有効な資料となるのか。マンガは人々にどのような影響を与えているのか、また逆に人々はマンガに何を求めているのか。これらのことをマンガ学について研究する文献を用いてまとめる。最後に、本論文では主に少女マンガを取り上げるため、少女マンガの歴史の変遷も簡単に紹介する。

1-2 ジェンダー学とは

まずジェンダーの意味について考えたい。飯田貴子によると、1960年代に起こった第2派フェミニズムによって、性は「セックス」「ジェンダー」「セクシュアリティ」の3つに分けられた(飯田, 2004, p. 11)。「セックス (sex)」とは「生物学的・解剖学的な性別」であり、生まれた時からもうすでに決められている性である。「ジェンダー (gender)」とは社会的に作られた性差であり、生まれた後に徐々に形作られていくものである。育児や家事は社会的に定められた性役割であり、女性たちはこの役割を社会のなかで学んでいくのである。この概念により、それまで女性の生物学的宿命と考えられていた家庭役割から女性たちが解放された。そして3つめの「セクシュアリティ (sexuality)」とは、「性に関わる欲望と観念の集合」のことであり、これもセックスとは異なるものとして定義された。人間は異性を愛し、性的対象とするものだという考えは、本能的なものではなく、社会によって形成されたとした。この考えは、異性愛だけが正常なものだという固定概念に異議を唱えることになったのだ。

それまでは男女の社会的役割も、異性愛だけが正常という概念も、すべて「自然」なものとして生物学的な性の中にまとめられていた。それが、ジェンダーやセクシュアリティという考え方によって、多くの人の多様な生き方が可能になるはずであった。しかしジェンダーやセクシュアリティが生物学的なものではないとしても、社会にはすでに形成された固定概念が存在するため、人々はなかなかその概念から抜け出すことができない。そして今でも、男は男らしさ、女は女らしさに縛られ、同性愛は異質なものという眼でみられてしまう現状が続いているのだ。

現代社会において問題とされているのは、ジェンダーという性別にかかわる区別が、差別や排除につながっている場合があるということだと伊藤公雄は述べている(伊藤, 2008, p.

13)。また、男だからこう女だからこうあるべきという固定概念が、結果その人にとって生きづらいものになってしまっていることも問題である。すべての男女の区別が悪いのではなく、社会的差別や排除につながるジェンダーの考えはやはり見直していかなければならないことだと伊藤は強調する。

また、伊藤はジェンダーとセックスは必ずしも相対立するものではないと述べている。ジェンダーは男と女の2つにしか区別されないが、セックスは多様性を持っている。例えば、男性器と女性器の両方を持ち合わせる半陰陽者（インターセックス）は、古代から存在していた。また、性染色体においてもXY染色体の男性とXX染色体の女性だけが存在するわけではなく、XYYやXXXなど通常の男性、女性よりも多くの染色体を持つ人もいる。また、ホルモンといった要素から考えてみても、必ずしも「男性」「女性」の2つだけに分類することはできないのだ。それに対し、ジェンダーは「男性」と「女性」の2つにはっきりと分けられてしまっている。このことから、セックスによってジェンダーが規定されているのではなく、ジェンダーという考えによって男女の間にグラデーションがあるセックスまでも男と女という2つにだけ限定させられてしまっているという考えが、1980年代後半から1990年代にかけて登場してきた。ジェンダーがセックスをも2つに分類してしまい、男女以外の性を見えなくしてしまっているのだ。

次に女らしさと男らしさについて考えたい。現代では男だからこうあるべき、女だからこうあるべき、という固定概念が以前よりなくなってきたように感じるかもしれない。例えば最近では肉食系女子や、草食系男子などの言葉に表れているように、恋愛において女性だからといって常に受け身でいるのではなく、自ら積極的に男性をリードする女性がいる。またその反対に、気弱でおくてでなよなよしている男性などがみられるようになってきた。上記のような言葉が広く世間に広まったことは、男だから女だからという概念を超え、それに縛られない性を人々が認め始めているとも受け取れるだろう。しかしそのような現代でも、男らしさ女らしさというのはやはり根強く生産されていると考える。

今日の日本は、男らしさ・女らしさに無意識のうちに縛られている社会だといえる。ジェンダーの制約が苦にならないのであれば、その人にとってはまったく問題ない社会である。しかしだれでも社会のステレオタイプのジェンダーに一度はぶち当たったことがあるはずだ。では、そのぶち当たるであろう女らしさ男らしさとは一体何であろうか。例えば女であることの損得について伊藤は女子学生へのアンケートをもとに次のように分析している。女であることで得をしたという回答の中には、「力仕事の時手伝ってもらえる」、「女性への割引、特別サービスがある」、「甘えられる」、「失敗をニコリ笑ってごまかし、泣いて握りつぶす」などの回答があった。これらの回答は一見得していることのように見えるが、実は女性は「弱

い]、「護られるべき対象」として見られているという実態がみえる。そしてそれは見方を変えると、「一人前扱いされていない」、「その地位を低いものとしてみなされている」といえるだろう。また、損をした回答の中には、就職や賃金などの社会参加における差別の問題、また痴漢やセクハラなどの性的対象とされてしまうことなどがあげられている。これらのすべての女性への視線というのは、男性主体の社会の影響がとても強いと考える。また、女性自身も自分の性に対し、社会から求められる存在であろうとすることでジェンダーのステレオタイプに縛られていると考えられる（伊藤, 2008, p. 93）。

中島梓は『コミュニケーション不完全症候群』という著書の中で、多くの女性にとって最も身近なダイエットの仕組みについて述べている（中島, 1991, p. 121）。中島は男の子より女の子は逃げ道がないという。太った男の子は嘲笑されるが太った女の子は迫害されるのだ。彼女たちは体重を減らしたいからではなく、「社会に受け入れられたいからダイエットをするのだ。それは時として自らを傷つけるような摂食障害や拒食症などの障害へとつながっていく。中島はこのように痩せたいと願う女性たちはダイエット症候群に陥っていると述べている。このようにダイエットをするように仕向けているのは、異常ともいえる細さをモデルケースとしてしまっている社会である。「女の子は痩せているべき」というジェンダーの強迫概念は女性にとって結果的に生きづらい社会となっているといえるのではないか。ジェンダーの規範は自分がどのような身体を持ち主でありたいか、という欲求にも影響しているのだ。

その欲求はスポーツをする少女にもあてはまると考えられ、特に70年代のスボ根少女マンガにはよく表れている。女性アスリートはスポーツをしながらも、常に女性らしい自分とそうではない自分との葛藤を抱えやすい。なぜなら、スポーツが基本的に男性性を表しやすいからである。スポーツで優秀な成績を残すためには屈強な身体でなければならない。つまり、がっしりした大きな身体が必要な場面が多く、筋肉も鍛えなければならない。他方でそれは、やわらかさ、壊れやすさといった「女らしい身体」のイメージとは正反対のものになってしまう、というジレンマが生じやすいのだ。そのため、スボ根少女マンガにおいてスポーツと同じくらいの比重で恋愛の要素を取り上げることは、男性性に近い面を持つ少女たちを女性性に戻すための作用を持ち合わせているともいえるだろう。

話を戻し、一方男性においても社会から求められる男らしさに縛られていると伊藤は述べている。そのひとつの例としていじめ自殺の問題がある。1980年代からのほぼ20年間の自殺のケースを整理すると、約8割強が男の子だというのだ。それというのも、小さいころから「自分の弱みを外にさらしてはいけない」、「感情を表に出してはいけない」というトレーニングを受けてきた男の子たちは、誰かと感情を共有しようとする女の子と違って、いじめ

にあったときにひとりで抱え込む傾向が強いのだ。また、大人になると、この「自分の弱みや感情をむやみに表に出してはいけない」という縛りは男性の中で一層強くなり、国際的にも注目を浴びた日本語の「過労死」に、結果的につながっていると述べている。そのような男性問題に対して異議を唱える運動がアメリカで初めて1970年代から開始された。具体的には、男だけに課せられる徴兵制度についてや、離婚の際の父親の養育権が確保しづらいことなど、男性差別だと思われる問題に対して運動が行われてきたのだ。確かに、男性だからといって自分の感情を押し殺す必要はないし、つらいことが我慢できるというわけではないだろう。また男性が社会に出て働き、結果家庭を省みないようになっていても、それは本当にその男性だけの問題だろうか。そのような事例がたくさんあるということは、社会全体がそう仕向ける構図になっていると言っても間違いではないだろう。このように、男性も女性同様ジェンダーの固定概念によって縛られているのだ。

1-3 スポーツとジェンダー

以上、社会におけるジェンダーについてのおおまかな意味と、社会における男らしさ・女らしさとその問題について見てきたが、次からはこの論のテーマであるスポーツにおけるジェンダーに着目したい。それにあたって、最も参考にするものは飯田貴子・井谷恵子によって編集された『スポーツ・ジェンダー学への招待』である。

飯田によると、近代スポーツは「性の多様性を否定し、一般、標準からはずれた特殊、下位の『女』を構築しつづけてきた」（飯田，2004，p.17）。先ほどセックスには男と女以外の性も存在すると述べたように、性にはグラデーションがある。しかし、スポーツにおいては男性種目と女性種目がはっきりと二分割されている。これをスポーツ・ジェンダー学の立場からみると、生物学的理由によって二分割されているのではない。さらに言えば「女性のスポーツを保護するためでもなく、近代スポーツにおける男性の優位性、ジェンダーの階層性を堅持するため」という見解がなされる（飯田，2004，p.18）。身体的な向き・不向きではなく、男性と女性間の社会役割の反映として、スポーツ種目は性別ごとにわけられている。実際にスポーツには男性らしいもの、女性らしいものが存在する。格闘技系や競争性のあるスポーツはより男性らしい「カッコよさ」を強調する。柔道やボクシング、レスリングなどがその代表である。一方表現系や競争性がないものはより女性らしい「かわいさ/キレイさ」を表す。競技性がないスポーツとは自分のポイントが直接相手にとってマイナスにならないものであり、例えばフィギュアスケートやバレエ、新体操などがそれに当てはまる。

また、スポーツの報道も「男らしさ」「女らしさ」をより強調するものとなっている。森田浩之は女性アスリートの描き方に対する批判を三つの点にまとめている（森田，2009，

pp. 95-96)。

まずひとつは、「女性アスリートの『幼児化』『性愛化』」である。これは男性アスリートに比べ、女性アスリートはファーストネームで呼ばれる頻度が高いことにある。例えば「卓球の愛ちゃん」や「フィギュアスケートの真央ちゃん」などがその典型的な例だろう。それに比べ男性アスリートではフルネームもしくはファミリーネームで呼ばれる印象が強い。ここからスポーツする女性アスリートが「かわいい」存在として世間に受け入れられていることが見て取れる。阿部潔はこの女性アスリートの性愛化について、魅力的なアスリートがすべて男性の視点で取り上げられていることを指摘している。男性アスリートの報道が、力強さや逞しさという「カッコよさ」を強調しているのに比べ、女性アスリートは愛らしさや優雅さなどの、「カワイイ/キレイ」という点に着目されがちである。これらのアスリートは男性女性ともに、万人から魅力的な存在として認識される。しかしその枠から外れるアスリート、例えば女の格闘家はカッコよくはあるが、決して魅力的な女とされることはない。スポーツ界の女性について鈴木守は次のように述べている。

女は、スポーツの世界での活躍が賞賛されはしても、ジェンダー的な意味で「女らしさ」の規範を兼ね備えていることが要求されます。スポーツ的には強くても、どこかかわいい女らしい部分を持っていることが重要とされるのです。そのため、スポーツにおいて強いだけの女は嫌われ、マスメディアによってバッシングの憂き目にさえあうことになるのです（鈴木, 2001, p. 221）。

1-1で、伝統的なジェンダー価値において女性は「護られるべき対象」であると述べたが、相手と対戦し、筋力のある逞しい肉体を求めるスポーツは、女らしさに反すると考えられる。実際に女子柔道のオリンピック選手がメダルを獲ったとき、メディアがその女子選手の女らしさを私生活に探すような報道をすることはよくみられる。このことはいくら女性がスポーツにおける肉体系や闘争精神での強さを持っていたとしても、その内面は女らしさを兼ね備えているのだ、という補足を世間に対して示しているかのように感じられる。そして活動的・筋力・強さというスポーツの要素は男のものであるということを再認識させる意味も持っているのだ。

続いて、森田の第二の批判は「女性アスリートとその業績の『周縁化』」である。これは男性スポーツに比べ、女性スポーツの報道の量が少ないこと、また報道されるものでは女性らしいスポーツに偏っていることがあげられる。女性らしいスポーツというと、先ほど述べたようなフィギュアスケートやバレエや新体操やなどの表現形のものや、相手との直接的な

接触のない、個々で競技をする種目のことである。

そして3つめに「女性アスリートとその業績の『矮小化』」である。これは、コーチや夫など「支える男」の影を一緒に報道することにより、その女性アスリートの実績が本人のものだけではないと示すことである。特に有能な女性アスリートを取り上げるとき、ことさらに私生活における異性愛の様子を報じるなどがある。飯田はここで、柔道の元田村亮子選手を例に挙げ、彼女の結婚などの報道に対する熱狂ぶりは、ジェンダーの差異化であると述べている（飯田，2004，p. 18）。このように近代スポーツのメディアは男性と女性をはっきりと分け、そしてスポーツにおける女性劣化を強調してきたといえるだろう。

以上で述べた森田浩之によるスポーツジェンダー批判は、いずれも身近なスポーツ報道に顕在しているものである。そして本論文において、この三つの批判は重要な検討点と成りえると考える。

1-4 マンガにおけるスポーツとジェンダー

私は以上のようなスポーツ・ジェンダー学を、スポ根少女マンガを題材に論を進めたいと考えている。そこで、なぜマンガを取り上げるのかということの説明しなければならない。

まず、ジェンダーは生まれた後から徐々に形成されるものであると最初に述べたが、では私たちはどのようにジェンダーを身につけているのか。ジェンダー形成には大きく分けて2つの作用があると考えられる。まずひとつが家庭や学校などの周囲との関係から教えられるものである。「男の子なんだから泣かないの」「女の子なんだからおしとやかにしなさい」など一見しつけのように思えるこれらの言葉は、結局はその社会のジェンダーの刷り込みである。そしてジェンダー形成のもうひとつの作用がメディアである。テレビや映画、雑誌や小説など身近にあるメディアもまた、その社会のジェンダーを伝達する重要な要素である。例えばCMであっても家庭用の日用品の宣伝は母親らしき女の人が出演しやすいし、また新車の宣伝では有名な俳優などが出てきたりする。CMはその商品のイメージを決定づけるものであるため、より万人に受け入れられるイメージ、つまりジェンダーのステレオタイプをより強調するものとなっている。このような周囲の身近な環境やメディアによって、私たちは自然とジェンダーを身につけているのだが、ここでは人間性に大きな影響を与えるものであると考えられるメディアについて着目したい。例えば、藤枝濤子の『絵本に見る女（の子）像・男（の子）像』は、まだ自分たちのジェンダーの概念がない子供たちに対して、いかに大人が「男らしさ/女らしさ」を強調しているかを描いている。彼女はまず絵本が子供たちに与える影響は非常に大きいと述べている。その理由は、

- (一) 幼児の時期に、
- (二) ストーリーの絵による視覚化をとおして具体的にイメージを伝達し、
- (三) テレビのような一過性ではなく、くり返しくり返し読まれることによって、

子どもの意識形成、自己イメージの形成に深く関与するからである（藤枝，2009，pp. 110-111）。

では具体的に絵本の世界は子どもたちに何を示しているのか。男の子が主人公のものでは冒険・発見・好奇心・創造性などが多く見られる。一方女の子が主人公のものでは静的で個性がなく、ロボットの動きで描かれると藤枝は述べている。幼い子がひとりだけでかける様子を描く絵本を比較してみても、その違いがみてとれる。例えばひとつは男の子が主人公の『たろうのおでかけ』（村上桂子さく・堀内誠一え，福音館書店）と、女の子が主人公の『はじめてのおつかい』（筒井頼子さく・林明子え，福音館書店）を比較する。前者の絵本の男の子は、道中、動物の仲間たちを従えて和気あいあいとしながら、元気はつらつで黄色信号にも突進するなどの勢いがある様子で描かれている。一方後者の女の子の絵本では、閑静な住宅街を進み、自転車がちよっと通っただけでも女の子が不安感を前面に出す様子を表している。そして途中おつりを忘れてたりなどの小さいハプニングを経て、最後に母親を見つけてやっと安心するというお話である。この2つを比較したとき、『たろうの…』の危険な外にも元気に進んでいく様子と比べ、『はじめての…』では外を怖がる女の子をととも閉鎖的に描いている印象を与える。他にも絵本の世界では、男の子が主人公として主体的に行動する一方で、女の子は男の子の引き立て役であったり、主人公であってもそのキャラクターは静的で個性がないものが多くあるという。このように、絵本はその社会で受け入れられている男らしさ・女らしさのイメージをうまく「伝達し、増幅し、そして補強する働き」をしている。ジェンダーがまだ形成されていない子どもたちにとって絵本は、ジェンダーの入り口と言っても過言ではない。絵本は、男らしさと女らしさのステレオタイプを刷り込むのに最も身近な存在といえるだろう（前掲，pp. 110-128）。

絵本は幼少期に大きな影響を与えるものであるが、思春期以降はマンガがその延長にあるものだと考えられる。絵本を卒業した子どもたちが次に出逢うのがマンガではないだろうか。また、マンガでは絵本には出てこなかった「恋愛」が出てくる。これにより、思春期には男女の社会的役割だけではなく、性愛の対象のステレオタイプや恋愛における男女関係の理想型が刷り込まれるのだ。

また、日本においてマンガは、子どもだけでなく、大人にまで、幅広い世代の人に受け入れられていると考えられる。大人になってもマンガを読み続ける日本人の姿に外国人が衝撃

を受けたという話があるように、日本ではマンガが文化の一部となっているのだ。思春期などの発達段階を経た後、大人になってもなお、人びとはマンガからジェンダー・イメージを受け取りつづけていると言える。

次に、マンガをメディア研究のひとつとして取り上げることの利点について、宮原浩二郎は次のように述べている。

まず、マンガは日常的に密着した身近なメディアであり、同一場面を他人とシェアしやすく、コミュニケーションが高い。(中略) 絵だけの美術、言葉だけの文学にくらべて、マンガは格段に具象性が高い(宮原, 2001, p. 29)。

確かに、マンガは他人とマンガの一シーンを共感しやすい性質を持っている。例えばテレビのバラエティで人気作品のマンガを取り上げ、名シーンのセリフを当てるクイズ番組や、いかにそのマンガが好きかをトークする番組などがある。これが映画や小説とは異なる点で、マンガはその一コマコマをじっくり見ることができるからであると考えられる。また、次のような利点もあげている。

さらに、他のメディアとくらべて決定的なメリットは、マンガが社会的・知的に権威づけされていないことである。マンガは「面白さ」を描いて売る娯楽商品として社会に存在している。(中略) そのため、マンガは社会常識や道徳からの自由度が高く、読者の「盲点をつく」破天荒な発想が表現されやすい(前掲, pp. 29-30)。

つまりこのことから、マンガはよりひとの自由な発想や欲望を表しやすいと考えられ、読手もそれをマンガに求めていると考えられる。そのため、人気マンガを題材に社会を考えることは、より多くの人の潜在的な欲望を考えることにつながっていくのではないかと私は考える。

続いて、マンガを読み解く方法として2つの方法があると宮原は述べている。ひとつはメディア論的方法である。これはマンガ全体をひとつのメディアとしてとらえ、「文学」「読み物」「映画」と違い、どのように取り上げられ扱われてきたかという研究である。マンガの全体的な歴史と現在のマンガの在り方を考えるものだ。宮原はこれを「〈マンガを読む〉ことを読む」と表現している。もうひとつは批評的方法である。メディア論的方法がひとつのマンガだけでなく、マンガ全体への関心がなければならないのに対し、批評的方法は具体的なマンガ作品の中身をみていき、作品の中に描かれる社会学的なテーマを研究していくもの

である。本論文は後者の批評的方法をとっていく。すなわちスポーツ・ジェンダー学という関心に基づいて、70年代から現在までのスポ根少女マンガがどのように描かれてきたかをみていきたいと考えている。

1-5 少女マンガの30年

ここでおおまかに70年代から現在までの少女マンガ全体の変化や歴史的推移をまとめておきたい。藤本由香里によると、少女雑誌は明治の終わり頃から存在していた。ただその頃の雑誌は小説などの挿絵、表紙絵としてのみ取り入れるものであり、ストーリー性のあるマンガが必ずしも主流ではなかった。そして戦後になり「少女マンガ」が本格的に描かれ始め、ストーリー性のあるマンガが次々と描かれていく。その中でもインパクトが大きかったのが手塚治虫の「リボンの騎士」である。男と女両方の心を持つサファイアを主人公にしたこのマンガは、その後の男装する少女など性別越境を試みる少女マンガの新しい境地を開いていくきっかけとなった。しかしこの頃の物語のモデルはお涙ちょうだいのものや、不幸に耐える少女を主人公にしたものが多かったと藤本は述べている。そしてこれが60年代後半になると、少女マンガは次第に「恋愛」をテーマにするものが多くなっていく。70年代になると、少女マンガの黄金期が到来する。今も読み継がれるようなマンガ、例えば池田理代子「ベルサイユのばら」や美内すずえ「ガラスの仮面」、山岸涼子「アラバスク」、山本鈴美香「エースをねらえ!」などの大作が次々と生み出されていった。また、この時期に少女マンガに高い文学性と革新をもたらしたのが“花の24年組”である。彼女たちは昭和24年（1949）前後に生まれ、1970年代に活躍した女性少女マンガ家たちである。彼女たちはそれまで少女マンガになかったSFや少年愛を描くなど、新ジャンルを切り開いていった世代である。

また、この時期は少女マンガのコマ構成にも変化があった時代でもある。増田のぞみは少年マンガとは違う少女マンガ独特のコマ構成の変化に着目している（増田，2002）。60年代後期までは定型的なコマ構成が主流であった。定型的なコマとは四辺を実線で囲んだ長方形のコマを、間白（まはく、コマとコマの間の隙間）を挟んで並べる一般的なコマ構成のことである。この頃までは少年マンガと変わらないコマ構成になっているが、70年代になると少女マンガは独自のコマ構成を展開していく。それまでのきちんと四方を囲まれたものではなく、枠がないものや、コマとコマが重なり合っているものなどが出てくる。これによって同じページに描かれていても、過去と現在と空想の世界が交ざり合って描けるようになった。これにより、少女マンガはより深く少女の内面を描くことができ、深さを持った作品が生まれていったのだ。

少女マンガの推移に戻ると、90年代で大きく変わったのが、一般的には「恋愛」が次第

に物語の前面に出なくなったことだ。その関心の中心は「『自己』とその環境へと移り、主人公が仕事や表現分野での自己実現を目指す」ものや、「戦闘美少女」、「女性どうしの絆」など、「恋愛」以外のものへと広がっている。また一方で原点に戻るようなピュアな初恋ものなども描かれるなどその多様化が見て取れる（藤本，2009，pp. 35-41）。

こうした少女マンガ一般の傾向はスポーツを題材にした少女マンガではどのような変化としてあらわれているのか。次章からスポ根少女マンガの分析をすすめる。

第二章 伝統的な女性の性役割とスポーツ

2-1 問題提起

この章では1960年代後半から70年代までに描かれたマンガ作品をとりあげ、その特徴をみていく。中でも中心としてみていきたいのが、山本鈴美香が描いた『エースをねらえ!』（1973～1980）のマンガ作品である。数あるスポ根少女マンガ作品からこの一作を選んだのは、まずこの年代において発行部数は1,500万部にのぼり、他のスポ根少女マンガより抜きんできた人気を得ているからだ。さらに、2004年にはテレビドラマで実写化もされ、平均視聴率は13.22%を記録している（株式会社ビデオリサーチの調査による）。これは20%以上だと高視聴率といわれる中ではまずまず平均的な数字といえるだろう。さらに、20年も前の作品であることと、今のテレビ番組のチャンネルの豊富さを考慮すると、決して悪い数字ではない。少女マンガの中で古典としての位置を占めているといえるだろう。

この『エースをねらえ!』の作者・山本美鈴香は、先ほど一章で述べた“花の24年組”の一人である。1970年代になって顕著な伸びをみせる“花の24年組”の作品群は、従来の少女マンガの枠を超えるとともに、複雑な心理描写をうまく表現し始めたことで知られている。そしてそのような風潮を受けて、同じような特徴を持つ画期的な作品がスポーツを題材にしたマンガの中からもあらわれた。その代表が『エースをねらえ!』なのだ。この作中でも、コマ構成の巧みさなどによって、登場人物の内面がうまく表されており、深さを持った作品となっている。

また、『エースをねらえ!』は、テニスの才能を持った女子高校生を主人公にしているというその内容においても、ジェンダーとスポーツを取り上げるうえで有効な資料であると考ええる。まず、女性に向いているとされるスポーツは昔からあくまで女性的な、優雅さ・きれいさなどを競うものであったり、個人競技のものであったりというのが多い。例えば新体操や、バレエ、シンクロナイズドスイミング、フィギュアスケートなどがそうである。それは女性に求められるイメージや社会的行動の特徴の表れだとみることができる。テニスも同様の側

面を持っており、ここで取り上げる『エースをねらえ!』においても、物語の最初の部分では優雅で美しいプレイをする少女が、理想のプレイヤーとして描かれている。しかしこの作品では主人公の少女がテニスにおける「女らしさ」のジェンダーイメージを超える選手として成長する姿が際立って描かれており、女性的な側面だけではない描き方をされていると考えられる。そこで、この章では、「女らしい」きれいなプレイに憧れていた主人公が同性に「カッコイイ」と思われる選手へと成長する様子や描写から、女性に求められているジェンダーイメージの変化をみていく。また、女性の社会行動における協調にも注目したい。そしてふたつめに、この年代のマンガに多く見られる、コーチと選手の間関係についてもみていきたい。一章では、スポーツとジェンダーにおける批判のひとつとして、女性アスリートの業績を小さく見せる作用について述べた。この点に触れながら、この年代のスポ根少女マンガを分析していく。

ここで、『エースをねらえ!』の概要について簡単に紹介する。主人公は女子高校生の岡ひろみ。彼女はテニス部に所属し、初心者であるにも関わらず、ある日いきなり宗方コーチから選手に抜擢され、猛特訓を強いられる。その中、コーチからの熱心な指導を一身に受けるひろみに対して上級生は反感を抱き、ひろみが慕っていた竜崎麗香（通称「お蝶夫人」）からは選手を辞退するように言われるなど、つらいテニス生活が続く。しかしコーチの指導の中、ひろみはその頭角を現していく。その過程には、一つ上の先輩・藤堂との恋のもどかしさや、慕っていたお蝶夫人との離別などがある。やがてひろみは日本代表の一人として大会にでるまでに成長をする。そんな中、コーチである宗方コーチは若くして病死し、ひろみはその悲しみからスランプに陥る。しかし宗方コーチの友人であり、有望テニスプレイヤーであった桂が現れ、新しいひろみのコーチとして彼女を立ち直らせ、ひろみは世界最高峰のウィンブルドン大会への出場権を得る選手にまで成長していく。物語はひろみとコーチの師弟関係を色濃く描き、そして成長していくひろみの姿を様々な登場人物の視点からも描かれている。

◆『エースをねらえ!』山本鈴美香著、テニスマンガ

週刊マーガレット（集英社）1973～1980、単行本全18巻

なお、この章においては、上記の一作品の他に下記の三作品も参考にしていく。これら参考作品の選定方法としてはまず、ほぼ同時期に描かれていること、また『エースをねらえ!』にでてくるようなジェンダーイメージの変化がみられること、コーチと女子選手との関係が描かれていることなどを条件とした。また、以下三作品においては、単行本ではなく文庫本

を参照とした。

- ◆『アタック No.1』 浦野千賀子著, バレーボールマンガ
週刊マーガレット (集英社) 1968~1970, 単行本全12巻 (文庫本7巻)
- ◆『アラベスク』 山岸涼子著, バレエマンガ
第一部 りぼん (集英社) 1971~1973, 単行本全4巻 (文庫本2巻)
第二部 花とゆめ (白泉社) 1974~1975, 単行本全4巻 (文庫本2巻)
- ◆『愛のアランフェス』 横村さとる著, フィギュアスケートマンガ
別冊マーガレット (集英社) 1978~1980, 単行本全7巻 (文庫本4巻)

2-2 女性に求められるイメージと社会的行動

〈女性に求められるイメージ〉

一章で述べたように、スポーツには男性に向いているもの、女性に向いているものが存在する。女性のスポーツとして思い浮かぶものといえば、フィギュアスケート、テニス、新体操、バレエなどがあげられると思うが、これらは共通して優雅さ、繊細さ、美しさなどが求められると思われる。例えば『エースをねらえ!』で登場するお蝶夫人という女性は蝶のように優雅なプレイをするということで多くの少女たちのあこがれの的になっている。ま

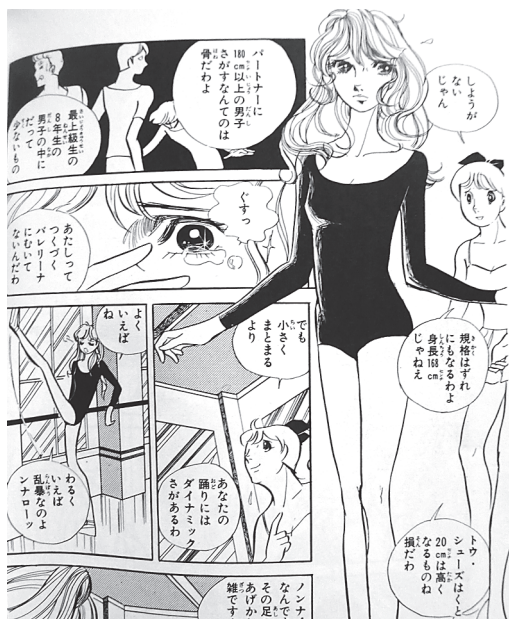


図1. 背にコンプレックスをもつ主人公 『アラベスク』第1巻, p. 10

た、『アラベスク』の主人公ノンナは背が高く、踊りも優雅さというよりダイナミックと言われてしまう自分のバレエにコンプレックスを抱いている。背が低く、繊細さを持つことこそ、一番の理想だという女性像が彼女の意識に深く根付いている様子がわかる。女性アスリートの意識に潜む、根強い女性像について、梅津は次のように述べている。

女性アスリートの多くは、「伝統的な女性性（女らしさ）」を「理想的な女性」の不可欠の条件として認識していると指摘している。ここでいう女性性とは、「かわいい」「優雅な」「色気のある」「献身的な」「愛嬌のある」「言葉使いのていねいな」…といった言葉で表わされているが、こうした特性を欠いている女性アスリートほど低い自尊感情を示す傾向があるという（梅津, 2004, p. 112）。

このように、女性アスリートは自ら自分の理想の女性像を掲げ、常にその概念とスポーツする自分とを切り離せずにいると考えられる。しかし、『アラベスク』のノンナは、最初は自分の背の高さや踊り方にコンプレックスを抱いていたが、コーチの指導により次第にそれを自分の武器として踊るようになる。この彼女が変化していく様子は、理想の女性像である優雅さ、繊細さなどの概念を超え、ジェンダーを超え自分らしさを得られたことだと考えられる。また、『エースをねらえ!』の主人公であるひろみが、お蝶夫人の優雅なプレイに憧れながらも、宗方コーチの指導によって男子のような力強いプレイスタイルに変化する様子もこれと同様である。優雅で華麗なプレイという女性らしさのイメージを超えることで、ひろみは同性からも「カッコイイ」選手として後輩からも見られるようになっていく。このことはひろみ自身が女性アスリートでありながら、伝統的な女性性に縛られずプレイできているということだ。つまり、ひろみは理想の女性像を超えた存在として、彼女自身が持つ女らしさのジェンダーイメージを超えることができたといえるだろう。

この2人の主人公とするマンガのように、70年代のスポ根少女マンガは、女性という性に縛られず、その概念を超えようとする競技をするキャラクターが描かれているのが特徴の一つとしてあげられる。これらは女性らしいスポーツのイメージの越境に挑戦した作品だととらえることができる。

〈女性に求められる社会的行動〉

第一章でも触れたように、ジャーナリストの森田浩之は女性に適したスポーツがあることを著書の中で指摘している。例えばメディアに取り上げられるスポーツは、フィギュアスケート、ゴルフ、陸上、水泳、シンクロナイズドスイミングなどがある。これらの競技には特徴

があり、まず個人競技であること、また相手との身体接触があまりないこと、そして自分のポイントが直接相手のマイナスとなることがないことの3点があげられる。これらのことから森田はひとつの傾向を示している。

女性のスポーツのこうした特徴は、なわとびや石蹴りなど、古くからある女の子の遊びに共通するものがある。たいていはそれぞれの順番を待って遊び、じかに競い合うことはない。自分の成功が別の子の失敗につながることもほとんどない。女の子の遊びは「競争よりも協調」という女性の社会的行動に望まれる特徴の表れとみることができる。こうした特徴がスポーツにも受け継がれているともいえそうだ（森田，2009，p.100）。

女性に根強く残っている協調の意識は知らずのうち女性スポーツにも表れているようだ。実際にはバレーボールやバスケットボール、サッカーなどチーム一丸となって相手チームと対戦していく競技をしている女性チームはたくさんある。しかしそれらがメディアで取り上げられることは実際少なかったし、近年実力をあげている女子サッカーも、その目覚ましい活躍があったからこそ、今多くのメディアで取り上げられるようになったのである。これが10年前であったら今ほどの関心は向けられていなかったのが事実だ。これまでメディアが多く取り上げてきた女性スポーツというのは、女性に向いているという社会のステレオタイプ



図2. 伝統を重んじる先輩部員 『アタック No. 1』 第3巻, p. 282

ブから生み出されたと考えられる。70年代のスポ根少女マンガにはこの傾向がよくあらわれており、バレエ、テニス、フィギュアスケートものはよく見られる。その中でバレーボールは異質なものだが、当時東京オリンピックで活躍した「東洋の魔女」とよばれる女子バレーボール選手たちの影響が強かったこともあり、これは例外といってもいいだろう。

さて、ここで森田の述べた「競争より協調」という言葉に注目したいと思う。『エースをねらえ!』の中で、ひろみが1年生のうちから実力も伴わないまま選手に抜擢される場面がある。そのあとのひろみへの先輩部員からの批判の声やいやがらせは過激なものだった。「まったくどうして実力もない者が選手になんかえらばれたのかしらねー」、「どうせうらでコーチにとりいったんでしょよ」といった陰口が彼女に聞こえるようにささやかれるのは日常茶飯事である。また、上履きには画鋏が仕込まれたり、さらには慕っている先輩からももらったラケットを隠されたりなど陰湿ないじめを受ける。また、『愛のアランフェス』では、主人公の森山亜季実が特例で選手に選ばれたことに対し、同じ選手の女の子からコーチである父親のひいきのおかげでしょ、と直接嫌味を言われる場面がある。これらの女子のひがみによる行動も、一種の「競争より協調」の精神からきているのだと考えられる。上野千鶴子は女と女のライバル関係について次のように述べている。

「ねたみ・そねみ・ひがみ」は女の属性とされている。そしてそれは醜い。女同士のあいだを引き裂き、相手を蹴落として自分が抜け駆けをしようとする欲望だからである（上野，2010，p.232）。

1年から選手として試合に出るのは例外であり、その例外の選手はまさに「ねたみ・そねみ・ひがみ」の対象である。そのため、彼女たちはチームの協調を乱すひろみを排除せずにはいられなかったのだ。

また、『アタック No. 1』では伝統を重んじる富士見高校女子バレー部に入ったこずえは、その突出した実力から、先輩たちに目の敵にされる。キャプテンの大沼は入部してきた1年のこずえたちにはっきりとこのように述べている。「たとえ実力があっても規律を乱す者は百害あって一利なし!! 私たちの敵よ!!」（『アタック No. 1』第3巻，p.282）後輩たちと切磋琢磨というよりも、まずは規律・しきたりに従えという協調の精神がとても表れているセリフである。

まとめると、70年代のスポ根少女マンガは、女性の社会的行動がスポーツにも反映されていることをよく表していると考えられる。女性がチームで協力するとこのような問題が起

きるよ、でも結果的に協力できるとこんなにもすばらしい結果が出せるのよ、というような女性スポーツの縮図が描かれているのである。結局その「協力」とは、女性の中で特に才能の抜きんでた者が一人で伸びていくこと、女性に許された枠組みを超えていくことを妨げているのだ。『エースをねらえ!』のひろみや『アタック No. 1』のこずえは、そうした女性スポーツの強調の理想を破壊する存在として、チーム内の同性から疎まれるシーンが何度かある。70年代のスポ根少女マンガのひとつの特色として、敵チームとの対戦の他に、少女たちはまず内輪の少女たちとも闘っていかねばならない。まさに女対女の世界を女性特有の社会的行動と結びつけて描いているのが70年代のスポ根少女マンガの特色のひとつだといえるだろう。

2-3 男コーチに支えられる少女たち

『エースをねらえ!』の岡ひろみは、宗方コーチに才能を見いだされてテニスの腕を上達させていく。それゆえにひろみのコーチへの信頼は相当なものである。最初は実力もないのに選手に選ばれたということで、周りの先輩部員からひどい中傷を受け、選手に選んだ宗方コーチを憎む場面もあった。しかし、ひろみはそれを乗り越え、ついには「コーチののぞむ



図3. 宗方コーチを信頼しきるひろみ 『エースをねらえ!』第3巻, p.58

とおりの選手になりたい!』と一心に練習するようになっていく。ひろみが宗方コーチへ絶対の信頼をおいていると感じられる印象的な場面がある。単行本3巻の関東大会の準決勝で、ひろみは前の試合で怪我した膝の痛みからコートに倒れてしまう。もう立てないという状況になったとき、ひろみは真っ先に宗方コーチを振り返った。そしてコーチの言葉を思い出し、再び立ち上がりプレイを始めるのだ。この場面できかに宗方コーチが彼女の精神面までもサポートしているのかがわかる。

また、同じように、『アタック No. 1』ではコーチを求める少女たちが描かれている。高校2年生になった主人公の鮎原こずえは、部員と共に春の選抜優勝大会、つまり春の高校バレーで優勝を目指す。監督やコーチがいなくても彼女たちは見事にこの大会で優勝を果たした。その後すぐ、運良く昔のコーチだった本郷先生にもう一度コーチをしてもらえることになり、彼女たちはたいへん喜ぶ。それまでキャプテンであり、コーチ兼監督であった大沼さんは「私も不安だったのよ…全国優勝しながらこのあとをしめていく監督がいなくてね…」(第6巻, p. 253)と言っている。また、こずえ自身も「やっぱり監督がいなければなにか不安を感じるわ」(第6巻, p. 257)と監督の存在を求めている。彼女たちは全国の高校バレーのトップに立っておきながら、なお監督の存在を求めているのだ。

さらにバレーマンガの『アラベスク』では、主人公とコーチの関係は恋にまで発展している。そのため、主人公の描かれ方は、よりコーチに依存したものになっている。バレーのコーチとプライベートの関係が混同し、コーチの一挙一動が彼女のバレーの表現や感情に大きな影響を与えている様子が描かれている。

このようにスポーツをする少女たちにとって指導者は欠かせないものであり、ときとしてその存在は少女たちの精神面まで深くサポートすべき存在として描かれている。実際に選手とコーチの厳しい師弟関係を体現しているものとして、1964年の東京オリンピックの女子バレーボールがある。東洋の魔女と言われた日本女子チームと監督との練習はとてすさまじいものであったそうだ。キャプテンの河西は監督との関係をこう述べている。

わたしたちは、それぞれ、いろいろな思いで、先生を信じ切っていた。あるときは父親であり、あるときは兄であり、あるときは恋人でもあった。そんな気持ちでなくては、先生についていけるものではない(谷口, 2007, pp. 127-128)。

また、監督の厳しい練習方法に対しての世間からの批判には、次のように述べている。

「なんであんなすさまじい練習をしてまで、勝たなきゃならないのだろう」そういう

ムードは、あのころの世間には、たしかにあったように思う。それに対する答えとして、わたしたちは協会の人に答えた。「わたしたちは、先生のためにやっているんですよ。だって先生は、わたしたちのためにやってくれるんですもの」と。日本の誇りのために、という気持ちがないわけではない。その根底には、日本人としての自覚は十分にあったつもりだが、「先生のためにやる!」といったほうが、わたしたちとしては、切実感があったのだ（谷口, 2007, p. 128）。

このような師弟関係は結果的にその後のスポ根少女マンガにも大きく影響し、ひたすらコーチについていき、厳しい練習に耐えしのでいく少女たちが多く描かれている。そしてこの厳しい練習、特訓というのが70年代のひとつの特色だと考える。それまでジェンダー・バイアスによって女性には向かないとされるスポーツは多くあった。元々男性に比べ、女性は体力も筋力もない。また子供を産むという神秘的な役割もあり、どこまで女性の身体はスポーツに耐えられるのかという疑問があった。ジェンダー論学者の伊藤公雄は女子長距離選手の例をあげて次のように述べている。

今ではスポーツ中継でも大人気の女性のマラソンも、ほんの最近まで男性だけに許された競技だった。1968年のボストン・マラソンで、男装して参加した女性が完走するというハプニングが、「女には長距離は苛酷すぎる」という「常識」を事実の裏づけでひっくりかえしたのだ（伊藤, 1999, p. 117）。

東京オリンピックで女子バレーボールの監督を務めた大松監督はこれと同じようなことを成し遂げたといえるだろう。女性には苛酷すぎる練習を行い、世間から非難されながらも、この練習方法が彼女たちのためになり、結果としても東京オリンピックで金メダルをとることができた。この成功から、そのスパルタの練習方法は認められ、また女子というだけでその厳しい練習に耐えられない身体ではないということを証明させたのだ。このことは女性の身体の限界の「常識」を超えたということでもある。

これほどまでに苛酷な練習を続けるためには、選手とコーチの間に能動—受動の関係が不可欠であったと谷口は述べている。先ほども言ったように、選手はコーチに対して父、あるいは兄に対する思いにも似た感情のなかでついていき、それゆえに厳しい環境でも耐えることができたのだ。「『東洋の魔女』たちは、能動—受動の性別による役割分担を体現する一方で、言説を超える身体の強靭さ」（谷口, 2007, p. 136）を手に入れたのだ。つまり、能動的な男性コーチの指導に、女子選手は受動的に従うという関係性が確立していったのだ。女性



図4 女性コーチへの偏った見方 (『アタック No. 1』第2巻, p.128)

の身体の「常識」を超えながら、しかしその背景は男性コーチとの、能動—受動の性別による役割分担から導かれた結果なのだ。そしてこの図式は自然にコーチ・監督というのは男性の役割であるというステレオタイプが決定的に構築されたことを意味する。

例えば、『アタック No. 1』でコーチは女に務まらないと表している場面がある。こずえがコーチの代わりに部員の練習をみることになり、こずえは監督のように部員に対して厳しい特訓をする。その厳しさに次第にメンバーの不満が募り、こずえはチームを追い出されてしまう。そこで顧問の先生である本郷先生は、「女子のバレーは女のコーチではつとまらないときいていたが…」とこずえをコーチにしてしまったことを失敗だったと述べている。(『アタック No. 1』単行本第2巻, p.218)

なぜ女のコーチは務まらないのか。男の本郷先生が行ったのと同じような厳しい特訓をこずえは同じようにしただけである。また、のちにこずえが高校生になるとバレー部の顧問は女性になるが、その際には特に問題もなく部員たちは女性のコーチについていっている。この点から考えると、本郷先生の「女のコーチはつとまらない」発言は一種の女性へのジェンダー・バイアスな見方であり、ステレオタイプな見方であると考えられる。こずえがコーチを務められなかった理由は「同じ部員同士のコーチはつとまらない」というのが正しかったといえるだろう。

また、『エースをねらえ!』の宗方コーチは「男に支えられていない女は弱い プレイにも限界がある」(『エースをねらえ!』単行本3巻, p.68)と述べている。それは男である自分のコーチ能力への絶対の自信と、これが女のコーチでは技術的なことは教えられても、精神的なことまで支えてやることはできないという考え方を意味していると考えられる。やは

りここにもコーチをするのは男性というステレオタイプがみられる。

ここまでみてきたことをまとめると、女性のスポーツが盛んになり、今まで無理だとされてきた競技や練習方法などが女性でもできることを証明されるようになっていったことがまずひとつとしてある。ふたつめに、女性が身体の限界を超えるようになったのは、男性コーチのおかげであり、男性コーチと女子選手の能動―受動の性役割の関係から生み出されたのである。そしてこのステレオタイプは今現在も根強く残っており、女性コーチというのは時として異質なものとして見られることがいまだにあることは否定できない。

では、これまで見て来たようなスポーツにおける女性らしさの超越や女性チーム内の確執といった70年代のスポ根少女マンガの特徴は、30年後、どのように変わっているのだろうか。

第三章 変化するスポーツ少女からみえるもの

3-1 問題提起

この章では2000年以降のスポ根少女マンガ作品を中心にみていく。ただし、参考にする作品の中には、二章で紹介したような作品とは少し違う種類のスポーツ少女のマンガも含まれている。下に記載されている参考マンガ作品の中には、少女マンガ、つまり若い世代の女性を読者層としてターゲットにした作品ではないものがある。いくつかは男性を主な読者層として想定した、少年マンガ雑誌ないし青年マンガ雑誌に連載された作品である。近年の少女マンガにおいてスポーツをする少女を主人公にしているものは、非常に少なくなってきており、少年マンガや青年誌などへとその幅が広がっている。少年マンガにおけるスポ根ものは今も根強く描かれているのに対し、少女マンガにおいてのその数は非常に少なくなってきている。一般にスポーツマンガにおいてよく描かれるのは、努力やチーム同士の結束などの関係性に視点をあてながら勝利へと向かうものであるが、これが主に求められているのは男の世界であると考えられる。高井が言うように、あくまでイメージの話であるが、「男同士の関係性が美化、賛美される傾向が強いのに対して、女性同士の関係」にはそれが無いという（高井, 2005, p. 11）。たしかに「男の友情」と「女の友情」という言葉を並べてみたとき、前者の方が爽やかでより結束が高そうだと多くの人が答えるのではないだろうか。もちろん本質的にどうかは定かではない。しかし私の友人のある男性に男同士と女同士の友情の関係性は同じかという質問をしたとき、男同士の方がその距離が近いと答えられた。この概念は実際に多くの人の意識に存在し、自然とその傾向がスポ根少女マンガにも表れているように感じる。スポーツをする青春の感動は少年マンガから得ればよい。

ではスポーツをする少女たちはどこにいったのか。それは、多種多様な物語設定による展

開に向かったと考えられる。例えば清野静流の『POWER!!』（1999～2002）ではバスケットボールをする女の子を主人公にしながら、その舞台は男子校で男装という設定になっている。また、スポーツ少女はその内面が描かれる主人公から、性的対象として「見られる主人公」へと変化している。たとえば、三島衛里子の『ザワさん』（2009～連載中）では高校球児に混ざって練習をする女子高生を主人公にしており、描写は青年向けのちょっとした女体の強調や、エロスが描かれている。この章ではこのようなスポーツ少女を描くマンガ全般の変化を頭に入れながら、論を進めていく。そのうえで参考にするマンガ作品は以下の4点である。

- ◆『紅色 HERO』高梨みつば著、バレーボールマンガ
別冊マーガレット（集英社）2003～2011、単行本全20巻
- ◆『POWER!!』清野静流著、バスケットボールマンガ
別冊フレンド（講談社）1999～2002、単行本全10巻
- ◆『ザワさん』三島衛里子著、野球マンガ
ビッグスピリッツコミックススペシャル（小学館）2009～連載中、単行本11巻
- ◆『クロスゲーム』あだち充著、野球マンガ
少年サンデーコミックス（小学館）2005～2010、単行本全17巻

なお、これらの作品の中でも本章で中心に取り上げるマンガ作品は、高梨みつばの『紅色 HERO』である。この作品を選んだ理由として、近年の少女マンガにおいてごくまれである「スポーツ×根性」を描いていると思われる作品であることと、全20巻という長作であるため、ある程度の読者の支持を得て連載していた作品のひとつであったと考えられることがある。また、本章ではまず始めにスポ根少女マンガの中で男性の描かれ方が変わってきたことを取り上げる。少女マンガの中でリアルな男の世界が描かれるようになってきたことで、少女がその世界から境界線を引かれる様子を見る。続いてホモソーシャルな世界でスポーツをする少女へと視点を移していく。『紅色 HERO』の主人公・のぼらは物語の中でヒーローであるはずの男性たちから何度も拒絶されており、そこには二章で出てきたような最初から優しい男性のヒーロー像はない。また、二章で女性に求められるイメージとしてのスポーツをとりあげ、「理想的な女性」からかけ離れていると感じる少女こそ低い自尊心を表すと述べたが、のぼらはそれらの少女と違う描き方をされている。このような点でその内容においても非常に参考になる作品であると考えられる。

参考にするうえで『紅色 HERO』のあらすじを紹介する。主人公の住吉のぼらは、旅館

の女将の後継ぎとして育てられたが、根ががさつなどと言われるほど女の子らしさからかけ離れていた。そんなのばらが唯一自慢できるのはバレーボールであった。親の反対にあいながらも、バレーボールの名門校へと進学するが、その女子バレーボール部はのばらの親の圧力によって廃部になってしまっていた。それでものばらは自分の力で女子バレーボール部員を集めて部を作る。また、実家から自由になるため、男子バレーボール部の寮で働くが、最初の頃は男子部員から拒絶されてしまう場面もある。そんな中、男子部員の一人と恋愛をし、お互いに高校バレーボールの最高峰である春高を目指し部活に励んでいく。

他のマンガ作品も簡単に説明する。清野静流の『POWER !!』は少女マンガ雑誌に掲載された、男装しながら高校に通う少女の話である。男子バスケットボールに入部した主人公は女であることを隠しながら学校生活を送る。このマンガはスポ根ものというよりはギャグマンガ的な要素を多く含んでいる。三島衛里子の『ザワさん』は青年マンガ雑誌に掲載されている高校球児のマンガである。ただその主人公は都澤理紗という女の子を主人公とし、男子高校球児に交ざって生活する彼女の姿を性愛の対象とする眼差しで描かれている。最後に、あだち充の『クロスゲーム』は少年マンガ雑誌に掲載された、これも高校野球のマンガである。主人公はピッチャーの少年であるが、その彼に野球の魅力を気付かせた存在として、野球部の紅一点・月島青葉がヒロインとして描かれている。

3-2 女性性へ向かう少女

二章でみた作品では、主人公の少女たちがスポーツを通して女性性を超えようとしていくイメージが強かった。女性のスポーツの幅が広がっていくこと、男性でなければ無理だとされてきた練習を女主人公がこなせるようになることなど、女性の強さを表すイメージが強かったのが 70 年代のスポ根少女マンガの特徴であった。それとは変わって、2000 年以降のものは少女から女性になる様子が描かれていると感じられる。



図 5. セーラー服を拒絶する少女 『紅色 HERO』第 1 巻, p. 18

例えば表面的な服装に関して着目する。『紅色 HERO』の主人公・のばらは入学当初から、決して高校のセーラー服を着ようとしなかった。女性性を象徴するセーラー服は自分には似合わないと言い、私服は常にズボンであった。また、『クロスゲーム』のヒロイン・月島青葉と『ザワさん』の主人公・都澤理紗（通称『ザワさん』）は、共に高校球児に交ざって練習する紅一点の存在であるが、彼女たちは、制服はきちんと着るものの、やはり私服でスカートをはいているという場面は一度も出てこず、ジャージや比較的ラフな格好をしている様子が描かれる。この女性のスカートとズボンに関して上野千鶴子は次のように述べている。

スカートほどわかりやすい、屈強の女性性の記号はない。男にはスカートをはく選択肢はないが、女にはスカートもズボンも両方選ぶ選択肢がある。言いかえれば、スカートをはいたとき、女は「女装」を選んでいることになる（上野, 2010, p. 181）。

上野のこの主張をさらに付け足して言うならば、スカートをはくことが女装であるなら、ズボンをはくという選択をする先ほどの彼女たちは、「男装」を選んでいるといえるだろう。〈男装の少女〉については、藤本由香里の論に言及して中村が次のように紹介している。

評論家の藤本由香里は、男装は「少女が〈女性〉になる、女として花開き異性に愛される、その前段階の姿の仮託」であり「性的な存在であることの否定の表現」だと指摘している（藤本, 1998, p. 134）。なぜならば、「女にとって性的な存在であることは必ずしも嬉しいことではなく、時に嫌悪感や恐れをとまなうものである」からである。この意味での〈男装〉は、「ジェンダーの越境」というよりも「女性的なセクシュアリティの保留・先送り」であると言える（中村, 2009, p. 288）。

女になることを拒絶していた主人公のばらは、女性的になる自分を拒否していたと考えられる。しかし生まれて初めて男の子を好きになったことによって、あれほど嫌がっていた制服もいつの間にか自然と着るようになっていくのだ。また『POWER !!』においては、主人公の少女が完璧に男装し、男子寮に入ってバスケットをしている。

この男装する少女に読者が魅力を感じるのには、少女が抱えるジレンマを突き抜けているからだと言われている。少女は常に〈おませ〉か〈おくて〉かのジレンマにはさまれている。〈おませ〉は異性と付き合うことで、友人間の評価が高いことを呼ぶ。一方〈おくて〉は異性と付き合わないため友人間の地位も低い。よって少女はみな、〈おませ〉を目指せばいいのだが、異性からの性の対象であることを受け入れすぎるとは〈ふしだらな子〉とレッテ

ルを貼られ、娼婦と紙一重になってしまう。これが一般的な少女のジレンマである（前掲, p. 285）。

『紅色 HERO』、『ザワさん』、『クロスゲーム』のヒロインは〈おませ〉ではなく、どちらかというと〈おくて〉である。しかし、これらの作品の少女たちは友人間の地位が低いかという、そうではないようにみえる。また、彼女たち自身もそれについてジレンマを抱いているように見えない。これはおそらく彼女たちが女性でありながら、スカートを絶対はこうとしない、高校球児に混ざって野球をする、練習を男子と一緒にするなど、どこか男っぽさを持つことで男装することと同じ作用がなされているからではないかと考える。実際にスポーツをしている女性は、「男性的である」というレッテルをはられやすい。“男装する少女”という少女マンガは、手塚治の『リボンの騎士』から始まり、今でもよく描かれているものだ。しかしこれらの男装する少女のほかに、少女であり続けながらも、スポーツという手段を通してどこか男装の少女を匂わしているというのが、読者を惹きつける魅力のひとつであるといえるだろう。

3-3 男集団と女性の関係

〈少女マンガの中での男の変化〉

二章の70年代のマンガで紹介したスポ根少女マンガと最近のものとを比較すると、まず男性の描かれ方がちがう。二章では女と男の世界が明確に分かれていた。突出した能力を持つ主人公たちは必ず一度は同性である女性と衝突し、男性はそれを無条件に助けてくれる存在として描かれているというのがよくみられる。これはつまり、その時代の少女マンガにおいて男性の存在は遠いものとしてとらえられていたと考えられる。一方最近のスポ根少女マンガの中での男性は必ずしも最初からヒーローではない。スポーツに励む少女に対して優し

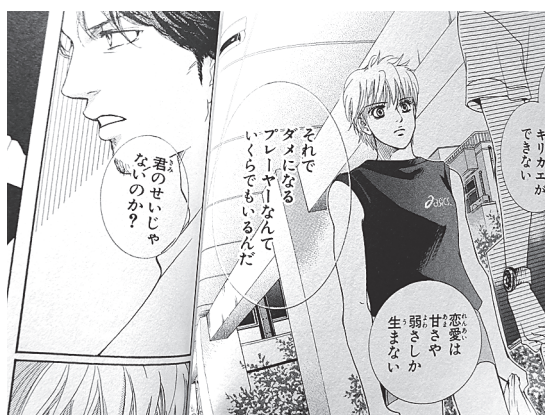


図6. 女 の存在を邪魔だという男子バレーボール部の監督 『紅色 HERO』第6巻, p. 38

く接し支えるというよりも、対等な目線であつたり時には厳しかったり、または威圧的な態度で接するなどの場面がみられる。『紅色 HERO』では、主人公・のぼらがなにかと男性に拒絶される場面がみられる。彼女はバレーボールをすることを親に反対されたため、家を出て男子バレーボール部の寮で寮母としてアルバイトをすることになる。しかしそのような彼女を寮生の男子は始めのうち容赦なく拒絶する。中でも印象的なシーンが、のぼらが寮の家事の途中で一人の男子部員にやけどを負わせてしまったとき、他の男子部員から「あんたさもっと他に行くとこなかったの?」（『紅色 HERO』第1巻, p. 118）と、とても辛辣な言葉を言われている。また、物語が進む中でも、男子バレーボール部の中でのぼらを取り合う恋愛が起これると、男子バレーボール部の結束を邪魔する存在にはなるなど、他の男子バレーボール部員や監督から忠告されている。

また、スポ根少女マンガにおいて少女たちのチーム内の結束、友情などが描かれるのと同じように、少年たちのそれも同じぐらいの比重で取り上げられていることにも注目したい。70年代のマンガ、『エースをねらえ!』でも、男性登場人物の中での男の友情がみられる場面はいくつか存在していた。しかしそれがひとつの話の占めるということは決してなかった。一方、『紅色 HERO』の中では、男性登場人物間の結束に関する話題を1巻まるまる費やしているのがみられる。のぼらは男子バレーボール部の熊谷雄信と両想いになるが、それを知ったのぼらのことを好きな同じ部活の灰吹圭介は学校を出てライバル校に転校しようとする。それを雄信が連れ戻すというシーンを感動的に描いているものがある。このとき、決裂の原因を作ったのぼらは、自分の力では連れ戻せないため、雄信にすべてを託している。少女マンガの主人公でさえ、男の中の世界では無力である様子がこのように描かれているのだ。

以上のように、最近の少女マンガの世界には、以前よりも男性の世界が色濃く描かれていると感じられる。このような男の絆や、女性を排除するような男の世界のコミュニティは、社会学では「ホモソーシャル」という言葉を使って説明される。この「ホモソーシャル」を概念化した学者が、アメリカのイヴ・K・セジウィックであり、彼女はホモソーシャルがミソジニー（女性蔑視）とホモファビア（同性愛嫌悪）によって構成されているということ进行分析した（Sedgwick, 1985）。ホモソーシャルな世界でこのように女性が排除されるのはよくあることとして、少女マンガの世界でも描かれている。では少女マンガにおいて男の絆が描かれるようになったのはなぜだろうか。

女子マネージャーという切り口からスポーツ文化のジェンダーについて研究をしている高井は、スポーツをする男性への女性の視線の変化について述べている。

メディアに目を向ければ、一九六〇年代の後半から、梶原一騎を中心としたいわゆる

スポコンものがヒットした。その内容は男同士の絆、友情を美化し、禁欲の価値を強調するものであった。異性愛的欲望が渦巻く社会であるからこそ、禁欲や男同士の友情がさらに魅力的なイデオロギーとなるのだ。

女性たちは戦後まもなくのころまでは、男性スポーツ集団に魅力を感じることはなかった。しかし解放的な時代がおとずれるにつれ、女性たち、特に若い女性たちがスポーツに打ち込む男性集団を性的に意識するようになったのである（高井，2005，pp. 70-71）。

ここでいう「解放的な時代」というのは、1970年代の高度消費社会のピークであり、人々の欲望が渦巻く時代のことを指している。このように解放的な時代の中にあっても、男性アスリートが禁欲的な態度であり続けることは、女性たちにとってその姿はより魅力的にみえたのだ。つまり、少女マンガに男の絆や友情が描かれるようになったのは、読者である若い女性たちがそれを求めているから、というのが大きな要因であろう。そして今、スポ根少女マンガという作品が以前と比べて、その数が減少している要因のひとつはここにみられるように感じる。スポーツにおける「絆」についての男女間の違いを阿部は次のように述べている。

連帯/団結/精神力こそが、スポーツの素晴らしさの神髄 = 美徳であるとされてきたのである。

しかし、そこで想定されている美徳の担い手は、明らかに「男たち」である。もちろん、女性スポーツ選手たちも連帯/団結/精神力を身に付けるべく苛酷な練習を積み重ねているに違いない。だが、私たちが「スポーツにおける友愛」として素朴に思い浮かべるのは、やはり男たちを担い手とした絆ではないだろうか。別の言葉でいえば、実際に存在しているにもかかわらず「女たち」は、スポーツにおける友愛の主たる担い手として表象されていない（阿部，2008，p. 63）。

さらに、人々がスポーツをする女同士の絆に魅力を感じる時というのは男同士の絆に魅力を感じるのとはまた違うというように阿部は述べている。「男たちの絆」に魅力を感じるのは、男性にとっては自分が同一化するべき「男らしさ」であるからだ。一方、女性にとっては異性としての魅力に溢れた「男らしさ」であるからだ。つまり、「男たちの絆」は男女共に魅力的なものとしてとらえられている。しかし競い合い、助け合う「女たちの絆」に対しては、男女共ににとって「女らしさ」という点で魅力は感じられない。女性にとって「女た

ちの絆」は、「女らしさ」という「規範的なジェンダー・イメージに縛られることのない『自分らしさ』を体現している」(前掲, p. 78) から魅力的に感じられるのだ。しかし、男性にとっては「女たちの絆」は性的対象として魅力的でないばかりか、「強く逞しいスポーツをする女性たちの姿は、『女らしさ』からの逸脱であると同時に『男らしさ』への脅威として受け止められかねない」(前掲, P. 79)。これは男性優位の中でどんどん女性が社会進出していく、「護られる存在」だとされてきたジェンダーイメージが壊れることに脅威が感じられているからではないかと考える。女たちの間だけで自立した存在になるということは、男の存在を疎外することになる。男たちの絆に女性が魅力を感じるのにはそこに既存の「男らしさ」を見て取ることができるからだといえるだろう。

このことはマンガの中にも表れており、少年マンガのスポ根の友情や努力に男女共に熱狂することはあっても、少女マンガのスポ根に対して同じように男が熱狂することはない。実際にスポ根少女マンガの中で男性のホモソーシャルな世界が描かれることがあっても、スポ根少年マンガにおいて、少年だけでなく少女のスポーツにもスポットをあて、その絆や友情をも取り上げているというマンガはあまり想像がつかないといえるだろう。

〈ホモソーシャルな場へと飛び込む少女〉

続いて男性集団の中で描かれる少女も変わってきている。男性集団の中で描かれる女性はある程度の女性の役割を果たしてきた。例えば女子マネージャーや応援するヒロイン役としてなど、頑張る男性を応援する女性という役割を持っていた。しかし男性集団の中で性役割を超えた女性たちが登場するようになる。それが女性監督や野球部女子部員である。監督については、二章でも述べたように、その役割は選手たちを能動的に引っ張っていける男性に向いているとされてきた。しかし最近では女性監督を描くマンガ作品も出てきており、これについては藤田由美子が、「スポーツマンガにおけるジェンダー秩序に関する考察—野球マンガにおける女性監督の分析より—」という論文でまとめている。女性監督は男子選手のみ的高校野球部という男の世界に入り込み、男子選手の指導者となっているという二重でのジェンダー越境をしているのだ。

ここでは高校球児に混ざる少女について考える。少女が野球部員として登場する作品として取り上げるのが、『ザワさん』と『クロスゲーム』の2つの作品だ。この2つに共通してみられるのは、ヒロインの少女がどちらも自分の「女」という性をまだ自認してないという点だ。例えば、『クロスゲーム』ではヒロインの月島青葉が複数の男性からあまりにしつこいデートの誘いを受けたため、それならと同じ日にみんなまとめてデートをするということをしている。「遊園地なら大勢の方が楽しいじゃない。にぎやかで」(『クロスゲーム』, 第7巻,



図 7. ナルシシズムを欠く少女 『クロスゲーム』 第 7 巻, p. 93

p. 93) という青葉の言葉に男性諸君はとまどいを隠せない様子である。

また『ザワさん』では、筋肉を自慢し合う男子部員を見て、ザワさんは自分もと、男子部室に野球用のスライディングパンツのまま押し掛け、惜しげもなく太ももの筋肉を披露する。それに対しての男子部員の反応はザワさんの筋肉を賞賛するものではなく、男の前でそんなかっこうをさらしていいのかという呆れと照れのような反応であった。しかしザワさんはその反応にただ筋肉を自慢したかっただけなのに、と悲しむ(『ザワさん』, 第 2 巻, pp. 149-150)。

これは私の考えだが、男子部員だけしかいない場に身を置くことはとても勇気がいる。周りは男という自分とは違う異性に囲まれる不安と、また同性から「男好き」と認識されてしまうことやひがみを受けてしまうことへの不安などが無意識に感じられるからだ。実際にそのような女のひがみを表している場面が『ザワさん』の中で描かれている。試合を観戦している普通の OL 3 人組が、男子野球部員に交ざるザワさんの存在を見た途端、過剰な批判をする。「女子ならソフトボールでいいじゃんよ、ソフトボールで!!」, 「コイツ単に男の中でチャホヤされたいだけなんじゃないのー!」

ここで、女同士の「ねたみ・そねみ・ひがみ」を描く文芸作家の林真理子について触れた。彼女は恋愛を題材に描いている作家だが、その作品たちは男女の駆け引きや裏切り、ずるさやだましあいなどが描かれ、読者が女への不信任感や嫌悪感を抱かずにはいられないようなものとなっている。上野は、林真理子がなぜそのような作品を書けるのかということにつ



図8. 女のミソジニー 『ザワさん』 第1巻, p. 86

いて次のように述べている。

女への悪意に満ちた林の視線を「免責」するものがあるとすれば、それは林が「競争」から降りていること、女の「例外」であるという立ち位置による。競争相手のナルシシズムを、女はけっして許さない。林が欠いているのは、この女としてのナルシシズムである（上野，2010，p.232）。

この女の競争とは、女は男によって選ばれるため、その価値も男によって評価される。そのため、よりいい男とされる男と付き合う女は周りのねたみやひがみなど買う。しかし林は「例外」という立場をとることで、その女の競争から降り、「競争相手が蹴落とされてもその指定席に自分が入り替わる可能性はない」ということを示している。よって林は自らの意志によって「例外」の立場をとることで、女の競争相手からの悪意の視線を逃れることができるのだ。

同じように、2つの野球マンガのヒロインは、女の「例外」の立場をとっていると考えられる。ただ、林と違う点は、彼女たちが自分に女としてのナルシシズムを抱かず、無意識に女の「例外」となっているということだ。実際に2人のヒロインは、登場する他の女の視線

をまったく気に留めていないように感じられる。また、他の女性登場人物も男集団に交じる彼女たちに対して激しい悪意を表していない。これはヒロインたちが自分の女としての性をまだ自認していないこと、言い換えると女としての自分にナルシズムを抱いていないことが大きな要因だと考えられる。そしてそれを周囲も十分感じ取っているのだ。(先ほど述べたOL3人組のコメントはザワさんが女としてのナルシズムを欠いているかどうかを知りえなかったがための反応だと解釈できる。) また、一般に女子は男子より恋愛観の成熟が早い、先ほど述べたヒロインの様子からわかるように、この2つのマンガでは周りの異性ばかりがヒロインを意識し、彼女たちはそれに対してはまったくの無関心である。このことから男子のスポーツ社会に身を置いたときに他の女性の悪意を逃れるためには、「女」として成熟していない段階の少女でなければならないと考えられる。

では、男集団の中でスポーツをする少女は男の視線にどう映るのか。同じつらい練習を分かち合うチームメイトとして彼女たちは男集団に受け入れられているのだろうか? その答えは高井の女子マネージャーの研究から考察したいと思う。

男性集団は、女子マネージャーを下ネタの対象とすることによって、彼女らを性の対象として取り込むと同時にホモソーシャルな集団から疎外しているのである。(中略) このように異性愛が大前提とされている社会では、セクシュアリティの問題が男性集団と女子マネージャーの間に決して超えることのできない「境界」をもたらす(高井, 2005, p. 195)。

また、高井はたとえ女子マネージャーが「マネジメント」に近い仕事をし、男性の役割を果たしたとしても、性の対象とされることで男性集団から排除されてしまうと述べている。

高校球児に交ざる少女たちも同じであると考えられる。少女たちにも、表面的な女性性を表すものとして、容姿が可愛い、色気があるなどの設定が付与されている。例えば『クロスゲーム』の月島青葉は、性格もおおざっぱで負けん気の強い女の子であるにも関わらず、校内ではその容姿のおかげでとても男子から人気のある存在として描かれている。また、『ザワさん』のザワさんはその容姿だけでなく、強調して描かれた胸の大きさも手伝って、野球一筋な性格にも関わらず、野球部員から異性としてとても意識されている。

これはどんなに男っぽい格好をしていようが、競技をしていようが、やはり女性らしさは絶対どこかに存在する、あるいは女性性を社会に求められている、という表現であるように感じる。鈴木は、男性は社会、女性は家庭という分業構造によって男性支配が強化され、その権威が近代スポーツの世界を構築していったと述べている。そして一章で述べたように、

「女は、スポーツの世界での活躍が賞賛されはしても、ジェンダー的な意味で『女らしさ』の規範を兼ね備えていることが要求され、そのため、スポーツにおいて強だけの女は嫌われ、マスメディアによってバッシングの憂き目にさえあうことになるのだ」（鈴木，2001，p. 221）。

このようなことは実際にマスメディアでもよく見られる行為である。最近行われたロンドンオリンピックの女子柔道で金メダルをとった松本薫選手を例としてあげたい。松本選手は試合前に気合いを入れるため、顔をしかめっ面にしていかにも強さを表す表情をしてから試合に臨み、見事勝利した。その表情は彼女なりの気合いの入れ方だったらしいが、メディアではその表情について取り上げられ、その素顔はどのようなものかとテレビで放送されていた。そして彼女の知人のインタビューでは、「普段は笑顔が絶えない」、「気づかいはできる女性だ」などのコメントがされていた。気迫のこもった彼女のその表情は、女性らしさとはかけ離れていた点で、メディアにとって取り上げるだけの十分な価値があった。表情やそのプレイの様子から「野生児」、「殺し屋」と言われるほど壮絶な彼女の柔道スタイルは、彼女には女性らしさが内在されているのかという人々の不安を掻き立てるものがあったのだろう。報道ではその不安を拭うため、彼女のプレイのすばらしさだけではなく、彼女の普段の女性らしさをしっかりと報じたのだ。

このように、男っぽいスポーツをする女性は、男の眼差しのメディアによって女性らしさを求められる。阿部はこの男の眼差しが女性の中にも内面化されていると述べている。

「女の眼差し」に映るスポーツ選手は、比喩的にいえば、女性たちから見てカワイイ/キレイであるよりも、むしろカッコイイ存在として憧れの対象となるような女性アスリートの姿にほかならない。つまり、男性の性的な眼差しに照らして魅力的なのではなく、女同士のあいだで成立する共感や連帯に照らして魅力的な存在として女性アスリートを描き出すことこそが、「女の眼差し」に基づくメディア実践にほかならない（阿部，2008，pp. 30-31）。

先ほどの松本選手の報道が「女の眼差し」に基づくものであったら、彼女の普段の私生活から女らしさの強調はいらなかったと考えられる。それに疑問を持たず当り前のように受け止められている女性視聴者は、やはり「男の眼差し」を自分の中にも内在してしまっているといえるだろう。

また、この男の眼差しはメディアの中だけではなく、高校球児に交ざる少女たちにも向けられていると考えられる。男集団と同じ練習をし、行動を共にしても、少女は男性のセクシュ

アリティによって性的対象とされてしまう。したがって彼女たちは男集団のセクシュアリティの問題によって、異性愛の対象と見られることは避けられない。男集団の中に入るというジェンダーを超えられたとしても、結局はセクシュアリティによって男集団から排除されてしまっているといえるのだ。

終章

4-1 各章のまとめ

第一章では本論文のテーマであるスポーツとジェンダーの関係性をまとめ、さらに題材とするマンガをなぜ研究材料として取り上げるのかということ述べた。近代以前は、性はすべて生物学的なものと考えられ、自然に決められているものと考えられていた。しかし1960年代より、性は自然に決められる「セックス」と、社会によって作られる性役割の「ジェンダー」、そして同じ社会的に作られる性愛の「セクシュアリティ」という3つに分けられるという考え方があらわれてくる。人間の性が自然なものではなく、作られたものならば、性役割や性愛の対象は人によって違っていいものはずだ。しかし実際は、ジェンダーという区別が2つの性にはっきりと分けてしまうことで、差別や排除につながっていることが問題として挙げられた。そしてその問題はスポーツの中にも現れているということで、森田の批評を3つの点から述べた。それが女性アスリートの① 幼児化・性愛化、② 周縁化、③ 矮小化である。

また、一章ではマンガが他メディアと比べ、より一つ一つのシーンを共有しやすいこと、より豊かな発想や欲望を表しやすいことを述べた。これにより、人気マンガを題材に社会を考えることは、多くの人の潜在的な欲望を考えることにつながるといえ、有効な研究材料ととらえられることを述べた。

第二章では70年代のスポ根少女マンガからみえてくる傾向を3点にまとめた。

まず、女性はスポーツにおいても女性らしいイメージを求められている。例えばかわいさ、優雅さ、繊細さなど女性ならではのものである。しかし『エースをねえ!』の主人公であるひろみや『アラバスク』のノンナは、コーチの特訓により女性らしさに縛られない自分らしい競技をする。これは彼女たちが女性性に縛られず、その概念を超えた選手として描かれていることを示している。つまり女性のスポーツのイメージの越境に挑戦した作品が描かれていることが70年代の特徴のひとつだ。

また、女性はスポーツにおいて、社会的行動も求められる。「競争より強調」に重きを置く女たちは、その枠組みをはずれる才能のある者を拒絶する。『エースをねえ!』のひろ

みや『アタック No. 1』のこずえはチーム内の同性から「ねたみ・そねみ・ひがみ」の対象とされ、抑圧される様子が描かれている。この女対女の世界を色濃く描いているのが2つめの特徴だ。

そして3つめに、男コーチの絶対的存在が描かれていることだ。少女たちは男コーチによる特訓のおかげで、これまで無理だとされてきた練習やスポーツができるようになってきた。それは女性スポーツの幅が広がったという点で男女の差がなくなってきたように感じられる。しかしその一方で男性コーチと女子選手の能動―受動という性役割が概念化され、それが今日にも影響を与える構図となってしまった。

第三章では2000年以降のスポーツ少女を描くマンガを扱った。ここでも3つの点にその特色をまとめる。まず『紅色 HERO』、『ザワさん』、『クロスゲーム』の3作品のスポーツをするヒロインに共通しているのは、みな男装の少女を連想させるという点だ。これは表面的な服装の色気のなさだけでなく、スポーツという手段を通して、自立や力強さなどの男性性のイメージが表れやすいからだと考えられる。

2点目に、少女マンガでホモソーシャルな世界をより濃く描くようになったことがあげられる。ここで少女マンガには男の友情が描かれるが、少年マンガには女の友情が描かれにくいという非対称性がみられる。これは男の友情が男女双方にとって魅力的に映るが、女の友情は女性には受け入れられても、男性にとっては脅威であるからだと考えられる。そしてスポ根少女マンガの数が減少しているのもこれが要因のひとつだと私は考えている。これについてはまた次の節で述べる。

最後に3点目はホモソーシャルな場へと飛び込む少女が描かれている点だ。高校球児に交ざる少女たちは、女としてのナルシズムを欠いていることで、男集団に入ることに一見成功しているかのように見える。しかし、男集団からのセクシュアリティの対象とされてしまうため、そこには依然として男と女の境界が存在しているのだ。

以上が一章から三章までのまとめであり、次からは考察をすすめる。

4-2 考察①〈女性アスリートのあり方は変わったか〉

まず始めに触れた、スポーツの中でジェンダーの問題とされる女性性差は存在するか、を考える。結論から言うと、スポーツにおける女性性差は依然として根強く残っていると私は考える。第二章では、それまで女性の身体には無理だとされてきた競技や練習が、女性たちにもできるのだということのみてきた。男らしい力強いプレイをする『エースをねえ!』のひろみや、ダイナミックな演技を女らしさではなく、自分らしさの演技に変えた『アラベスク』のノンナのような主人公がその例である。このことから、女性の性役割を超えて自分

らしさを体現する女性アスリートを描くことによって、ジェンダー越境への挑戦がされていたことがみてとれる。

また、第三章でスポーツをする少女は、少女マンガだけではなく、青年誌や少年マンガにも登場し、男集団の中に交ざるようになる。例えば高校球児は、以前女は参加できない領域であった。女子マネージャーであっても全国大会でのベンチ入りさえ1996年前まで認められなかったほどだ。この点で女性にはできないスポーツは次第になくなってきているという二章の70年代の流れが続いているように感じる。しかし、ここで着目したいのはそこに境界がなくなったわけではないということだ。むしろ男集団の中に入っていきこうとすることでその境界は色濃く表れるように感じる。

例えば「紅色 HERO」の主人公のばらが男集団の大学のバレーボール部で練習をさせてくれと頼んだ時、女が自分たちの練習についていくことはできないと拒絶される。そしてのばらはビーチバレーで特訓をするチームに受け入れてもらえるが、そのチームは男集団でありながらも、その中には中学生やサラリーマン、おかまが交ざっているという奇妙なものである。この設定を見るだけでも、男集団の中で女がスポーツすることの難しさを感じる。ビーチバレーボールのチームは年齢にも、性にも寛容であり、そのためのおばらが仲間として受け入れられることができた。つまり、女を受け入れることができたのは、性の境界がないという土台があったからこそできたのだと考えられる。実際にビーチバレーボールのチームの中でのばらがセクシュアリティのある眼差しで仲間から見られる様子はまったく描かれていない。

一方、『ザワさん』のザワさんや『クロスゲーム』の青葉のように、男子高校球児というひとつの性しかない男集団の中では、彼女たちはほか部員からのセクシュアリティの眼差しを避けることができない。同じ練習をし、仲間として一見受け入れられているようだが、少女たちはときとして「カワイイ」存在として認識され、意識されてしまう。そのためスポーツの種目の境界がなくなったというのはあくまで表面的なものだけであると考えられる。

実際に、70年代のスポ根少女マンガは、女性自身の内面のジェンダー越境を試みている作品であった。伝統的な女性役割やイメージとスポーツをする女性の間にはときとしてジレンマが生じることを述べたが、70年代のスポ根少女たちはこの葛藤を超越する存在として描かれていた。しかし、2000年代の、少女のスポーツマンガの方向は、女性から自分らしさへ、というよりも、少女から女性へという方向に向かっている。2000年以降に描かれたスポ根少女マンガ、『紅色 HERO』では、のばらは作中で男装の少女から女性へと成長していく様子が描かれている。『ザワさん』や『クロスゲーム』のヒロインも野球一筋の性格が男っぽさを匂わせるが、そこには必ず容姿のかわいらしさなどが強調されている。これは少女マ

ングにおいても少年マンガにおいても、女の子はどんなスポーツをしていても、女性らしさがあるし、女性らしさがなくてはいけない、ということの意味しているのかもしれない。

その意味で、一度は伝統的な女性のイメージの超越を試みたが、スポーツ少女たちがそれを超えることはやはり難しく、そして社会からも女性アスリートのジェンダー越境は拒絶されていると考えられる。

4-3 考察②〈スポ根少女マンガが消えたわけ〉

第二に、私が論文を進めるうえで気になったことがひとつある。それは、なぜスポ根少女マンガが少なくなってきたのかという点である。ただ、まったくなくなったというわけではない。最近ではなぎなたというスポーツを題材にした、ごさき亜衣の『あさひなぐ』や、百人一首をスポ根風に描く末次由紀の『ちはやふる』などの作品も描かれている。また、少女マンガの中で男の子が主役のストーリーを描く羅川真里茂の『しゃにむにGO』なども存在している。しかし、やはり70年代のような、人気スポーツを描き、多くの読者を惹きつけたようなスポ根は、少女マンガでは描かれていないと感じる。それはスポ根というジャンル全体の衰退かということ、そうではない。少年マンガでは根強く、野球やバスケットボール、サッカーなどのスポ根ものが、時代を超えても描かれ続けている。ではなぜ少女マンガでは衰退してしまったのか。

70年代では周りの人たち、コーチや恋人となり得る異性に護られながら主人公が女を超越する姿が描かれてきた。そしてこの作品たちを機に、次は女たち同士で自立し、助け合いながら勝利を目指す、というストーリーのマンガに向かわなかったのはなぜか。それは3-3で述べたように、男性にとっては「女たちの絆」は性的対象として魅力的でないばかりか、「強く逞しいスポーツをする女性たちの姿は、『女らしさ』からの逸脱であると同時に『男らしさ』への脅威として受け止められかねない」（阿部，2008，P.79）からだと考えられる。つまり、女は男の絆に「男らしさ」としての魅力を感じられるが、男は女の絆に脅威を感じてしまう。これにより、スポ根少年マンガは男女ともに読むが、スポ根少女マンガを男は読まないという構図ができる。この構図がスポ根少女マンガの市場の狭さを招き、衰退に至ったのではないかと考える。

しかしここで、少女マンガの流れを一章で紹介した際、藤本は最近の少女マンガの特徴として、女性どうしの絆を描くような作品も関心を集めていると述べていた。具体例をあげると、矢沢あいの『NANA』がそうである。この作品は女の絆を表しながらも、以前朝のニュース番組で特集があったほど人気を集めた、男女共に読まれている作品である。この女の絆の少女マンガと、スポ根少女マンガの違いを考えたとき、やはり後者には女の絆に加え、逞し

くスポーツをする女性も描かれていることが大きいと考える。つまりスポ根少女マンガは男性にとって「女の絆+スポーツ」という二重脅威を示していると考えられる。

また、先ほど3-3で述べたような「男の眼差し」を女性も内面化していることもあり、女性たち自身が、二重脅威となる自分を避けているとも考えられるだろう。そのため、女性たちは男性にはない視点を適度に入れながらも、どこかで「女らしさ」（かわいさ、きれいさ）を保持することで、男性に脅威を与えるような危険なリスクを踏まないようにしたのだ。つまり、ジェンダーのステレオタイプを作っているのは、男性だけでなく、自己保身をはかる女の側でもあるのだ。

これにより、スポ根少女マンガは、男にとっては護る対象がいないため、女性にとっては自己保身のため、次第に関心を得られなくなっていったと考えられる。そして、70年代に描かれたスポ根少女マンガはその後次第にその数が減っていったのだ。

男女雇用機会均等法が始まった70年代、女性は社会進出する風潮に胸を躍らせていたかもしれない。しかしそれから30年経ち、女性たちは社会で働く自分たちに限界を感じているのではないか。私自身が就職活動をした際に出逢った、ある旅行会社の女社長の言葉が今も私の心に残っている。「男性は結婚してそのあとどうするか、を悩まない。けど女性は違う。世の中はやっぱり女性に厳しい。」70年代の、「男性のようにがんばる」だけでは通じない。それに気付き始めたのが今であり、女性がときには自分らしい視点で、ときには女性らしい視点で、うまく生きていこうと模索しているのが現代なのかもしれない。

今後、スポーツ少女はどのように描かれていくのだろうか。見られる対象として、これからも青年誌や少年マンガにその幅を広げていくのだろうか。それとも、女性はその性に縛られず、妥協なしにスポーツと向き合う、70年代のような一世を風靡するスポ根少女マンガが描かれることがあるのだろうか。もう一度そのような作品を求める女性たちが出てくるかもしれない。私個人としては、後者のようなスポ根少女マンガがあってもいいと思うし、女性の絆に感動が得られるような作品にぜひとも出会いたいと思っている。

文献一覧

- 阿部 潔, 2008, 『スポーツの魅惑とメディアの誘惑——身体/国家のカルチュラル・スタディーズ』, 世界思想社
- アン・ホール著, 飯田貴子・吉川康夫監訳, 2001 『フェミニズム・スポーツ・身体』, 世界思想社 (*Feminism and Sporting Bodies: Essays on Theory and Practice* by M. Ann Hall)
- 飯田貴子, 2004, 「スポーツのジェンダー構造を読む」 飯田貴子・井谷恵子編集, 『スポーツ・ジェンダー学への招待』, 明石書店
- イヴ・K・セジウィック著, 上原早苗・亀澤美由紀訳, 2001, 『男同士の絆 イギリス文学とホ

- モソーシャルな欲望』, 名古屋大学出版会
 (Between Men : English Literature and Male Homosocial Desire by Eve Kosofsky Sedgwick, 1985)
- 井谷恵子, 2004, 「スポーツにおけるジェンダー構造の現状を見る」 飯田貴子・井谷恵子編集, 『スポーツ・ジェンダー学への招待』, 明石書店
- 伊藤公雄, 1999, 「スポーツとジェンダー」 井上俊・亀山佳明編集, 『スポーツ文化を学ぶ人のために』, 世界思想社
- 伊藤公雄, 2008, 『新訂 ジェンダーの社会学』, 放送大学教材
- 上野千鶴子, 2010, 『女ぎらい——ニッポンのミソジニー』, 紀伊國屋書店
- 梅津迪子, 2004, 「女性スポーツの商品化」 飯田貴子・井谷恵子編集, 『スポーツ・ジェンダー学への招待』, 明石書店
- 押山美知子, 2007, 『少女マンガジェンダー表象論〈男装の少女〉の造形とアイデンティティ』, 彩流社
- 国広陽子編集, 2012, 『メディアとジェンダー』, 勁草書房
- 斎藤美奈子, 1998, 『紅一点論—アニメ・特撮・電気のヒロイン像』, ビレッジセンター
- 鈴木守, 2001, 「近代スポーツとジェンダー」 鈴木守・山本理人編著, 『講座 現代文化としてのスポーツ II』, 道和書院
- 高井昌史, 2005, 『女子マネージャーの誕生とメディア——スポーツ文化におけるジェンダー形成——』, ミネルヴァ書房
- 谷口雅子, 2007, 『スポーツする身体とジェンダー』, 青弓社
- 中島梓, 1991, 『コミュニケーション不完全症候群』, 筑摩書房
- 中村桃子, 2009, 「なぜ少女は自分を『ぼく』と呼ぶのか」, 『新編日本のフェミニズム 表現とメディア』, 岩波書店
- 夏目房之介, 1997, 『マンガはなぜ面白いのか その表現と文法』, NHK 出版
- 藤枝滯子, 2009, 「絵本にみる女(の子)像・男(の子)像」, 『新編 日本のフェミニズム 7 表現とメディア』, 岩波書店
- 藤田由美子, 2010, 『スポーツマンガにおけるジェンダー秩序に関する考察—野球マンガにおける女性監督の分析より—』, 九州保健福祉大学研究紀要 12 : 69~78
- 藤本由香里, 1998, 『私の居場所はどこにあるの? 少女マンガが映す心のかたち』, 学陽書房
- 藤本由香里, 2009, 「I マンガの歴史 6 少女マンガ」 夏目房之介・竹内オサム編集, 『マンガ学入門』, ミネルヴァ書房
- 前川直哉, 2011, 『男の絆——明治の学生からボーイズ・ラブまで』, 筑摩書房
- 増田のぞみ, 2002, 「拡散する時空——コマ構成の変遷からみる 1990 年代以降の少女マンガ」, 『マンガ研究 vol. 2』, 日本マンガ学会
- 宮原浩二郎, 2001, 「知的触媒としてのマンガ」, 宮原浩二郎・荻野昌弘編集, 『マンガの社会学』, 世界思想社
- 森田浩之, 2009, 『メディアスポーツ解体〈見えない権力〉をあぶり出す』, NHK 出版
 『新編日本のフェミニズム 表現とメディア』 2009, 岩波書店

〈マンガ作品〉

- あだち充 (2005~2010) 『クロスゲーム』 全 17 巻, 小学館
- 浦野千賀子 (1968~1970) 『アタック No. 1』 全 12 巻, 集英社
- 清野静流 (1999~2002) 『POWER !!』 全 10 巻, 講談社
- 高梨みつば (2003~2011) 『紅色 HERO』 全 20 巻, 集英社
- 榎村さとる (1978~1980) 『愛のアランフェス』 全 7 巻, 集英社
- 三島衛里子 (2009~連載中) 『ザワさん』 全 11 巻, 小学館
- 山岸涼子 (1971~1973, 1974~1975) 『アラバスク』 全 8 巻, 集英社, 白泉社
- 山本鈴美香 (1973~1980) 『エースをねらえ!』 全 18 巻, 集英社

平成 25 年度 東北学院大学学術研究会評議員名簿

会 長	松本 宣郎
評 議 員 長	加藤 幸治
編 集 委 員 長	加藤 幸治
評 議 員	
文 学 部	[英] 遠藤 裕一 (編集)
	[総] 佐藤 司郎 (編集)
	[歴] 加藤 幸治 (評議員長・編集委員長)
経 済 学 部	[経] 泉 正樹 (会計)
	[経] 細谷 圭 (編集)
	[共] 佐藤 滋 (編集)
経 営 学 部	斎藤 善之 (編集)
	小池 和彰 (会計)
	折橋 伸哉 (編集)
法 学 部	黒田 秀治 (庶務)
	白井 培嗣 (編集)
	木下 淑恵 (編集)
教 養 学 部	[人] 鈴木 宏哉 (編集)
	[言] 伊藤 春樹 (編集)
	[情] 佐藤 篤 (編集)
	[地] 柳井 雅也 (庶務)

東北学院大学教養学部論集 第 165 号

2013 年 8 月 1 日 印刷 (非売品)
2013 年 8 月 7 日 発行

編集兼発行人 加 藤 幸 治
印 刷 者 笹 氣 幸 緒
印 刷 所 笹氣出版印刷株式会社
発 行 所 東北学院大学学術研究会
〒980-8511
仙台市青葉区土樋一丁目3番1号
(東北学院大学内)

FACULTY OF LIBERAL ARTS REVIEW TOHOKU GAKUIN UNIVERSITY

No. 165

August, 2013

CONTENTS

Articles

- Tilesius in Macao und Canton 1805/6 Frieder SONDERMANN..... 1
- On Solving the Navier-Stokes Equation with Help of Conserved Currents
..... TAKAHASHI Koichi..... 33
- Acceptance of and Resistance to “Legends of Tono (Tono-Monogatari)” for a Hundred
Years KANEBISHI Kiyoshi..... 57
- Consideration about Training by the Long-term Record of a Heart Rate and GPS
..... MATSUBARA Satoru, TAKAHASHI Shinji..... 67

Study Note

- Social Safety Net’s Vulnerability in Asia YANG Shiyong..... 79

Introduction

- Günther Sterba : ‘Tilesius als Ichthyologe und Illustrator japanischer Fische’
..... introduced by Frieder SONDERMANN..... 87

Student Research Award Articles

- Gender and the “Sports Girl” : A Comparison of Comic Books from the 1970’s and 2000’s
..... HORIGOME Mika..... 139

The Research Association Tohoku Gakuin University
Sendai Japan
