

Francia. Forschungen zur westeuropäischen Geschichte

Herausgegeben vom Deutschen Historischen Institut Paris

(Institut historique allemand)

Band 27/3 (2000)

DOI: 10.11588/fr.2000.3.61872

Rechtshinweis

Bitte beachten Sie, dass das Digitalisat urheberrechtlich geschützt ist. Erlaubt ist aber das Lesen, das Ausdrucken des Textes, das Herunterladen, das Speichern der Daten auf einem eigenen Datenträger soweit die vorgenannten Handlungen ausschließlich zu privaten und nicht-kommerziellen Zwecken erfolgen. Eine darüber hinausgehende unerlaubte Verwendung, Reproduktion oder Weitergabe einzelner Inhalte oder Bilder können sowohl zivil- als auch strafrechtlich verfolgt werden.

JANINA WELLMANN

PARISER WALLFAHRTEN: DEUTSCH-FRANZÖSISCHER
WISSENSCHAFTSTRANSFER AM BEISPIEL LORENZ OKENS
UND ÉTIENNE GEOFFROY SAINT-HILAIRE

Lorenz Oken (1779–1851) und Etienne Geoffroy Saint-Hilaire (1772–1844) arbeiteten an der Wende zum 19. Jahrhundert an einer neuen Definition der Naturgeschichte als Wissenschaft*. Zwar war die organische Welt schon lange Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen, worin aber sollte die Wissenschaftlichkeit einer Wissenschaft von der Natur bestehen? Oken, der wichtigste Vertreter der romantisch-spekulativen Naturphilosophie in Deutschland, und Geoffroy Saint-Hilaire, der in Frankreich die Theorie der Einheit des Bauplans aller Lebewesen vertrat, entwickelten hier Ansätze, die sich gegen die herrschenden Wissenschaftskonzeptionen ihrer Zeit richteten.

Die Naturgeschichte war gegen Ende des 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts keine ausgebildete wissenschaftliche Disziplin. Okens und Geoffroys Bemühungen standen demnach im Kontext einer sich erst formierenden, ihre Erkenntnisziele und Methoden definierenden Wissenschaft. Institutionell wie epistemologisch vollzog sich in den biologischen Disziplinen um 1800 eine einschneidende Neuorientierung: Eine bisher statisch und hierarchisch gegliederte Wissensordnung wurde verzeitlicht, ein nur mehr fragmentiertes Wissen wurde in getrennten Disziplinen organisiert und der Erklärungs- und Problemlösungsfähigkeit einzelner Theorien unterstellt. In diesem Wandlungsprozeß waren romantische Neuansätze der Versuch, das bereits Bekannte aus einer neuen Perspektive zu betrachten.

Zugleich aber war die Romantik in ihrem Ursprung eine deutsche Bewegung. Diese Ambivalenz tritt besonders bei einem deutsch-französischen Vergleich hervor: Oken und Geoffroy Saint-Hilaire gelten beide als die in ihrem Land exponiertesten Vertreter einer romantisch-spekulativen Naturgeschichte, ohne daß ihr Verhältnis genauer untersucht wäre.

Inwieweit aber reichte der Einfluß der Romantik, auch in der deutschen Wissenschaft immerhin keine dominierende Strömung, bis nach Frankreich? Handelte es sich bei Geoffroy um die Rezeption einer von Deutschland ausgehenden neuen Sichtweise der Naturgeschichte, oder fußte seine Neuformulierung ihrer Ziele und Ansätze auf genuin französischen Traditionen, die sich mit deutschen lediglich darin berührten, daß hier auf einer grundsätzlichen Ebene neue Wege gesucht wurden?

* Ich danke Ingo Loose, Dr. Kai Torsten Kanz und Prof. Dr. Sigurd von Boletzky für anregende Diskussionen und wertvolle Hinweise, die diese Arbeit sehr bereichert haben.

Inwieweit ist der Begriff der ›Romantik‹ in diesem Bereich der Naturwissenschaften resp. der Naturphilosophie ein zutreffender, ein weiterführender Begriff?

Die Beurteilung Geoffroys in der Forschung ist schillernd: Er gilt als Anhänger der deutschen romantischen Schule – gleichsam als Okens französisches Pendant¹ – ebenso wie als Nachfolger in der französischen Tradition der ›philosophes‹ des 18. Jahrhunderts²; auch ist er der Begründer der philosophischen Anatomie in Frankreich. Diese wird entweder als völlig unabhängig von der Lehre Okens erachtet³ oder aber als Schule mit identischen Zielen, wenngleich unterschiedlichen Begründungen⁴. Daneben gilt Geoffroy Saint-Hilaire auch als Vermittler zwischen deutscher und französischer Wissenschaft: Deutschland habe die Philosophie, Frankreich dagegen die Wissenschaft in dieses neue Wissenschaftskonzept eingebracht⁵.

Die Frage nach der Relevanz romantischer Wissenschaftskonzeptionen über ihren ursprünglichen, deutschen Kontext hinaus lässt sich zum einen anhand theoretischer Konzeptionen, Erkenntnisziele und Methoden von Wissenschaftlern untersuchen. Transferprozesse lassen sich indes nicht darauf beschränken, sie resultieren vielmehr erst aus der Verfügbarkeit und Kenntnisnahme wissenschaftlicher Theorien – dieser Aspekt ist im Hinblick auf das sich zu Beginn des 19. Jahrhunderts ausbildende Nationalitätsdenken um so bedeutsamer. Die folgende Untersuchung konzentriert sich daher auf folgende Fragen: Waren Geoffroy Saint-Hilaire die Schriften Okens in Frankreich verfügbar, und konnte jener die Werke Geoffroys in Deutschland lesen? Gab es entsprechende Übersetzungen, einen persönlichen Kontakt?

Als Herausgeber der Zeitschrift *Isis* veröffentlichte Lorenz Oken eine Reihe von Schriften Geoffroys. Da er diese zum Teil kommentierte, liegt hiermit eine direkte Stellungnahme Okens zu wissenschaftlichen Thesen Geoffroys vor. Daneben existieren veröffentlichte Schriften, Abhandlungen und Monographien, insbesondere aber ein bislang unveröffentlichter Briefwechsel zwischen Oken und Geoffroy. Diese Korrespondenz ist unvollständig erhalten, der Verbleib einiger Briefe ungeklärt; sie enthält jedoch einen wichtigen Austausch auf persönlicher wie fachlicher Ebene⁶.

- 1 J. H. KOHLBRUGGE, *Historisch-kritische Studien über Goethe als Naturforscher*, Würzburg 1913, S. 60, 90.
- 2 Toby A. APPEL, *The Cuvier-Geoffroy Debate. French Biology in the Decades before Darwin*, New York/Oxford 1987, S. 127.
- 3 Théophile CAHN, *La vie et l'œuvre d'Etienne Geoffroy Saint-Hilaire*, Paris 1962, S. 138.
- 4 Julius SCHUSTER, *Die Anfänge der wissenschaftlichen Erforschung der Geschichte des Lebens durch Cuvier und Geoffroy Saint-Hilaire*, in: *Archiv für Geschichte der Mathematik, der Naturwissenschaften und der Technik* 12 (1930) S. 363f.
- 5 Edward Stuart RUSSELL, *Form and Function. A Contribution to the History of Animal Morphology. With a New Introduction by George V. Lauder*, Chicago/London 1987, S. 89, 100.
- 6 Sechs Briefe konnten ausfindig gemacht werden: Vier Briefe Geoffroys an Oken in der Staatsbibliothek Berlin, davon drei aus dem Jahr 1820, einer von 1840 [Sammlung Darmstaedter Lc 1821(4)], ein Brief Okens an Geoffroy vom 1.5.1822 in der Bayerischen Staatsbibliothek sowie einer vom 2.4.1824 in der Bibliothèque centrale du Muséum nationale d'histoire naturelle in Paris [Ms 2736]. Julius Schuster spricht noch von einem fünften Brief in der Berliner Sammlung, der jedoch nicht gefunden wurde [DERS., *Die Geburt der Naturphilosophie um 1800. Eine Untersuchung nach Dokumenten*, in: *Fünfzehn Jahre Königliche und Staatsbibliothek*, Berlin 1921, S. 179]. Kai Kanz verdanke ich den Hinweis auf einen weiteren Brief, den ein amerikanischer Versteigerungskatalog benennt, datiert auf den 28. April o. J.; vgl.: *Medicine, Travel and Anthropology from*

Insbesondere zwei Perspektiven auf ›romantische‹ Wissenschaftskonzeptionen herrschen in der Literatur vor. Zum einen werden ihre spekulativen Ansätze als Oppositionsbewegung gegen die materialistisch-mechanistische Ausrichtung der Aufklärung gedeutet, als eine Reaktion auf die zunehmende Ausdifferenzierung des Wissens bzw. die Spezialisierung des Wissenschaftsbetriebes⁷. Zum anderen wird die Naturphilosophie zu einer Metatheorie der Naturwissenschaften erklärt: Ihre Bedeutung liege nunmehr weniger in dem, was sie herausgefunden hat, als in den weiterführenden epistemologischen Fragen, die sie stellte. Deren tatsächliche Beantwortung bleibe dann einem empirischen Forschungsprogramm überlassen⁸.

Die Historiographie der romantischen Strömungen zeigt dabei deutlich, daß die Beurteilung der wissenschaftlichen Bedeutung der Romantiker weitgehend abhängig ist von der wissenschaftstheoretischen Position des Betrachters. Der jeweils herrschende Wissenschaftsbegriff gibt die Kriterien für eine Beurteilung abweichender Wissenschaftsmodelle vor: Ab Mitte des 19. Jahrhunderts folgte auf die romantische Spekulation das Paradigma einer induktiv vorgehenden Biologie; entsprechend distanzierte sich die neue Generation der Wissenschaftler von der Romantik. In der letzten Zeit ist mit der verstärkten Hinwendung zu einer ganzheitlichen Weltsicht in einigen Zweigen der Biologie auch die Diskussion um eine Neubewertung der Romantiker wiederaufgenommen worden⁹.

Um 1800 war die Naturgeschichte wissenschaftlich äußerst heterogen und vielfältig. Nicht nur die Ansätze einer spekulativ-deduktiven Biologie variieren stark, auch die empirisch-experimentelle Biologie läßt sich zu diesem Zeitpunkt noch keineswegs unter ein einheitliches Paradigma subsumieren¹⁰. Deshalb hat der Begriff

the Library of Johann Friedrich Blumenbach. Jeremy Norman Co. San Francisco, Cat. 6, 1979, S. 105, N° S87. Da der Brief aus Zürich abgesandt wurde, muß er nach 1832 entstanden sein. Es ist anzunehmen, daß er aus dem Jahr 1840 stammt und daß der Brief Geoffroys vom 12. Mai 1840 die Antwort auf jenes Schreiben von Oken ist, da er die Aufnahme Okens in die Pariser Akademie zum Thema hat. Über den Verbleib dieses Briefes konnte jedoch nichts herausgefunden werden. Die Orthographie aller im folgenden zitierten Briefstellen folgt dem Original. Kursiv gedruckte Wortteile geben die Auflösungen von Abkürzungen wieder.

7 Vgl. u. a. Hans EICHNER, *The Rise of Modern Science and the Genesis of Romanticism*, in: *PMLA* 97/1 (1982) S. 8–30; Dietrich von ENGELHARDT, *Wissenschaft und Philosophie der Natur um 1800. Prinzipien, Dimensionen, Perspektiven*, in: Kai Torsten KANZ (Hg.), *Philosophie des Organischen in der Goethezeit. Studien zu Werk und Wirkung des Naturforschers Carl Friedrich Kielmeyer (1765–1844)*, Stuttgart 1994, S. 266.

8 Ilse JAHN, *Grundzüge der Biologiegeschichte*, Jena 1990, S. 324.

9 Vgl. die Debatte um die Selbstorganisation von organischen Systemen bei Marie-Luise HEUSER-KESSLER, Wilhelm G. JACOBS (Hg.), *Schelling und die Selbstorganisation. Neue Forschungsperspektiven*, Berlin 1994; Wolfgang MAIER, *Erkenntnisziele einer organismischen Biologie – Unter besonderer Berücksichtigung der Strukturforschung*, in: *Technomorphe Organismuskonzepte. Modellübertragungen zwischen Biologie und Technik*, hg. von Wolfgang MAIER, Thomas ZOGLAUER, Stuttgart 1994, S. 67–100.

10 Timothy Lenoir entwickelte in den 80er Jahren die These von einem einheitlichen Forschungsprogramm in der deutschen Biologie um 1800, das er in einer als ›Göttinger Schule‹ bezeichneten Forschergemeinschaft verwirklicht sieht [vgl. DERS., *The Göttingen School and the Development of Transcendental Naturphilosophie in the Romantic Era*, in: *Studies in History of Biology* 5 (1981) S. 111–205 sowie DERS., *The Strategy of Life. Teleology and Mechanics in Nineteenth-Century German Biology*, Dordrecht/Boston 1982, S. 2]. Die neuere Forschung stellt diese These in Frage; vgl. Kenneth CANEVA, *Teleology with Regrets*, in: *Annals of Science* 47 (1990) S. 291–300.

›Romantik‹ in unserem Zusammenhang einen zunächst heuristischen Wert; er bezeichnet den historischen Zeitraum von etwa 1800 bis 1820/30, die Periode der größten Wirkung der Romantik. Gerade eine deutsch-französische Vergleichsperspektive erlaubt es hier, inhaltliche Charakteristika des Begriffs am Gegenstand zu entwickeln.

Der Begriff des Transfers

Der Begriff des ›Transfers‹ umfaßt kollektive wie individuelle Austauschprozesse und beschreibt deren Wechselseitigkeit und Dynamik¹¹. Konkret äußert sich Austausch in Form von Fremdsprachenkenntnissen, in Übersetzungen und Rezensionen wissenschaftlicher Literatur, im Erwerb und der Zugänglichkeit fremdsprachiger Werke in den Bibliotheken, in Korrespondenz und persönlichen Kontakten, Forschungs- und Studienreisen sowie in Mitgliedschaften in Akademien und anderen wissenschaftlichen Gesellschaften¹². Damit eng verbunden ist die Frage nach der Nationalität respektive Internationalität der Wissenschaften. Zum einen betrifft dies ihre institutionelle Organisation, zum anderen ihr eigenes Selbstverständnis: Wissenschaft beansprucht nicht nur die universale Geltung ihrer Ergebnisse, sondern begreift Internationalität als eines ihrer konstitutiven Elemente¹³. Dem steht entgegen, daß kulturelle und wissenschaftspolitische ebenso wie institutionelle und persönliche Faktoren (dies beginnt bei so grundsätzlichen, aber keineswegs selbstverständlichen Dingen wie der Kenntnis einer Fremdsprache) die Rezeption wissen-

- 11 Vgl. zur Differenzierung von Transferprozessen als *Einfluß, Rezeption, Kommunikation, Diffusion* oder *Popularisierung* R. G. A. DOLBY, *The Transmission of Science*, in: *History of Science* 15/1 (1977) S. 3f. Siehe auch Michel ESPAGNE, Michael WERNER, *Deutsch-französischer Kulturtransfer als Forschungsgegenstand. Eine Problemskizze*, in: *Transferts. Les relations interculturelles dans l'espace franco-allemand XVIII^e et XIX^e siècle. Textes réunis et présentés par Michel ESPAGNE et Michael WERNER*, Paris 1988, S. 13. Vgl. auch Michel ESPAGNE, *Les transferts culturels franco-allemands*, Paris 1999. Espagne untersucht hier Ansätze des interkulturellen Vergleichs kritisch und zeigt ihre Grenzen auf. Er betont insbesondere, daß ein Vergleich nicht auf Abgrenzung und der Festschreibung von Unterschieden beruhen dürfe. Vielmehr müßten auf allen Ebenen (Akteure, Netzwerke, Ereignisse, Territorien, Begriffsbildung etc.) Prozesse der Annäherung, Wechselwirkungen und Verflechtungen berücksichtigt werden.
- 12 Vgl. Dietrich von ENGELHARDT, *Deutsch-italienische Wissenschaftsbeziehungen im 18. und 19. Jahrhundert – Dimensionen und Perspektiven*, in: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 15 (1992) S. 178. Eine wichtige Quelle für die Informationswege von Wissenschaftlern in Paris sind in diesem Zusammenhang auch die Ausleihregister der Pariser Nationalbibliothek, die bisher weitgehend unausgewertet sind; vgl. dazu Hans-Ulrich SEIFERT, *Deutsche Benutzer der Pariser Nationalbibliothek in den Jahren 1789–1825*, in: *Francia* 18/2 (1991) S. 151–207.
- 13 Lutz Danneberg und Jörg Schönert unterscheiden zwischen ›Transnationalität‹ (Internationalität als wissenschaftliche Norm), ›Internationalisierung‹ (Aufbau supranationaler Organisations- und Kommunikationsinstitutionen sowie -strukturen) und ›Universalismus‹ (tatsächlicher bzw. beanspruchter Geltungsbereich wissenschaftlicher Ergebnisse); vgl. DIES., *Zur Transnationalität und Internationalität von Wissenschaft*, in: Lutz DANNEBERG, Friedrich VOLLHARDT (Hg.), *Wie international ist die Literaturwissenschaft? Methoden- und Theoriediskussion in den Literaturwissenschaften*, Stuttgart/Weimar 1996, S. 13; vgl. auch die Thesen von Klaus-Peter MEINICKE, Klaus KRUG (Hg.), *Wissenschafts- und Technologietransfer zwischen industrieller und wissenschaftlich-technischer Revolution*, Stuttgart 1992, S. 9–15.

schaftlicher Theorien bestimmten Bedingungen unterstellen und sich so nationale Wissenschaftsformen und -leitbilder herausbilden können.

Die Jahrhundertwende war eine im Bereich der Biologie wie der Politik gleichermaßen dynamische und wechselhafte Epoche. In Frankreich lösten innerhalb einer kurzen Zeitspanne die unterschiedlichsten politischen Herrschaftsformen einander ab, das ab 1806 nicht mehr existierende Heilige Römische Reich deutscher Nation wurde in der Folge in großen Teilen französisches Besatzungsgebiet. Wechselwirkungen von Wissenschaft und Politik in dieser Zeit lassen sich anhand des Gelehrtenaustausches illustrieren: In der Phase der Schreckensherrschaft der Revolution – nachdem diese zunächst Interesse bei deutschen Wissenschaftlern gefunden hatte – brachen Reisen und Korrespondenzen ab; von 1797/98 bis 1813 nahmen sie wieder zu, um erneut abzubrechen und erst 1820 wieder stark anzusteigen. Insgesamt läßt sich ein deutliches Ungleichgewicht derart feststellen, daß weit mehr Deutsche das Nachbarland bereisten als Franzosen¹⁴. Neben solchen temporären Reisen existierten aber auch langfristige Bindungen zwischen den Ländern, so in der Person Alexander von Humboldts. Durch seinen mehr als zwanzigjährigen Aufenthalt in Paris von 1804 bis 1827 etablierte er ein umfangreiches Netzwerk deutsch-französischer Kontakte.

Zunächst setzt Transfer die Verfügbarkeit von Wissen voraus: Welche Schriften beider Autoren waren in welchem Umfang und in welchen Formen im jeweils anderen Land zugänglich?

Beinhaltet Transfer via Übersetzungen bereits eine Form der Transformation? Studien von Nohr und Kanz belegen, daß bei Übersetzungen von Monographien »die bearbeitete deutsche (bzw. französische) Ausgabe den Normaltypus repräsentiert«¹⁵. Bei Zeitschriftenartikeln hingegen ist die Situation weit weniger erforscht, für Frankreich noch weniger als für Deutschland. Der Anteil von Übersetzungen in deutschen naturwissenschaftlichen Zeitschriften um 1800 wird auf etwa ein bis zwei Drittel geschätzt, wovon wiederum der Anteil des Französischen am größten war. In den folgenden Jahren nahm die Zahl der Übersetzungen allerdings ab¹⁶; in Frankreich war der Anteil der rezipierten deutschen wissenschaftlichen Literatur wesent-

14 Kai Torsten KANZ, Nationalismus und internationale Zusammenarbeit in den Naturwissenschaften. Die deutsch-französischen Wissenschaftsbeziehungen zwischen Revolution und Restauration 1789–1832, Stuttgart 1997, S. 103–149, listet für den Zeitraum zwischen 1789 und 1832 185 Frankreichreisen deutscher Naturforscher im Vergleich zu nur 30 Deutschlandreisen französischer Naturforscher auf. Zu Reisen und Reiseliteratur über den wissenschaftlichen Kontext hinaus vgl. auch Thomas GROSSER, Reiseziel Frankreich. Deutsche Reiseliteratur vom Barock bis zur Französischen Revolution, Opladen 1989.

15 KANZ (wie Anm. 14) S. 101. Für den Zeitraum von 1770 bis 1815 hat Nohr festgestellt, daß von 3825 für diese Zeit ermittelten übersetzten Monographien aus dem Französischen 1200 Veränderungen gegenüber dem französischen Original aufweisen, wobei der Großteil dieser Veränderungen in Anmerkungen und Zusätzen seitens des Herausgebers oder Übersetzers besteht; vgl. René NOHR, Die französisch-deutsche ›Übersetzungsmanufaktur‹. Daten eines interkulturellen Transfers 1770–1815, in: Hans-Jürgen LÜSEBRINK, Dorothee RÖSEBERG (Hg.), Landeskunde und Kulturwissenschaften in der Romanistik. Theorieansätze, Unterrichtsmodelle, Forschungsperspektiven, Tübingen 1995, S. 138.

16 KANZ (wie Anm. 14) S. 82f. Allerdings sind die Quellen in noch unzureichendem Umfang erforscht.

lich geringer. Diesen Befund bestätigt auch die exemplarische Untersuchung bei Etienne Geoffroy und Lorenz Oken.

Übersetzungen und Rezeption Geoffroys und Okens

Die Zahl der von Oken in Frankreich erschienenen Werke ist marginal, wohingegen eine Reihe von Abhandlungen Geoffroys in Deutschland erschien, nicht zuletzt infolge der regen Tätigkeit, die Oken entfaltete, Schriften Geoffroys in seiner *Isis* abzudrucken bzw. zu rezensieren. Texte von Geoffroy finden sich neben der *Isis* in zwei Periodika, die Johann Friedrich Meckel herausgab, dem *Deutschen Archiv für Physiologie* (1815–1823) sowie dem *Archiv für Anatomie und Physiologie* (1826–1832), in Ludwig Friedrich Frorieps *Notizen aus dem Gebiet der Natur- und Heilkunde* (1821–1836), in Carl Friedrich Heusingers *Zeitschrift für die organische Physik* (1827/28) sowie in dem *Magazin der ausländischen Literatur der gesamten Heilkunde*, herausgegeben 1825–1835 von Georg Hartog Gerson und Nicolaus Heinrich Julius, schließlich in den *Annalen der Physik* (1799–1824) von Ludwig Wilhelm Gilbert. Rezensionen und Miszellen erschienen ebenfalls in diesen Periodika, darüber hinaus in den *Allgemeinen Medizinischen Annalen des 19. Jahrhunderts* (ab 1824), im *Magazin für die gesamte Heilkunde* (1816–1848) sowie den *Göttingischen Gelehrten Anzeigen* und der *Jenaer Allgemeinen Literatur Zeitung* (1804–1841)¹⁷.

Die Herausgeber jener Zeitschriften, die Übersetzungen Geoffroys enthalten, weisen alle persönliche Verbindungen zu Frankreich auf: Der Zoologe Ludwig Friedrich Froriep reiste 1802/03 als 23jähriger nach Paris, wo er mit vielen Gelehrten in Kontakt trat und infolgedessen auch als Übersetzer tätig wurde¹⁸. 1819 bereiste

17 Insgesamt habe ich 42 Übersetzungen sowie 26 Rezensionen von Schriften Geoffroys ermittelt: Von den Übersetzungen erschienen 16 in der *Isis* (Jg. 1818, 1820, 1823, 1828, 1830); 3 im *Deutschen Archiv* (Jg. 1818, 1820, 1823); 5 im *Archiv für Anatomie und Physiologie* (Jg. 1827, 1830); 12 in den *Notizen* (Jg. 1823, 1824, 1825, 1827, 1828, 1830, 1833, 1836); 4 in der *Zeitschrift für organische Physik* (Jg. 1827); sowie im *Magazin der ausländischen Literatur der gesamten Heilkunde* und in den *Annalen der Physik* jeweils eine im Jg. 1831 bzw. 1803. Rezensionen fanden sich in folgenden Zeitschriften: 8 in der *Isis* (Jg. 1819, 1822, 1823, 1824, 1825, 1831); 2 in den *Allgemeinen Medizinischen Annalen* (Jg. 1820, 1824); 2 im *Magazin für die gesamte Heilkunde* (Jg. 1821, 1824); 1 in den *Annalen der Physik* (Jg. 1822); 3 im *Magazin der ausländischen Literatur der gesamten Heilkunde* (Jg. 1822, 1823, 1826); 1 in den *Französische Annalen für die allgemeine Naturgeschichte* (Jg. 1803); 1 in den *Göttingischen Gelehrten Anzeigen* (Jg. 1833), 6 in den *Notizen* (Jg. 1824, 1830, 1834); sowie 2 in den *Berliner Jahrbüchern für wissenschaftliche Kritik* (Jg. 1830, 1832). – Nachweise siehe neben den Bänden der *Isis* bei Adolph Carl Peter CALLISEN, *Medicinisches Schriftsteller-Lexicon der jetzt lebenden Aerzte, Wundärzte, Geburtshelfer, Apotheker und Naturforscher aller gebildeten Völker*. Copenhagen 1831 (ND: Nieuwkoop 1962–1964). Bd. 7, S. 138–150; Nachtragsband 28, S. 180f.; *Catalogue of Scientific Papers*. London 1800–1863. Bd. 2, S. 824–832; J. C. POGGENDORFF, *Biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exacten Wissenschaften*. Enthaltend Nachweisungen über Lebensverhältnisse und Leistungen von Mathematikern, Astronomen, Physikern, Chemikern, Mineralogen, Geologen usw. aller Völker und Zeiten, Leipzig 1863. Bd. 1, S. 875; Jeremias David REUSS, *Repertorium commentationum a societate literariis editarum. Secundum disciplinarum ordinem digessit*. ND: New York 1961.

18 Zu diesen und den folgenden Angaben zu Übersetzungen vgl. die Bibliographie deutsch-französischer Übersetzungen in KANZ (wie Anm. 14) S. 237–286.

auch der Physiologe Heusinger Paris, wo er Magendies ›Précis élémentaire de physiologie‹ übersetzte¹⁹. Johann Friedrich Meckel seinerseits besuchte nicht nur zweimal Paris (1804/05 und 1818), er gehört auch zu den wenigen Ausländern, die die französische Provinz kennenlernten, indem er 1821 die Mittelmeerküste aufsuchte. Meckel wurde darüber hinaus 1829 korrespondierendes Mitglied der Pariser Akademie der Wissenschaften und zählt unter die geringe Anzahl deutscher Wissenschaftler, deren Werke ins Französische übertragen wurden²⁰. Ludwig Wilhelm Gilbert, als Physiker 1819 in Paris, war hugenottischer Abstammung; entsprechend gut beherrschte er das Französische. Da er die ausländische Forschung in der Physik sehr schätzte, rezipierte er sie in einem großen Maße in seinen *Annalen der Physik* und machte sie damit einem breiteren Publikum zugänglich²¹. Auch die Ärzte Julius und Gerson verfügten über vielfältige Fremdsprachen- und Landeskenntnisse: Während Gerson 1813/14 mit der Armee in Frankreich einzog²², unternahm Julius 1825 im Zuge von Gefängnisstudien Reisen durch mehrere europäische Länder; mindestens zweimal dürfte er sich dabei in Frankreich aufgehalten haben.

Es zeigt sich hierin bereits eine Besonderheit der deutschen Rezeption französischer Forschung: In einem weit größeren Maße als auf französischer Seite wurden in Deutschland führende Wissenschaftler selbst als Übersetzer tätig.

Der Großteil der Schriften, Abhandlungen und Rezensionen Geoffroys erschien in Oken's *Isis oder encyclopädische Zeitschrift*: Von den 42 ermittelten Übersetzungen waren dies 16, von den 26 ermittelten Rezensionen acht. Die *Isis* erschien von 1817 bis 1824 in Jena als sowohl politisch als auch wissenschaftlich ausgerichtetes Organ. Wenngleich die Verfassung des Großherzogtums Sachsen-Weimar Pressefreiheit garantierte, brachte Oken's politisches Engagement, insbesondere seine Renitenz und offene Polemik gegen politische Gegner, ihn mehrfach in Konflikt mit Autoritäten und Behörden: Goethe, der Oken persönlich unter diejenigen zählte, »welche gerade das höchste Recht zu haben glauben, wenn sie am unerträglichsten sind«²³, urteilte auch in seiner Stellung als Minister Sachsen-Weimars nicht weniger streng über die *Isis*, die »in alles rasch hinein[fahre] mit Ungestüm und Besen«²⁴.

19 François MAGENDIE, Grundriss der Physiologie. Aus dem Französischen übersetzt von C. F. Heusinger, Eisenach 1820.

20 Von Meckel wurden 1812–1818 sein ›Handbuch der pathologischen Anatomie‹ als Manuel d'anatomie générale, descriptive et pathologique. Traduit de l'allemand et augmenté des faits nouveaux dont la science s'est enrichie jusqu'à ce jour, par Gilbert Breschet et A. J. L. Jourdan, Paris 1825; sowie 1827–1838 sein ›System der vergleichenden Anatomie‹ als Traité général d'anatomie comparée. Traduit de l'allemand et augmenté de notes par M. Rister et Alph. Sanson, Paris 1827–1838, übersetzt.

21 Vgl. KANZ (wie Anm. 14) S. 53, 82, 144; zu den Übersetzungen Gilberts aus dem Französischen ibid. S. 248, 260.

22 Diese Form der ›Bekannschaft‹ mit Frankreich war in der Zeit der Revolutions- und Befreiungskriege von nicht unerheblicher Bedeutung: Eine Reihe von Wissenschaftlern, u. a. Gustav und Heinrich Rose, der Zoologe Dietrich Georg Kieser sowie der Naturphilosoph Henrik Steffens gelangten auf diese Weise nach Frankreich; vgl. ibid. S. 201.

23 Brief Goethes an Christian Gottlob von Voigt vom 3. März 1810, in: Goethes Werke. Hg. im Auftrage der Großherzogin Sophie von Sachsen [Weimarer Ausgabe], Bd. 123: IV. Abtheilung, Bd. 30: Undatirtes und Nachträge, Weimar 1905 [ND: München 1987], S. 135.

24 Zitiert nach Heinz DEGEN, Lorenz Oken und seine Isis um die Gründungszeit der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte, in: Naturwissenschaftliche Rundschau 8/4 (1955) S. 182.

Es sind diese politischen Verwicklungen in den Anfangsjahren der *Isis*, die in der Forschung ein gewisses Interesse gefunden haben²⁵; ihre wissenschaftliche Leistung indessen ist weitgehend unerforscht. Dies steht im Gegensatz zu der zentralen Rolle, die die *Isis* nicht nur bei der Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse innerhalb Deutschlands einnahm, sondern auch bei der Vermittlung ausländischer Forschung. Sie erschien zwischen 1824 und 1847 als ausschließlich wissenschaftliche Zeitschrift, die der Wiedergabe von Akademiesitzungen ausländischer Gelehrtenvereinigungen und der Rezeption der Inhalte wissenschaftlicher Zeitschriften einen wachsenden Stellenwert einräumte²⁶. Von besonderer Bedeutung ist sie darüber hinaus deshalb, weil sie Oken als Instrument diente, seine »naturhistorischen Ansichten am besten in die Welt« zu bringen²⁷. Umgekehrt eröffnete ihm seine Stellung als Herausgeber eine Vielfalt von Möglichkeiten, die Arbeiten anderer Forscher zu studieren, die ihm ihre Werke und Manuskripte zur Veröffentlichung einsandten. Oken verfügte damit sicher über ungewöhnlich breite Kenntnisse sowohl aus anderen Wissensgebieten als auch aus anderen Ländern. Davon zeugt auch seine Privatbibliothek, unter deren 5881 angeführten Titeln sich ein erheblicher Anteil ausländischer Literatur befand, darunter nicht selten dasselbe Werk mehrfach, einerseits im Original, andererseits in der Übersetzung²⁸.

Ogleich Oken mit der *Isis* enzyklopädische Absichten verfolgte, liegt ihr inhaltlicher Schwerpunkt – dem persönlichen Interesse Okens folgend – auf den biologischen und angrenzenden Wissenschaften sowie der naturphilosophischen Herangehensweise²⁹.

Ganz anders stellt sich die Situation für Oken in Frankreich dar. Lediglich ein einzelner Artikel in den *Annales des Sciences naturelles* – neben den Publikationen des Museums das wichtigste französische Organ für Naturgeschichte – aus dem Jahr 1840 konnte nachgewiesen werden. Weder von Geoffroy noch von Oken wurde eines ihrer Hauptwerke ins Deutsche bzw. Französische übertragen. Es existieren lediglich von der zweiten Auflage des *Lehrbuches der Naturphilosophie* von Oken ein Auszug in 52 Spalten³⁰ sowie eine *Esquisse du système d'anatomie, de physiologie et d'histoire naturelle*, erschienen 1821 in Paris, von der anzunehmen ist, daß Oken selbst sie auf Französisch verfaßt hat³¹.

25 Vgl. *ibid.* S. 145–151; 180–189; Alexander ECKER, Lorenz Oken. Eine biographische Skizze. Gedächtnisrede zu dessen 100jähriger Geburtstagsfeier. Durch erläuternde Zusätze und Mitteilungen aus Oken's Briefwechsel vermehrt, Stuttgart 1880.

26 Vgl. G. A. KERTESZ, Notes on *Isis* von Oken, 1817–1848, in: *Isis* 77 (1986) S. 503.

27 Oken in einem undatierten Brief an Johann Matthias Ecker; Abdruck in ECKER (wie Anm. 25) S. 124.

28 Vgl. Catalog der Bibliothek von Laurentius Oken, welche am 17. Mai 1853 in Zürich gegen baare Münze öffentlich versteigert werden soll, eingesandt von H. HARTUNG, Zürich 1852.

29 Zu den häufiger in der *Isis* vertretenen Autoren der romantischen Richtung gehören u. a. der Botaniker Nees von Esenbeck, der Mediziner Wilbrand, der Anatom Bojanus, der Chemiker Döbereiner; zu einzelnen, in der *Isis* verhandelten wissenschaftlichen Ereignissen vgl. DEGEN (wie Anm. 24) S. 187–189.

30 OKEN, *Système de la philosophie de la nature*, par Oken. Extrait détaillé par Émile Jacquemin, Paris 1834.

31 Es handelt sich vermutlich um ein Kompendium aus Okens Schriften ›Über die Bedeutung der Schädelknochen‹ von 1807, seinem ›Lehrbuch der Naturphilosophie‹ von 1809/11, dem ›Lehrbuch

Von einem ähnlichen Ungleichgewicht der Rezeption, wie es für die Übersetzungen vorliegt, ist auch hinsichtlich der Kenntnis von Originalwerken auszugehen. Der Okensche Bibliothekskatalog weist zehn Schriften Etienne Geoffroys im Besitz Okens auf, darunter dessen Hauptwerk, die *Philosophie anatomique I und II*, die Oken für die *Isis* rezensierte, Geoffroy Saint-Hilaires *Principes de Philosophie zoologique*, die *Etudes progressives d'un naturaliste* sowie einige weitere Abhandlungen³². Da Oken ein eifriger Bibliotheksbesucher war, ist anzunehmen, daß seine weitere Rezeption französischer Literatur um einiges über seine eigenen Bestände hinausging. Demgegenüber ist auf Seiten Geoffroys nicht mit einer verstärkt deutschsprachigen Lektüre zu rechnen, da er Deutsch weder lesen noch sprechen konnte. In den Briefen an Oken formuliert er mehrfach sein Bedauern, Deutsch nicht verstehen zu können und bei der Lektüre auf die Hilfe anderer angewiesen zu sein. Allerdings begreift er dies als einen generellen Mißstand der französischen Wissenschaft:

»vous vous tenez au courant de ce que font les français et les autres savants de l'europe par votre faculté de tout lire. notre éducation française nous éloigne des memes avantages et nous place comme dans une sorte d'oasis. C'est un de mes regrets les plus amers de ne pouvoir lire l'allemand, et d'être privé de mediter vos travaux«³³.

Es ist überdies bezeichnend, daß Geoffroy Okens *Isis* bei Georges Cuvier entlieh, da sie anderweitig in Paris offenbar nicht zu bekommen war³⁴. In einem Brief informiert er Oken darüber, daß ihm der erste Jahrgang der *Isis* von 1817 gänzlich unbekannt sei und daß er den Bibliothekar der *Académie des Sciences* bitten wolle, die *Isis* zu abonnieren, was demnach bis dahin wohl noch nicht geschehen war³⁵.

Diese ungünstige Ausgangslage bedeutete allerdings nicht, daß Geoffroy gar nichts Deutschsprachiges rezipierte: Er ließ sich Artikel oder zumindest Auszüge

der Naturgeschichte« (1813/16) sowie aus verschiedenen Aufsätzen aus der *Isis*; vgl. DERS., *Esquisse du système d'anatomie, de physiologie et d'histoire naturelle*, Paris 1821, Fußnote, S. 44. Aus einem Brief Geoffroys an Oken vom 5.9.1820 geht zudem hervor, daß Geoffroy Oken bat, »a ce vous donnassiez une traduction française de votre *histoire naturelle* [im Original unterstrichen]«; in einem weiteren Brief vom 31.10.1820 heißt es bekräftigend: »j'insista présentement pour que vous donniez vos *éléments* [im Original unterstrichen] en français. votre style a de la force: il s'élève par la hauteur des pensées et beaucoup des nôtres voudroient manier leur langue et d'écrire avec le même bonheur que vous le faites.« Oken erwähnt in seinem Artikel in der *Isis* über die Pariser Naturaliensammlung des Museums mehrfach die *Esquisse*. Er informiert die Leser u. a., daß sie in Leipzig bei Zirges zu beziehen sei. Da er nicht auf eine deutsche Ausgabe verweist, ist nicht anzunehmen, daß es eine solche gab; vgl. DERS., *Etwas über den Pariser Königsgarten*, in: *Isis/Literarischer Anzeiger* 13 (1823) 6. Teil, Sp. 515.

32 Vgl. HARTUNG (wie Anm. 28) N° 2813, 2814, N° 449, N° 2850; zu den Aufsätzen gehören N° 667a, N° 2903, N° 2945, N° 2951, N° 2970 und N° 3070.

33 Geoffroy an Oken am 5.9.1820.

34 Georges Cuvier beherrschte sehr gut Deutsch; er hielt auch über einen ausgedehnten Briefwechsel u. a. mit Christoph Heinrich Pfaff und Carl Friedrich Kielmeyer engen Kontakt zur deutschen Wissenschaftsentwicklung und war einer der entscheidenden Mittler zwischen Deutschland und Frankreich; vgl. Roselyne REY, *La circulation des idées scientifiques entre la France et l'Allemagne. Le cas Cuvier*, in: Jean MONDOT, Jean-Marie VALENTIN, Jürgen VOSS (Hg.), *Deutsche in Frankreich, Franzosen in Deutschland 1715–1789*, Paris 1992, S. 197–208.

35 Vgl. Geoffroy an Oken am 5.9.1820 und das Postskriptum des Briefes vom 31.10.1820.

davon übersetzen, er bat sogar Oken in einem Brief ausdrücklich darum, ihn über deutsche Arbeiten zur Osteologie des Schädels zu informieren³⁶. In seinen Schriften finden sich auch an einigen Stellen Verweise auf Oken und andere deutsche Naturforscher.

Die früheste mir bekannte Übersetzung einer Abhandlung Geoffroys erschien 1803 in Gilberts *Annalen der Physik*³⁷. Danach erschien erst wieder 1818 in Okens *Isis* eine Folge von Übersetzungen verschiedener Untersuchungen Geoffroys aus dem Jahr 1807 über die Knochen- und Schädelformationen in unterschiedlichen Wirbeltierklassen. Oken rezipierte damit jene frühen Schriften Geoffroys, in denen sich bereits seine später in der *Philosophie anatomique* ausgearbeitete Methodik abzeichnete. Insgesamt acht Beiträge Geoffroys weist die *Isis* allein im Jahr 1818 auf. Da in den folgenden Jahren pro Jahrgang höchstens ein bis drei Artikel erschienen, stellte dieses erste Jahr der Rezeption somit zugleich ihren Höhepunkt dar. Unklar ist indessen, welchen Anlaß es für Oken gegeben haben mag, sich in diesem Jahr so eingehend mit Geoffroy Saint-Hilaire auseinanderzusetzen. Die naheliegende Hypothese, daß häufig persönliche Kontakte eine Beschäftigung mit den Werken ausländischer Forscher auslösten, trifft im Falle Okens nicht zu. Dieser reiste erstmals im Herbst 1821 nach Paris, nach seiner Entlassung von der Universität Jena. Zwar setzte auch sein Briefwechsel mit Geoffroy schon vor dieser Reise ein, jedoch – soweit sich dies anhand der Briefe feststellen ließ – erst im Jahr 1820.

Die Übersetzungen der Texte Geoffroys zur Bestimmung der Knochenpartien verschiedener Wirbeltiere sind nicht namentlich gekennzeichnet. Aus den eingefügten Bemerkungen geht jedoch hervor, daß Oken selbst der Übersetzer gewesen sein muß. Okens Umgang mit diesen Texten zeigt, daß er nicht nur ausladende französische Formulierungen Geoffroys kürzte, sondern weit stärker in die Textstruktur eingriff. Auffällig ist, daß Oken in der Übersetzung häufig längere Begründungen bzw. argumentative Zusammenhänge des Originaltextes kürzt und dafür die Aussagen einzelner Passagen aneinanderreihet: Der Aufbau der Übersetzungen nähert sich so dem Charakter seiner eigenen Schriften an. Geoffroy beispielsweise erläutert zu Beginn seiner Abhandlung »Détermination des pièces qui composent le crâne des crocodiles« sein Vorgehen methodisch:

»Ayant besoin, pour mes recherches sur l'anatomie des poissons, de connoître avec précision les analogues de plusieurs parties de leur crâne, j'ai été entraîné dans une comparaison très-suivie des différens os dont la tête est formée dans chaque famille. Ce travail, qui a exigé de moi de nombreuses dissections, m'a conduit à des résultats piquans dont je vais faire connoître les principaux«³⁸.

36 Vgl. Geoffroy in seinen Briefen an Oken vom 5.9.1820 und von Ende Juli 1820 (dieser Brief trägt kein Datum, lediglich den Vermerk Okens, ihn am 4.8.1820 erhalten zu haben).

37 GEOFFROY, Vergleichende Anatomie der elektrischen Organe des Zitterrochens, Zitteraals und Zitterwelfes, in: *Annalen der Physik* 14 (1803) S. 397–415.

38 Geoffroys Methode beruhte auf der Bildung von Ähnlichkeitsrelationen einzelner Organe resp. Organpartien verschiedener Tierarten. Solche Analogien (der entsprechende heutige Begriff ist der der Homologie) dienten der Aufstellung von Ordnungsmustern in der Natur.

Oken hingegen beginnt seine Übersetzung unvermittelt mit demjenigen Absatz, der sich bei Geoffroy im folgenden anschließt:

»Der Schädel ist eine Art Haus für die Sinnorgane worin jedes sein eigenes Zimmer hat, welche alle an ein Mittelzimmer stoßen, das den Nahmen Hirnschale erhalten«³⁹.

Im weiteren Verlauf des Textes erörtert Geoffroy, warum die bisher übliche Einteilung des Kopfes in Gesicht und Schädel seiner Ansicht nach nicht haltbar ist, und zieht daraus die Schlußfolgerung:

»D'après ces principes, j'ai divisé les os du crâne en os de la bouche, os du nez, os de l'œil, os de l'oreille et os du cerveau.«

Oken resümiert die gesamte Passage in einem Satz:

»Bisweilen werden Stücke aus der Hirnschale zu Gesichtsstücken, weshalb die alte Eintheilung nicht bleiben kann. Ich theile sie daher in Knochen Des Mundes, der Nase, des Auges, des Ohrs und des Hirns«⁴⁰.

Dieses Beispiel illustriert, daß Oken Begründungszusammenhänge und Erkenntnisziele der Untersuchungen Geoffroy Saint-Hilaires vernachlässigte, indem er die Texte auf ihren Aussagegehalt reduzierte. Diese Auslassungen von Geoffroys Vorgehen und Methode führen nicht eigentlich zu einer Verfälschung seiner Aussagen. Der theoretische Rahmen aber der einzelnen Untersuchungen, Geoffroys Ziel, mit ihnen die Einheit des Bauplans aller Wirbeltiere zu demonstrieren, gerät darüber aus dem Blick.

Okens Umgang mit seinen Vorlagen ist darüber hinaus alles andere als wissenschaftlich zu nennen; eine argumentative Auseinandersetzung mit Geoffroys Thesen fehlt gänzlich. Nicht selten sind seine Kommentare, die er in eckigen Klammern einigen Aussagen Geoffroys anfügt, polemischen Charakters:

»Die Hirnschaalknochen sind bey den Fischen in der Zahl nur die Hälfte von denen bey den Säugthieren [! Bewahre uns der Himmel vor solchen stümpernden Gesetzen !]: ihr Stirnbein stößt an das Hinterhauptsbein [! oho !], ihre Scheitelbeine sind als der Hirnschale unnütz, zu Kiemendeckeln geworden, und stehen im Dienste des Athmens. [!Kaum ist die Lust zu bändigen, Figürchen zu machen, doch haben wir die Figürchen kennengelernt!]⁴¹.

Oken erörtert nicht, warum er bestimmte Aussagen Geoffroys für unzutreffend hält, sondern stellt seine Ansichten dagegen, ohne sie genauer zu begründen:

»Wir sperren Mund, Ohren und Augen auf, können aber kein Wort verstehen. Die Verwirrung nimmt beschleunigt zu, daß wir nicht mehr durchkommen können. Nur soviel

39 Im Original heißt es: »Le crâne est une sorte de maison destinée à loger les organes des sens: chacun a sa chambre particulière, qui toutes aboutissent à une pièce centrale. Celle-ci a reçu le nom de boîte cérébrale«, siehe GEOFFROY, Détermination des pièces qui composent le crâne des crocodiles, in: Annales du Muséum d'Histoire naturelle 10 (1807) S. 249, bzw. DERS., Crocodillschädel, in: Isis 2/3 (1818) Sp. 275.

40 Ibid. S. 251 bzw. Sp. 275.

41 GEOFFROY, Vogelschädel, in: Isis 2/3 (1818) Sp. 279. Oken hatte eine Vorliebe für Symbole: Mittels einer Hand mit nach oben oder unten gerichtetem Zeigefinger kommentierte er nicht selten Texte in seiner *Isis*.

sagen wir. Was hier G. eigentliche Nasenbeine nennt, sind sie nicht eigentlich, sondern das sind eben die zwey Hälften des Siebbeins [...]«⁴².

Neben derart bearbeiteten Texten finden sich in der *Isis* aber auch exakte Übersetzungen ohne Kürzungen und Kommentierungen. Die *Isis* ist überdies die einzige der hier angeführten Zeitschriften, die französische Originalbeiträge veröffentlichte⁴³. 1820 übernahm die *Isis* zwei französische Abhandlungen Geoffroys, in denen dieser versucht, seine ›théorie des analogues‹ auf die Insekten zu übertragen. Einem dieser Texte, dem ›Troisième Mémoire sur une colonne vertébrale‹, schließt Oken eine ausführliche Anmerkung an, die er seinerseits auf Französisch verfaßte und mit seinem Namen kennzeichnete. Er mißt hier Geoffroy eine große Bedeutung für die Naturphilosophie in Frankreich zu:

»Mr. Geoffroy St. H. est sans doute le premier qui en France fasse entrer dans l'Anatomie comparée la Philosophie de la nature, c'est-à-dire, cette science dont une de ses doctrines est de rechercher la *Signification* des organes dans l'échelle des êtres organisés«⁴⁴.

Geoffroy kannte den fünften Band der *Isis*, somit auch diesen Kommentar⁴⁵. In einem Brief an Oken bezieht er sich direkt auf diese Stelle, indem er weitere Franzosen benennt, die außer ihm ›philosophisch‹ arbeiteten⁴⁶.

Daß Oken einen systematischen Ansatz verfolgte, der in eine ganz andere Richtung wies als der methodische Weg Geoffroys, zeigt auch sein Hinausgreifen über die Grenzen der Zoologie:

»La comparaison s'engage entre toutes les classes des animaux et des plantes, des minéraux et des élémens mêmes: en un mot, ce n'est plus à la comparaison de l'anatomie, qu'il faut recourir, c'est à la Philosophie de la nature; oui ces recherches sont cette philosophie elle-même. Avant de s'occuper de ces recherches particulières il faut donc, que le système de la nature entière soit mis en ordre«⁴⁷.

Okens Auseinandersetzung mit den Texten Geoffroys beschränkt sich darauf, dessen wissenschaftlichen Positionen sein eigenes System gegenüberzustellen; Oken konfrontiert allerdings die Ansätze bloß, ohne anschließend konstruktiv damit weiterzuarbeiten.

Die Beiträge Geoffroys, die Oken in den folgenden Jahren veröffentlichte, sind weitgehend ungekürzte und unkommentierte Übersetzungen. Da diese namentlich

42 Ibid. Sp. 281.

43 Siehe GEOFFROY, Premier mémoire sur un squelette chez les insectes, in: Journal complémentaire du Dictionnaire des Sciences médicales, Bd. 5 (1820) S. 340–351; DERS., Troisième mémoire, sur une colonne vertébrale et ses côtes dans les insectes apiropodes, ibid. Bd. 6 (1820) S. 138–168; DERS., Des différens états de pesanteur des œufs, ibid. Bd. 7 (1820) S. 271–278, die alle in der *Isis* (1820) erschienen: Sp. 452–62; 527–52 und 918–25.

44 GEOFFROY, Troisième mémoire sur une colonne vertébrale, in: *Isis* 1820, Sp. 552.

45 In dem Brief vom 5.9.1820 berichtet Geoffroy, daß Cuvier diesen Band der *Isis* nunmehr erhalten habe.

46 Vgl. Geoffroys Brief vom 31.10.1820: »Vous me faites, monsieur, la grace de me considérer comme le premier de France entré dans les voies philosophiques j'y sais plusieurs de mes confrères. Je vous signalerai comme écrivains des choses fortes et originales M. Turpin sur les végétaux. [...]. Et sur l'organisation, M. Dutrochet médecin au près de Tours [...]. j'ai auprès de moi mes plus intimes amis, les docteurs Serres et Flourens.«

47 GEOFFROY (wie Anm. 44) Sp. 553.

nicht gekennzeichnet werden, ist nicht eindeutig zu bestimmen, ob auch sie von Oken stammen. Während die *Isis* nach 1820 nur noch punktuell Schriften Geoffroys publizierte, übernahmen andere Zeitschriften eine tragende Rolle bei der Bekanntmachung und Diskussion der wissenschaftlichen Position Geoffroy Saint-Hilaires. Insbesondere Johann Friedrich Meckel und Ludwig Friedrich Froriep begannen ab 1818 bzw. 1822, Aufsätze Geoffroys in ihren Zeitschriften zu rezipieren.

Bei Meckel lassen sich drei inhaltliche Schwerpunkte feststellen: Er übersetzte einige der Texte Geoffroys zur Osteologie der Fische und deren Übertragung auf die Insekten – Texte, die sich auch bei Oken finden⁴⁸. 1827 nahm er dann zum einen die Diskussion auf, ob es sich beim Ornithorhynchus (Schnabeltier) um ein säugendes oder eierlegendes Tier handele, zum anderen die Frage nach der Entstehung von Mißbildungen. Über die beiden letzten Themen waren Meckel und Geoffroy in eine wissenschaftliche Konfrontation geraten. Im Anschluß an die Übersetzungen Geoffroys entwickelte Meckel daher in einem Kommentar jeweils seine eigene Position.

Während Geoffroy Saint-Hilaire die These vertrat, daß es sich bei dem Schnabeltier um ein ovipares Tier handele, hatte Meckel bei ihm Saugdrüsen identifiziert und hielt es folglich für ein Säugetier. Die Aspekte dieser Auseinandersetzung sind hier nicht im einzelnen von Interesse. Es sei jedoch auf den Argumentationsstil Meckels verwiesen, der sich deutlich von demjenigen Okens unterscheidet: Meckel listet die Argumente auf, die Geoffroy gegen seine Position anführt, um seinerseits auszuführen, was ihm an diesen Punkten nicht überzeugend erscheint. Am Ende bewertet er diese Diskussion positiv, da es ihm um einen Erkenntnisfortschritt geht, und diesen sieht er durch einen solchen Konflikt eher gefördert als gehemmt⁴⁹.

Die zweite Auseinandersetzung mit Meckel schließt sich an Geoffroys ›Rapport sur plusieurs monstruosités humaines anencéphaliques‹ und seine Schrift ›Sur quelques dissentimens de théorie‹ an⁵⁰. Eine Übersetzung dieser Schrift findet sich bei Heusinger in der *Zeitschrift für die organische Physik*, versehen mit der Fußnote:

48 Es handelt sich hierbei um die Beiträge: GEOFFROY, Das Fischskelett nach allen seinen Theilen auf das Knochen=Gerüste der andern Wirbelthiere zurückgeführt (*Isis* [1818] Sp. 1419–21; bei MECKEL, Geoffroy über die Bedeutung des Kiemendeckels der Fische, *Dt. Archiv für Physiologie* 4 [1818] S. 269–71); DERS., Knochengerüst der Athemorgane bei den Fischen, mit den entsprechenden Theilen bey andern Wirbelthieren verglichen (*Isis* [1818] Sp. 1422–26; bei MECKEL, Geoffroy über die Zurückführung des knöchernen Gerüsts der Athmungswerkzeuge bei den Fischen auf dieselben Theile bei den Wirbelthieren, *ibid.* S. 271–74); DERS., Troisième Mémoire, sur une colonne vertebrale et ses côtes dans les insectes apiropodes‹ (*Isis* [1820] Sp. 527–52; bei MECKEL, Geoffroy St. Hilaire über eine Wirbelsäule und ihre Rippen in den vielfüssigen Insekten, *Dt. Archiv für Physiologie* 6 [1820] S. 59–78).

49 Vgl.: GEOFFROY, Ueber die Identität der beiden angeblichen Ornithorhynchusarten, in: *Archiv für Anatomie und Physiologie* 2 (1827) S. 14–18; DERS., Ueber einen kürzlich in Deutschland beim Ornithorhynchus gefundenen drüsigen Apparat, *ibid.* S. 18–22. Diese Übersetzungen von Texten Geoffroys kommentiert Meckel im Anschluß: Ueber die Brustdrüse des Ornithorhynchus, *ibid.* S. 23–27. Siehe auch DERS., Betrachtungen über die Eier des Ornithorhynchus, in: *Archiv für Anatomie und Physiologie* 4 (1830) S. 119–26. Dieser Übersetzung schließt Meckel einen ›Nachtrag des Herausgebers‹ an, *ibid.* S. 126–129.

50 GEOFFROY, Rapport sur plusieurs monstruosités humaines anencéphaliques, in: *Revue médicale française et étrangère* (1827) S. 269–277; DERS., Sur quelques dissentimens de théorie dans des questions de Monstruosités, *ibid.* S. 277–293.

»Ich kann mich nicht entschliessen, einen nun folgenden polemischen Aufsatz Hrn. Geoffroy's gegen Herrn Professor Meckel aufzunehmen, da die Wissenschaft nichts dabei gewinnen würde, und Herr Geoffroy selbst kann in dem ungleichen Kampfe nur verlieren«⁵¹.

Geoffroy hatte sich zu den Aufsätzen veranlaßt gesehen, nachdem Meckel 1826 in seiner Schrift *Descriptio monstrorum* Geoffroys Lehren kritisch beurteilt hatte. Neben der wissenschaftlichen Erörterung nimmt Geoffroy eine Bemerkung Meckels zum Anlaß, das Problem des internationalen Wettstreits anzuschneiden:

»C'était pour nous, sans doute, un devoir de n'accueillir qu'avec un sentiment d'intérêt et même d'orgueil national les travaux de MM. Serres et Flourens, continuant et étendant l'Ecole (française) de notre immortel Bichat. Cependant combien parmi nous n'ont pas vu de difficultés à les sacrifier aux prétentions rivales de l'étranger! C'est que toute médiocrité, contemporaine et concitoyenne d'un mérite éminent, agit, comme le frêlon a l'égard de l'abeille diligente. On dirait que se montrer indifférent ou inhabile dans des travaux entrepris en société soit une raison pour en poursuivre avec plus d'ardeur les avantages«⁵².

Meckel, der beide Aufsätze in seiner Zeitschrift übersetzt, erklärt dazu in einem Kommentar, daß Geoffroy ihn hier lediglich mißverstanden habe⁵³. Er fügt hinzu: »Wie übrigens der laute Beifall, der auswärtigen Gelehrten von Paris aus gezollt wird, diese zu Bitterkeit veranlassen könnte, sehe ich eben so wenig ein, da die befriedigte Eitelkeit wohl nicht diese Gemüthsstimmung erweckt«⁵⁴.

Im Gegensatz zu Oken und Meckel beschränkte sich Froriep in seinen *Notizen aus dem Gebiet der Natur- und Heilkunde* weitgehend auf eine genaue Wiedergabe des Originaltextes. Bei ihm finden sich die wenigsten Eingriffe in die Texte; sie erschienen in der Regel ungekürzt und ohne Kommentierung.

Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Meckel hat gezeigt, daß Geoffroy durchaus die Werke deutscher Wissenschaftler rezipierte. Er kannte zum Beispiel auch die *Cephalogenesis* von Johann Baptist Spix aus dem Jahr 1815, mit dem er ebenfalls in einen wissenschaftlichen Disput verwickelt war. In einem Brief, der zunächst persönlich an Oken gerichtet war, und den dieser später in Auszügen in seiner *Isis* wiedergab⁵⁵, verteidigt sich Geoffroy gegen den Vorwurf, mit seiner Analogiebildung des Kiemendeckels der Fische mit den Gehörknöchelchen des Menschen eine Idee aufgenommen zu haben, die Spix in seiner *Cephalogenesis* (im Original unterstrichen) vertrat. Er betont, zu seinen Erkenntnissen bereits vor Spix gelangt zu sein, dessen Schrift er gar nicht gekannt habe; er geht so weit, daß Spix bei einem Besuch bei Geoffroy in Paris die entscheidenden Anregungen von ihm selbst

51 GEOFFROY, Bericht über mehrere kopflose menschliche Missgeburten, in: Zeitschrift für die organische Physik 1 (1827) S. 232.

52 GEOFFROY (wie Anm. 50) S. 277, 283.

53 Vgl. DERS., Bericht über mehrere menschliche hirnlose Missgeburten, in: Archiv für Anatomie und Physiologie 2 (1827) S. 323–28; DERS., Bemerkungen über einige Meinungsverschiedenheiten in der Theorie der Missgeburten, *ibid.* S. 328–34. Meckels Kommentar hier: Ueber einige Punkte aus der Lehre von den Bildungsabweichungen, *ibid.* S. 335–345.

54 *Ibid.* S. 339.

55 Geoffroy Saint-Hilaire an den Herausgeber, in: Isis 1820, Beilage N° 20, Sp. 153–155.

erst bekommen habe. Gleich zu Beginn seiner Ausführungen macht er dabei eine wichtige Bemerkung: »que je me defende au moins sur la *cephalogenesis* de M. Spix que je pouvois lire parce quel est ecrit dans la langue des savans«⁵⁶. Geoffroy konnte also in einem größeren Umfang deutsche Autoren rezipieren, weil diese ihre Werke zum Teil noch auf Lateinisch verfaßten. Trotz eines seit dem 18. Jahrhundert kontinuierlich sinkenden Anteils der lateinischen Literatur in Deutschland war die Bedeutung des Lateinischen zumal in der Mathematik, der Botanik und der Zoologie nicht gering. Für Frankreich gilt dies nicht: Hier publizierte kaum noch ein Wissenschaftler auf Lateinisch, nicht zuletzt deshalb, weil das Französische nunmehr selbst zusehends die Rolle der *lingua franca* übernahm⁵⁷. Neben den lateinischen Werken von Meckel und Spix zitiert Geoffroy auch Bojanus' Studie über die europäische Schildkröte⁵⁸.

Mit Oken setzte sich Geoffroy insbesondere über die Wirbeltheorie des Schädels auseinander. In seiner Abhandlung »Composition de la tête osseuse de l'homme et des animaux« von 1824 schildert Geoffroy, wie Oken in Deutschland bereits 1807 seine Wirbeltheorie des Schädels entwickelt habe, ohne daß sie in Frankreich bekannt geworden sei: »La situation politique de l'Europe mettait alors les savans de divers pays sans communications, et nous ignorions que des tentatives faites en France avaient été poursuivies chez nos voisins avec un succès dont il est juste de leur faire honneur«⁵⁹. Er zitiert in diesem Zusammenhang Okens Jenaer Antrittsrede von 1807 *Über die Bedeutung der Schädelknochen*, seine *Esquisse d'un système d'anatomie, de physiologie et d'histoire naturelle* sowie den bereits erwähnten Kommentar Okens zu Geoffroys Abhandlung über eine Wirbelsäule bei den Insekten⁶⁰.

Ein ausführliches Urteil über Okens *Lehrbuch der Naturphilosophie*, um das ihn Oken offensichtlich gebeten hatte, gibt Geoffroy in seinem Brief vom 31. Oktober 1820:

»je vous reprendrai avec sincérité pour rendre confiance pour confiance. la première lecture m'a mis tout en fièvre: elle a soulevé, excité toutes les fibres de mon cerveau; car elle m'a ramené sur une autre philosophie de la nature, que j'ai imaginée de mon côté et conçue en 1800, étant en alexandrie.«

56 Brief Geoffroys an Oken von Ende Juli 1820.

57 Auch Oken brüskiert sich in einer Besprechung von Georges Cuviers »Leçons d'anatomie comparée« über die Franzosen: »Der schon so oft gerügte Fehler, daß die Französischen Gelehrten statt der Lateinischen wissenschaftlichen Benennungen in der Naturgeschichte ihre gemeinen, sinnlosen, Französischen Nahmen brauchen, ist auch, leider! hier beynahe durch das ganze Werk beybehalten«; vgl. DERS., *Leçons d'anatomie comparée* par Georges Cuvier, in: *Göttingische Gelehrte Anzeigen* 124 (4. August 1806) S. 1238.

58 *Anatome testudinis europaeae, indagavit depinxit, commentatus est. Vilnae 1815*. Geoffroy erwähnt dieses Werk in seinem Brief an Oken vom 5.9.1820.

59 GEOFFROY, *Composition de la tête osseuse de l'homme et des animaux*, in: *Annales des Sciences naturelles* 3 (1824) S. 178f. Oken verbreitete 1818 in der *Isis* eine andere Version, wie er zu seiner Entdeckung gekommen sei; vgl. DERS., *Oken, wie er zur Bedeutung der Schädelknochen gelangt sei*, in: *Isis* (1818) S. 511f.

60 Vgl. GEOFFROY (wie Anm. 59) S. 179, Anm. 1. Es handelt sich hier um die sehr freie Wiedergabe einer Passage aus Okens Kommentar; vgl. GEOFFROY (wie Anm. 48) S. 552. Von Okens frühen Schriften kannte Geoffroy die 1806/07 zusammen mit Dietrich Georg Kieser herausgegebenen »Beiträge zur vergleichenden Zoologie, Anatomie und Physiologie«, vgl. GEOFFROY (wie Anm. 43) S. 346.

Okens Naturphilosophie erinnert Geoffroy demnach auf den ersten Blick an seine eigenen philosophischen Ansätze während der Ägyptenexpedition mit Napoleon. Er revidiert dieses Urteil allerdings im folgenden. Zur weiteren Beschreibung seiner Eindrücke von Okens Werk zieht er als Vergleich eine berühmte Auseinandersetzung zwischen Nicolas Malebranche und dem Bischof von Meaux, Jacques Bénigne Bossuet, heran. Malebranche hatte 1674 mit dem ersten Teil seiner *Recherche de la vérité* eine Schrift verfaßt, die Cartesianismus und Religion miteinander vereinbaren sollte. Er geriet darüber in Streit mit Bossuet, der als strenger Vertreter des christlichen Dogmas jede Art von religiöser Neuerung ablehnte. Als Malebranche ihm ein Exemplar seiner Schrift zusandte, vermerkte er auf dem Umschlag: *pulchra, nova, falsa*. In Anlehnung daran schreibt Geoffroy an Oken:

»Voilà le souvenir par lequel je me suis laissé prévenir à la lecture de votre philosophie de la nature: voilà ce qui m'a comme envahi. ces trois qualifications rendent à peu près mes impressions«⁶¹.

Der Streit zwischen Bossuet und Malebranche setzte sich allerdings fort. Bossuet versuchte, Malebranche zu einer mündlichen Disputation zu bewegen. Dieser lehnte ab. Auf Bossuets Frage, ob der ihn somit zum Gegner wolle, antwortete Malebranche, daß ihm ein solcher Gegner eine Ehre sei. Diesen Fortgang der Auseinandersetzung erwähnt Geoffroy nicht. Es ist fraglich, ob sein Beispiel dennoch, wenngleich indirekt, auf diese Konsequenz anspielen sollte oder ob es ihm lediglich um eine treffende Zusammenfassung seiner Eindrücke ging. Ungeachtet der Intentionen Geoffroys läßt sich zumindest bezweifeln, daß Oken über ausreichende Kenntnisse verfügte, um eine etwaige Anspielung Geoffroys in diese Richtung entsprechend zu deuten.

Während Geoffroy die Originalität Okens anerkannte, so hielt er sie doch nicht für den richtigen Weg. Er macht in seinem Brief deutlich, daß es sich bei Okens Ansatz um vage Ideen handele, die vor allem durch Beobachtungen erst noch zu prüfen seien. Zu Okens Wirbeltheorie bemerkt er: »dans un mémoire [...], sur le Sphénoïde, j'avais cru améliorer par des réflexions et observations propres ce fond vague d'idées«; er fügt hinzu: »je partage entièrement votre manière de voir sur le fond et les détails: j'insiste sur ces derniers: c'est leur justesse qui fait le mérite de la proposition principale«⁶².

In den letzten Briefen zwischen Geoffroy und Oken aus den 1840er Jahren ist die Wahl Okens in die Pariser Akademie der Wissenschaften thematisiert. Aus einem Brief Etienne Geoffroy Saint-Hilaires geht hervor, daß in der Akademie 1839 Okens Wahl zum korrespondierenden, 1840 zum auswärtigen Mitglied diskutiert wurde, wobei Oken beide Male anderen Kandidaten unterlag. 1840 wurde anstatt seiner der Astronom Friedrich Wilhelm Bessel in den kleinen Kreis der nur acht auswärtigen Mitglieder gewählt; auf Oken entfiel lediglich eine Stimme – diejenige Etienne Geoffroys⁶³. Dieser spricht in jenem Brief auch von einer Intrige gegen Oken seitens Henri Marie Ducrotay de Blainville, der eigenmächtig Okens Namen von der Aus-

61 Beide Zitate: Brief Geoffroys an Oken vom 31.10.1820.

62 Brief Geoffroys an Oken vom 31.10.1820.

63 Vgl. Brief von Etienne Geoffroy an Oken vom 12.5.1840.

wahlliste der Kandidaten gestrichen habe⁶⁴. Daß 1844 erneut die Wahl Okens erfolglos blieb, scheint bereits im Vorfeld daran gescheitert zu sein, daß Oken nach der erfolglosen Bemühung von 1840 seine weitere Aufstellung untersagt hatte. Dies geht aus einem Schreiben Isidore Geoffroys hervor:

»Une lettre que vous m'avez écrite il y a quatre ans, nous interdisait malheureusement le droit d'appeler sur votre illustre nom le chair de l'académie; votre lettre était trop formelle pour que nous pussions enfreindre votre volonté, trop clairement énoncée«⁶⁵.

Betrachtet man insgesamt die Zahl der deutschen auswärtigen Mitglieder in Pariser Akademien, so fällt zum einen auf, daß viele berühmte Forscher nie Mitglied wurden, zum anderen, daß keiner der Vertreter spekulativer Wissenschaften, weder aus dem Bereich der biologischen noch der physikalischen Wissenschaften, Mitglied einer Pariser Akademie wurde. Kanz' These, daß ein wesentlicher Grund dafür das Fehlen von Übersetzungen und damit die unzureichende Verbreitung dieser Forschungsrichtung in Frankreich gewesen sei, läßt sich für Oken sicher bestätigen⁶⁶.

Okens Rezensionen von Schriften Geoffroys

Den Übersetzungen und Rezensionen der Schriften Geoffroys ist gemein, daß sie in der Regel ohne große zeitliche Verzögerungen erfolgten; sie behandelten aber sehr verschiedene Themenbereiche. Schwerpunkte der Rezensionen bildeten die beiden Teile von Geoffroys Hauptwerk, der *Philosophie anatomique*⁶⁷, sowie seine Schrift zum Akademiestreit mit Georges Cuvier, die *Principes de Philosophie zoologique*⁶⁸. Insbesondere durch Goethes Eintreten für Geoffroy erlangte der Akademiestreit einige Bekanntheit in Deutschland.

Den ersten Teil von Geoffroys *Philosophie anatomique* rezensierte Oken mit der ihm eigenen Parteilichkeit und zeitweiligen Sachferne. Es ist bemerkenswert, daß er seinen Unwillen gerade darüber äußert, daß Geoffroy zu weitschweifigen und unklaren Ausdrücken neige:

»Dieser geistreiche Naturforscher Frankreichs, der in allen seinen bisherigen Arbeiten so kurz und bestimmt sprach, nimmt den französischen plauderhaften Styl an, und will durch Wortschwall die anatomischen Theile beweisen, die für sich so kurz und bündig sprechen und nur klar sind durch Kürze«⁶⁹.

64 Unklar ist, welche Umstände Okens Scheitern bestimmten, und ob Geoffroys Schilderung den Tatsachen entspricht.

65 Brief von Isidore Geoffroy an Lorenz Oken vom 12.3.1844 [Staatsbibliothek Berlin, Sammlung Darmstaedter Lc 1840 (6)]; Isidore Geoffroy bekräftigt hier »que vous sussiez bien que ce n'est pas par un oubli bien coupable, mais par respect pour votre volonté, que les noms de Muller, de Carus, de Baer, de Rathke, de Valentyn et de Delle Chiaie ont été seuls portés par la Commission«.

66 KANZ (wie Anm. 14) S. 169–172.

67 GEOFFROY, *Philosophie anatomique*. Bd. I: Ou des organes respiratoires. Paris 1818; Bd. II: Des monstruosités humaines, Paris 1822.

68 DERS., *Principes de Philosophie zoologique*, discutés en mars 1830 au sein de l'Académie royale des sciences, Paris 1830.

69 OKEN, *Philosophie anatomique*. Des organes respiratoires, in: *Isis* (1819) Sp. 1352.

In der Rezension verfährt Oken ebenso wie in seinen Übersetzungen: Er geht über Geoffroys Zielsetzungen hinweg, um sich allein mit seinen Ergebnissen zu befassen. Daß Geoffroys Idee und Methode, an der Oken »als einem Ganzen, gar nichts auszusetzen« hat, um den Beweis der Einheit des Bauplans der Wirbeltiere bemüht ist, erwähnt er beiläufig in einem Satz⁷⁰. Im folgenden gibt er eine kurze Skizze der fünf Abhandlungen, aus denen Geoffroys Schrift besteht, auch hier ohne auf Geoffroys Argumentationen zu verweisen.

Eine sehr viel treffendere Analyse des Verfahrens von Geoffroy und seiner Neuheit findet sich hingegen in den *Allgemeinen Medizinischen Annalen des 19. Jahrhunderts*. Hier beschreibt der ungenannte Rezensent den methodischen Ausgangspunkt der Einheit der Wirbeltiere, Geoffroys Prinzip der maximalen Entwicklung eines Organs und jenes der Verbindungen und entwickelt aus diesen Prämissen die Inhalte des Textes⁷¹.

Größere Resonanz als dieser erste Band fand Geoffroy mit der Begründung der Teratologie im zweiten Band der *Philosophie anatomique*. Wie in den bisherigen Fällen auch, ist Okens Beurteilung die fachlich sicherlich am wenigsten präzise und dem Werk nicht eben gerechteste; zugleich ist sie aber auch diejenige, die, gerade weil sie nicht streng wissenschaftlich verfährt, am meisten darüber verrät, welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede Naturphilosophie und französische Forschung aufwiesen bzw. welche als solche wahrgenommen wurden. Bezeichnenderweise meint Oken auch hier, die deutsche spekulative Richtung und die von Geoffroy eingeschlagene Richtung seien identisch. Oken scheint es indes nicht um den Gegenstand selbst zu gehen, sondern darum, den Deutschen die wissenschaftliche Priorität dieser Ideen zuzuschreiben: Oken bekräftigt den Einwand gegen Geoffroy, daß sein Vorgehen nicht neu sei, »was sich allerdings nicht leugnen« lasse, »besonders wenn man die naturphilosophischen Arbeiten in Deutschland betrachtet, wovon die Franzosen bis jetzt nur nach Hörensagen Notiz genommen haben«. Wie wenig er den Unterschied zwischen seinem und Geoffroys Vorgehen registriert, zeigt sich einmal mehr an seinen Kritikpunkten. Oken stellt fest, daß Geoffroys Methode neue Fragen aufwerfe, zum Beispiel ob sich wirklich alle Erscheinungen auf einige wenige Gesetze zurückführen ließen. Allein: »diese logischen Untersuchungen der vergleichenden Anatomie überlassen wir gern Anderen.« Nur aufgrund eines solch eklatanten Mißverständnisses des gesamten Ansatzes kann Oken kritisieren, daß Geoffroy »sehr häufig seiner Feder freien Lauf läßt, und von einer Idee zu einer anderen und wieder zu einer anderen geht, bis er nicht selten von seinem eigentlichen Wege abgeräth«⁷².

Oken betrachtet Geoffroys »théorie des analogues« als einen Teil der grundlegenden Lehre der deutschen Naturphilosophen. Die philosophischen Ansätze in Deutschland und Frankreich seien voneinander verschieden, »nehmlich durch ihre Begründung, obschon sie zu demselben Ziele führen. Sie beruhen bey uns auf der Bedeutung der Theile, wovon die Theorie der Analoga nur eine Folge ist«⁷³. Neben

70 Vgl. *ibid.* Sp. 1354: »Nun kommt eine Einleitung von S. 1–13, worin wieder sehr weitläufig erzählt wird, was er thun will. Endlich Iste Abhandlung.«

71 *Philosophie anatomique*, in: *Allgemeine Medicinische Annalen* (1820) S. 1262f.

72 Zitate: OKEN, *Philosophie anatomique II*, in: *Isis* (1824) Sp. 293, 294.

73 DERS., *Principes de philosophie zoologique*, in: *Isis* (1831) Sp. 427.

Oken betonten auch andere Rezensenten des Akademiestreites die Ähnlichkeit der Ergebnisse bei den deutschen und französischen Naturphilosophen, ohne daß beide von den gleichen Grundsätzen ausgingen⁷⁴. Dies scheint mir allerdings die Folge der lediglich partiellen Rezeption Geoffroys in Deutschland zu sein. Bei Oken ist aufgefallen, wie seine Rezeption sich weitgehend auf die Ergebnisse Geoffroys beschränkte. Oken meinte denn auch, den Akademiestreit zwischen Cuvier und Geoffroy mit einem Verweis auf sein eigenes System lösen zu können. Es ist charakteristisch für ihn, daß er sein System für eine gesicherte Erkenntnis hält, Geoffroys Thesen hingegen für unbewiesen; deshalb hätten sich auch einige Fehler vermeiden lassen, »wenn er unsere Lehre von der Bedeutung der Theile zu Rathe gezogen hätte«.

Oken erläutert im folgenden seine Ansicht des Zungenbeins, über dessen Bestimmung Cuvier und Geoffroy unter anderem während ihrer Auseinandersetzung uneins waren. Er kommt dabei zu dem erstaunlichen Schluß: »Damit ist das ganze Räthsel von den verschiedenen Bestandtheilen, den verschiedenen Verbindungen und dem verschiedenen Plan gelöst und der lange Streit mit wenigen Worten geschlichtet. Es ist also ein Unterschied zwischen der Theorie der Analogien und unserer Naturphilosophie«⁷⁵. Jene Dimension der Auseinandersetzung, die Goethe in seiner Rezension herausstellte, nämlich die Frage des deduktiven bzw. induktiven Zugangs zu den Wissenschaften, diesen »immerfortwährenden Conflict zwischen den zwei Denkweisen, in die sich die wissenschaftliche Welt schon lange trennt«⁷⁶, nahm Oken gar nicht zur Kenntnis.

Rezeption und Übersetzungen von Oken in Frankreich

Die Naturphilosophie in der Gestalt, wie Lorenz Oken sie vertrat, war in Frankreich praktisch nicht präsent. Es liegt neben der einzigen, bereits erwähnten französischen Monographie, der *Esquisse du système d'anatomie, de physiologie et d'histoire naturelle*, und einem Auszug aus seinem Lehrbuch der Naturphilosophie von Emile Jacquemin nur ein Aufsatz Okens in einer französischen Zeitschriften vor. Dennoch begannen auch diese, ab den 20er Jahren des 19. Jahrhunderts naturphilosophische Schriften zu rezipieren.

So zeigt sich die zunehmende Wahrnehmung der deutschen Wissenschaft in Frankreich darin, daß Jacquemins Bearbeitung von Okens Schrift als erster Beitrag

74 Vgl. die Rezension des Göttinger Physiologen Arnold Adolph Berthold (1803–1861) in den Göttingischen Gelehrten Anzeigen 78/79 (1833) S. 783f.: »In Deutschland wird, wie bekannt, die Zoologie und Anatomie vorzugsweise philosophisch behandelt, und stimmt auch in den Resultaten sehr mit denen von Geoffroy überein, ohne indeß das unabänderliche Gesetz der Einheit in Zahl und Aneinandergruppierung der Elemente als wirkliches Gesetz anzuerkennen. Deshalb weicht auch die deutsche Lehre von der Bedeutung der Theile in vielen Stücken von Geoffroys Lehre ab.«

75 OKEN (wie Anm. 73) Zitate Sp. 428f.

76 GOETHE, *Principes de Philosophie zoologique*, in: *Jahrbücher für wissenschaftliche Kritik* (1830) zit. nach der kritischen Ausgabe von Dorothea KUHN, *Empirische und ideelle Wirklichkeit. Studien über Goethes Kritik des französischen Akademiestreites*, Graz/Wien/Köln 1967, S. 193. Eine ausführliche Auseinandersetzung der Thematik und Positionen Geoffroys und Cuviers findet sich auch in den *Notizen aus dem Gebiet der Natur- und Heilkunde* 27 (1830) S. 177–186, S. 198–202.

in einer Reihe erschien, die sich der Bekanntmachung deutscher Wissenschaft widmete: »Minerve, ou choix des mémoires les plus importants qui paraissent sur les sciences naturelles dans les pays étrangers«. Im Vorwort heißt es:

»Nous avons pensé qu'il serait d'une haute utilité de présenter au public des traductions et des extraits exacts des Mémoires et des Ouvrages les plus importants, ainsi que des travaux originaux. La langue allemande étant une des plus difficiles comme une des plus riches en écrits scientifiques, la plus grande partie des articles de notre recueil seront tirés de l'allemand«⁷⁷.

Entgegen dieser Ankündigung liefert Jacquemin keinen exakten Auszug der zweiten Auflage von Okens Lehrbuch, erschienen 1831 in Jena, sondern eine erheblich in Okens Text eingreifende Übersetzung. Von den drei Teilen der Vorlage, Mathesis, Ontologie und Biologie, beschränkt sich der Auszug auf den ersten. Jacquemin folgt der inneren Gliederung des Okenschen Textes, wobei er in die Unterkapitel unterschiedlich eingreift. Während er zu Beginn eine nahezu wörtliche Übersetzung gibt, geht er im Abschnitt »Mathesis. De l'univers« zu einer freien Wiedergabe der Okenschen Ansichten über. Jacquemins Vorgehen folgt im wesentlichen einem Prinzip: Er rafft Okens Aussagen, indem er seine Analogiebildungen nicht übernimmt. Damit geht aber das Wesen von Okens Denken, seine Systemstruktur, verloren. Gleich einem Netz sind in Okens System alle Ebenen und Aussagen miteinander verbunden, bedingen sich die einzelnen Elemente oder laufen parallel. Diesem Denken entsprechen seine Texte: »Zeit ist Zählen, Zählen ist Denken; Denken ist Zeit. Unser Denken ist unsere Zeit. Im Schläfe gibt es keine Zeit für uns«; oder: »Bewegung ist Denken, das als Sprechen erscheint. Der Gedanke polarisiert die Finger. Ist der Gedanke stark, so bewegt er sie, und durch sie andere Körper. Das Sprechen ist nur ein in Bewegung übergegangenes Denken«⁷⁸. Diese affirmativen Reihungen faßt Jacquemin zu einfachen Aussagen zusammen: »Notre temps s'écoule pendant que nous pensons; lorsque nous dormons, il n'y a pas de temps pour nous« und »il n'y a aucune action sans mouvement: c'est dans ce sens que la parole est l'idée en mouvement«⁷⁹. Einerseits bringt Jacquemin auf diese Weise Okens Grundideen klarer heraus, er befreit die Texte von langatmigen und verwirrenden Analogieschlüssen; andererseits zeichnen gerade diese Oken spezifisch aus. Ungeachtet der Angemessenheit dieses Vorgehens im einzelnen lag mit Jacquemins vermeintlichem »Extrait détaillé« Okens Philosophie in Frankreich in lediglich stark vermittelter Form vor.

Okens dritter französischer Beitrag, die *Idées sur la classification des Animaux*, ein Vortrag, den er 1839 in Pisa anlässlich der Versammlung italienischer Naturforscher hielt, ist der einzige Aufsatz. Er erschien 1840 in den *Annales des Sciences naturelles*. Aus einer Fußnote des Herausgebers geht hervor, daß Oken selbst diesen Artikel an die Zeitungsredaktion sandte, vermutlich bereits auf Französisch⁸⁰.

77 OKEN (wie Anm. 30) Prospectus.

78 DERS., Lehrbuch der Naturphilosophie. 2., umgearbeitete Auflage Jena 1831, § 64, S. 18; § 73, S. 20.

79 OKEN (wie Anm. 30) § 39, S. 9; §41, S. 10.

80 Vgl. DERS., *Idées sur la classification des Animaux*, in: *Annales des Sciences naturelles* 14 (1840) S. 247.

Die Auseinandersetzung Geoffroy Saint-Hilaires mit Oken ist neben vereinzelten Bemerkungen in seinen Schriften und den Äußerungen in seinen Briefen weit weniger bekannt als umgekehrt.

Zu einer öffentlichen Stellungnahme zur Naturphilosophie sah sich Geoffroy gezwungen, als Georges Cuvier im Zusammenhang des Akademiestreites Geoffroy in eine Linie mit den deutschen Naturphilosophen stellte. Cuvier hatte seit dem Verlassen der Hohen Carlsschule in Stuttgart die Entwicklungen in Deutschland verfolgt und sich mit der Naturphilosophie auseinandergesetzt⁸¹. Im Rahmen der Kontroverse von 1830 schließlich bezeichnete er in der Sitzung vom 5. April 1830 sowohl Geoffroys ›théorie des analogues‹ als auch die deutschen naturphilosophischen Systeme als pantheistisch. In seinem Artikel ›Hérésies panthéistiques‹ im *Dictionnaire de la conversation et de la lecture* geht Geoffroy direkt auf diesen Vorwurf ein. Es seien vor allem die französischen Gegner der deutschen Naturphilosophie, die diese fälschlicherweise als Pantheismus begriffen und dabei deren eigentliche Entwicklung nicht verfolgten. Die Zeit für eine neue Naturgeschichte sei gekommen:

»Qu'on bataille toujours sur la valeur du mot *philosophie de la nature* et sur les nuances de l'acceptation de ce mot, mais du moins il ne saurait arriver qu'on ne dise point l'esprit humain en pleine voie de succès à l'égard des choses. – L'heure est certainement sonnée de se porter courageusement sur les vues synthétiques«⁸².

Während Cuvier mit dieser Gleichstellung Geoffroys naturgeschichtlichen Ansatz als spekulativ desavouieren möchte, zielt dieser auf eine Grundsatzfrage der Wissenschaften: Wissenschaft könne nicht in der Sammlung und beziehungslosen Reihung von Einzelheiten bestehen, sondern müsse Synthesen bilden. In diesem allgemeinen Ziel stehen Naturphilosophie und Geoffroys Homologieforschung einander zweifellos sehr nahe. Damit ist allerdings noch nichts über den Weg zu diesem Ziel gesagt, wie Cuvier suggerieren möchte.

Geoffroy kannte die deutsche Situation der Naturgeschichte weit schlechter als Oken die französische. Seine wenigen Äußerungen zur Naturphilosophie zeigen, daß sich seine Beschäftigung damit allein auf einer ideengeschichtlichen Ebene bewegte. Bei Oken hingegen reichte die Auseinandersetzung wesentlich weiter. Er rezipierte in verschiedenen Schriften die französische Forschung und vermittelte überdies eigene Eindrücke von Paris in der *Isis* ebenso wie in seinen Briefen an Geoffroy. Da Okens Haltung sehr aussagekräftig für die deutsch-französischen Wissenschaftsbeziehungen sind, gehe ich im folgenden darauf ein.

81 Schon in den ›Rapports à l'Empereur sur le progrès des sciences‹ ist die offene Ablehnung der Naturphilosophie ersichtlich; vgl. *Rapports à l'Empereur sur le progrès des sciences, des lettres et des arts depuis 1789*, II, Chimie et Sciences de la nature, par Georges Cuvier, présentation et notes sous la direction d'Yves Laissus. Paris 1989 [1^{ère} édition Paris 1810], S. 190f., 252f., 258f. Noch in seiner ›Histoire des Sciences naturelles‹ findet sich eine ausführliche Auseinandersetzung mit Oken; s. Georges CUVIER, *Histoire des Sciences naturelles. Depuis leur origine jusqu'à nos jours, chez tous les peuples connus*. Bd. 5, Paris 1845, S. 313–435.

82 GEOFFROY, *Hérésies panthéistiques*, in: *Dictionnaire de la conversation et de la lecture*, Bd. 31, Paris 1836, S. 488.

Okens Haltung gegenüber Frankreich

In Rezensionen aus dem Jahr 1806 und 1807, die Oken für die Göttingischen Gelehrten Anzeigen schrieb, setzte er sich mehrfach mit Georges Cuvier auseinander. Es äußert sich in diesen Aufsätzen eine ebenso neidvolle wie bewundernde Haltung gegenüber den Möglichkeiten, die sich den Naturhistorikern in Paris boten; sie vermischt sich zudem mit nationalen Untertönen: Oken lobt in einer Besprechung von Cuviers *Leçons d'anatomie comparée* den »Reichthum der Sammlung« und »die wechselseitige Aufmunterung und Anspornung der vielen Gelehrten, welche sich in Paris vereinigen«; dann fährt er fort:

»freylich sind diese Quellen nicht bloße Hülfquellen: ohne sie kann nie etwas Großes und Vollständiges erzeugt werden, wie es in Deutschland, ungeachtet der großen Menge der genievollsten und thätigsten Naturforscher, die, bey aller der ihnen eigenen Ausdauer, Literatur- und Sprachenkenntniß, wegen Mangel an öffentlicher Unterstützung doch nie im Stande sind, ein vollendetes Gebäude der vergleichenden Anatomie aufzuführen.«

Cuvier ist jedoch für Oken nicht eigentlich Franzose. Er wurde im damals noch zu Württemberg gehörigen Montbéliard geboren und besuchte eine deutsche Universität. In seinen Leistungen sind für Oken daher originär deutsche Errungenschaften zu bewundern:

»aber doch konnte unter den Franzosen nur ein Cuvier diese Quellen in Bewegung bringen: nur ein Mann, der Deutsche Sprache, Fleiß, Geist und Unterricht erhalten, und dabey das Glück genossen, dieses Alles an dem Französischen Reichthum darstellen zu dürfen. Wie sehr müssen wir daher in Cuvier wieder unsere Naturforscher, und besonders Kielmayer, verehren.«

Oken scheute auch nicht einen anderen Weg, um die Priorität und Überlegenheit der deutschen Wissenschaft zu konstruieren. Er bezichtigte Engländer und Franzosen, ihre Ideen von deutschen Wissenschaftlern zu beziehen, dieses aber in ihren eigenen Werken nicht mehr kenntlich zu machen⁸³.

1807 äußerte sich Oken auch in abfälligem und spöttischem Ton über die Reisen deutscher Naturforscher nach Frankreich. Er charakterisiert den Weg des wissenschaftlichen Austausches von Deutschland nach Frankreich als eine Einbahnstraße, auf der alles Potential innerhalb der deutschen Wissenschaft von den Franzosen abgezogen würde. Okens Mißmut gegenüber Frankreich ist nicht zuletzt deshalb so groß, weil sich die Deutschen seiner Ansicht nach und zu allem Überfluß freiwillig in ihr Unglück manövrierten und mit dem größten Respekt nach Frankreich schauten:

»Die Folgen des Wallfahrtens nach Paris offenbaren sich schon sehr deutlich; wir haben zwar viel mehrere, welche die Zootomie ergriffen hat, als in vorigen Zeiten; wie Hollundermark hat sie Paris angezogen, sie liessen sich da ihren geistigen Funken ausladen, damit sie ihn wieder los wurden, und so bleibt ihnen jetzt natürlich nichts übrig, als Collecteurs oder Schneider nach pariser Desseins zu werden«⁸⁴.

83 Vgl. OKEN (wie Anm. 57) S. 1238f; beide Zitate *ibid.* S. 1235; s. a. DERS., Cuviers und Okens Zoologien neben einander gestellt, in: *Isis* 8 (1817) S. 1145f.

84 OKEN, Rezension zu Karl Asmund Rudolphi, *Bemerkungen aus dem Gebiete der Naturgeschichte, Medicin und Thierarzneikunde*, Berlin 1804, in: *Jenaische Allgemeine Literatur-Zeitung* vom 4. April 1807, S. 94.

Okens Angriffe gegen Frankreich wurden besonders groß im Zusammenhang mit den Befreiungskriegen⁸⁵. Ganz anders lautete sein Urteil dagegen, nachdem sich die politische Situation entspannt hatte und Oken im Herbst 1821 selbst nach Paris reiste. In der *Isis* von 1823 gab Oken in sechs Folgen eine emphatische Beschreibung der wissenschaftlichen Verhältnisse am *Muséum national d'histoire naturelle*, insbesondere der dortigen naturhistorischen Sammlungen, die ihn in ihrer Vollständigkeit so überzeugten, daß auch Oken beschloß, »so oft als möglich nach diesem Sammelplatz der Welt mich zu begeben«.

Es sind vor allem die Einsicht in die Notwendigkeit der Förderung der Wissenschaften und die zentrale staatliche Lenkung und Vereinigung des wissenschaftlichen Potentials, die Oken als Ursache des Erfolges der französischen Wissenschaften erkennt⁸⁶. In einer Besprechung des Inhalts des Pariser *Annales du Muséum d'histoire naturelle* entwirft Oken nach dem französischen Vorbild ein regelrechtes Reformprogramm für die deutsche Wissenschaft⁸⁷.

Oken beschreibt in seinen Artikeln über den Pariser Königsgarten die einzelnen Säle der Sammlung für vergleichende Anatomie. Er verknüpft dabei die Darstellung der Sammlung, die nach dem Klassifikationssystem Cuviers gegliedert ist, mit eigenen Ansätzen bezüglich der Schädelknochen, des Zahnsystems, der Schultergürtel der Fische und der Kiemendeckel. In der Deutung der Kiemendeckel als Homolog der Gehörknöchelchen des Menschen schließt sich Oken nach der Untersuchung der Präparate der Pariser Sammlung Geoffroy an. Dies aber ist laut Oken nicht eine Folge der besseren Argumentation Geoffroys, sondern direktes Resultat eigener Beobachtung:

»Bekanntlich war ich früher nicht dieser Meynung; um ein so größeres Gewicht müssen also meine jetzigen Untersuchungen haben, da die Resultate eigentlich wider meinen Willen mich auf diese Deutung geführt haben. Ich nehme die Deutung Anderer nicht an, denn ich bin, ihnen widerstrebend, auf meinem Wege gleichsam unbewußt darauf geführt worden«⁸⁸.

Die Fülle des Anschauungsmaterials, seine Konzentration in Paris und uneingeschränkte Zugänglichkeit haben Oken stark die Folgen und Mängel des deutschen politischen ebenso wie wissenschaftlichen Partikularismus vor Augen geführt. Wenngleich es ihm gefiel, in seinen Aufsätzen gegen Frankreich zu polemisieren, so war ihm dennoch sehr wohl bewußt, daß nur hier die Voraussetzungen großer wissenschaftlicher Neuerungen gegeben waren. Er war sogar bereit, sich dort niederzulassen:

»Si je possédai assez de biens que je pourrais vivre à Paris de mes rentes, certe je m'y établirais; car ou peut-on avancer dans l'histoire naturelle et l'anatomie comparée que dans cette ville, où le monde a eu la caprice de se réunir«⁸⁹.

85 Vgl. DERS., *Neue Bewaffnung, neues Frankreich, neues Theutschland*. Jena 1814, S. 85: »Jeder Franzos ist ein Napoleon. Nicht etwa Napoleon, jeder Franzos will Eroberer sein, jeder will der Welt Gesetze vorschreiben, keiner anerkennt in andern Völkern einen Werth, keiner läßt irgend einem Gerechtigkeit widerfahren, und das geht vom elendsten Schneider durch alle Handwerker hindurch bis zum pariser Gelehrten.«

86 OKEN (wie Anm. 31) 1. Teil, Zitat: Sp. 265, s. a. Sp. 268.

87 Vgl. DERS., *Inhalt der zwanzig Bände von Annales du Muséum d'histoire naturelle*, in: *Isis* (1818) Sp. 1105f.

88 OKEN (wie Anm. 31) 3. Teil, Sp. 416.

89 Oken an Geoffroy in einem Brief vom 2.4.1824.

Während seines nur dreimonatigen Aufenthaltes hatte Oken nicht nur ein freundschaftliches Verhältnis zu Geoffroy Saint-Hilaire, sondern auch zu dessen Familie entwickelt. Oken hatte offensichtlich in Paris bei Geoffroy gewohnt. Alle etwaigen Pläne, nach Paris umzusiedeln, bezeichnete Oken in Anbetracht der Umstände allerdings selbst als ›châteaux d'Espagne‹, als Luftschlösser; nicht einmal einen zweiten Besuch konnte Oken realisieren, der seine erste Parisreise erst recht spät, mit 42 Jahren unternahm⁹⁰.

Über die Reisen Geoffroy Saint-Hilaires ist wenig bekannt, insbesondere, ob er jemals Oken in Deutschland besuchte. Isidore Geoffroy berichtet in der Biographie seines Vaters von einer Reise, die er noch in hohem Alter unternahm und die ihn auch nach Deutschland führen sollte, die er allerdings infolge einer Krankheit abbrechen mußte⁹¹. Die persönliche Bindung zwischen Geoffroy und Oken wurde indes in der folgenden Generation fruchtbar: Isidore Geoffroy führte den Kontakt zu Oken fort; er lernte nicht nur Deutsch, sondern besuchte ihn auch persönlich⁹².

RÉSUMÉ FRANÇAIS

Au début du XIX^e siècle, le Romantisme dans les sciences naturelles est une tentative d'envisager le système des sciences dans une perspective nouvelle, au moment où s'effectuent des grandes transformations épistémologiques et institutionnelles dans les sciences. Mais le Romantisme n'est pas seulement un système philosophique abstrait, il est aussi un mouvement qui s'inscrit dans la culture et la tradition philosophique allemande de cette époque.

L'étude des échanges tant scientifiques que personnels entre les naturalistes Lorenz Oken (1779–1851) et Etienne Geoffroy Saint-Hilaire (1772–1844) permet de répondre à la question de savoir si Geoffroy a introduit la ›Naturphilosophie‹ en France – comme le lui reprochait son adversaire Georges Cuvier – ou si les idées scientifiques des deux naturalistes constituaient des courants de pensée indépendants.

La comparaison des traductions et des comptes rendus de leurs œuvres montre un déséquilibre marqué: L'introduction de Geoffroy en Allemagne ne commence qu'en 1818 dans la revue scientifique *Isis*, éditée par Lorenz Oken lui-même. Ni les œuvres majeures d'Oken, ni celles de Geoffroy ne sont disponibles en français ou en allemand. Il n'y a que des traductions de brefs articles de Geoffroy dans des journaux scientifiques allemands. L'introduction d'Oken en France, par contre, est plus tardive, au milieu des années 1820, lorsque la ›Naturphilosophie‹ déclinait déjà en Allemagne. L'essentiel de son œuvre reste pourtant presque complètement inconnue en France. Oken s'investit beaucoup dans la diffusion des doctrines de Geoffroy en Allemagne, mais en soulignant, au moins dans ses publications, avec un style patriotique la supériorité de la Naturphilosophie allemande.

Geoffroy, lui, défend la Naturphilosophie contre les assauts de Cuvier. Geoffroy est néanmoins très conscient de la différence entre ses propres conceptions de la nature et celles d'Oken. De plus, Geoffroy ne faisait que très tard, et de manière incomplète, la connaissance des écrits d'Oken – malgré leurs contacts personnels et leurs échanges épistolaires. Pour conclure, Geoffroy n'est pas le pendant d'Oken en France, et sa pensée s'enracine davantage dans une tradition scientifique et philosophique française.

90 Vgl. Okens Briefe vom 1.5.1822 und vom 2.4.1824. Es ist allerdings zu betonen, daß Oken überhaupt eine Reise nach Paris unternahm, denn die romantischen Wissenschaftler stellten in der Gruppe der Parisreisenden eine Minderheit dar; vgl. KANZ (wie Anm. 14) S. 140.

91 Vgl. ISIDORE GEOFFROY SAINT-HILAIRE, *Vie, travaux et doctrine scientifique d'Etienne Geoffroy Saint-Hilaire*, Paris 1847, S. 405f.

92 Vgl. Brief Okens an Etienne Geoffroy vom 2.4.1824.