

Frühe Drucktechniken der zoologischen und insbesondere herpetologischen Buchillustration (BEWICKS Holzstiche – Inkunabeln der Lithografie – SONNINIS Buntkupferdrucke)

Von JOSEF F. SCHMIDTLER, München

Zusammenfassung

Mit den heutigen reprotechnischen Mitteln wird es erstmals möglich, auch die Feinheiten der historischen Buchillustration weitgehend originalgetreu und zugleich ökonomisch zu publizieren. Die vorliegende Arbeit unternimmt es, die für die zoologische und insbesondere herpetologische Buchillustration so bedeutenden und besonders attraktiven Techniken des Holzstichs (BEWICK), der Lithografie (Inkunabelzeit) und des Kupferstichs (Radierungen in Crayonmanier, Buntkupferdrucke) in ihrer fruchtbarsten Zeit, etwa zwischen 1800 und 1840, darzustellen. Dabei wird versucht, auch auf den Zweck und die besonderen Ausdrucksmöglichkeiten der jeweiligen Techniken und ihre künstlerische, historische und bibliophile Relevanz einzugehen. Gleichzeitig werden die zoologischen und insbesondere herpetologischen Inhalte der mit diesen Techniken illustrierten Frühwerke vorgestellt. Hervorzuheben sind dabei: Die englischen Holzstich-Werke von BEWICK (1809 - 1819?), MACLOC & THOMPSON (1813), BELL (1839) und MARTIN (ca. 1840 ff.?) mit den deutschen Pendanten in HELMUTH (1797 - 1801, 1808) – die deutschen „Inkunabeln der Lithografie“ von SPIX (1815) und SCHMID (1818 - 1822) – die französischen Buntkupferdrucke im Gesamtwerk des Herausgebers SONNINI (1799 - 1808) in der Folge der „Histoire Naturelle“ von BUFFON, vor allem mit den Autoren DAUDIN, SONNINI und DENYS DE MONTFORT. Hinweise zu einer Identifizierung der angesprochenen Grafikarten in der Praxis werden gegeben.

Summary

Early printing technologies of zoological and especially herpetological book illustrations (BEWICK'S woodcuts, incunables of lithography, SONNINI'S stippled engravings linked to colour prints): The present-day reprographic techniques facilitate for the first time publishing the refinements of historical book illustrations economically and to a large extent true to original at the same time. This article at hand attempts to demonstrate these important and attractive techniques for the illustration of zoological and herpetological books in their most prolific time be-

tween about 1800 and 1840; it goes into the intended purpose and special possibilities of expression of these techniques, as well as to demonstrate their artistic, historical and bibliophilic relevance. Simultaneously the zoological and especially herpetological matters of the earliest publications here described are addressed. Particular highlights are: The English woodcut works of BEWICK (1809 - 1819?), MACLOC & THOMPSON (1813), BELL (1839) und MARTIN (ca. 1840 ff.?), and their German equivalents in HELMUTH (1797 - 1801, 1808) – the German „incunables of lithography“ by SPIX (1815) und SCHMID (1818 - 1822) – the French colour printings linked to stippled engravings within the completely new edition of SONNINI (1799 - 1808) based upon the „Histoire Naturelle“ by BUFFON (above all the authors DAUDIN, SONNINI and DENYS DE MONTFORT). Details for an identification of the graphical techniques in practice are given.

Einleitung

Bereits im Jahre 1849 hat sich der Zoologe HERMANN SCHLEGEL (Übersetzung in NISSEN 1978) mit der Bedeutung naturwissenschaftlicher Abbildungen befasst: *„Die Antwort auf die Frage, welche Eigenschaften eine naturkundliche Zeichnung haben muss, um sowohl den Wissenschaftler wie den Kunstkenner zufrieden zu stellen, ergibt sich unmittelbar aus dem Zweck, der durch sie erreicht werden soll Der Zweck einer solchen Abbildung aber ist es, an die Stelle der Gegenstände zu treten, die man selber in der Natur nur schwer sehen oder untersuchen kann, um sie nach der Abbildung zu erkennen und so genau wie möglich deren Gestalt und Farbe, Proportionen und weiteren Eigenschaften ableiten zu können.“*

Diese Maxime möchte ich unter dem Blickwinkel der enormen Fortschritte der grafischen Techniken zu Beginn des 19. Jahrhunderts in der zoologischen und speziell herpetologischen Buchillustration betrachten. Im einzelnen geht es mir darum, die jeweiligen

Frühwerke des Hochdrucks (Holzstiche von BEWICK und Zeitgenossen in England), des Flachdrucks („Inkunabeln der Lithografie“ in Deutschland) und des Tiefdrucks (insbesondere Buntkupferdrucke in Frankreich) im Zeitraum etwa zwischen 1800 und 1840 mit ihren spezifischen Ausdrucksmöglichkeiten vorzustellen und dabei mit den jeweiligen zoologischen Inhalten in Bezug zu bringen. Anders als bei den bloßen Texten war die Vorstellung der grafischen Feinheiten bislang nahezu ausschließlich am Bildoriginal selbst möglich und daher sehr erschwert. Erst die qualitativen Fortschritte in der Reproduktionstechnik (hoch auflösendes Scannen und wirtschaftliche Farbdrucke) der letzten Jahre ermöglichen es jetzt, die grafischen Details in einer Sekundärarbeit einigermaßen nachvollziehbar darzustellen. Dabei ist es mir wichtig, die Grundzüge – und wirklich nur die Grundzüge – der maßgeblichen grafischen Techniken dieses Zeitraums vergleichend zu vermitteln. Hinweisen möchte ich in dem Zusammenhang auf ADLER (2000), dessen initiale Arbeit über die Bedeutung der Grafik in der Herpetologie mein Interesse auf diesen Themenkreis gelenkt hat.

1. Holzstich oder Xylographie (Hochdruck)

Grundzüge der Graphik: „Holzschnitt“ und „Holzstich“ sind deshalb „Hochdruckverfahren“ (siehe Schema in Abb. 1), weil nach dem Graviervorgang auf einer Holzplatte diejenigen Teile gedruckt werden, die als erhabene Stege erhalten bleiben. Dabei wird die Platte mit einem Ledertampon mit Druckerschwärze eingefärbt, während die vertieften Stellen farbfrei bleiben.

Der mit dem „Holzstich“ nicht zu verwechselnde „Holzschnitt“ ist das älteste graphische Verfahren. Bis weit ins 16. Jahrhundert hinein war es das einzige Verfahren, Bücher mit bildlichem Schmuck zu versehen. Wir wollen uns hier aber nur mit den Anfängen des so genannten „Holzstichs“ (auch „Xylographie“) befassen, einer Weiterentwicklung des alten „Holzschnitts“, die kurz vor 1800 von THOMAS BEWICK (1753 - 1828) in England zunächst als künstlerisches und naturwissenschaftliches

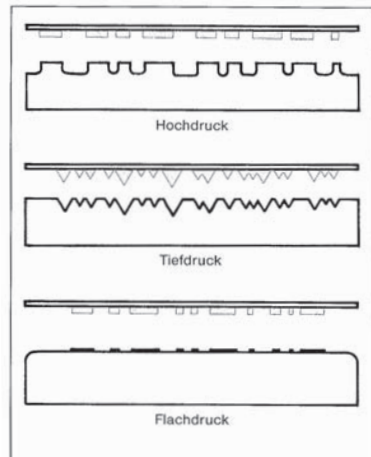


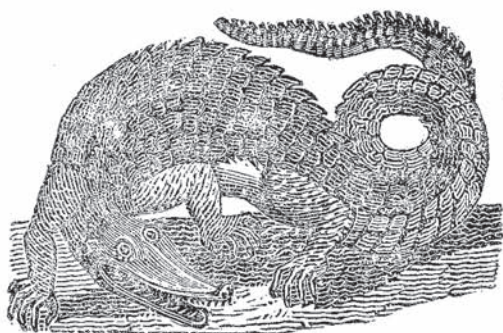
Abb. 1. Schema: Hochdruck (Holzschnitt, Holzstich = Xylographie), Tiefdruck (Linien-Kupferstich, Radierung), Flachdruck (Lithografie = Stein-
druck).

Medium erfunden wurde und erst viel später, etwa ab 1860, den Charakter einer Reproduktionstechnik für Massenaufgaben errang (KERSTING 2001).

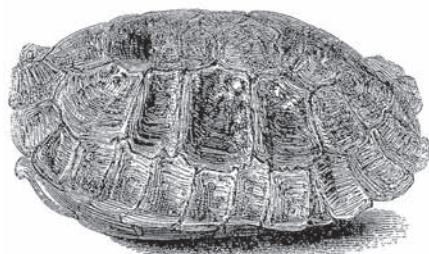
Die technische Revolution BEWICKS bestand insbesondere darin, seine Figuren anstatt in „Langholz“ (also entlang der Faser) in „Hirnholz“ zu schneiden. Dafür eigneten sich quer zum Stamm gesägte Scheiben des besonders harten Buchsbaums. An Stelle des bisherigen Messers verwendete er einen Grabstichel mit V-förmigem Querschnitt, dessen beide parallele Schneiden bei jedem Schub gleich zwei Messerstücke ersetzen (Abb. 2 Krokodil). Das Hirnholz setzte dem Stichel einen in jeder Schnittrichtung gleichen Widerstand entgegen. Der Formschneider erreichte für seine Arbeit gegenüber dem alten Holzschnitt eine größere Sicherheit und konnte mit der neuen Methode seine Motive viel feiner ausarbeiten. Selbst die kleinsten Pünktchen brachen nicht mehr aus, weil sie mit den senkrecht stehenden Holzfasern fest im Block verwurzelt waren. Es wurde damit im Lauf der Zeit auch möglich, feine Tonabstufungen differenziert darzustellen, was den Holzstich den besten Kupferstichen ebenbürtig machte. Zudem konnten die Holzstiche ohne Druckerpresse



THE CROCODILE.



AMPHIBIOUS quadrupeds, though covered with hair in the usual manner, are in general furnished with membranes between the toes, which assist their motion in the water. Their paws are broad and their legs short,



GILBERT WHITE'S TORTOISE.

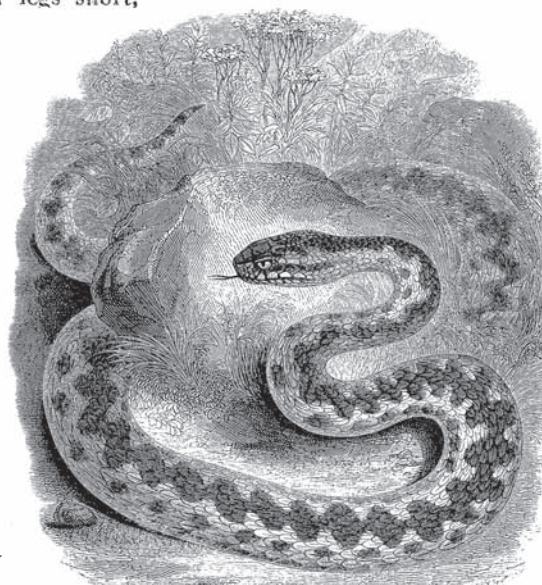


Abb. 2. Englische Holzstiche: Oben Vignette aus BEWICK (1791) mit der Signatur „TB“ = Thomas Bewick; mittig Sebásches Krokodil aus MACLOC & THOMPSON (1813); rechts unten Kreuzotter aus BELL (1839); links unten Carapax der „family tortoise“ von *Testudo whitei* (Ikonotypus) aus BENNETT in WHITE (1836).

hergestellt und in den Buchtext eingefügt werden. Durch die neue Schnitttechnik in Verbindung mit dem ungeheuer robusten Medium waren schließlich im Gegensatz zum alten Holzschnitt tausende von qualitativ gleich bleibenden Drucken möglich, was den späteren Siegeszug des Holzstichs entscheidend begünstigte.

Die frühen Illustrationswerke, ihre Inhalte und Grafik: Den geschilderten Vorteilen des von BEWICK erneuerten Verfahrens (vom „Holzschnitt“ zum „Holzstich“) stand aber in den ersten Jahrzehnten der Nachteil entgegen, dass die in den Buchsbaumscheibchen eingravierten Figürchen (Durchmesser bis zu 8 cm) zunächst zu klein waren, um sie für wissenschaftliche Dokumentationszwecke zu verwenden (NISSEN, 1978: 213).

Hingegen waren sie für populäre und elementare Lehrbücher ideal und so hat gleich BEWICKS erstes, mit Holzstichen versehenes, zoologisches Werk *“General History of Quadrupeds”* in seinen ersten unveränderten Auflagen (1790, 1791) größten Erfolg erhalten. Durch seine Lebendigkeit errang es auch eine grandiose Vorbildwirkung für die gesamte erste Hälfte des 19. Jahrhunderts. Diese Frische zeigt sich nicht nur in der Qualität der abgebildeten Säugetiere, sondern auch im teilweise humorvollen Charme der zahlreichen kleinen Vignetten („Head pieces“ und „tail pieces“) mit ländlichen Szenen, die charakteristischerweise nicht nur dieses Werk, sondern generell die englischen „chapbooks“ („Volksbücher“) der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts zieren. Hier abgebildet ist eine Vignette (BEWICK 1791: 323; Abb. 2 hoc loco), die eine vorbeifahrende Kutsche mit dem Monogramm „TB“ (= THOMAS BEWICK) darstellt, aus deren Fenster offenbar der Meister selbst herauschaut. Allerdings ist die gesamte Abbildung mit ihren 7 × 3 cm zu klein, um Gesichtszüge sicher darzustellen.

In den folgenden Jahrzehnten scheint die Anwendung des Holzstiches als Illustrationsmedium bei zoologischen Publikationen weitgehend auf England beschränkt gewesen zu sein. Entsprechend dem damals geringen Ansehen der Amphibien und Reptilien musste man aber etliche Jahre warten, bis sie nach den Säugetieren und Vögeln für würdig empfunden wurden, auch in Holzstichen verewigt zu werden. Hinsichtlich der Priorität der ersten herpetologischen Abbildungen in Holzstichmanier scheinen in England BEWICK (1809 – 1818?) selbst und MACLOC & THOMPSON (1813) miteinander zu konkurrieren. Das genaue Erscheinungsdatum der sieben Heftchen (*„British Quadrupeds, Foreign Quadrupeds, British Birds, Water Birds, Foreign Birds, Fishes, Reptiles Serpents & Insects“*; je 9 × 14 cm in eigenen bedruckten Pappumschlägen) von BEWICK ist nach meinen Recherchen nicht mehr feststellbar. WOOD (1931) qualifiziert das Werk mit den Worten: *„The volume in hand forms a small library that furnishes excellent samples of Bewick’s skill as a wood engraver“* und gibt als Erscheinungsjahr „ca. 1819“ an. NISSEN (1969:

Nr. 353) meint „1815ff.“, während sich auf dem Gesamttitel der mir vorliegenden kompletten Sammlung die Jahreszahl „1809“ findet. Die Titelblätter der sieben Teilwerke geben keine Jahreszahl an, doch wies mich der Vorbesitzer daraufhin, dass das Titelblatt des Heftchens „Foreign Birds“ das Wasserzeichen „1818“ beinhaltet. Ich schildere das so genau, weil das Versteckspiel mit den Erscheinungsdaten bei dieser Art von Literatur beileibe kein Einzelfall ist. Man kann sich also das Erscheinungsdatum des etwas verwirrend mit „Reptiles, Serpents & Insects“ übertitelten Heftchens so zwischen 1809 und 1819 ausdenken. Insgesamt werden 10 Amphibien und Reptilien (land tortoise, sea tortoise, frog, toad, (dazwischen eine Schnecke: snail !!), green lizard, crocodile, cameleon, viper, rattle snake, boa) bildlich nacheinander dargestellt und auf durchschnittlich einer Seite hinsichtlich ihrer Merkmale und Lebensumstände einfach beschrieben. Die dargestellten Tiere sind anderweitig „abgekupfert“ und nicht nach Originalen hergestellt.

Ganz ähnlich gestaltet ist das Büchlein von MACLOC & THOMPSON (1813). Die Amphibien und Reptilien sind anscheinend eigenständig *„from designs of the most approved naturalists“* (so die Bemerkung auf dem Titelblatt) „abgekupfert“. Die 18 Abbildungen (maximal 7 × 6 cm) geben meist prominente Schlangen aus aller Welt wieder, etwa die Boa oder eine Klapperschlange, aber es finden sich auch der Waran und ein einziger Lurch, nämlich der heimische Grasfrosch. Im übrigen zeigt sich bei MACLOC & THOMPSON (1813) selbst für die damalige Zeit ein etwas skurriles Verhältnis zur Systematik. So finden sich im Text die Schildkröte und das Krokodil (hier Abb. 2) bei den „Quadrupeds“ (= „Vierfüßer“; damals die Säugetiere) und die Schlangen bei den „Serpents“; und zwei Echsen, Frosch und Kröte, sowie das Chamäleon sind bei den „Reptiles“ eingereiht.

Beide mit Holzstichen versehene Büchlein könnte man als „Frühwerke“ der englischen populärwissenschaftlichen Literatur bezeichnen. Typischerweise stehen gerade die Reptilien in zeichnerischer Hinsicht hinter der Qualität anderer Vertebratengruppen zurück. (vgl. SCHMIDTLER 2006). Hinzukommt, dass auch

die Technik des Holzstichs seinerzeit noch in den Kinderschuhen steckte. Die Strichführung wirkt etwas grob, und die feinen Tonabstufungen späterer Zeiten sind noch nicht erkennbar. Deutlich wird das bei der Abgrenzung der Tierabbildungen zum Hintergrund oder dort, wo verschiedene Körperteile aufeinander liegen (Abb. 2 Krokodil). Beide Werke sind nichtsdestoweniger wertvolle und seltene historische Dokumente, sowohl der Amphibien- und Reptiliendarstellung, als auch der Entwicklung des Holzschnitts, selbst wenn sie unseren heutigen wissenschaftlichen Ansprüchen oder simplen ästhetischen Vorstellungen nur teilweise genügen können.

Die Illustrationswerke der Reifezeit, ihre Inhalte und Grafik: Demgegenüber weist das 20 Jahre später erschienene Werk von BELL (zwei Auflagen: 1839 / 1849) „*A History of British Reptiles*“ in eine neue Zeit. Es war gleich in mehrfacher Hinsicht ein Treffer. Es handelt sich um das erste bebilderte Werk des 19. Jahrhunderts über die Herpetofauna der Britischen Inseln, das, abgesehen von einigen Kuriositäten (so die Erstbeschreibungen von *Molge bibronii* und *Lissotriton palmipes*; sowie das angebliche Vorkommen des Bandmolchs, *Triturus vittatus* als Unterart des Teichmolchs in England) auch heute noch hohe herpetologische Anerkennung genießt. Die Technik des Holzstichs (Abbildungen bis zu 9 × 10 cm möglich) scheint bereits ausgereift. Die Tierabbildungen sind sämtliche Originale und sowohl lebensnah als lebendig erscheinend in einer dekorativen, oftmals charakteristischen Umgebung dargestellt. Besonders auffallend ist die feine Technik engerer und weiterer Linienfolgen, durch die sich Licht und Schatten in verschiedenen Zwischentönen abwechseln können (Abb. 2 Kreuzotter).

In diese Zeit fällt auch die Illustrierung eines berühmten Werkes der englischen Literatur, „*The Natural History and Antiquities of Selborne*“. Autor dieses Buches war ursprünglich der Naturforscher GILBERT WHITE (1720 – 1793), der hier in Briefform über Natur und Umwelt seines Heimatdorfes Selborne in Südenland berichtet. Dieses Werk wird seit 1789

fast jährlich neu aufgelegt und von den jeweiligen Bearbeitern ergänzt. Die Auflage des Jahres 1836 ist mit zahlreichen Holzstichen illustriert. Es umfasst auf den Seiten 100 - 105 auch Berichte über Amphibien und Reptilien, und die Seiten 359 und 360 enthalten Beobachtungen über die alte „family tortoise“ in GILBERT WHITES Haus. Diese ergänzt der Bearbeiter und beschreibt die alte Familien-Schildkröte kurioserweise auf S. 360 – 361 ausführlich als eine neue Art („*Testudo whitei*“ BENNETT in WHITE 1836). Dabei wird der Carapax auch in einem sehr detaillierten Holzstich abgebildet (Abb. 2). Nach HIGHFIELD & MARTIN (1989) soll der Carapax aufgrund seiner Morphologie aus der Umgebung von Algier stammen und das Taxon tatsächlich Artstatus besitzen, während PIEH & PERÄLÄ (2002) dieses Taxon als *Nomen dubium* ansehen.

Abschließend kann ich ein höchst eigenartiges, fast vergessenes Werk vorstellen, das mit seinem herpetologischen Inhalt besticht und durch seine außergewöhnlichen grafischen Qualitäten überrascht: WILLIAM CHARLES LINNAEUS MARTINS (1798 - 1864) „*Popular history of reptiles*“, verlegt durch die „Religious Tract Society“ in London. Der Name der Verlagsanstalt bestätigt zunächst den äußeren Eindruck des Buches (16,5 × 11 cm; Goldschnitt!), das insoweit einem Gebetbuch ähnelt und dessen Text in den Kapiteln „Introduction“ und „Conclusion“ Bezüge zwischen der christlichen Religion und den Naturwissenschaften herstellt. Der herpetologische Inhalt ist dann aber in durchaus professioneller Weise abgehandelt. Das Werk enthält kein Erscheinungsdatum, und die Suche nach Informationen dazu verlief äußerst unbefriedigend. Es ist anscheinend weltweit nur in zwei Bibliotheken, in einer englischen und einer französischen aufgelistet, wo jeweils das Erscheinungsdatum mit „(187-?)“ angegeben wird. Auch der Hinweis in der Einleitung, dass der Verlag schon zwei Werke über die Vögel und Säugetiere publiziert habe, hilft nicht weiter. Anscheinend hat diese Art von populärer Literatur seinerzeit kaum Eingang in die großen Bibliotheken gefunden. Bemerkenswert ist neben den Textfiguren die hohe Anzahl

von Abbildungen, 75 (!) auf Tafeln oder im Text, mit allen Gruppierungen der Amphibien und Reptilien. Die Tafeln (bis zu 9 × 8 cm) erreichen in der Feinheit des Strichs fast das Werk von BELL (1839; Abb. 2), so dass auch die Herstellung dieses Werkes auf die 1830er oder 1840er Jahre zu datieren wäre (so auch ADLER in litt.). Die Tierabbildungen, meist Originale, sind elegant gezeichnet und befinden sich in einem individuell mit Pflanzen gestalteten Umfeld (siehe Abb. 11 Matamata).

Frühe Holzstiche aus Deutschland: Außerhalb Englands ist mir um 1800 nur eine einzige mit Holzstichen illustrierte, zoologische beziehungsweise herpetologische Naturgeschichte bekannt geworden: Das wenig bekannte Werk existiert in zwei Auflagen (HELMUTH 1797-1801 und 1808). Dabei brilliert die erste Auf-



Abb. 3. Kolorierter Text-Holzstich: Graupapagei („*Psittagus erythacus*“) aus der „Volksnaturgeschichte“ von HELMUTH (1797). – Außerhalb Englands finden sich in der zoologischen Literatur vor 1840 Holzstiche – zudem handkoloriert – extrem selten.

lage („Volksnaturgeschichte“) auch durch die Existenz einer handkolorierten Version. Ich konnte von dieser allerdings nicht den Amphibienband, sondern nur den Vogelband (Abb. 3) auftreiben. Die grafische Besonderheit der mir vorliegenden neun Bände der zweiten Auflage („Gemeinnützige Naturgeschichte“ 1808) besteht im Nebeneinander von Text-Holzstichen, Holzschnitt-Tafeln und Kupfertafeln. Im Verhältnis zu den oben beschriebenen englischen „Chapbooks“ der Frühzeit ist allerdings die Verwendung eines Grabstichels mit V-förmigem Querschnitt (Abb. 2) nicht erkennbar. Die Texte machen, auch bei den Amphibien, insgesamt einen elaborierteren Eindruck.

In der Zeit nach 1840 hat der Holzstich von England aus die Welt erobert. Die enorme technische Fortentwicklung mit der Herstellung von Stereotypen oder Abgüssen hat diesen Siegeszug erleichtert. Berühmtheit erlangt haben die Holzstiche in der ersten Auflage von BREHMS „Illustriertes Thierleben“ (etwa der Band 5 von 1869 mit den Amphibien, Reptilien und Fischen). Hier waren bereits Abbildungen in Quartgröße technisch möglich, und inhaltlich begann sich das dekorativ gestaltete Umfeld in ein ökologisch empfundenes zu wandeln.

2. Steindruck oder Lithographie (Flachdruck)

Grundzüge der Grafik: Der Begriff „Flachdruck“ (siehe Schema Abb. 1) leitet sich von dem Umstand ab, dass die Zeichnung flach auf der Druckform liegt, d. h. , dass die druckenden und nicht druckenden Partien – im Gegensatz zum Hochdruck (siehe oben) und zum Tiefdruck (siehe unten) – flach auf einer Ebene liegen.. Es handelt sich um die Technik des „Steindrucks“, oder der „Lithographie“, die auf dem Prinzip des Abstoßens von Wasser und Fett beruht. Der Münchner Erfinder ALOIS SENEFELDER (1771 - 1834) hat bei der Namensgebung auf die Besonderheit dieser Technik hingewiesen, indem er schon kurz vor 1800 den Ausdruck „Chemische Druckerey“ verwendete. Bei diesem Verfahren macht man es sich zunutze, dass Solnhofener oder Kehlheimer Kalkschiefer die Eigenschaft haben, so-

wohl Fett als auch Wasser anzunehmen. Die Oberfläche der etwa 5 – 15 cm dicken Steine wird eben geschliffen und danach wird eine fetthaltige Zeichnung mittels Feder, Pinsel oder Kreide spiegelbildlich auf die Platte gebracht. Der daraufhin einsetzende chemische Prozess zwischen den fetthaltigen Substanzen und dem kohlesauren Kalk bewirkt, dass diese Stellen fettanziehend und damit wasserabstoßend werden. Dieser Effekt wird durch Bestreichen der Plattenoberfläche mit einer fettabstoßenden Lösung verstärkt, die auf den von der Zeichnung frei gelassenen Stellen haftet. Wird anschließend die fette Druckerfarbe mittels einer Walze aufgetragen, dann nehmen die fetthaltigen Stellen der Vorzeichnung die Farbe auf, während die gummierten und angefeuchteten Partien die Farbe abstoßen.

Bereits in der Frühzeit der Lithographie sind mehrere Varianten entstanden. Von ihnen sind zunächst die „Federlithographie“ und die „Kreidelithographie“ für die naturwissenschaftliche Buchillustration bedeutsam geworden. SENEFELDERS ursprüngliche Absicht, Texte und Musiknoten zu drucken, hat dabei das

Verfahren der „Federlithographie“ entstehen lassen. Die Zeichnung wird mit einer Stahlfeder und einer lithographischen Tinte aufgetragen. Dabei arbeitet man mit einem fein mattierte oder polierten Stein, denn es wird hier keine Körnung gewünscht. Die scharf gestochenen Linien ähneln denen des Kupferstichs (KERSTING 2001: 106). Anders die Kreidelithografie: Eine Zeichnung mit Kreide auf dem Stein will eine Kreidezeichnung auf Papier nachahmen. Dabei setzt sich eine Linie aus mehr oder minder großen Punkten zusammen. Dazu bedarf es eines gekörnten Steines, ein Effekt, der durch dessen Aufrauen mit Sand erreicht wird. Der Strich der lithographischen Kreide haftet vor allem an den rauen Erhöhungen des Steins. Die Wiedergabe auf Papier erscheint so charakteristisch, dass gerade in den neuen Ausdrucksmöglichkeiten der Kreidelithografie eine der revolutionierenden Seiten der neuen Technik erlebt wurde (Die Hyäne bei SCHMID 1818a; hier Abb. 4; siehe unten). Insgesamt zeichnet sich die Lithografie durch eine so außerordentliche gestalterische Vielseitigkeit aus, dass diese Druckkunst



DIE ORIENTALISCHE HYÄNE.

Abb. 4. Deutsche Inkunabel der Lithografie (Kreidelithografie): Hyäne aus SCHMID (1818a: Taf. XVII).

in späteren Jahren weite Arbeitsfelder in Handel, Gewerbe und Kunst umfasste, die ständig an Bedeutung zunahmen.

Gegenstand meiner Ausführungen ist nur ein kleiner Ausschnitt in thematischer und zeitlicher Hinsicht: Es sind dies die naturwissenschaftlichen und insbesondere herpetologischen Frühwerke der so genannten „Inkunabelzeit“ (abgeleitet von „incunabula“ = lat. Wiege; nachempfunden dem gleich lautenden Begriff für die ersten Buchdrucke bis 1500), die bis 1821 reicht. Zu diesem Zeitpunkt waren in allen wichtigen Zentren Europas Steindruckereien entstanden, und das Verfahren war technisch relativ ausgereift. Von jenem Moment an nahm die Steindruckerei gewerbliche Formen an. Erst 50 Jahre später wurde der Druck von Amphibien- und Reptilientafeln mit mehreren farbigen Steindruckplatten („Chemo“- oder „Chromolithografie“) populär.

Die ersten Münchner Illustrationswerke (SPIX 1815): SENEFELDER hatte seine neue Technik in München zunächst für Texte und Musiknoten verwendet; sehr bald kamen auch künstlerische Ambitionen dazu. Für die naturwissenschaftliche Buchillustration fand die Lithografie allgemein erst recht spät Verwendung, was auch daran lag, dass der Kupferstich zunächst als das edlere Medium galt. In den ansonsten verlässlichen Registern von DÜSSLER (1955), wesentlich ergänzt durch WINKLER (1975), finden sich dem entsprechend nur ganz wenige naturwissenschaftliche Illustrationswerke aus der Inkunabelzeit, die man auch an einer Hand abzählen kann. Umso größer war meine Überraschung, als ich mehr oder minder zufällig auf das naturwissenschaftliche Prachtwerk eines berühmten Autors mit unregistrierten lithographischen Illustrationen stieß, das auch wesentliche zoologische und herpetologische Inhalte hat. Es handelt sich um die „Cephalogenesis“ des JOHANN BAPTIST Ritter von SPIX (1790 - 1826), erschienen im Jahre 1815 bei HÜBSCHMANN in München. Das ist SPIX' erstes großes Illustrationswerk, zudem anscheinend das erste naturwissenschaftliche Werk überhaupt, das mit Lithografien illustriert wurde. Bemerkenswerterweise

schweigen hier die großen Bibliographien zur Illustrationsart.

HEINZELLER (2006) hat den Inhalt des Werks soeben im Zusammenhang mit der Rolle von SPIX als aktiver Teilnehmer an der zoologischen, philosophischen und gesellschaftlichen Debatte seiner Zeit behandelt und dabei das Spannungsfeld zwischen den Einflüssen CUVIERS und von HEGELS Naturphilosophie beschrieben. Während die naturphilosophischen Schlussfolgerungen in SPIX' „Cephalogenesis“ Geschichte sind, fanden die außergewöhnlich akkuraten Zeichnungen und Untersuchungen an den 102 Tierschädeln höchste Wertschätzung, auch von GOETHE, der die „Cephalogenesis“ ausdrücklich als Prachtband gewürdigt hat (zitiert nach FITTKAU 1983 und HEINZELLER 2006). Das wesentliche zoologische Ziel von SPIX bestand darin, die Zusammenhänge zwischen Wirbeln und Schädeln anhand umfangreicher vergleichend anatomischer Tatsachen zu dokumentieren. Dabei bezog er in seine Untersuchungen neben den Wirbeltieren sogar Wirbellose mit ein.

Unter den Amphibien und Reptilien finden sich auf den Tafeln I, II, IV, V, IX dabei die Schädel oder deren Teile folgender Arten (in der Terminologie und Reihenfolge des Verfassers): *Testudo mydas*, *Crocodylus niloticus*, *Boa constrictor*, *Rana esculenta*, *Tupinambis monitor*, *Iguana delicatissima*, *Agama marmorata*, *Gecko fasciatus*, *Draco volans*, *Agama aspera*, *Chamaeleo vulgaris*, *Ophisaurus ventralis*, *Crotalus horridus*, *Testudo orbicularis*, *Salamandra terrestris*. Sie sind aus verschiedenen Blickwinkeln, sowohl ganz, als auch in Teilen dargestellt. Dabei bedienen sich die renommierten Zeichner und Lithografen KÖCK und MAYRHÖFFER („in lap. del.“ am unteren Ende jeder Tafel), wie erwähnt, anscheinend erstmals in einem naturwissenschaftlichen Werk der Lithographie.

Interessant ist in dem Zusammenhang auch die Darstellung der Ergebnisse: Eine Tafel mit Umrisschema und Beschriftung der Schädel (-teile) und gegenüber auf der rechten Seite des Buches, die räumliche, craniologische Darstellung derselben Objekte (Abb. 5). Für diese beiden Systeme wurden offensichtlich

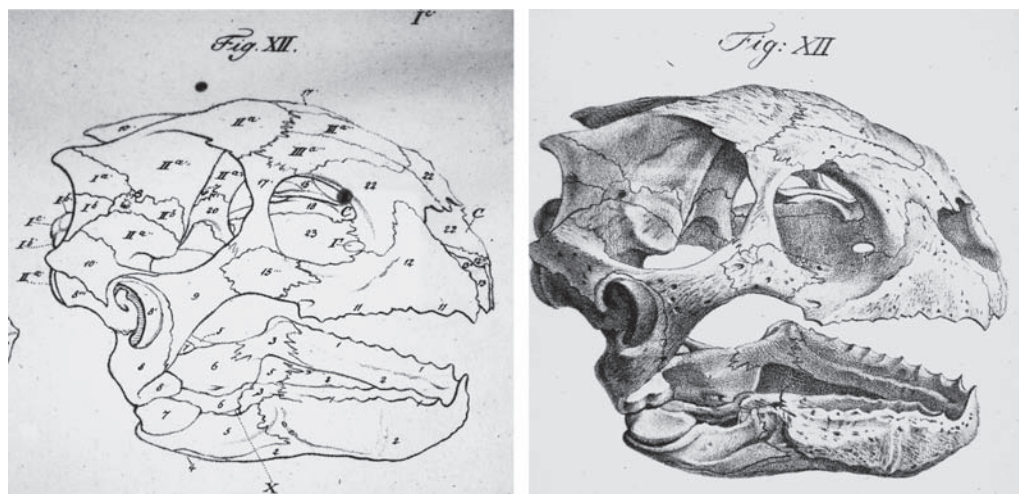


Abb. 5. Deutsche Inkunabel der Lithografie: Ausschnitt aus der Tafel I der „Cephalogenesis“ von SPIX (1815) mit der Darstellung von „*Testudo mydas*“; links zweidimensionale Umrisszeichnungen mit Beschriftungen (Federlithografie), rechts räumliche Darstellung (Kreidelithografie).

auch zwei verschiedene lithographische Techniken angewandt: Für das Umrisschema passend einmal die Federzeichnung; dabei fällt an der geringen Konsistenz des Striches auf, dass dafür anscheinend eine relativ körnige Platte verwendet wurde. Dagegen wurde für die dreidimensionale craniologische Darstellung die Kreidezeichnung auf geringfügig körnigerem Untergrund gewählt. Insgesamt erkennt man an der sicheren Strichführung, der exzellenten Darstellung von Licht und Schatten, sowie an der Qualität des Drucks, dass die Lithografie zu jener Zeit in München bereits eine ausgereifte Technik war. Allerdings lässt sich nicht behaupten, dass die spezifischen Ausdrucksmöglichkeiten der Lithografie gerade bei der Darstellung der craniologischen Objekte besonders zur Geltung kommen könnten (anders nachfolgend bei den Darstellungen von SCHMID'S Tieren).

Die ersten Münchner Illustrationswerke (SCHMID 1818 - 22): Demgegenüber ist das Werk von SCHMID über die Säugetiere, Vögel, Amphibien, Fische, Mollusken, Anneliden etc. und Insekten (1818a, b; 1819, 1822a-d) in der graphischen Literatur als bedeutende „Inku-

nabel“ wohl bekannt (NISSEN 1979, WINKLER 1975). Das Gesamtwerk umfasst 400 lithografische Tafeln, wobei auf den Teilband „Amphibien“ 52 Tafeln entfallen. Es entstand in einer kurzen Blütezeit (1810 - 1835; vgl. SCHMIDTLER 2007) der Münchner Zoologie und Herpetologie und sollte als „Naturgeschichte“ zur Bildung breiterer Kreise des Bürgertums beitragen. Leider stellt es eine ausgesprochene Seltenheit dar und dürfte eine Auflagenzahl von 200 kaum erreicht haben. Textautor war JOSEPH KARL SCHMID (Professor an der „Feyertagsschule“ in München), während seine beiden Brüder MICHAEL und PHILIPP SCHMID als Grafiker wirkten. Dagegen dürfte sich die Beteiligung des Zoologen und begabten Künstlers NIKOLAUS MICHAEL OPPEL (1782 - 1820) auf eine Bereitstellung seines systematischen Wissens im Bereich der Herpetologie (siehe OPPEL 1811) beschränkt haben (vgl. zuletzt SCHMIDTLER 2007, ADLER 2007; anders NISSEN 1969, HAINES 2000).

Während im Bildmaterial des Herpetologiebandes (SCHMID 1819) nach meinem Dafürhalten zahlreiche Originale in das Werk Eingang gefunden haben, besteht nach eigenem Bekunden des Verfassers die Basis bei den

Säugetieren und Vögeln weitgehend auf publizierten Vorlagen, etwa aus dem Bereich der BUFFON'schen Enzyklopädien Frankreichs. WINKLER (1975: 13) diskutiert die Bedeutung dieses „Abkupferns“ – ein Begriff der Bände spricht – und der ein Verhalten beschreibt, das damals in der Illustrationsgrafik gang und gäbe war. Für die Wiedergaben fremder Vorlagen in der Frühzeit der Lithografie kommt er zu dem Schluss, dass es sich nur formal um Reproduktionen handle, die in Wahrheit „Interpretationsgraphiken“ seien. Zum besseren Verständnis dieser Meinung sei darauf hingewiesen, dass seinerzeit jedem grafischen Typ, insbesondere aber der Kreidelithografie, besondere Ausdrucksmöglichkeiten zugesprochen wurden (GRÄFF 1906: 6, 40). Zur Verdeutlichung möchte ich auf zwei Figuren hinweisen, die meines Erachtens eine Schlüsselfunktion innehaben. So beruht die Körnigkeit der Haut eines Kammolch-Männchens zwischen Wasser- und Landtracht (SCHMID 1819: Tafel 52; abgebildet bei SCHMIDTLER 2007: Abb. 17) auf den speziellen – eben körnigen – Eigenheiten der Kreidelithografie (vgl. hier auch die Mata-mata in Abb. 12). Noch deutlicher zeigen sich diese Ausdrucksmöglichkeiten bei der meisterhaften Abbildung einer Hyäne (Abb. 4 hoc loco), bei der es aufgrund der fast schon impressionistisch wirkenden Grafik möglich war, ganz spezifische Emotionen in der Mimik dieses Tieres zum Ausdruck zu bringen. Denselben Effekt bei einer Hyäne ließ die strengere Strichführung eines Kupferstichs oder frühen Holzstichs (BEWICK 1791: Abb. S. 271) nicht zu. Diese Stärken und Schwächen der einzelnen Grafiktypen hat man später voll ausgenutzt: So ist es kein Zufall, dass innerhalb eines einzigen Werks die Schemata einzelner Körperteile mit den präzisen Linien eines Holzstichs inmitten des Textes stehen, während der diffusere habituelle Eindruck eines Tieres (in seiner Umwelt) auf eigenen, farbigen (chemo)- lithografischen Tafeln vermittelt wurde (beispielhaft bei BOULENGER 1898).

Die spätere Inkunabel-Zeit: In der Folge wurde der Amphibien- und Reptilienband der kolorierten Naturgeschichte von STRACK (1820)

mit Lithografien illustriert und auch koloriert. Dieses Werk steht aber hinsichtlich der Qualität seiner Tafeln deutlich hinter dem Werk von SCHMID (1818 - 1822) oder den handkolorierten Lithotafeln von WAGLER (1820) zurück. Die dargestellten Figuren sind bei STRACK (1820) samt und sonders von anderen Vorbildern „abgekupfert“. Dabei zeigt sich hier deutlich negativ, dass der Wiedererkennungswert mit jeder Kopie auch schlechter werden kann. Die Strichführung und die Schraffur des Schattens weisen deutlich auf die dem Kupferstich ähnliche Federlithografie hin, wenngleich offensichtlich eine sehr körnige Platte verwendet wurde, die einen diffusen Strich bewirkte.

Eine Federlithografie ist auch die Tafel mit den Kopschemata in dem berühmten „Tentamen systematis amphibiorum“ von MERREM (1820). Bestünde hier nicht der Vermerk „*Lithographie von O. K. MÜLLER in Carlsruhe*“, so würde ich sie aufgrund der engen und ununterbrochenen Strichführung kaum von einem Kupferstich oder Holzstich unterscheiden können. Herpetohistorische Bedeutung hat diese Tafel aufgrund des ersten beschrifteten Pileus-schemas einer Eidechse (*Lacerta ocellata* DAUDIN = *Timon lepidus* (DAUDIN)) und der Wiederholung des bereits von MERREM (1790a) publizierten Pileusschemas von Schlangen.

In die Inkunabelzeit fällt auch noch das dritte Heft von MERREMS (1821) „*Beitragen zur Geschichte der Amphibien*“ (siehe SCHMIDTLER 2006: Abb. 9). Es gehört zu einer Reihe von drei Heften, deren grundlegende Bedeutung für die Methodik der bildlichen und verbalen Schlangen-Darstellung jüngst ausführlich beschrieben wurde. Dabei wurde schon bemerkt, dass das dritte Heft (1821), im Gegensatz zu den beiden ersten Heften (MERREM 1790a und b), nicht mehr mit Kupferstichen, sondern bereits mit Federlithografien illustriert ist, was am Unterrand jeder Tafel auch mehr oder minder deutlich vermerkt ist. Wie bereits erwähnt, sind die „phänotypischen“ Unterschiede zwischen Kupferstich (vgl. unten Kap. 3) und Federlithographie nur gering. Charakteristisch sind die Gemeinsamkeiten in der Darstellung von Schatten und dunklen Stellen mit ihren zum Teil kreuzweisen Schraf-



HISTOIRE NATURELLE,

GENERALE ET PARTICULIERE,

PAR LECLERC DE BUFFON;

NOUVELLE EDITION, accompagnée de Notes, et dans laquelle les Suppléments sont insérés dans le premier texte, à la place qui leur convient. L'on y a ajouté l'histoire naturelle des Quadrupèdes et des Oiseaux découverts depuis la mort de Buffon, celle des Reptiles, des Poissons, des Insectes et des Vers; enfin, l'histoire des Plantes dont ce grand Naturaliste n'a pas eu le tems de s'occuper.

OUVRAGE formant un Cours complet d'Histoire Naturelle;

REDIGÉ PAR C. S. SONNINI,

MEMBRE DE PLUSIEURS SOCIÉTÉS SAVANTES.

TOME PREMIER.



A PARIS,
DE L'IMPRIMERIE DE F. DUFART.
AN VIII.

Abb. 6. Die SONNINI-Edition von BUFFON: Links Porträt von SONNINI aus Band 1 der „*Histoire Naturelle des Poissons*“ (SONNINI 1802; Kupferstich) und rechts Titelblatt aus Band 1 des Gesamtwerks (1799).

furen (siehe Abb. 6). Lediglich die auffallend eleganten, langen und kompliziert gebogenen Elemente der Krautvegetation bei manchen Tafeln lassen hier auf die leichtere Hand einer Feder gegenüber dem Stichel eines Kupferstechers schließen.

Frühe herpetologische Lithografien in Frankreich: Hier finden sich merkwürdigerweise die ersten mit Lithografien illustrierten naturwissenschaftlichen Werke erst Jahre nach der eigentlichen Inkunabel-Zeit. Dabei hatte die Lithografie im Bereich der Kunst in Paris bereits kurz nach 1800 Eingang gefunden (GRÄFF 1906), und Paris war schließlich seinerzeit auch das Zentrum der Naturwissenschaften. NISSEN (1978: 162) führt die lange Vorherr-

schaft des Kupferstichs dort darauf zurück, dass die Unzahl der in Paris tätigen Zeichner, Stecher, Drucker, und Kolorier für naturwissenschaftliche Illustrationen so gewichtig war, dass diese die Blüte des Kupferstichs (siehe unten Kap. 4) auch noch im 19. Jahrhundert aufrecht zu erhalten vermochten. Die naturwissenschaftliche Lithografie konnte sich in der Folge erst sehr spät zu einem konkurrenzfähigen Gewerbe entwickeln: Als erstes mit (Kreide-) Lithografien illustriertes herpetologisches Werk ist mir die geschichtlich bedeutende, aber wenig bekannte „Erpétologie“ von BORY de SAINT-VINCENT (1828) aus der Reihe „Encyclopédie portative“ bekannt geworden. Die 52 kleinen Tafeln sind weitgehend von anderen Vorbildern entlehnt, und es gibt sogar

eine handkolorierte Version davon (siehe die Matamata in Abb. 11). In derselben Reihe wurde dann im Jahre 1829 auch das entsprechende entomologische Werk (MILNE-EDWARDS 1829) mit Lithografien versehen, während als augenfälliger Kontrast der im selben Band erschienene Beitrag über die Arachniden, Anneliden, Crustaceen etc. (AUDOUIN 1829) noch mit Kupferstichen illustriert wurde.

3. Kupferstich und Radierung (Tiefdruck), Buntkupferdrucke.

Grundzüge der Grafik: Der Kupferstich oder „Linienstich“ ist deshalb ein „Tiefdruck“ (siehe Schema Abb. 1; KERSTING 2001, AUTENRIETH 2006), weil hier mit einem Stichel diejenigen Linien in eine Kupferplatte eingegraben werden, die beim Abdruck gefärbt erscheinen sollen. Das Einsetzen des Stichels führt dabei zu einer haarfeinen Linie, die sich während der Führung durch den Stecher verbreitert, um dann wieder in eine besonders feinen Linie zu enden („die Taille“). Neben dem Grabstichel gab es die so genannte „kalte Nadel“, die es ermöglichte, sehr feine Linien zu ziehen. Der Linien-Kupferstich ist das älteste Tiefdruckverfahren und entwickelte sich zeitlich fast parallel zum Holzschnitt. Er ist das häufigste Verfahren zur Illustration von naturwissenschaftlichen Büchern vom 17. bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts.

Die „Radierung“ ist eine Sonderentwicklung des Kupferstichs. Anscheinend ist es von seinen zahlreichen Abarten diejenige, die noch am häufigsten zur Illustration von naturwissenschaftlichen Werken verwendet wurde. Dabei wird die Platte mit einer säureresistenten, harzigen Masse überzogen. Es entsteht der Ätzgrund, auf dem der Künstler mit der Ätznadel zeichnet, so dass der Ätzgrund freigelegt wird, der dann einer speziellen Säure ausgesetzt wird. Durch unterschiedlich starke Ätzung lassen sich verschiedene Farbwerte erzielen. Anschließend wird die restliche Schicht der Grundierung entfernt und die Platte mit Druckerschwärze eingefärbt. Die Radierung ermöglicht eine wesentlich weichere Linienführung als der Linien-Kupferstich. Der Ra-

dierer kann seine Nadel fast so frei bewegen wie einen Bleistift auf Papier, damit viel engere Schraffuren zeichnen und somit interessantere Aspekte in der Fläche setzen.

In der Kreidetechnik oder „Crayon-Manier“ wird die auf den Ätzgrund aufgetragene Zeichnung mit einem raspelähnlichen Hämmerchen und dem „Roulette“ bearbeitet, bis eine Vielzahl an winzig kleinen Punkten entstanden ist. Im Druck ergibt sich dann die beliebte kreidestrichähnliche Wirkung, ein Effekt, der sich dadurch noch verstärkt, dass man bei diesem Verfahren auch in Farben drucken kann, die der Kreide weitgehend entsprechen.

Diese Farbdrucke („Buntkupferdrucke“) wurden dabei entweder nur von einer einzigen Platte hergestellt („englische“ Technik), die dabei mittels eines „Tampons“ in den verschiedenen Farben ausgemalt wurde. Es wurde aber auch mit verschieden eingefärbten Platten gedruckt („französische“ Technik), oder beide Techniken wurden sogar miteinander kombiniert (siehe unten!). Über die großen Schwierigkeiten und Probleme dieser Technik siehe unten im Kapitel *Abschließende Bemerkungen zu SONNINI'S Buntkupferdrucken*. Unter den wenigen zoologischen Werken, die sich dieser höchst attraktiven Drucktechnik bedient haben, ist das Werk des Herausgebers SONNINI samt seinem Autor DAUDIN das einzige, in dem – jedenfalls nach meinen bisherigen Recherchen – auch die Herpetologie abgehandelt wurde.

Die Zoologie der Werke von BUFFON und SONNINI: CHARLES-NICOLAS-SIGISBERT SONNINI de MANONCOURT (1751 - 1812) war zu Anfang des 19. Jahrhunderts eine der bedeutenden Persönlichkeiten des in Frankreich wirkenden naturwissenschaftlichen Establishments neben CUVIER, LAMARCK, LACÉPÈDE und LATREILLE. Nach dem Studium der Philosophie und Jurisprudenz zog es ihn als Naturforscher nach Südamerika und Nordafrika. Zahlreiche Werke über diese Reisen, zu zoologischen, botanischen und landwirtschaftlichen Themen entsprangen seiner Feder. Sein Hauptwerk ist die Herausgabe der so genannten „SONNINI-Edition“.

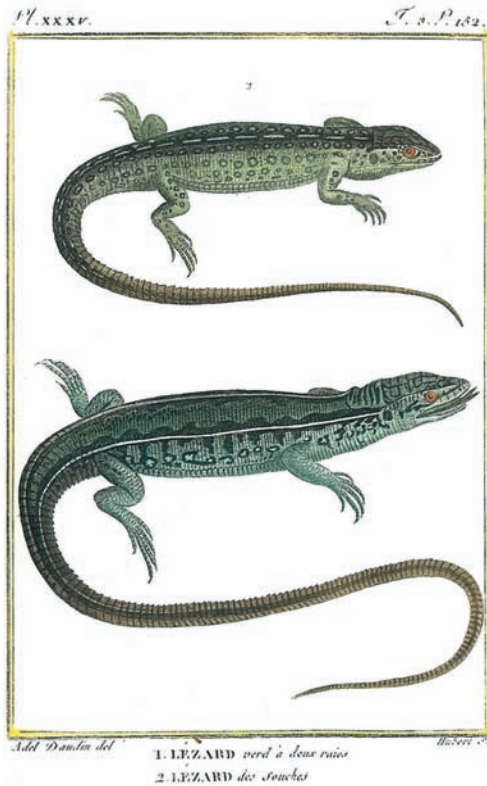


Abb. 7. Buntkupferdruck (Radierung in Crayonmanier) der SONNINI-Edition von BUFFON: Ikonotypen von *Lacerta stirpium* (Typ 2c, oben = Männchen von *Lacerta agilis* LINNÉ) und von *Lacerta bilineata* (Typ 2b unten, Weibchen); jeweils aus DAUDIN 1802 (Band 3: Taf. XXXV).

Diese, in 127 Oktavbänden zwischen 1799 und 1808 erschienen, trägt in ihrem ersten Band einen sehr umfangreichen Volltitel (Abb. 6), aus dem hervorgeht, dass es sich um eine neue, vielfach ergänzte Edition der „Histoire Naturelle“ von LECLERC DE BUFFON (1707 - 1788) handelt. Nach den „Tables“ (SONNINI 1808: „Avis au rélieur“) zerfällt diese Edition in zwei Teile. Die ersten 64 Bände umfassen die Kapitel „Théorie de la Terre, Époques de la Nature, Minéraux, Animaux, De l'Homme, Quadrupèdes, Singes, Oiseaux“. Der zweite Teil umfasst die „Histoire naturelle“ der „Poissons, Cétacées, Reptiles, Mollusques, Insectes, und Plantes, sowie Tables Analytiques etc.“.

Der erste Teil ist im wesentlichen ein Neudruck des Werks von BUFFON, das in zahlreichen, oftmals ergänzten Auflagen seit 1749 (ausführlich NISSEN 1969: Nrn. 672 ff.) erschien und alsbald auch in mehrere Sprachen übersetzt wurde. Dieser große Wurf einer ersten neuzeitlichen Enzyklopädie ist in der Literatur bereits umfassend aufgearbeitet worden, ebenso wie die Gegensätze von BUFFON zu der zweiten großen naturwissenschaftlichen Persönlichkeit des 18. Jahrhunderts, dem Systematiker CARL VON LINNÉ (1707 - 1778) (u.a. YOUNG 1994, MAYR 1984). Ich möchte aus diesem ersten Teil der „Histoire naturelle“ nur zwei wissenschaftshistorisch bedeutende Erkenntnisse herausgreifen. Das ist einmal die „Erfindung“ des biologischen Artbegriffs unter ausdrücklicher Erwähnung des Bastardphänomens beim Maultier in den ersten Bänden von BUFFON (zitiert und kommentiert bei MAYR 1984: 210, 266; hier in SONNINI Band 17). Hinzu kommen in den „Époques de la Nature“ kühne theoretische Ansätze über die geografische Verbreitung der Tiere und über das Werden und Vergehen von Faunen (Hier in Band 3; zitiert und kommentiert bei YOUNG 1994: 67 ff.).

Die neuen Fachgebiete der „Histoire Naturelle“ von SONNINI: Der zweite Teil von SONNINI „Nouvelle édition“ befasst sich dagegen mit denjenigen Tiergruppen und den Pflanzen, die von BUFFON selbst noch nicht bearbeitet waren und für die sich SONNINI (Abb. 6) meist auch verschiedene Autoren gesucht hat. Das uns besonders interessierende achtbändige Werk von DAUDIN (1802 - 1803 / 1805), im Rahmen der SONNINI-Edition, ist bereits die dritte herpetologische Enzyklopädie in der Folge der Histoire naturelle von BUFFON: nämlich nach LACÉPÈDE (1788/1789; erste Auflage in Quart) und nach den vier kleinen Bänden von SONNINI & LATREILLE (1801), wo SONNINI selbst ein Jahr vor DAUDIN auffallenderweise als Autor in einem Konkurrenzverlag (Déterville, Paris) tätig wurde. DAUDINS Werk ist in mehrfacher Hinsicht das modernere und bedeutendere (ADLER 1987 und LESCURE & LE GARF 2006). DAUDIN hatte sich bereits in vollem Umfang von der Distanz französischer Zoologen (in

der Einflussphäre von BUFFON) gegenüber LINNÉ'S binominaler Nomenklatur befreit. Darüber hinaus ging er in Übereinstimmung mit den Tendenzen von LAURENTI (1768) daran, die linneischen Einheitsgattungen durch Neubeschreibungen aufzuteilen. Besonders fortschrittlich scheinen mir dabei Darstellung und Systematik bei den Schlangen zu sein. Die Methodik der Darstellung beruht dabei insbesondere auf den Vorgaben von MERREM (1790a) (vgl. dazu ausführlich SCHMIDTLER 2006), und die neue Darstellungsweise seiner Schemata von Schlangenköpfen (DAUDIN 1802: Band 5) ist ausgesprochen gefällig und informativ. Dagegen hat die Eidechsensystematik gerade heimischer Arten, zum Beispiel mit der Beschreibung von Männchen, Weibchen und Jungtieren der Zauneidechse als eigene Arten, das allgemeine Chaos noch verworrener gemacht (Abb. 7; vgl. auch SCHMIDTLER 2004). Die „Histoire Naturelle“ von DAUDIN hat auch bei seinen Zeitgenossen allgemein Anklang gefunden. BORY de SAINT-VINCENT schreibt in seinem „Précis d'erpétologie“ (1828: 5, 71) unter anderem, dass sie, obgleich ziemlich gut,

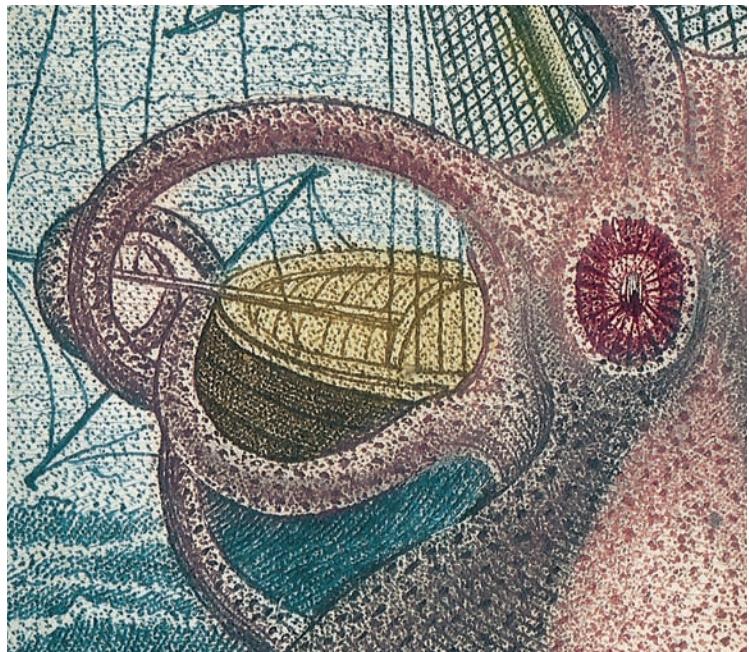
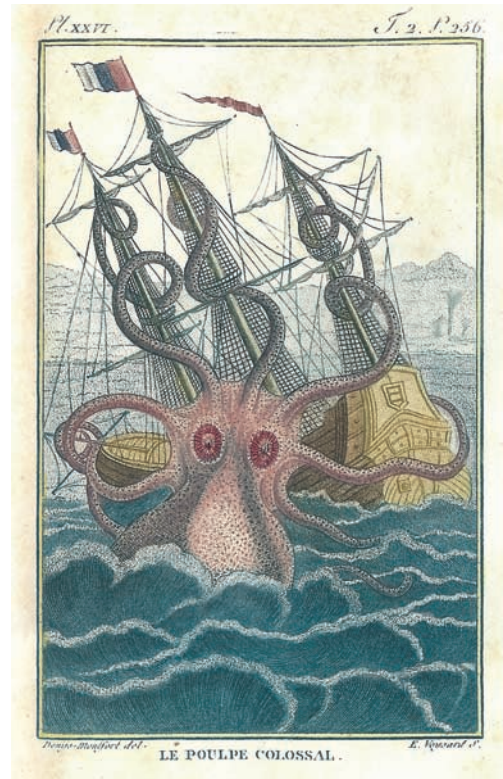


Abb. 8 (oben und unten). Buntkupferdruck (Radierung in Crayonmanier) der SONNINI-Edition von BUFFON: Links „Poulpe colossal“ aus Taf. XXVI des Bandes 2 der Mollusken von DENYS de MONTFORT (1802) – „Ikone der Kryptozoologie“; rechts vergrößerter Ausschnitt: Es sind sechs verschiedene, wohl synchron gedruckte Farben und eine flächige, finale Handkolorierung erkennbar (Typ 2c).

in einem Werk wie verloren sei, das generell von guten Bibliotheken zurückgewiesen werde (gemeint ist anscheinend das Gesamtwerk von SONNINI und insbesondere der Beitrag von DENYS de MONTFORT über die Mollusken; siehe unten!).

Die Fische und Wale waren kurz vorher von LACÉPÈDE (1798 - 1803) – ebenfalls in einer Fortsetzung zu BUFFON – in einem großartigen Grundlagenwerk behandelt worden. SONNINI (An XI = 1803; siehe Band 1, S. I - XII) hat wesentliche Passagen unverändert übernommen und entsprechend gekennzeichnet. In dem ersten, einleitenden Fischband findet sich unverändert abgedruckt auch der wissenschaftshistorisch bedeutende „*Discours sur la durée des espèces*“ von LACÉPÈDE (1798), in dem dieser erstmals die Möglichkeit der Veränderungen von Arten im Laufe der Zeiten klar und deutlich postuliert (Übers. des Verf.): „*Drittens (S. 375) kann eine Art einer so großen Anzahl von Veränderungen in Form und Qualität unterworfen sein, dass sie sich, ohne ihre Lebensfähigkeit zu verlieren, in ihrem letzten Zustand und ihren letzten Eigenheiten, weiter von ihrem ersten Zustand entfernt hat als von einer fremden Art: sie hat sich damit in eine neue Art verwandelt...*“ Ich erwähne das deshalb, weil sich MAYR (1984: 274) – ohne anscheinend den „*Discours*“ von LACÉPÈDE (1798) zu kennen – über die dementsprechende radikale Kehrtwendung LAMARCKS im Jahre 1800 höchst verwundert gezeigt hat.

Ein Werk von außergewöhnlichem Rang aus dieser Edition sind auch die 14 Bände (das „*Magnum Opus*“) des seinerzeit bekanntesten Entomologen, P. A. LATREILLE (1804 - 1805). Bereits MILNE EDWARDS (1829: 2) lobt in seinem „*Précis d'entomologie*“, dass sich LATREILLE bei der Klassifikation der Insekten aller Merkmale bedient habe, insbesondere der Geh- und Mundwerkzeuge, und dass er dabei weder die Metamorphosen noch die Fortpflanzungsorgane vernachlässigt habe. So sei es ihm gelungen, innerhalb der Insekten natürliche Gruppen entsprechend ihrer Verwandtschaft darzustellen. Ich war beeindruckt von der präzisen schematischen Darstellung der morphologischen Unterscheidungsmerkmale bei den

Krebsen, Spinnen und Insekten auf den einleitenden 16 handkolorierten Tafeln des Bandes 2 (siehe unten).

Demgegenüber hat das Werk über die Mollusken etc. von DENYS de MONTFORT (1802: Bände 1 - 4) und in der Fortsetzung von ROISSY (1805: Bände 5 und 6) die naturwissenschaftliche Gemeinde gespalten. Im Band 2 sammelt DENYS de MONTFORT die alten Geschichten über Seeungeheuer, insbesondere Riesenkraken. Höhepunkt dieses Bandes ist auf den Seiten 271ff. die Erzählung der Legende über ein Motivbild in der (im Jahre 1944 zerstörten) Kapelle des Hl. THOMAS zu Saint Malo (Abb.8). DENYS de MONTFORT berichtet ausführlich über die wundersame Errettung der Matrosen vor dem Angriff eines Riesenkraken. DENYS DE MONTFORT vermutete, dass es zwei Typen von Riesen-Cephalopoden gebe, die er „*Poulpe kraken*“ und „*Poulpe colossal*“ (Abb. 8; vgl. zur Grafik folgendes Kapitel) nannte. Während der „*Poulpe kraken*“ (*Architeuthis*) 50 Jahre später wissenschaftlich beschrieben wurde, harret der „*Poulpe colossal*“ immer noch der Entdeckung. Inhalte dieser Art waren in wissenschaftlichen Werken der damaligen Zeit ungewöhnlich und das mussten Autor und Herausgeber büßen. CUVIER (1830: 393) bemerkt, dass DENYS de MONTFORT in sein Werk „*apokryphe Figuren*“ eingebracht habe. Sie enthielten „*nur allgemeine Redensarten und die Cephalopoden*“. DENYS de MONTFORT habe sich als „*alter Naturforscher des Königs von Holland*“ bezeichnet und sei 1820 oder 1821 im Elend in einer Straße von Paris gestorben. Man vergleiche auch oben die Bemerkung von BORY de SAINT-VINCENT anlässlich der Besprechung des Werkes von DAUDIN.

Dass der zweite Band von DENYS de MONTFORT (1802) inzwischen zu einem begehrten Kultbuch und die Abbildung eines Schiffes mit dem Riesenkraken (vgl. u.a. FRENZ 2000: Einbandseite) in ihrer seltenen kolorierten Fassung zur Ikone der Kryptozoologie geworden ist, kann man nur als Akt (sehr später) ausgleichender Gerechtigkeit ansehen. Es ist möglich, heutzutage das Bild und einzelne Aspekte der Story unter dem Stichwort Kryptozoologie

/ cryptozoology / cryptozoologie gleich mehrfach mit ausführlichen Kommentaren im Internet abzurufen.

Die Grafik des Werks von SONNINI (Allgemeines): Betrachtet man die Illustrationen des Gesamtwerks der Histoire Naturelle von SONNINI, so kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, ein ungewöhnlich vielgestaltiges grafisches Versuchslabor (Abb. 7-11) vor sich zu haben. Insgesamt fand ich folgende Typen:

1. Traditioneller Kupferstich
 - a. Schwarzdruck – unkoloriert.
 - b. Schwarzdruck – handkoloriert.
2. Radierung in Crayonmanier
 - a. Eine beliebige Druckfarbe (oft schwarz-grau) – unkoloriert.
 - b. Eine beliebige Druckfarbe – zusätzlich handkoloriert.
 - c. Mehrere Farben, synchron gedruckt – zusätzlich mit Handkolorierung.
 - d. Wie Buchstabe c. – zusätzlich mit einer zweiten Druckplatte.

Die Reihung des Typs 1a/b und des Typs 2 von Buchstabe a bis d beinhaltet übrigens auch eine Zunahme des Komplexitätsgrades, die in erheblichem Umfang auch arbeitsaufwendig (und damit kostenrelevant) war.

Die Objekte der einzelnen Radierungen des Typs 2 sind den Kupferstichen des Typs 1 jeweils in ihren Details sehr ähnlich. Man kann es als wahrscheinlich ansehen, dass die Platten des Typs 1 in ihren Grundlinien jeweils auf die für die Radierungen vorgesehenen, gesonderten Platten kopiert und dann anschließend ausgearbeitet wurden (AUTENRIETH in litt.).

Gibt es von naturwissenschaftlichen Werken jener Jahre normalerweise eine unkolorierte (Typ 1a) und eine (meist seltenere) handkolorierte Version mit Kupfertafeln (fast immer Typ 1b), so habe ich bei SONNINI nach obiger Aufreihung insgesamt sechs (!) Typen vorgefunden, von denen im günstigsten Fall bis zu vier Typen in einem Band anzutreffen sind. Sie bieten ein wundervolles – allerdings schwer zugängliches – Anschauungsmaterial zum Studium der Buchillustration. Auch das

Werk von SONNINI wurde üblicherweise in einem unkolorierten Satz verkauft. Diese Tafeln sind im traditionellen Kupferstich (Typ 1a) gedruckt worden. SONNINI'S Werk taucht gelegentlich in ganzen systematischen Teil-Sätzen, meist aber in Einzelbänden im antiquarischen Handel auf. Aus der Beobachtung über Jahre hinweg kann man den vorsichtigen Schluss eines Verhältnisses von etwa 80 / 20% unkolorierte (Typ 1a) / kolorierte (Typen 1b und 2a-d) Sätze ziehen. Leider machen weder die grafische Literatur noch die zugänglichen Katalog-Beschreibungen über den Bestand in den Bibliotheken Angaben zur Art der Illustration. Von der farbigen Version konnte ich letztlich gut die Hälfte der insgesamt 127 Bände studieren. Unter den farbigen Sätzen befanden sich komplette Sätze der Reptilien- und Molluskenbände, wesentliche Teile der einleitenden Bände (Geographie, Erdgeschichte, Mineralien, Menschen; teilweise nicht illustriert), der Pflanzen, Fische und Insekten, sowie Einzelbände über die Vögel und Säugetiere. Bei DAUDIN'S Reptilienwerk waren zusätzlich neben dem kompletten Exemplar auch ein komplettes (sieben der acht farbigen Bände) und ein kompletter unkolorierter Satz verfügbar.

Die Grafik des Werks von SONNINI (Die neuen Tiergruppen): Bei den farbigen Sätzen ergab sich folgendes Bild: Es scheint der Typ 2 (Radierung in Crayonmanier) in den drei Versionen mit einer Platte (a bis c) der Normalfall in den speziellen Serien der Säugetiere, Vögel, Insekten und Pflanzen zu sein. Bei den allgemeineren, einleitenden Bänden und im erklärenden Teil der Insekten (LATREILLE 1804, Band 2) habe ich für die Erklärungsschemata der systematisch relevanten Körperteile nur handkolorierte Schwarzdrucke (Typ 1b) vorgefunden. Einzelne Tafeln im Typ 1b tauchen überraschenderweise auch in den ansonsten mit Typ 2 versehenen Vogelbänden (z.B. Band 11) auf.

Die acht Bände meines farbigen Exemplars von DAUDIN'S Reptilien zeigen eine bemerkenswerte Typen-Vielfalt, was besonders bei den Nachdrucken der Bände 1 und 2 des Jahres 1805 ins Auge fällt. Unter den 14 Tafeln des

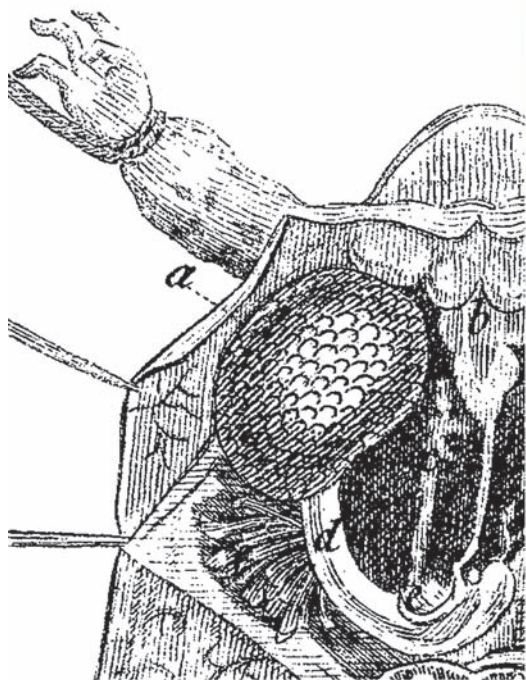


Abb. 9 (oben). Ausschnitt eines „RÖSEL’schen Frosches“ (Taf. IX, Band 1 von DAUDIN 1802 / 1805) in der SONNINI-Edition von BUFFON: Links unkolorierter Kupferstich (1802); rechts Buntkupferdruck (Radierung in Crayonmanier, Typ 2c, Neudruck 1805). Es sind acht verschiedene, wohl synchron gedruckte Farben und eine flächige, finale Handkolorierung erkennbar.



Abb. 10. Buntkupferdruck (Radierung in Crayonmanier) der SONNINI-Edition von BUFFON: Der Hochrückel („*Kurtus blochianus*“) aus Tafel XXX des Bandes 7 der „Poissons“ von SONNINI (1803): Es sind fünf verschiedene, wohl synchron gedruckte Farben und eine sanfte, finale Handkolorierung erkennbar; hinzu kommt eine zweite Platte (Schwarzplatte), deren Abgrenzung (einschließlich der Augen und Zähne) leicht nach vorne unten verrutscht ist und damit als solche gut identifizierbar wird. (Typ 2d).

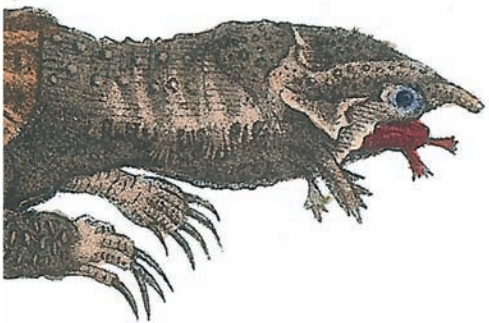
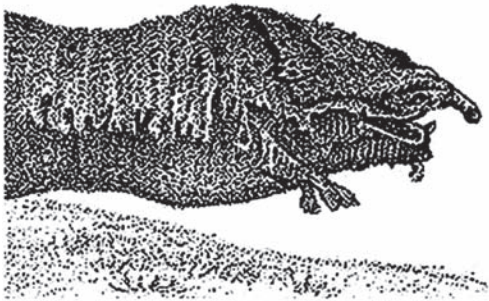
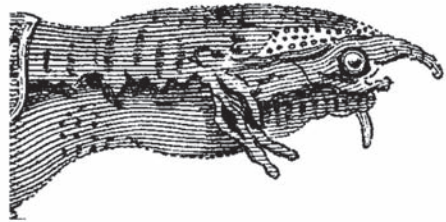
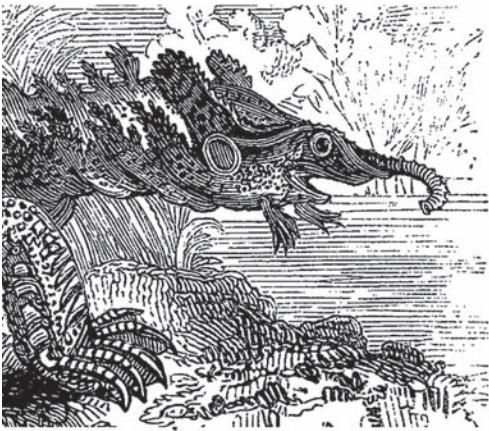


Abb. 11. Verschiedene grafische Techniken anhand eines Matamata-Kopfes (Ausschnitte): links oben Holzstich / Xylografie: MARTIN (1840ff.?: Taf. S. 69); links mittig unkolorierte Kreidelithografie: SCHMID (1819: Taf. IV); links unten kolorierte Kreidelithografie: BORY de SAINT-VINCENT (1828: Taf.V); rechts oben unkolorierter Kupferstich (Typ 1a): DAUDIN (1802: Taf. XX); rechts mittig Buntkupferdruck (Radierung in Crayonmanier): DAUDIN (Neudruck 1805: Taf. XX.), es wurde nur in der Farbe Braun gedruckt und zusätzlich eine flächige, braune Handkolorierung angebracht (Typ 2b).- Der größte Teil der Abbildungen wurde von SCHÖPF (1792: Tab. XXI „*Testudo fimbriata*“) abgekupfert. Die Druckstruktur wird teilweise durch die Handkolorierung überdeckt; dadurch wird ihre Identifizierung erschwert.

Bandes 1 mit Erklärungsschemata finden sich einmal Typ 1a, im übrigen die Typen 2a bis c. Dabei wurden in Tafel IX (Typ 2c) mit der Kopie eines Rösels'schen Frosches (Abb. 9) nicht weniger als acht Farben, anscheinend synchron auf einer Platte gedruckt! Beim Band 2 (1805) herrschen die Typen 2b und c vor, dabei ist in Tafel XXV fig. 2 („Tortue élégante“) das einzige Mal bei den acht DAUDIN-Bänden eine

zweite Platte (Typ 2d) erkennbar. Bei den übrigen Bänden dominieren Tafeln mit Radierungen in Crayonmanier (Typen 2a bis c). Bemerkenswerterweise tauchen aber in den Bänden 3 (5 von 17 Tafeln) und 4 (4 von 13) auch handkolorierte Kupferstiche mit Schwarzdruck (Typ 1b) auf. Demgegenüber sind alle Bände des zweiten untersuchten DAUDIN-Exemplars mit Radierungen in Crayonmanier (Typ 2a-c)

versehen. Man kann sich des Eindrucks nicht erwehren, dass diese heute so attraktiv und informativ wirkende Vielfalt – insbesondere das mögliche Nebeneinander von handkolorierten Schwarzdrucken und Buntkupferdrucken in einem Band - nicht unbedingt von vorneherein geplant war, sondern eher aus einem zeitweiligen Mangel von Tafeln des Typs 2 resultierte.

Bei den Fischen des Autors und Herausgebers SONNINI (üblicherweise Typ 2b und c) ist in einigen Tafeln eine zweite „Schwarzplatte“ identifizierbar. Das ist am leichtesten dort zu erkennen, wo ihre Abgrenzung nicht mit der Linienführung / Abgrenzung der Figuration der ersten Platte völlig übereinstimmt (etwa in Band 7, pl. XXX „*Kurtus blochianus*“ = „Hochrücken“; hier Abb. 10). Bei der Anwendung der zweiten Platte kam es auch zu kuriosen Fehlern: so schließt das schwarze Körperband bei „*Labrus bifasciatus*“ (Band 9, pl. XLV) die Brustflosse teilweise ein und wird dadurch zu einer Art „Bauchbinde“! SONNINI (An XI = 1803; Band 1, Einleitung S. I - XXII) legt übrigens Wert auf die Feststellung, dass seine Fische gegenüber dem Werk von LACÉPÈDE (1798 - 1803) zumindest neu gezeichnet und soweit möglich, auch nach der Natur neu gefertigt worden seien. Das ist insofern eine Abkehr von der üblichen, sehr ökonomischen Verfahrensweise bei den BUFFON-Serien, wo die einzelnen Objekte immer wieder voneinander abgekupfert wurden. WOOD (1931: 577) bemerkt letztlich zur Qualität der Fischdarstellungen von SONNINI: „*This Buffon „suite“, one of the classic treatises on pisces the whole wonderfully well illustrated by colored figures*“.

Das berühmteste Bild der gesamten SONNINI-Edition ist heutzutage die schon oben erwähnte, spektakuläre Abbildung des „Poulpe colossal“ mit Schiff im Band 2 der Mollusken von DENYS DE MONTFORT (hier: Abb. 8). Unbeachtet war bislang die grafische Seite, nämlich die luxuriöse Herstellung der Tafel (Radierung in Crayonmanier, Typ 2c) mit anscheinend nicht weniger als sechs Druckfarben einschließlich einer sanften finalen Handkolorierung. Den künstlerischen Höhepunkt bei den Molluskenbänden stellt schließlich Typ 2d, die

Radierung in Crayonmanier mit synchronem Mehrfarbendruck plus finaler Handkolorierung plus einer zweiten Platte dar. Die zweite Platte ermöglicht hier die Aufbringung eines Metallic-Glanzes (Gold, Silber und Kupfer) auf manchen Molluskenschalen (Sieben Tafeln in den Bänden 1 - 4). Leider vermag die modernste Reprotechnik auch heute noch nicht das Problem des Metallic-Glanzes mit vertretbarem Aufwand zu bewältigen.

Abschließende Bemerkungen zu SONNINIS Buntkupferdrucken: Ein Teil der genannten Druck-Probleme, insbesondere bei den luxuriös kolorierten Fischen ist durch die systembedingten Schwierigkeiten mit dem Material, etwa die synchrone Aufbringung der Farben, die Anfeuchtung des Papiers und Einpassung einer zweiten Platte, bedingt. Es ist bekannt, dass diese Art von Buntkupferdrucken die höchste Kunstfertigkeit besonders begabter und lange Jahre ausgebildeter Drucker erforderte und normalerweise zu einem hohen Ausschussanteil führte. Im Prinzip war der Druck mit mehreren Farben zwar der zukunftsweisende Weg zu einer höchst informativen und attraktiven Wiedergabe der Natur, erwies sich aber auf der Basis von Kupferplatten letztlich als unökonomisch. Die technischen Probleme vermochte erst 50 Jahre später der Mehrfarbendruck in der Lithografie auf revolutionierende Weise („Chemo“- oder „Chromolithografie“) zu lösen.

Es ist damit kein Wunder, dass die wunderschönen Buntkupferdrucke als naturwissenschaftliche Illustrationsmethode selten und außerhalb Frankreichs ziemlich unbekannt geblieben sind. Bezeichnenderweise äußert sich LEYDIG (1868: 103), ein bewandeter Historiker und fundierter Kritiker figürlicher Darstellungen, insoweit leicht befremdet: „*In dem... Werke DAUDINS sind alle den Erdmolch betreffenden Figuren Copien, aber sehr entstellt und obendrein seltsam colorirt, durch eine Art Farbendruck, oder richtiger buntfarbigen Kupferdruck*“.

Damit wird abschließend zusätzlich ein leidiges Thema angesprochen, das sich wie ein roter Faden bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts

hinzieht: Vergleicht man die zeichnerische Qualität von Amphibien- und Reptilien-Darstellungen mit denen anderer Tiergruppen, so schneiden erstere in der Regel schlechter ab (SCHMIDTLER 2006; angedeutet auch bei ADLER 2000: 10). Und das gilt auch für DAUDINS – ansonsten – herausragendes Werk, selbst wenn hier unter den bekannten Künstlernamen de SÈVE und DAUDINS begabte Ehefrau ADELE DAUDIN (Abb. 8) auftauchen.

Über die SONNINI-Edition hinaus sind mir nur wenige zoologische Werke – vom Anfang des 19. Jahrhunderts – mit Buntkupferdrucken bekannt. Ich nenne hier die Vögel von VIELLOT (1805 - 1808; zeichnerisch meist qualitätsvoller als die Abbildungen der SONNINI-Edition – andererseits aber farbruckerisch weniger vielfältig) oder das Buch von HUMBOLDT & BONPLAND (1808) mit dem berühmten Kondor, der ebenfalls in einer Radierung in Crayonmanier ausgeführt und dabei in mehreren Farben gedruckt wurde.

4. Zur praktischen Unterscheidung verschiedener Grafikarten (Matamata: Abb. 11)

Die oftmals schwierige praktische Unterscheidung der hier behandelten Grafikarten wird durch eine Vorausscheidung aufgrund zeitlicher und regionaler Gesichtspunkte vielfach erleichtert. Zunächst gab es eine nennenswerte zoologische Buchillustration mit herpetologischen Inhalten im fraglichen Zeitraum zwischen 1800 und 1840 fast ausschließlich in den Ländern Frankreich, Deutschland, England, Niederlande Italien und USA. Die am weitesten verbreitete Grafikart, der traditionelle Kupferstich, war in all diesen Ländern geläufig, während die hier besonders behandelte Abart „Radierung in Crayonmanier“ im Zusammenhang mit Buntkupferstichen nur von wenigen Werken aus Paris bekannt ist. Lithografien in zoologischen Werken tauchen erstmals 1815 in München auf, ehe sie ab 1820 in ganz Deutschland und ab 1825 auch in Frankreich zu finden sind. Bei Lithografien gibt es oft einen entsprechenden Stechervermerk am Unterrand einer Tafel: „Lith.“ oder

„in lap. del.“ (= „in lapidem delineavit“ = „in Stein gezeichnet“). Dagegen sind Angaben auf den Titelseiten, wie „Mit Kupfern“ oft irreführend. Da Kupferstiche lange Zeit als die edlere Grafik galten, war die Bezeichnung „Kupfer“ vielfach ein Synonym für eine Grafik schlechthin (KERSTING 2001: 121). Der Holzstich (Xylografie), der ab 1850 die Welt eroberte, kommt schließlich in der fraglichen Zeit zwischen 1800 und 1840 fast nur in englischen zoologischen Werken vor.

Was nun die rein grafische Unterscheidbarkeit anbelangt, so gilt bei unbeschnittenen Blättern der erste Blick dem Plattenrand, der nur bei im Tiefdruckverfahren hergestellten Drucken als Vertiefung erkennbar ist. Dabei ist beim traditionellen Linien-Kupferstich die Strichführung mit einer „Taille“ (Kap. 3) kennzeichnend. Bei der Radierung ist hingegen die Strichführung von gleich bleibender Stärke, wobei allerdings die Ränder aufgrund des Ätzverfahrens leicht rissig wirken können. Die Spezialitäten des Farbdrucks (etwa die Passgenauigkeit einer zweiten Platte, leichte verwischte – irisierende – Übergänge bei Einfärbung einer Platte mit mehreren Farben, Flächigkeit einer zusätzlichen Handkolorierung) kann man mit etwas Übung unter der Lupe erkennen.

Bei den Flachdruckverfahren ist die Kreidelithografie am leichtesten durch eine sehr differenzierte, unregelmäßig erscheinende Körnung erkennbar, die durch ihre Dichte die Unterschiede zwischen dunklen und hellen Zonen charakterisiert. Im Gegensatz zur Kreidelithografie bestehen bei der Radierung in Crayonmanier regelmäßig noch feine Linien neben einem System fast einheitlich kleiner Pünktchen. Manchmal sind auch bei Kreidelithografien Umrisslinien vorhanden, die dann aber als Federlithografie ausgeführt wurden (Kap. 2). Letztere ist insbesondere bei den in zoologischen Werken häufig vorkommenden Schemata-Zeichnungen nur schwer von Radierungen unterscheidbar. Hinzu kommt, dass sowohl bei Kupferstichen als auch bei Federlithografien die dunklen Stellen durch mehr oder minder enge Linienschraffuren (oft Kreuzschraffuren) gekennzeichnet sind.

Der Holzstich (Xylografie) ist vom alten Holzschnitt optisch meist durch seine feineren Strukturen unterscheidbar. Frühe Holzstiche – meist als Textvignetten unmittelbar in den Buchdruck eingefügt – sind durch ihre geringe Größe und durch die vielfach parallelen, relativ breiten Linien (V-förmiger Stichel; vgl. Kap. 1) charakterisiert. Außerdem sind größere dunkle Stellen, durch das Hochdruckverfahren begünstigt, vielfach flächig gehalten. Das heißt, sie sind als Stege durch den Stichel unbearbeitet geblieben, was in der Form weder beim Flachdruck noch beim Tiefdruck möglich wäre.

Danksagung

Herrn WOLFGANG AUTENRIETH, Krauchenwies, danke ich für unverzichtbare Hinweise zur Grafik des Buntkupferdrucks. Herr KLAUS METHNER, Anif / Österreich, überließ mir freundlicherweise einige grafische Beispiele aus seiner Sammlung. Die Herren Professor Dr. KRAIG ADLER, Ithaca, NY, USA, TORSTEN HIMMEL, Kirchentellinsfurt, und Prof. Dr. MANFRED NIEKISCH, Bad Homburg/Greifswald, gaben ihre wertvolle Kritik zum Manuskript. Meiner Frau, HANNELORE SCHMIDTLER, danke ich insbesondere für die Unterstützung bei der Bearbeitung der Abbildungen.

Literatur

- ADLER, K. (2000): Myth versus reality: the challenges of illustrating amphibians and reptiles, S. 5-15. – In: S. HAINES: Slithy toves. Illustrated classic herpetological books at the University of Kansas in pictures and conservations. – *Contr. Herp.*, 16: 1 -180.
- ADLER, K., J.S. APPLGARTH & R. ALTIG (2007 / im Druck): Contributions to the History of Herpetology. Band 2.
- AUDOUIN, V. (1829): Précis d'entomologie. Première division. Histoire naturelle des annélides crustacés, arachnides et myriapodes. – Ouvrage complété par une iconographie des annélides etc. – Encyclopédie portative, Paris, 70 S., XLVIII Taf.
- AUTENRIETH, W. (2006): Neue und alte Techniken der Radierung und der Edeldruckverfahren - Vom „Hexenmehl und Drachenblut“ zur Fotopolymerschicht - Tipps, Tricks, Anleitungen und Rezepte aus 5 Jahrhunderten. – Selbstverlag, Krauchenwies, 228 S.
- BELL, T. (1839): History of British Reptiles. – JOHN VAN VOORST, London, XXIV, 142 S. (2. Aufl. 1849).
- BENNETT, E.T.B. (1836): Fußnote zu Letter L, S. 360 - 361. – In: G. WHITE: The Natural history and antiquities of Selborne. With the Naturalist's calendar. – J. and A. Arch, London, 640 S.
- BEWICK, T. (1791): A General History of Quadrupeds. – S. Hodgson & al., Newcastle upon Tyne, 483 S. (2. Aufl.).
- BEWICK, T. (1809-1819?): A Natural History of British Quadrupeds, Foreign Quadrupeds, British Birds, Water Birds, Foreign Birds, Fishes, Reptiles, Serpents & Insects. – Davison, Alnwick, 7 Hefte.
- BORY DE SAINT-VINCENT, J.B.M. (1828): Précis d'herpétologie ou d'histoire naturelle des reptiles. Complété par une iconographie des reptiles.- Encyclopédie Portative, Paris, 80 S., LII Taf.
- BOULENGER, G.A. (1898): The Tailless Batrachians of Europe. Part II. – Ray Society, London. 211-376.
- BREHM, A.E. (1869): Illustriertes Thierleben. Fünfter Band. – Bibliographisches Institut, Hildburghausen, 839 S.
- BUFFON, G.L.L. (1749-1788): Histoire Naturelle, Générale et Particulière. – Imprimerie Royale, Paris, 36 Bände.
- CUVIER (1830): Le règne animal distribué d'après son organisation. Band 3. – Déterville, Paris, 504 S.
- DAUDIN, F.M. (1802-1803): Histoire Naturelle, Générale et Particulière des Reptiles. – Dufart, Paris, 8 Bde. (Neudruck der kolorierten Bände 1 und 2, 1805).
- DENYS de MONTFORT, P. (1802): Histoire Naturelle, Générale et Particulière des Mollusques. – Dufart, Paris, 4 Bände (Bände 5 und 6 siehe ROISSY).
- DUSSLER, L. (1955): Die Incunabeln der deutschen Lithographie (1796-1821). – Richard Weissbach, Heidelberg, 315 S.
- FITTKAU, E.J. (1983): Johann Ritter von Spix – sein Leben und wissenschaftliches Werk. – SPIXIANA, Suppl., München, 9: 11-18.
- FRENZ, L. (2000): Riesenkraken und Tigerwölfe. Auf den Spuren der Kryptozoologie. – Rowohlt, Reinbek, 249 S.

Frühe Drucktechniken der zoologischen und insbesondere herpetologischen Buchillustration
(BEWICKS Holzstiche – Inkunabeln der Lithografie – SONNINIS Buntkupferdrucke)

- GRÄFF, W. (1906): Die Einführung der Lithographie in Frankreich – Inaugural-Dissertation. – Karl Rössler, Heidelberg, 125 S.
- HAINES, S. (2000): Slithy Toves – Illustrated classic herpetological books at the University of Kansas in pictures and conversations. – Society for the Study of Amphibians and Reptiles, Ithaca, NY, III, 184 S.
- HEINZELLER, T. (2006): Zum 225. Geburtstag des Begründers der ZSM: SPIX und der Aufbruch der Zoologie der Moderne. – Spixiana, München, 29(3): 193-197.
- HELMUTH, J.H. (1797): Volksnaturgeschichte. Lesebuch für die Freunde seiner Volksnaturlehre. Zweytes Band. Beschreibung der Vögel. – Gerhard Fleischer d. J., Leipzig, 244 S.
- HELMUTH, J.H. (1808): Gemeinnützige Naturgeschichte des In- und Auslandes. Zweyte Ausgabe. – Gerhard Fleischer d. J., Leipzig, 9 Bde.
- HIGHFIELD, A.C. & J. MARTIN (1989): New light on an old tortoise – Gilbert White's Selborne tortoise re-discovered. – Journal for Chelonian herpetology 1(1): 13-22.
- HUMBOLDT, F.W.H.A. & A. BONPLAND (1808): Beobachtungen aus der Zoologie und vergleichenden Anatomie, gesammelt auf einer Reise nach den Tropenländern des neuen Kontinents. Zweytes Heft.
- KERSTING, M. (2001): Alte Bücher sammeln. Ein praktischer Leitfadener durch die Buchgeschichte und die Welt der Antiquariate. – Battenberg, München, 415 S.
- LACÉPÈDE, B.G.E. (1798-1803): Histoire naturelle des Poissons. – Plassan, Paris, 5 Bde., 161 Taf.
- LATREILLE, P.A. (1804-1805): Histoire Naturelle, Générale et Particulière des Crustacés et Insectes. – Dufart. Paris, 14 Bde.
- LESCURE, J. & B. LE GARFF (2006): L'Éthymologie des noms d'amphibiens et de reptiles. – Éditions Belin, Paris, 205 S.
- LEYDIG (1868): Über die Molche (Salamandrina) der württembergischen Fauna. – Nicolaische Verlagshandlung, Berlin, 120 S.
- MACLOC, J. & J. THOMPSON (1813): New, complete and Universal Natural History of all the most remarkable Quadrupeds, Birds, Fishes, Reptiles and Insects. – Minerva Press, London, 336 S.
- MARTIN, W.C.L. (ca. 1840?): A Popular history of Reptiles. – The Religious Tract Society, London, 328 S.
- MAYR, E. (1984): Die Entwicklung der biologischen Gedankenwelt. Vielfalt, Evolution und Vererbung (Übersetzung: K. DE SOUSA FERREIRA). – Springer, Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo, 766 S.
- MERREM, B. (1790a): Beytraege zur Naturgeschichte. Beytraege zur Geshichte (sic!) der Amphibien. Erstes Heft. – Meyersche Buchhandlung, Duisburg und Lemgo, 47 S., 12 Tafeln.
- MERREM, B. (1820): Versuch eines Systems der Amphibien (*Tentamen systematis amphibiorum*). – Johann Christian Krieger, Marburg, XV, 191 S.
- MERREM, B. (1821): Beitrage zur Geschichte der Amphibien. Drittes Heft. – Baedeker, Essen, 141 S., 13 Taf.
- MILNE-EDWARDS, H. (1829): Précis d'entomologie. Deuxième division. Histoire naturelle des insectes. – Ouvrage complété par une iconographie des insectes. – Encyclopédie Portative, Paris, 76 S., XLVIII Taf.
- NISSEN, C. (1969): Die zoologische Buchillustration. Ihre Bibliographie und Geschichte. Band I: Bibliographie. – Anton Hiersemann, Stuttgart, 666 S.
- NISSEN, C. (1978): Die zoologische Buchillustration. Ihre Bibliographie und Geschichte. Band II: Geschichte. – Anton Hiersemann, Stuttgart, 604 S.
- OPPEL, M. (1811): Die Ordnungen, Familien und Gattungen der Reptilien als Prodrom einer Naturgeschichte derselben. – Joseph Lindauer, München, 86 S.
- PIEH, A. & J. PERÄLÄ (2002): Variabilität von *Testudo graeca* LINNAEUS 1758 im östlichen Nordafrika mit Beschreibung eines neuen Taxons von der Cyrenaika (Nordostlibyen). – Herpetozoa, Wien, 15 (1/2): 3-28.
- ROISSY, F. de (1805): Histoire Naturelle, Générale et Particulière des Mollusques. – Dufart, Paris, Bände 5 und 6 (Bde. 1- 4 : siehe DENYS).
- SCHLEGEL, H. (1849/1978): Zweck und Eigenschaften naturkundlicher Abhandlungen (Übers. S. NISSEN). – In: NISSEN, C. (1978): Die zoologische Buchillustration. Ihre Bibliographie und Geschichte. Band II Geschichte. – Anton Hiersemann, Stuttgart, 231-239.
- SCHMID, J.K. (1818a): Naturhistorische Beschreibung der Säugethiere. – Lithographische Kunstanstalt, München, CXXX Taf., 192 S.
- SCHMID, J.K. (1818b): Naturhistorische Beschreibung der Vögel. – Lithographische Kunstanstalt, München, CXL Taf., 164 S.

- SCHMID, J.K. (1819): Naturhistorische Beschreibung der Amphibien. – Lithographische Kunstanstalt, München, LIV Taf., 192 S.
- SCHMID, J.K. (1822a): Naturhistorische Beschreibung der Fische. – Lithographische Kunstanstalt, München, XXVII Taf., 65 S.
- SCHMID, J.K. (1822b): Naturhistorische Beschreibung der Mollusken. – Lithographische Kunstanstalt, München, XIV Taf., 171 S.
- SCHMID, J.K. (1822c): Naturhistorische Beschreibung der Anneliden, Crustaceen und Arachniden – und über die Zoophyten. – Lithographische Kunstanstalt, München, 35 S. + 24 S., XII Taf.
- SCHMID, J.K. (1822d): Naturhistorische Beschreibung der Insekten. – Lithographische Kunstanstalt, München, XX Taf., 143 S.
- SCHMIDTLER, J.F. (2004): Über die Entwicklung der bildlichen Darstellung bei der Zauneidechse (*Lacerta agilis* L.) im 18. und 19. Jahrhundert. – Die Eidechse, Bonn, 15(3): 79-90.
- SCHMIDTLER, J.F. (2006): BLASIUS MERREMS *Beitraege zur Geschichte der Amphibien* – eine neue Ära in der in der Methodik der Schlangen-Darstellung. – Sekretär, Rheinbach, 6(2): 45-60.
- SCHMIDTLER, J.F. (2007): Die Wurzeln einer bayrischen Herpetofaunistik im 18. und beginnenden 19. Jahrhundert. Festvortrag anlässlich der 25-Jahrfeier des LARS-Bayern am 11.11.2006 in München. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Bielefeld, 14: 93-119.
- SCHÖPE, J.D. (1792): Naturgeschichte der Schildkröten mit Abbildungen erörtert. – Johann Jakob Palm, Erlangen. – 160 S.
- SONNINI, C.S. (1799-1808) (Hrsg.): Histoire Naturelle, générale et particulière, par LECLERC DE BUFFON; Nouvelle édition, accompagnée de notes, et dans laquelle les Supplémens sont insérées dans le premier texte, à la place qui leur convient. L'on y a ajouté l'histoire naturelle des Quadrupèdes et des Oiseaux découverts depuis la mort de BUFFON, celle des Reptiles, des Poissons, des Insectes et des Vers; enfin, l'histoire des Plantes dont ce grand Naturaliste n'a pas eu le tems de s'occuper. Ouvrage formant un cours complet d'Histoire Naturelle. – Dufart, Paris, 127 Bde.
- SONNINI, C.S. (1802-1804): Histoire naturelle, générale et particulière des Poissons. – Dufart, Paris, 13 Bde.
- SONNINI, C.S. & P.A. LATREILLE (1801): Histoire naturelle des reptiles. – Déterville, Paris, 4 Bde.
- SPIX, J.B. v. (1815): Cephalogenesis sive Capitis ossei structura formatio et significatio. – Hübschmann, Monachii, 72 S., 9 + 9 Taf.
- STRACK, F. (1820): Naturgeschichte in Bildern mit erläuterndem Text. – Arntz & Co., Düsseldorf, XXXVI Taf. + Text.
- VIELLOT, L.P. (1805-1808): Histoire Naturelle des plus beaux Oiseaux chanteurs de la zone torride. – Dufour, Paris, 72 pl.
- WAGLER J. (1820): Die Amphibien. – Geyer, Nürnberg, 12 S., 6 Taf.
- WINKLER, R.A. (1975): die Frühzeit der deutschen Lithographie. Katalog der Bilddrucke von 1796-1821. – Prestel, München, 465 S.
- WOOD, C.A. (1931): An Introduction to the Literature of Vertebrate Zoology. – Humphrey Milford, London, 643 S.
- YOUNG, D. (1994): Die Entdeckung der Evolution (Übersetzung RIEDLE). – Birkhäuser, Basel, Boston, Berlin, 277 S.
- ZEIDLER, J. (1994): Lithographie und Steindruck. – Ravensburger Buchverlag, Ravensburg, 127 S.

Verfasser

JOSEF F. SCHMIDTLER
Oberföhringer Str. 35
81925 München