

## Der Beginn der mykologischen Erforschung Sibiriens im 18. Jahrhundert

HEIKE HEKLAU & HEINRICH DÖRFELT

HEKLAU, H. & H. DÖRFELT (2007): Mycological exploration of Siberia in the 18<sup>th</sup> century. *Z. Mykol.* 73/1: 3-36

**Key words:** Siberia, mycological exploration, 18<sup>th</sup> century

**Summary:** The scientific exploration of Siberia began in the 18<sup>th</sup> century and was initiated by Tsar' PETER THE GREAT (1672-1725) and consolidated by CATHERINE THE GREAT (1729-1796). The founding of the Academy of Sciences in St. Petersburg in 1725 was the requirement of furthering research in the natural sciences by appointing scholars from abroad. German scholars played an important role in the botanical and mycological exploration of Russia and Siberia in the 18<sup>th</sup> century, especially JOHANN CHRISTIAN BUXBAUM, (1693-1730), JOHANN GOTTLIEB GEORGI (1729-1802), JOHANN GEORG GMELIN (1709-1755), DANIEL GOTTLIEB MESSERSCHMIDT (1685-1735), STEPAN PETROWITSCH KRASCHENINNIKOV (1711-1755), PETER SIMON PALLAS (1741-1811) and GEORG WILHELM STELLER (1709-1746). These scholars are introduced in short biographies and their contribution to the mycological exploration of Russia and Siberia is honoured.

**Zusammenfassung:** Die wissenschaftliche Erforschung Sibiriens begann im 18. Jahrhundert. Sie wurde von Zar PETER DEM GROSSEN (1672-1725) eingeleitet und von KATHERINE DER GROSSEN (1729-1796) fortgeführt. Die Gründung der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg 1725 war Voraussetzung für die Weiterführung der Forschung, die insbesondere durch Forscher aus dem Ausland erfolgte. Deutsche Gelehrte spielten eine wichtige Rolle in der botanischen und mykologischen Erforschung von Rußland und von Sibirien im 18. Jahrhundert, hier sind besonders JOHANN CHRISTIAN BUXBAUM, (1693-1730), JOHANN GOTTLIEB GEORGI (1729-1802), JOHANN GEORG GMELIN (1709-1755), DANIEL GOTTLIEB MESSERSCHMIDT (1685-1735), STEPAN PETROWITSCH KRASCHENINNIKOV (1711-1755), PETER SIMON PALLAS (1741-1811) und GEORG WILHELM STELLER (1709-1746) zu nennen. Ihr Beitrag zur mykologischen Erforschung von Rußland und von Sibirien wird in dieser Arbeit dargestellt.

### Einleitung

Vieles, was in der Vergangenheit über Mykologie in russischer Sprache publiziert wurde, ist nicht bis in die Zentren der mykologischen Forschung in Westeuropa oder Amerika vorgedrungen. Trotz unserer neuen Methoden der Kommunikation gibt es auch gegenwärtig noch immer sowohl sprachliche, als auch methodische und politische Barrieren. Die Ursachen sind vielfältig und sollen nicht Gegenstand unserer Abhandlung sein. Vielmehr wollen wir versuchen, anhand einer historischen Studie über die mykologischen Arbeiten in Sibirien im Russischen Reich und später in

---

**Anschrift der Autoren:** Institut für Geobotanik, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Neuwerk 21, D-06108 Halle (Saale)

der Sowjetunion – insbesondere im Gebiet Sibiriens – zu zeigen, dass in dieser, für Mitteleuropäer meist fern liegenden, Region der Erde bereits in den vergangenen Jahrhunderten pilzkundlich gearbeitet wurde und dass dieses Gebiet auch gegenwärtig noch ein weites Feld für mykologische Forschungen bietet. Manche Unterlagen aus der Vergangenheit liegen noch immer unausgewertet in Archiven oder Herbarien.

Zunächst sind die frühen pilzkundlichen Forschungen bis zum Ende des 18. Jahrhundert Gegenstand unserer Studie. Es ist vorgesehen, in weiteren Abhandlungen diese Betrachtung bis zur Gegenwart fortzusetzen. Es ist selbstverständlich, dass Sibirien nicht völlig isoliert betrachtet werden kann, sondern dass es notwendig ist, auf die Situation und die Forschungen im gesamten Russischen Reich, zu dem Sibirien schon seit Jahrhunderten gehört, einzugehen.

Dass die Studie über die mykologischen Forschungen in Sibirien in einer deutschen Zeitschrift erscheint, ist nicht abwegig, denn es gab zu allen Zeiten eine stattliche Anzahl deutscher Gelehrter, die in Russland gearbeitet und auch den Weg der Forschung in Russland beeinflusst haben. Sechs der sieben wichtigsten Forscher des 18. Jahrhunderts (vgl. Kurzbiographien im Anhang), die in ihren Arbeiten Pilze berücksichtigten, sind deutscher Nationalität. Die Kontakte zwischen Deutschen und russischen Forschern setzen sich bis ins 20. Jahrhundert fort, wenn wir z.B. an die Arbeiten des deutschen Mykologen R. SINGER (1906-1944) denken, der während seines Aufenthaltes in Leningrad als Emigrant in den Jahren von 1935 bis 1940 u. a. mit den russischen Mykologen A. S. BONDARZEW (1877-1968) zusammenarbeitete, oder an die Arbeiten von G. R. W. ARNOLD (Friedrich-Schiller-Universität Jena) an der Akademie der Wissenschaften in Leningrad während der DDR-Zeit. Schließlich ist der Austausch, zwischen russischen und deutschen Studenten, Botanikern und Mykologen auf universitärer Ebene zu erwähnen, der bis in die Gegenwart reicht und größtenteils auf Verbindungen aufbaut, die sich in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zwischen Institutionen der Sowjetunion und der DDR herausgebildet hatten.

Es ist natürlich ganz unmöglich, die Ergebnisse der Arbeiten mit Pilzen eines ganzen Jahrhunderts in einem so vielfältig gegliederten Raum lückenlos darzustellen. Wir haben versucht, das Wichtigste auszuwählen und die Arbeiten im historischen Umfeld zu beleuchten. Um aber den Lesern unserer Studie die Vorgehensweise im 18. Jahrhunderts nahe zu bringen, haben wir nicht darauf verzichtet, beispielhaft auf Details einzugehen.

Bei den Zitaten aus der Originalliteratur sind in den Texten folgende Prinzipien benutzt: Lateinische Beschreibungen oder Textabschnitte in der Originalsprache sind kursiv gesetzt. Schrägstriche / deuten Zeilenumbruch im Originaldruck bzw. Zeilenende / Zeilenbeginn in den Handschriften an. Angaben in eckigen Klammern sind Ergänzungen oder Erläuterungen von uns, Übersetzungen stehen in runden Klammern.

## **Sibirien, eine Großlandschaft im Norden Asiens**

Sibirien umfasst den größten Teil des asiatischen Territoriums von Russland und reicht im Südwesten bis in den Norden von Kasachstan. Es erstreckt sich vom Ural-Gebirge im Westen bis zu den Gebirgen der pazifischen Wasserscheide im Osten (ca. 7000 km) und von der Küste des Nordpolarmeeres im Norden zur Kasachischen Schwelle und bis an die Grenzen zur Mongolei und zu Nord-China im Süden (ca. 3500 km). Obwohl sich die weiter östlich gelegene Teile Russlands bis zum pazifischen Ozean, der Ferne Osten, geologisch und klimatisch von Sibirien in dieser Umgrenzung unterscheiden, werden diese Gebiet von den meisten Geographen Russlands als der östlichste Teil Sibiriens bezeichnet (vgl. FRÜHAUF 1996).



**Abb. 1:** Naturnahe Taiga mit *Picea obovata*, *Abies, sibirica*, *Pinus sibirica* u.a. bei Zotino, nördlich Jenissejsk, August 2002; Abb. 1-18: alle Fotos und Reproduktionen H. DÖRFELT.

Nach geomorphologischen Gesichtspunkten wird Sibirien in das Westsibirische Tiefland (vom Ural bis zum Jenissej), in das Mittelsibirische Bergland (vom Jenissej bis zur Lena), das Nordostsibirische Gebirgsland, die Südsibirischen Gebirge (Altai und Sajan-Gebirge) und den Fernen Osten (Kamtschatka, Sachalin, Amur-Gebiet) gegliedert.

Die Vegetation Sibiriens ist im Norden durch die Tundra der arktischen Zone, die Taiga der borealen Zone und im Süden durch die Steppen der temperaten Zone gekennzeichnet. Die Tundra beginnt in der Regel nördlich des Polarkreises, jedoch an der Mündung der Chatanga und der Lena erst ab 70° nördlicher Breite. Nach Süden schließt sich der boreale Nadelwald, die sibirische Taiga an (Abb. 1, 2), die den Großteil des Territoriums einnimmt. Mit zunehmender Länge der Vegetationsperiode (mehr als 120 Tage mit einem Mittel über 10 °C) löst sich der boreale Nadelwald nach Süden hin auf und geht in ein liches Birkenwaldstadium oder im kontinentalen, niederschlagsarmen Zentralasien in trockene Steppen über (Abb. 3, 4).

### Historischer Überblick

Im 13. Jahrhundert wurde Sibirien, mit Ausnahme des Nordens, von den Mongolen beherrscht. Die russische Eroberung Sibiriens begann im 15. und 16. Jahrhundert und vollzog sich im Zusammenhang mit der Befreiung Russlands von der tatarisch-mongolischen Herrschaft. Im Auftrag



**Abb. 2:** Ufer des Jenissej bei Zotino, nördl. Jenissejsk; naturnahe, durch den Eisgang beeinflusste Uferzone mit Hochstaudenfluren und abrupter Waldgrenze mit Treibholz, August 2002.



**Abb. 3:** naturnaher Waldauflösungskomplex mit *Pinus sylvestris* am Südhang der Insel Olchon im Baikalsee; August 2002.



**Abb. 4:** Waldauflösungskomplex in der überweideten Kulturlandschaft nahe der mongolischen Grenze bei Nauschki südlich des Baikalsees; die Waldgrenze wird hier von *Larix sibirica* gebildet, August 2002.

der Kaufmannsfamilie STROGANOW stieß der geächtete Kosakenführer JERMAK TIMOFEJEWITSCH und 2000 seiner Anhänger nach Osten vor. Sie bekämpften 1581/82 erfolgreich den Tatarenkhan KUTSCHUM und setzten die Kämpfe mit den Tataren noch 20 Jahre fort. Ihre Expansion nach Osten wurde dabei nicht wesentlich behindert. Die Kosakenabteilungen errichteten Stützpunkte am Irtysh (Tobolsk 1587), am Jenissej (Jenissejk 1619), an der Lena (Jakutsk 1632) und drangen in der Mitte des 17. Jahrhunderts in das Baikargebiet und an den Pazifik (1639) sowie an die Amurmündung (1645) vor. Zur Verwaltung des riesigen Gebietes schuf man 1637 in Moskau eine zentrale Behörde (Sibirskij prikaz), die bis in die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts bestand.

In der naturwissenschaftlichen Literatur des 18. sogar des 19. Jahrhunderts werden „Russland“ und „Sibirien“ oftmals noch als verschiedene Territorien angegeben, z.B. bei Georgi (1800), was auf die Situation der Eroberung zurückgeht.

Für die Westeuropäer war Sibirien noch im 16. Jahrhundert ein nahezu unbekanntes Land. Aus den Berichten von Händlern, Pelzjägern, Kosaken und Asiaten, die sich in Moskau aufhielten und von ihren sibirischen Erfahrungen erzählten, hatten westeuropäische Gesandte und Kaufleute erste Kenntnisse und Nachrichten über Sibirien erhalten. Die ersten Reiseberichte über Russland wurden im 16. und 17. Jahrhundert von ausländischen Diplomaten und Kaufleuten verfasst.

Zu einem wirtschaftlichen und geistig-kulturellen Aufschwung im gesamten Russland kam es erst im 18. Jahrhundert. Bis zum Ende des 17. Jahrhunderts gab es keine Universitäten und Hoch-

schulen. Der Adel war ungebildet, denn er durfte das Land nicht verlassen. Das Volk und der niedere Klerus lebten im Vergleich zu Westeuropa in Unwissenheit und versanken im Trunk. Eine bürgerliche Schicht existierte nicht (VALLOTTON 1996).

## Russlands Entwicklung im 18. Jahrhundert

Nachdem PETER I. (1672-1725) im Jahr 1689 die Alleinherrschaft über Russland angetreten hatte, leitete er durch umfangreiche politischen Reformen einen Prozess ein, der Russlands Administration, Militärwesen, Steuersystem, Kultur- und Bildungssystem grundlegend veränderte und die Voraussetzungen für die Entwicklung des Landes zu einer europäischen Großmacht im 18. Jahrhundert schuf.

Die Kulturpolitik nahm dabei einen wichtigen Platz ein. Durch seine Auslandsreisen in den Jahren 1711, 1712/1713 und 1716/1717 nach Deutschland, Böhmen und Frankreich hatte PETER I. zahlreiche Anregungen erhalten. Der Besuch der Universitäten und Akademien in Frankreich und Deutschland, die Gespräche mit GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ (1646-1716) und CHRISTIAN WOLFF (1679-1754) regten ihn zur Schaffung einer Akademie der Wissenschaften an, deren Gründung in St. Petersburg im Jahr 1724 verfügt worden ist. Ab 1725 wurden zahlreiche ausländische Wissenschaftler an die Akademie berufen, da es an russischen Gelehrten fehlte. Im ersten Jahrzehnt nach Gründung der Akademie wirkten 38 Wissenschaftler in St. Petersburg, die vor allem aus deutschsprachigen Ländern stammten, u. a. der Philosoph und Physiker GEORG BERNHARD BILFINGER (1693-1750), die Mathematiker LEONHARD EULER (1707-1783) und CHRISTIAN GOLDBACH (1690-1764), die Botaniker JOHANN CHRISTIAN BUXBAUM (1693-1730) und JOHANN AMMANN (1707-1741 (?)), der Arzt und Botaniker JOHANN GEORG GMELIN (1709-1755) sowie der Historiker Gerhard Friedrich Müller (1705-1783).

Im 18. Jahrhunderts waren zahlreiche Gelehrte der Petersburger Akademie an der geographisch-naturwissenschaftlichen Erschließung des Russischen Reiches beteiligt, indem sie an Expeditionen nach Sibirien und Kamtschatka teilnahmen. Zu diesen Forschungsreisen gehörten die Expedition von DANIEL GOTTLIEB MESSERSCHMIDT und die Erste Kamtschatka-Expedition (1725-1730). Die Zweite Kamtschatka-Expedition (1733-1743) wurde ab 1730 nach den Vorschlägen von VITUS BERING (1681-1641) im Anschluss an seine Erste Kamtschatka-Expedition vorbereitet. Die Hauptaufgaben der großen zweiten Expedition bestanden in der Suche nach dem Seeweg von Kamtschatka nach Alaska sowie nach Japan und in der Untersuchung der nördlichen Küsten des Russischen Reiches. Noch immer galt es die Frage zu klären, ob eine Landverbindung zwischen Asien und Amerika existiert. Weiterhin sollte in Sibirien nach Bodenschätzen gesucht werden.

Mitglieder der Petersburger Akademie wurden für wissenschaftliche Untersuchungen bestimmt, indem sie bis nach Kamtschatka reisen und ihre Beobachtungen zu den drei Naturreichen dokumentieren sollten. Der Historiker GERHARD FRIEDRICH MÜLLER (1705-1783), der Astronom LOUIS DE L'ISLE DE LA CROYÈRE (vor 1688-1741) und der Arzt und Botaniker JOHANN GEORG GMELIN (1709-1755) als Naturwissenschaftler wurden zum Leiter der akademischen Gruppe dieser Expedition bestimmt. Außer ihnen gehörten die Maler JOHANN CHRISTIAN BERCKHAN, JOHANN WILHELM LÜRSENIUS, fünf Geodäten, ein Instrumentenmacherlehrling und sechs russische Schüler, darunter STEPAN PETROWITSCH KRASCHENINNIKOV und ALEKSEJ GORLANOW der Gruppe an.

Die Expedition begann im August 1733 und wurde 1743 für beendet erklärt.

Nach dem Tod von PETER I. ereigneten sich bis zum Machtantritt von KATHARINA II. (1729-1796) im Jahr 1762 Machtkämpfe verschiedener Adelsgruppen und rasch aufeinander folgende Thronwechsel. Mit dem Machtantritt von KATHARINA II. begann eine neue Phase der wissenschaftlichen Erkundung, die auch eine wirtschaftliche Erschließung des Landes zum Ziel hatte. Unter Leitung der Akademie der Wissenschaften und unter Förderung durch die Petersburger Freie Ökonomische Gesellschaft wurden zwischen 1768 und 1774 die „Akademischen Expeditionen“ in mehreren Gruppen ausgerichtet. SAMUEL GOTTLIEB GMELIN (1744-1773), der Neffe von JOHANN GEORG GMELIN, und unabhängig von ihm, JOHANN ANTON GÜLDENSTÄDT (1745-1781) erforschten das Kaspische Meer und die Steppe zwischen Wolga und Don, GÜLDENSTÄDT auch den Kaukasus. IWAN IWANOWITSCH LEPIJOCHIN (1740-1802) reiste, in Fortführung der von IWAN KIRILOWITSCH KIRILOW (1689-1737) im Jahr 1733 initiierten Orenburgischen Expedition, in den Ural und zum Nördlichen Eismeer. JOHANN PETER FALK (1727-1774) erkundete, zeitweise in Begleitung des Pharmazeuten Johann GOTTLIEB GEORGI (1729-1802), Westsibirien und das Gebiet um Astrachan. PETER SIMON PALLAS (1741-1811), der zu den Hauptorganisatoren der „Akademischen Expeditionen“ gehörte, bereiste Südrussland und Sibirien bis an die chinesische Grenze.

Die Anziehungskraft Russlands im 18. Jahrhundert beruhte vor allem auf den günstigen beruflichen Existenz- und Fortkommensbedingungen, die zunächst Zar PETER I. und später die aus Deutschland stammende, aufgeklärte Monarchin KATHARINA II. als Förderer der Wissenschaften vielen Gelehrten aus Deutschland, der Schweiz, Schweden und anderen Ländern boten. Während zum Beispiel die Arbeitsbedingungen in Deutschland aufgrund der territorialen Zersplitterung, der Mittel- und Interesselosigkeit vieler Landesfürsten, der Folgen des Siebenjährigen Krieges (1756-1763) und der Konkurrenz zwischen den vielen Universitätsabsolventen schwierig waren, lockten in Russland gute Entwicklungsmöglichkeiten, die vor allem von der Petersburger Akademie der Wissenschaften geboten wurden.

## Pilze in den Reiseberichten über Russland aus dem 17. und frühen 18. Jahrhundert

Einige gegenwärtig allgemein bekannte und häufig wiederholte Angaben über die Verwendung von Pilzen in Sibirien können bis ins 17. Jahrhundert zurückverfolgt werden.

Der niederländische Diplomat und Bürgermeister von Amsterdam NICOLAAS WITSEN (1641-1717) hatte Kontakt zu PETER I. und sammelte während seines Aufenthaltes in Moskau zahlreiche Berichte über Russland, die in sein Werk „Noord en Oeest Tartarye...“ (1692, 2. ed. 1705) einfließen. Darin stellt er nicht nur das Wissen zur Geographie, sondern auch die wenigen Kenntnisse über das Leben der indigenen Völker Sibiriens zusammen. In der kurzen Abhandlung über die Halbinsel Kamtschatka und deren Einwohner werden bereits die Pilze als Nahrungs- und Rauschmittel erwähnt. In einem Abschnitt über die Bewohner Kamtschatkas „De Kamtsiadallen...“ berichtet er (vgl. WITSEN 1705, S. 672): „; ...in de Winter doenze vooraed van Visch op, die ze in kuilen begraven en bedekken, wanner die dan aen't rotten is, nehmen zy die uit, smytenze in putten, en gienten'er water op, daer dan gloeyend steenen in werpende, en zoo gezamentlijk omroeren, soo dat te byster stinkt, echter eeten zy die zop, heet vermengt met Paddestoelen, welk mede dronken maekt...“.

(...im Winter legen sie einen Vorrat von Fisch an, den sie in Löchern begraben und bedecken. Wenn dieser dabei ist zu verrotten, nehmen sie [den Fisch] heraus, bringen ihn in Gruben, gießen Wasser dazu, geben glühende Steine [zum Erhitzen] hinzu, und dann wird alles zusammen gerührt, so dass es sehr stinkt. Aber sie essen die Suppe, vermengt mit Pilzen, welche auch betrunken macht.)

In Zusammenhang mit späteren Berichten lässt der Hinweis auf das Fisch-Pilz-Gericht, das trunken macht, auf Beigaben von Fliegenpilzen schließen. Dies ist nach unseren Recherchen der erste Hinweis auf den später allgemein bekannten Gebrauch von Fliegenpilzen als Rauschmittel in Ostasien.

Der schwedische Offizier JOHANN PHILIPP (TABBERT) VON STRAHLENBERG (1676-1747), der D. G. MESSERSCHMIDT (s. folgenden Abschnitt) zeitweise begleitet hatte, beschrieb 1730 in seinem Reisebericht über Nordeuropa und Asien die Verwendung von „importierten“ Fliegenpilzen als Rauschmittel bei den Korjaken. Von ihm wird auch erstmals die Beobachtung bekannt, dass der Urin nach dem Genuss von Fliegenpilzen noch eine berauschende Wirkung hat:

*„Die Russen, so mit ihnen [den Korjaken] handeln und verkehren, bringen ihnen unter anderen Waaren auch eine Art Schwämme, die in Rußland wachsen, hin, welche auf Rußisch Muchumor genannt werden, die sie vor Eichhörner, Füchse, Hermelinen, Zobeln etc. an sich tauschen, da denn die Reichen unter ihnen eine ziemliche Provision von diesen Schwämmen sich zum Winter machen können. Wenn sie nun ihre Fest-Tage und Collationes halten wollen, giessen sie Wasser auf diese Schwämme, kochen selbige, und trincken sich davon voll, alsdann lagern sich um der Reichen Hütten die Armen, die sich dergleichen Schwämme Provision nicht machen können und warten biß einer von den Gästen herunter kömmt, sein Wasser abzuschlagen, halten ihm eine höltzerne Schaale unter, und sauffen den Urin in sich, worum noch einige Krafft von den Schwämmen steckt, davon sie auch voll werden, wollen also solche kräftige Wasser nicht so vergeblich auf die Erde fallen lassen.“*

STRAHLENBERG merkt auch in einem Abschnitt über Lärchen an, dass *Laricifomes officinalis*, der seit der Antike unter dem Namen *Agaricum* oder *Agaricus* als universelles Heilmittel galt, im europäischen Russland eine Bedeutung hatte und aus sibirischen Lärchenwäldern bezogen wurde:

*„Der Agaricus, oder Lerchen-Schwamm hiervon [von Larix spp.], welcher nicht schwarz, sondern weiß, wird häufig nach Rußland gebracht.“*

## **Angaben über die Pilze Sibiriens in der wissenschaftlichen Literatur der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts**

Zu Beginn des 18. Jahrhunderts wurden – besonders durch die systematischen Werke von J. RAY (1690) und J. B. TOURNEFORT (1694, 1700) – neue Maßstäbe für die Systematik, die damals das Hauptanliegen der biologischen Forschung darstellte, gesetzt. Das Beschreiben von Arten in der vorangegangenen Zeit beschränkte sich oft auf ihre Auflistung, in der die Arten untereinander relativ beziehungslos standen. Dieses Prinzip wurde durch den neuen methodischen Ansatz abgelöst, die Arten definierten „Geschlechtern“ (genera) von Organismen zuzuordnen. Die Systeme werden damit dem menschlichen, in der Sprache begründeten Denkprozess gerecht, Begriffe in einem hierarchischen System anzuordnen. Bei den Pilzen sind es vor allem die von TOURNEFORT geprägten Gattungen, die gegenüber den vorangegangenen Jahrhunderten die neue Qualität der systematischen Arbeit einleitete (vgl. LÜTJEHARMS 1936, DÖRFELT & HEKLAU 1998). In nahezu allen Arbeiten der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts, in denen Pilze berücksichtigt sind, ist dieser Fortschritt nachvollziehbar. Die Ansätze zu der neuen Denkweise, die um die Jahrhundertwende wirksam wurde, liegen natürlich bereits im 17. Jahrhundert, z.B. in den systematischen Werken von C. BAUHIN (1623) und J. BAUHIN (1650-1651), die als Quellen der Verständigung in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts noch immer häufig zitiert werden, wie mehrere Beispiele der folgenden Übersicht zeigen.

## Angaben bei DANIEL GOTTLIEB MESSERSCHMIDT (1685-1735)

Die wissenschaftliche Erforschung Russlands begann mit der Forschungsreise des deutschen Mediziners DANIEL GOTTLIEB MESSERSCHMIDT, der im Auftrag von PETER I. in den Jahren 1719 bis 1727 durch West- und Ost-Sibirien reiste. Er sollte Beobachtungen über alle drei Naturreiche [Gesteine, Pflanzen, Tiere], zur Geographie und Ethnologie anstellen, alles Interessante notieren und Sammelgut mitbringen. In seinen Tagebüchern sind erste Beschreibungen zur russischen Flora zu finden, die oft in Berichte über das Leben bis dahin unbekannter sibirischer Völkerschaften eingebunden sind. Bei den Ostjaken beobachtete Messerschmidt (vgl. Tagebuch vom 10.11.1725 in WINTER & FIGUROVSKI 1966-1977) z.B., dass sie eine Beize aus „*Agarico betulino tinctorio coccineo*“ [wahrscheinlich *Pycnoporus cinnabarinus*] bereiteten, um „Quappenhäute“ [Süßwasserquappe (*Lota lota*) ein dorschähnlicher Fisch] zu färben.

Schon während der Forschungsreise versuchte Messerschmidt, seine Aufzeichnungen und Notizen zu ordnen und auszuwerten. Im Ergebnis entstand sein bis heute unveröffentlichtes Manuskript „Sibiria perlustrata seu Pinax triplicis naturae regnis...“ [Sibirien durchmustert oder die Vorstellung der drei Naturreiche], das aus einem geographischen, einem medizinisch-naturhistorischen und einem historisch-philologisch-archäologischen Teil besteht. Die botanischen Ergebnisse hat er im zweiten Teil unter dem Titel: „Pinacis Simplicium Regnum[.] Vegetabile, seu Planta Medicae 1290; juxta methodi Tournefortianae leges, ...“ (Übersicht der natürlichen Reiche – das Pflanzenreich oder 1290 Medizinalpflanzen nach den Gesetzen der Tournefortschen Methode...) zusammenfasst. Als Arzt hat er sich vor allem auf die Heilpflanzen konzentriert, die er nach dem System von Tournefort (1700) geordnet hat. All die Pflanzen, die Messerschmidt glaubte, eindeutig in das System von Tournefort einordnen zu können (1097 Pflanzennamen), stehen im ersten Abschnitt seiner botanischen Arbeit. Die Pflanzen, deren Einordnung ihm Schwierigkeiten bereiteten, stellte er in einem zweiten Abschnitt zusammen, in dem 193 Pflanzennamen mit längeren Beschreibungen aufgelistet sind. Der dritte Teil ist ein Register der wissenschaftlichen Pflanzennamen.

Bei 565 der 1290 Pflanzen sind Fundorte von Russland, oft speziell von Sibirien beigefügt, bei den übrigen fehlen Hinweise auf die Fundstellen. Von den Pilzen und Flechten erwähnte MESSERSCHMIDT in der „Sibiria perlustrata“ bzw. in seinem Tagebuch folgende Arten (vgl. POSSELT 1969):

- „*Fungus pileolo lato et rotundo* C.B. Pin. 370, Tourn. Sp. 1“ [Name nach Tournefort 1700, S. 556, der seinerseits C. Bauhin („C. B.“) zitiert, sehr wahrscheinlich *Agaricus campestris*]
- „*Lichen arboreus sive Pulmonaria arborea* J.B. 3. 759, Tourn.“ [Name nach Tournefort 1700, S. 549, der seinerseits Bauhin („J.B.“) zitiert, es handelt sich um *Lobaria pulmonaria*]
- „*Lichen cinereus* Tourn.“ [im Tagebuch von Messerschmidt, nicht in der „Sibiria perlustrata“, das Zitat „Tourn.“ ist nicht eindeutig, da Tournefort 1700, S. 549/550 mehrere Arten von *Lichen cinereus* führt und bezieht sich möglicherweise auf „*Lichen Pulmonarius, cinereus* ...“, S. 549, eine Bandflechte mit Apothecien, evtl. lag eine *Ramalina* spec. vor.]
- „*Lichen Pulmonarius, saxatilis, digitatus, major, cinereus*“ [Namen nach Tournefort, 1700, S. 549, es ist unklar, was vorlag, evtl. eine *Umbilicaria* sp.]
- „*Lichen pyxidatus, major* Tourn.“ [Namen nach Tournefort 1700, S. 549, eine terrestrische *Cladonia* sp., eine Becherflechte mit Podetien]
- „*Lichen pyxidatus, minor* Tourn.“ [Namen nach Tournefort 1700, S. 549, es ist unklar, was vorlag, vermutlich eine apothecientragende Flechte auf Stein]
- „*Lycoperdon Alpinum, maximum, cortice lacero*“ [Name nach Tournefort 1700, S. 563, eine *Calvatia* spec.]

- „*Lycoperdon vulgare* Tourn. Sp. 3“ [Namen nach Tournefort 1700, S. 563, vermutlich eine *Bovista spec.*]
- „*Tuber* Matth. 544“ [wir konnten nicht ermitteln, welche Ausgabe der Werke von Matthiolus vorlag, ein Trüffel, vermutlich eine *Tuber spec.*]

MESSERSCHMIDT, der nach seiner Rückkehr das gesamte gesammelte Material und alle Manuskripte an die Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg abliefern musste, hatte keine Möglichkeit der Auswertung und Bearbeitung. Auch das ihm zustehende Gehalt wurde, obwohl die Höhe vertraglich festgelegt worden war, nicht gezahlt. Unter der Auflage, nichts über die Ergebnisse und über die Sibirienreise selbst ohne Erlaubnis der Petersburger Akademie zu veröffentlichen, zog er sich 1729 sehr verbittert nach Danzig zurück. Seine Manuskripte wurden jedoch in die Vorbereitung der nachfolgenden Sibirien-Expeditionen intensiv einbezogen und ausgewertet.

### **Angaben bei GEORG WILHELM STELLER (1709-1746) und STEPAN KRASCHE- NINNIKOV (1711-1755):**

Am 7. Februar 1737 hatte die Akademie der Wissenschaften GEORG WILHELM STELLER als Adjunkt für Naturgeschichte unter Vertrag genommen und ihn für die 2. Kamtschatka-Expedition bestimmt. Er kam bei den Reisevorbereitungen mit der Witwe des 1735 verstorbenen DANIEL GOTTLIEB MESSERSCHMIDT, BRIGITTE HELENE BÖCHLER, in Kontakt, die er vor Antritt seiner Reise heiratete.

Im Dezember 1737 verließ STELLER St. Petersburg, anfänglich von seiner Frau begleitet, die schließlich in Moskau zurückblieb. Er reiste in Begleitung des Malers JOHANN CORNELIUS DECKER von Moskau nach Tobolsk, dann auf dem Irtysch-Fluss abwärts bis zum Ob und weiter nach Tomsk. Anfang Dezember 1738 erreichten STELLER und DECKER in Jenissejsk die Leiter der akademischen Gruppe der Expedition, die Professoren MÜLLER und GMELIN. Von diesen wurde STELLER für die Weiterreise nach Kamtschatka ausgewählt und mit umfangreichen Instruktionen versehen. Als Begleiter wurden ihm der erfahrene Maler JOHANN CHRISTIAN BERCKHAN und der Student ALEXEI GORLANOW zugeteilt, mit denen er Anfang März 1739 in Richtung Baikalsee aufbrach.

Am 23. März 1739 erreichte die kleine Gruppe Irkutsk. Die 1652 gegründete Stadt in der Nähe des Baikalsees, die eine wichtige Rolle im Handel mit China spielte, sollte nur eine Zwischenstation auf der Reise sein. Die Weiterreise verzögerte sich jedoch, es fehlten die nötigen Papiere, Geld und ein kleines Schiff zur Weiterreise nach Jakutsk auf dem Fluss Lena. Der ungeplant lange Aufenthalt in Irkutsk dauerte etwa ein Jahr.

Steller nutzte die Zeit, um die Pflanzen- und Tierwelt in der Umgebung von Irkutsk zu untersuchen und brach Ende Juli 1739 mit seinen Begleitern zum Baikalsee auf. Mit dem Schiff fuhren sie an der Süd- und Südostküste des Sees entlang und erreichten Anfang August 1739 die Ansiedlung (später Amtsbezirk) Bargusinski Ostrog. Im August 1739 hatte STELLER die Natur entlang des Bargusin-Flusses sowie im Bargusin-Gebirge erkundet, in den Siedlungen nach Nutzpflanzen geschaut und die Einwohner in ihrem Alltag beobachtet. Sein Tagebuch war mit vielen Pflanzennamen und weiteren Notizen gefüllt. Auf dem Rückweg überquerte die kleine Gruppe mit dem Schiff den Baikalsee, hielten sich Anfang September 1739 für fünf Tage auf der Insel Olchon auf und kehrten dann nach Irkutsk zurück.

Mitte November 1739 begann STELLER, aus seinem Tagebuch das Manuskript zu seiner „Flora Irkutiensis“ (Irkutsker-Flora) zusammenzustellen, dass er bereits im Dezember 1739 in die Post nach St. Petersburg geben musste. In einem Brief vom 23. Dezember 1739 an den Präsidenten der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg, JOHANN ALBRECHT VON KORFF, teilte Steller mit, „...*lege nunmehr meine Schriften und ansammlungen Euer Hochwohlgeboren Excellence unterthänigst zu fusen.*“ (HINTZSCHE 2001, S. 385). Zu dieser Sendung gehörte nicht nur seine „Flora Irkutiensis“, sondern sein Pflanzenherbar, Samenproben, lebende Pflanzen, insbesondere Bäume und Sträucher, Vogelbälge und Fisch-Präparate.

Die „Flora Irkutiensis“ ist die erste Flora des Baikalseesgebietes und zugleich STELLERS wichtigstes Manuskript, das während der Zweiten Kamtschatka-Expedition entstand. Es blieb jedoch bis heute unveröffentlicht. Die Anordnung der Pflanzen wurde nach den „Institutiones Rei Herbariae“ von TOURNEFORT (1700) vorgenommen. Zuerst sind die Kräuter dann die Sträucher und zuletzt die Bäume aufgelistet.

Die Beschreibungen in der „Flora Irkutiensis“ sind nicht einheitlich. Sibirische Pflanzen, die aus Europa nicht bekannt sind, werden meist sehr ausführlich behandelt. Von den insgesamt 1152 Pflanzen gehören 991 zu den Samenpflanzen, 62 davon sind Kulturpflanzen, 15 werden als Varietäten geführt. Die restlichen 161 sind Kryptogamen, es werden 84 Farne, Bärlappe, Moose, Algen und Flechten beschrieben, schließlich werden 77 als Pilze geführt, von denen jedoch eine Art zu den Süßwasserschwämmen (Porifera) gehört.

Bei der Beschreibung der Pilze, aber auch bei den Flechten und Moosen bezieht sich STELLER nicht nur auf TOURNEFORT (1700), sondern viel stärker auf den „Catalogus plantarum ...“ von DILLENIIUS (1718, 1719), der etwa 200 Moose und 160 Pilze enthält. Die Pilzgattungen, deren Zugehörigkeit zu morphologischen Fruchtkörpertypen und die Anzahl der akzeptierten Sippen (Arten und Varietäten) sind der folgenden Übersicht zu entnehmen.

| Pilzgattungen in der „Flora Irkutiensis“                        | Morphologische Gruppe  | Anzahl der Sippen |
|---|--|-------------------|
| Amanita (nach Dillenius)  | zentralgestielte Blätterpilze                                    | 36                |
| Erinaceus (nach Dillenius)                                      | gestielte Stachelpilze   | 3                 |
| Morchella (nach Tournefort)                                     | Morcheln   | 3                 |
| Boletus (nach Dillenius)  | Röhrlinge  | 7                 |
| Agaricus (nach Tournefort, C. Bauhin)                           | holzbewohnende, seitlich gestielte oder konsolenförmige Porlinge | 10                |
| Fungoides (Dillenius)   | Keulen- oder Korallenpilze                                       | 1                 |
| Peziza (nach Dillenius)   | Becherlinge  | 5                 |
| Lamella (von Steller)<br>„Flache, winzig kleine Agaricus-Arten“ | ungestielte, holzbewohnende Blätterpilze                         | 3                 |

| Pilzgattungen in der „Flora Irkutiensis“   | Morphologische Gruppe  | Anzahl der Sippen |
|--|--|-------------------|
| Lycoperdon (nach Tournefort)   | Stäubende Gasteromyceten und ein Schleimpilz                     | 5                 |
| Boletoides (von Steller)<br>„Die von mir Boletoides genannte Pilzgattung, worunter ich [Arten] angebe, die nicht bekannt sind“ | Lederartige, gestielte, terrestrische Porlinge (Coltricia spec.) | 2                 |
| unter Boletoides:  |  |                   |
| Fungus   | Nabelflechte   | 1                 |
| Spongia  | Porifera-Art   | 1                 |

Die Pilzangaben von STELLER sind teilweise eindeutig zu interpretieren, teilweise kann jedoch nur vermutet werden, was ihm vorlag.

Einige Beispiele sollen verdeutlichen, welcher Art die Beschreibungen Stellers sind.

1047. *Agaricus sive fungus Laricis C. B. P. Tour[nefortii] / [nstitutionum] R[ei] H[erbariae] In laricetis densis, et umbrosis / Circa lacum Baikal.*

(1047. Agaricus oder Fungus von Lärche (*Larix*) des Caspar Bauhin, ‘Pinax’; des Tournefort, ‘Institutiones rei herbariae’; in dichten und schattigen Lärchenbeständen am See Baikal).

Es handelt sich um den Lärchenporling (*Laricifomes officinalis*), den er unkommentiert lässt, auch keine Bemerkung zu den Heilkräften macht, die in Europa seit Jahrhunderten geschätzt waren. Dieser Pilz ist noch heute im Areal von *Larix sibirica* und *L. dahurica* allgemein verbreitet, in Europa ist er im Areal von *Larix decidua* nahezu ausgestorben. In Kamtschatka haben wir im Jahr 1997 bei Einheimischen ermittelt, dass dort der Pilz bis heute als Heilmittel gesammelt wird. Unsere Fundorte liegen in Lärchenwäldern auf der Insel Olchon im Baikalsee (August 2000), auf Kamtschatka (August 1997) und in der Mongolei (Chentej-Gebirge, Juli 1988, Mongolischer Altai, August 2005), vgl. Abb. 5.

1048. *Agaricus pedis Equini facie Tour[nefortii] / [nstitutionum] R[ei] H[erbariae] / spec[ies] 2. In variis arboribus abunde occurrat, ut pote, salicibus, populis, Betulae. / Tattari<sup>1</sup>, tscheremisi, Wotiaki Tiliis inna- / tum optimum censent, post hunc Betu- / linus, praecipuae aestimationis est ad / fungum igniarium et fomitem parandum.*

(1048. Agaricus in der Gestalt des Pferdefußes des Tournefort, ‘Institutiones rei herbariae’, 2. Art; Der Pilz kommt sehr zahlreich an verschiedenen Bäumen vor, zum Beispiel an Weiden, an Pappeln und der Birke. Die Tataren, die Tscheremissen und die Wotjaken sind der Ansicht, dass die besten dieser Pilze an Linden wachsen, wonach der an Birken vorkommende folgt. [Dieser Pilz] ist von besonderem Wert unter den feuer spendenden Pilzen, und zwar bei der Bereitung von Feuermaterial.)

Die Beschreibung bezeichnet zweifelsfrei *Fomes fomentarius*, der auch gegenwärtig im Baikalseegebiet häufig vorkommt. Unsere Funde stammen aus den Jahren 2000 und 2002. Das häufigste Substrat sind alte lebende und abgestorbene Birkenstämme. Die Bemerkung von Steller zeigt, dass der Pilz früher auch in Sibirien als Material zum Entfachen von Feuer aufbereitet wurde, wie dies

**Abb. 5:**

*Laricifomes officinalis*  
an *Larix sibirica*; Insel  
Olchon, ein Sammelge-  
biet von G. W. Steller  
im Jahr 1739; August  
2002.

z.B. durch PESKOW (2003) noch für die 2. Hälfte des 20. Jahrhundert belegt ist. Die Bemerkung „unter den feuerspendenden Pilzen“ macht klar, dass nicht nur *Fomes fomentarius*, sondern auch andere holzbewohnenden Pilze für Feuerzwecke (Entfachen, Erhalten der Glut etc.) genutzt wurden.

1034. *Boletus laevis ac viscidus obscure flaves- / cens Dil[enii] spec[ies] 2 in Pinetis Julio et Au- / gusto. Russis audit áA;5=8:J. Corii / externi color pisorum coctorum / colorem refert Germanis* Erbsenfarbig. / *Huius corium interdum admodum / splendet, corii veluti auro obducti more / interdum pallidius corticis Aspalathi instar, pileoli ambitus multum variat. jn- / veni aliquoties in densis et umbrosis pi- / netis sinuosum ambitu triangularem et / pentagonum, ubi scilicet a Pinis et fru- / ticibus undiq[ue] dense confertis cingeba- / tur, ac tum è terra prodiret impedi- / retur, quominus circularem fungis so- / lennem figuram assumeret, inferne sul- / phurei coloris est, ac poris minutissi- / mis et numerosissimis patet. Pedicu- / lus teres, pollicaris, intus albus, modo / rectus, modo obstaculo quodam jm- / peditus, curvus, cito a vermibus cor- / rumpitur. Pulpa in- / tus candida, qua poris / propinqua sulphurei coloris, modo di- / lutissime rubens aut purpurascens, / senio confecti, intus toti sulphurei eva- / dunt. Ita et caulis in iunior[us] albus, in / adultioribus flavus.*

(1034. Glatter und auch klebriger, dunkel gelb werdender Boletus) des Dillenius, 2. Art; im Juli und im August in Nadelwäldern; Bei den Russen wird der Pilz maslenik' genannt. Die Farbe der äußeren Haut ist wie die gekochter Erbsen, eine Farbe, die bei den Deutschen als 'Erbsenfarbig' bezeichnet wird. Bisweilen glänzt die Haut dieses Pilzes wie eine vergoldete Haut, bisweilen ist sie blasser als die Rinde von Aspalathus. Der Umriss des Hutes variiert sehr. Ich habe den Pilz einige Male in dichten und schattenreichen Nadelwäldern gefunden. Im Umriss war er buchtig dreieckig, aber auch fünfeckig. Es versteht sich, dass dort, wo er von allen Seiten von entstehenden [Exemplaren] von Pinus und Sträuchern dicht umgeben war, sogar daran gehindert wurde, aus der Erde hervorzukommen und nicht die gewöhnliche kreisförmige Gestalt von den Pilzen angenommen werden konnte. Auf der Unterseite ist er von schwefelgelber Farbe sowie mit winzigen und

zahlreichen Poren versehen. Der Stiel ist rund, einen Zoll [dick oder lang?], innen weiß, aufrecht oder gekrümmt, wenn er durch ein Hindernis aufgehalten wird. Von Würmern wird er schnell zerstört. Das Fruchtfleisch ist im Inneren schneeweiß, das, wenn es den Poren [Röhren] benachbart ist, schwefelgelbe Farbe, bisweilen sehr schwach rötliche hat oder purpurfarben ist. Im Alter vergeht die Farbe, wobei im Innern die gesamte schwefelgelbe Farbe verschwindet. Der Stiel ist bei jungen Exemplaren weiß, bei älteren hellgelb.)

Diese ausführliche Beschreibung bezeichnet den Butterpilz (*Suillus luteus*), der im Gebiet um Irkutsk auch gegenwärtig häufig vorkommt. An Südhängen vieler Regionen, z.B. auf der Insel Olchon, ist zwischen dem borealen Wald mit *Picea obovata*, *Larix sibirica*, *Pinus sibirica* etc. im Auflösungskomplex zu den offenen Steppen der Südhänge oftmals ein Grenzwald mit reichlichem Vorkommen von *Pinus sylvestris* vorhanden in derartigen Wäldern kommt *Suillus luteus* häufig vor, der gegenwärtig auch auf dem Bauernmärkten, z.B. in Irkutsk häufig unter der Bezeichnung „Maslenik“ angeboten wird. Unsere Funde dieses Pilzes im Baikargebiet (Listvjanka, Insel Olchon) stammen aus den Jahren 2000 und 2002. Der Name „Maslenik“ wird in Rußland gebietsweise auch für andere *Suillus*-Arten benutzt.

Auch die weiteren, unveröffentlichten und unausgewerteten Pilzbeschreibungen Stellers werden im Vergleich mit der derzeitigen Pilzflora des Baikargebietes weitere Zusammenhänge, u.U. auch Hinweise auf Veränderungen in den letzten Jahrhunderten ergeben.

Anfang März 1740 verließ STELLER mit seinen Begleitern Irkutsk. Nachdem der Fluss Lena eisfrei war, setzte die Gruppe die Reise mit einem Flussschiff nach Jakutsk, dann mit Pferden auf dem Landwege nach Ochotsk fort. Anfang September begann die mehrwöchige Schiffsreise von Ochotsk nach Kamtschatka.

Auf Kamtschatka traf STELLER mit dem Studenten STEPAN KRASCHENINNIKOV zusammen, der bereits 1737 von JOHANN GEORG GMELIN allein voraus geschickt worden war. Gemäß seinem Auftrag hatte KRASCHENINNIKOV seine zahlreichen Beobachtungen zur Flora und Fauna sowie von den Landschaften und den Einwohnern Kamtschatkas in seinen Tagebüchern festgehalten.

STELLER wies KRASCHENINNIKOV zudem an, die Heilkunde der einheimischen Völker Kamtschatkas zu studieren, deren Heilmittel in Erfahrung zu bringen, die Vögel und Fische zu untersuchen und Naturalien zu sammeln.

Im Juni 1741 verließ KRASCHENINNIKOV Kamtschatka und traf im Oktober 1742 im Ural-Gebiet mit GMELIN und MÜLLER zusammen und kehrte mit ihnen gemeinsam im Februar 1743 nach St. Petersburg zurück.

STELLER nahm von Kamtschatka aus an der Amerika-Reise unter VITUS BERING teil. Er überlebte die Überwinterung 1741/42 auf der heutigen BERING-Insel, wo V. BEHRING ums Leben kam, und kehrte im August 1742 nach Kamtschatka zurück, wo er sich noch bis 1744 aufhielt. Auf der Rückreise nach St. Petersburg erkrankte er und starb am 12. November 1746 in der westsibirischen Stadt Tjumen. Seine letzten Manuskripte gelangten durch seine Begleiter nach Petersburg und blieben bis heute größtenteils unveröffentlicht.

Nach der Zweiten Kamtschatka-Expedition wurde KRASCHENINNIKOV 1745 Adjunkt und 1750 Professor für Naturkunde an der Akademie der Wissenschaften von St. Petersburg und sogleich mit einem Bericht über seinen Aufenthalt in Kamtschatka beauftragt. Im Jahr seines Todes 1755 erschien das Werk „Opisanie zemli Kamčatki“ (Beschreibung des Landes Kamtschatka), in dem er über die Geographie, Flora und Fauna der Halbinsel, über nutzbare Bodenschätze und über die

Sitten der Ureinwohner Kamtschatkas, berichtete. Da ihm bei der Abfassung seines Werkes auch die Aufzeichnungen GEORG WILHELM STELLERS vorlagen, konnte bis heute die Urheberschaft der Mitteilungen zu den einzelnen Kapiteln des Werkes nicht eindeutig geklärt werden. Sowohl bei KRASCHENINNIKOV als auch bei STELLER wird die Anwendung des Fliegenpilzes als Rauschmittel bei den Korjaken und Itelmenen, den Ureinwohnern Kamtschatkas, erneut ausführlich beschrieben (vgl. HEKLAU & DÖRFELT 2006).

### **Angaben bei JOHANN GEORG GMELIN (1709-1755)**

Auch JOHANN GEORG GMELIN begann nach der Rückkehr von der Zweiten Kamtschatka-Expedition mit der Bearbeitung seiner Unterlagen. Es entstand die „Flora Sibirica“ die in vier Bänden erschienen ist. Die Herausgabe von Band 1 (1747) und Band 2 (1749) besorgte GMELIN selbst, während die Bände 3 (1768) und 4 (1769) von seinem Neffen SAMUEL GOTTLIEB GMELIN (1744-1774) bearbeitet und veröffentlicht worden sind. Diese vier Bände der „Flora Sibirica“ umfassen jedoch nur die Samenpflanzen. Gmelins Manuskript zu den Kryptogamen Sibiriens ist unveröffentlicht geblieben. Es liegt in zwei Abschriften vor. Eine stammt von STEPAN KRASCHENINNIKOV, eine zweite von JOSEPH GÄRTNER (1732-1791), der sich von 1768 bis 1773 in St. Petersburg aufhielt. Letztere wurde erst in Vorbereitung der Ausstellung zum 250. Todestag von JOHANN GEORG GMELIN im Jahr 2005 bei Recherchen in der Universitätsbibliothek in Tübingen nachgewiesen.

Im Jahr 1844 fand FRANZ JOSEF RUPRECHT (1814-1870) die schon verloren geglaubte Abschrift KRASCHENINNIKOVs im Botanischen Museum der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg (vgl. RUPRECHT 1864). Sie war unter KRASCHENINNIKOVs Namen als „Cryptantherae“ abgelegt worden.

Dieser unveröffentlichte Teil der „Flora Sibirica“ GMELINS umfasst die Kryptogamen: Farne, Schachtelhalme, Bärlappe, Moose, Algen, Pilze und Flechten. Die Bearbeitung der Pilze ist jedoch unvollständig. Es sind 188 „Fungi lamellis“ (Pilze mit Lamellen) und 8 „Dubii Fungi“ (ungeklärte Pilze) aufgenommen worden, das Manuskript endet abrupt mit Nr. 196. Andere Pilze, z.B. Korallenpilze, Porlinge die als unkommentierte Zeichnungen nach Petersburg gelangten, fehlen im Manuskript (vgl. HEKLAU & DÖRFELT 2006).

Die von GMELIN bei den Pilzen zitierten Synonyme beziehen sich auf die wichtigsten Werke seiner Zeit: MICHELI (1729), LINNÉ (1737), RAY (1690), TOURNEFORT (1700), DILLENIUS (1718), BAUHIN (1650-1651), HALLER (1742), BUXBAUM (1728-1740). Eine Angabe, das Zitat „Dale“ konnten wir bibliographisch nicht ermitteln. Außerdem erwähnt GMELIN bereits die unveröffentlichten Manuskripte zur „Flora Irkutiensis“ von STELLER (s.o.!) und einige von ihm selbst erarbeitete Pflanzenlisten von St. Petersburg, vom Lena- und Jenissej-Gebiet, die ebenfalls unveröffentlicht geblieben sind.

Als weitere Quellen für Beschreibungen von Pflanzen und Pilzen müssen im Zusammenhang mit J. G. GMELIN die Berichte während der 2. Kamtschatka-Expedition an die Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg genannt werden, deren Leitung ständig über den Stand der Forschungen unterrichtet sein wollte. Um die Kommunikation zwischen den Expeditionsmitgliedern und der Akademie in St. Petersburg zu ermöglichen, wurde mit Hilfe lokaler Behörden ein Kurierdienst eingerichtet. Bei längeren Aufenthalten musste das gesammelte Material, z.B. getrocknete Pflanzen, Tierpräparate oder Mineralien verpackt und dem Kurierdienst übergeben werden. Das betraf auch Exkursionsberichte, Pflanzen- und Tierlisten, Zeichnungen von Pflanzen, Pilzen und Tieren,

von Landschaften oder von Städten. Einige Reproduktionen der Zeichnungen von Pilzen, die im Archiv in St. Petersburg deponiert sind, haben wir in unserer Zusammenstellung über GMELIN und KRASCHENINNIKOV publiziert (vgl. HEKLAU & DÖRFELT 2006). Von manchen dieser Pilzzeichnungen liegen neben den Originalen noch Copien im Archiv, die während der Expedition angefertigt wurden. Dies ermöglicht einen Einblick in die Arbeitsweise während der Expedition (Abb. 6).

### Angaben bei JOHANN CHRISTIAN BUXBAUM (1693-1730)

Von dem deutschen Arzt und Botaniker JOHANN CHRISTIAN BUXBAUM der von 1724 bis 1726 den russischen Gesandten Graf ROMANZOFF von Petersburg aus nach Konstantinopel begleitete, stammen erste mykologische Beobachtungen aus Kleinasien, dem Kaukasus- und dem Wolgagebiet, die als „Plantarum minus cognitarum. Centuria I-V.“ (1728-1740) erschienen. Darüber hinaus publizierte BUXBAUM (1732) in St. Petersburg eine Abhandlung über unterirdische Strukturen („radices“) von Pilzfruchtkörpern in den „Commentarii...“ der Akademie der Wissenschaften von St. Petersburg. Ein direkter Bezug zu sibirischen Pilzen ist seinen Arbeiten jedoch nicht zu entnehmen.



**Abb. 6:** Federzeichnung eines pileaten Fruchtkörpers, wahrscheinlich eines *Polyporus* spec. und eines effusoreflexen Fruchtkörpers, wahrscheinlich von *Heterobasidium annosum*. Die Zeichnung wurde von W. Lürsenius angefertigt und stammt aus den Unterlagen der Kamtschatka-Expedition (1733-1743), Original im Archiv der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg (Hutbreite im Original: ca. 6,5 cm).

## Angaben über die Pilze Sibiriens aus der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts

Während in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts die Verständigung unter den Forschern, die sich mit Pflanzen und Pilzen befassten, ganz wesentlich durch die systematischen Übersichten von TOURNEFORT (1694, 1700) und den darauf aufbauenden Werken, z.B. denen von DILLENIUS (1718) und MICHELI (1729) geprägt waren, wurde in der zweiten Hälfte wiederum eine neue Qualität erreicht. Anknüpfend an die Anordnungsprinzipien von C. BAUHIN und an die Gattungsdefinitionen von TOURNEFORT setzte sich nach dem Erscheinen der „Species Plantarum“ von LINNÉ (1753) die binäre Nomenklatur rasch durch. Nicht nur die Verwendung der LINNÉ-Namen, sondern vor allem die methodische Voraussetzung, neue Erkenntnisse vergleichbar zu gestalten, brachten einen enormen Fortschritt. Wenngleich LINNÉ aus mykologischer Sicht keinen Fortschritt erreichte (vgl. DÖRFELT & HEKLAU 1998), waren die neuen Erkenntnisse zur Sexualität und die neuen Methoden bahnbrechend für die gesamte Biologie der Folgezeit. Wir erkennen das sofort an der Resonanz, welche die Sippen, die nach der LINNÉschen Methode beschrieben wurden, in der Folgezeit finden. Zwar werden viele Namen, die vor LINNÉ entstanden sind, ebenfalls berücksichtigt, besonders wenn die Beschreibungen einem brauchbaren Anordnungsprinzip folgen, wie z.B. bei C. BAUHIN (1623) und problemlos zitiert werden konnten. Aber es gab vor LINNÉ auch sehr vieles, was unberücksichtigt blieb, weil allein die Verweise auf die Beschreibungen umständlich waren und mitunter zu Missverständnissen Anlass gaben, dies trifft z.B. auf die Pilzbeschreibungen von P. BOCCONE zu (vgl. DÖRFELT & HEKLAU 2005). Dass man im 20. Jahrhundert die „Species Plantarum“ (1753) von LINNÉ als Startpunktwerk für die moderne systematische Arbeit im ICBN festgeschrieben hat, liegt vor allem an der neuen Qualität der Verständigung, es war sozusagen eine Globalisierung der Arbeit möglich, die fortan auch von den Gegnern der Methodik zwingend anerkannt werden musste, wenn die Arbeiten allgemein akzeptiert werden sollten.

Auch bei den mykologischen Angaben von Sibirien spiegelt sich der inhaltliche und methodische Qualitätssprung in der systematischen Arbeit deutlich wider.

## Angaben bei PETER SIMON PALLAS (1741-1811)

In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts hat PETER SIMON PALLAS als universaler Naturforscher die Entwicklung der Zoologie, Botanik, Geologie und Geographie, Linguistik sowie Ethnographie durch seine Forschungen in Russland wesentlich beeinflusst.

Am 22. Dezember 1766 erhielt PALLAS von KATHARINA II. das Angebot, an die Akademie der Wissenschaften nach St. Petersburg zu kommen. PALLAS, der im Sommer 1767 in St. Petersburg eintraf, wurde zunächst zum Adjunkten, dann zum Professor für Naturgeschichte an der Akademie der Wissenschaften ernannt und im April 1768 mit der Vorbereitung und Leitung einer der fünf „physicalischen“ Akademie-Expeditionen beauftragt.

Die von PALLAS geleitete Abteilung der sogenannten Orenburger Expedition [Orenburg, eine Stadt südwestlich der Südausläufer des Uralgebirges nahe der Grenze zu Kasachstan] konzentrierte sich auf den Ural und Sibirien. Die Auswertung der auf den Akademie-Expeditionen von 1768 bis 1774 gesammelten Daten erfolgte in zwei Schritten. Bereits während der Expeditionen musste monatlich an die Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg Bericht erstattet werden und in den Winterquartieren wurden ausführliche Reiseberichte abgefasst. Der zweite Schritt umfasste fachspezifische Publikationen in Journalen oder die Abfassung von Monographien.

Das Werk „Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs“ von PALLAS ist in drei Bänden erschienen. Den ersten Band schloss er im Winterquartier 1769/70 in Ufa ab (erschieden

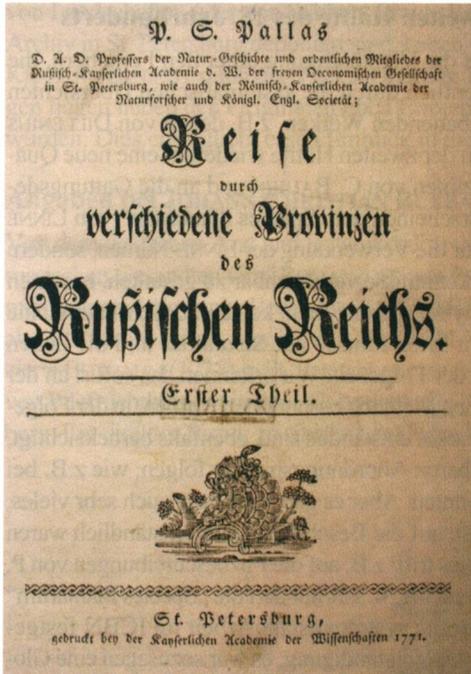


Abb. 7: Pallas (1771), Titelseite der Originalausgabe des ersten Bandes.

1771), den zweiten Band 1771/1772 in Krasnojarsk und in Selenginsk (erschienen 1773) und den dritten Band 1773/1774 in Caricyn [heute Wolgograd] (erschienen 1776). Die Originalberichte sind in deutscher Sprache verfasst (Abb. 7), und wurde in späteren Auflagen in verschiedene Sprachen übertragen. Pilze sind an verschiedenen Stellen der Berichte beschrieben oder erwähnt. Zum Beispiel sind im Anhang des ersten Bandes seiner Reisebeschreibung „Descriptiones fugitiae animalium atque plantarum Annis 1768 & 1769 observatorum.“ (Flüchtige Beschreibungen von Tieren und Pflanzen, die in den Jahren 1768 und 1769 beobachtet worden sind) 7 ausführlich Beschreibungen von Pilzen in lateinischer Sprache enthalten, sie werden mit den folgenden binären Namen betitelt:

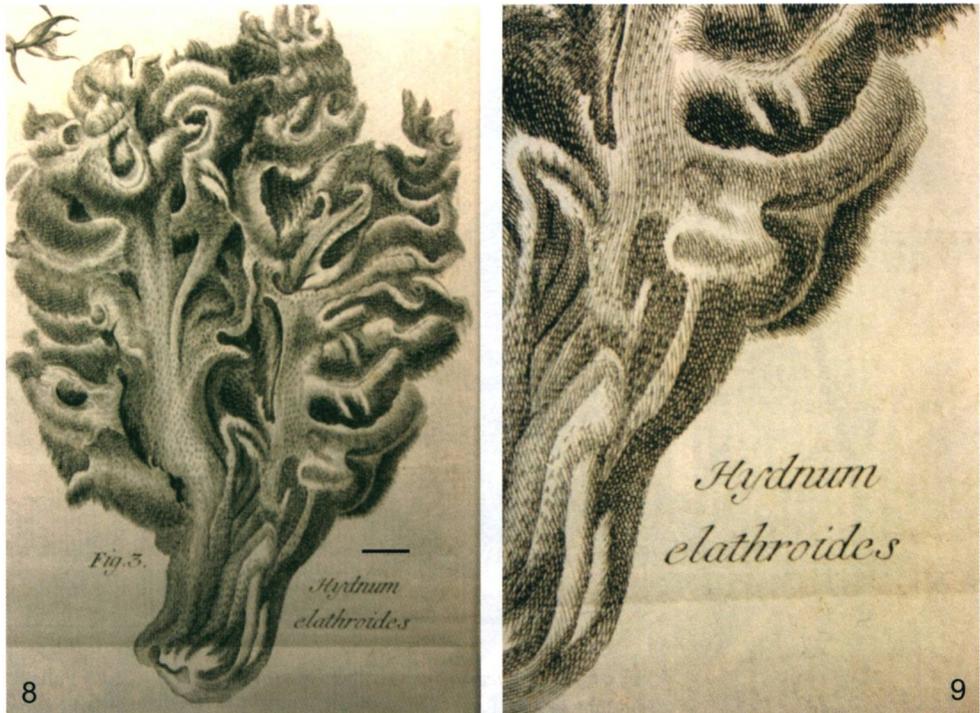
129. *Agaricus nycthemerns*,
130. *Agaricus luteus*,
131. *Agaricus bulbosus*,
132. *Lycoperdon herculeum*,
133. *Lycoperdon hypoxilon*,
134. *Peziza? pedunculata*,
135. *Mucor decumanus*.

Nur bei der fraglichen *Peziza* bezieht sich Pallas auf die Literatur, er zitiert Dillenius („Dillen, hist. musc.“), alle anderen Sippen betrachtet er als neue, bis dahin unbeschriebene Arten. Zwei dieser Pilze, *Agaricus bulbosus* und *Mucor decumanus* sind abgebildet.

Im Anhang des zweiten Bandes erscheinen die Beschreibungen von „123. *Hydnum clathroides*“ und von „124. *Boleti species singularis*“. Beide Arten sind abgebildet (s. Abb. 8-11). Auf der Zeichnung zur Nr. 124 ist der beschriebene Pilz mit dem binären Namen *Agaricus radiosus* versehen (s. Abb. 10).

Im 3. Band ist die Flechte *Lichen esculentus* beschrieben und abgebildet (Abb. 12). Die Art wird gegenwärtig als *Lecanora esculenta* (PALLAS) EVERSM. geführt. Es ist die erste Beschreibung des „Wüstenbrot“, das noch heute als Nahrungsmittel Verwendung findet. Es kommt in trockenen Steppen und Halbwüsten Sibiriens häufig vor. Wir sammelten diese Flechte z.B. im Jahr 2005 in Halbwüsten der nördlichen Mongolei. (Abb. 13)

Die Gattungsnamen bei PALLAS beziehen sich auf die Gattungsbeschreibungen des LINNE'schen Systems. Einige dieser Arten werden in der aktuellen systematischen Literatur unterschiedlich interpretiert, einige tauchen gar nicht mehr auf, andere werden nur mit Zweifel aktuellen Namen zugeordnet. Einige der Beschreibungen sind aus systematischer, nomenklatorischer und auch aus biogeographischer Sicht jedoch auch gegenwärtig noch von Bedeutung. Wir wollen dies an einigen Beispielen dokumentieren.



**Abb. 8:** *Hericium clathroides* (Pallas: Fr.) Pers. [*Hydnum clathroides* Pallas], Abbildung bei PALLAS (1771/1772), Tafel K; Größenmarke (von uns angebracht) 1 cm des Originals. – **Abb. 9:** Detail der Zeichnung der Abb. 8.

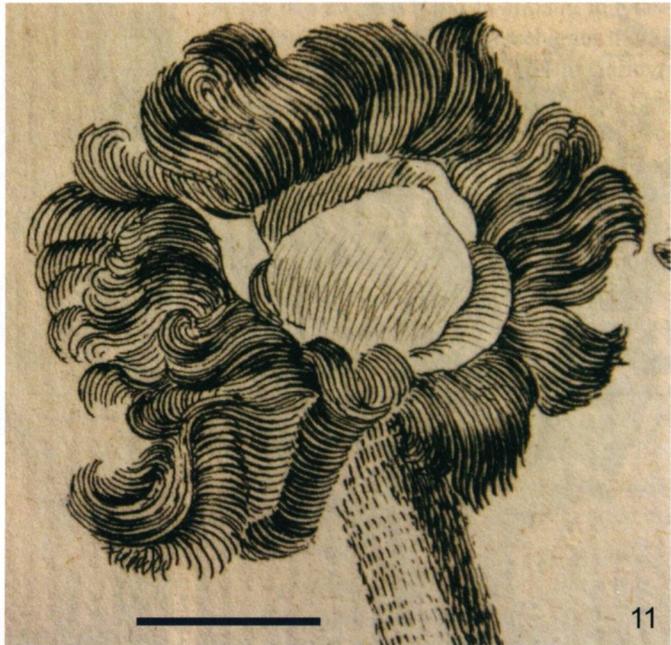
Die vollständige Beschreibung von *Lycoperdon herculeum* bei PALLAS (1771, S. 503 lautet):

132. *Lycoperdon herculeum*. / *Fungus saepius pedali altitudine, extus albus. Stypes cylindricus, scariosus, ceu lamellis fibrosus. Sensim incrassatus in clauam nutantem, obsolete truncatam, mole pugni. Maturitate fungus in superficie planiuscula clauae rimis inordinatis rumpitur et effundit pollinem fuluo-ferrugineum, cotentum cauo obuerse conico, obtuso. Observatus in ripa salsa Inderiense lacus, initio Septembris.*

(*Lycoperdon herculeum* [Herkulanischer Wolfsfuz, riesiger Staubpilz])

Ein Pilz, der oft die Höhe von einem Fuß erreicht, äußerlich weiß ist. Der Strunk ist zylindrisch, trockenhäutig, wie durch Lamellen faserreich. Allmählich in eine dickliche zerfallende Keule übergehend, die gewöhnlich verstümmelt ist, in der Größe einer Faust. Bei Reife wird der Pilz an der Oberfläche der Keule deutlich mit ungeordneten Rissen aufgebrochen und ein graugelb dunkles Staubmehl [wird] ausgeschüttet, das von einem hohlen, stumpfen Kegel zusammengehalten worden ist. [Der Pilz] ist am salzigen Ufer des Inderiensischen Sees Anfang September beobachtet worden.)

PERSEON (1801, S. 151) führt die Art als *Scleroderma herculeanum* und gibt die PALLAS-Beschreibung in wesentlichen Teilen wörtlich wieder. FRIES (1821-1832, Bd. 3, S. 52) übernimmt den Pilz als *Polysaccum herculeum* und wiederholt ebenfalls die Beschreibung von PALLAS. Diese Beschreibungen stimmen nicht völlig überein. Teils wurde korrigiert, einige Abweichungen gehen



**Abb. 10:** *Montagnea radiososa* (Pallas) Sebek [*Agaricus radiosus* Pallas], Abbildung bei PALLAS (1771/1772), Tafel W, Fig. 3; Größenmarke (von uns angebracht): 1 cm des Originals. – **Abb. 11:** Detail der Abb. 10; Größenmarke 1 cm des Originals.

wahrscheinlich auf darauf zurück, dass diesen Autoren nicht die Erstausgabe von PALLAS vorlag, auch die wir uns beziehen.

Die Gattung *Polysaccum* Desp.-Dec. (1807) gilt als Synonym für *Pisolithus* Alb. & Schw. (1805). Bei PILÁT (1958) wird die Zugehörigkeit von *Lycoperdum herculeum* Pallas zu *Pisolithus* durch ein „?“ bezweifelt. Schließlich wird der Pilz in die Gattung *Phellorinia* Berk. gestellt. *Phellorinia herculeana* (Pallas: Pers.) Kreisel ist demnach aus Prioritätsgründen der gültige Namen für *Phellorinia inquinans* Berk. Die oben wiedergegebene Beschreibung lässt kaum einen Zweifel zu, dass dies eine korrekte Auslegung ist.

Als weiteres Beispiel soll *Agaricus radiosus* dienen, dieser Namen taucht in der Erstausgabe des Bandes 2 (PALLAS 1773, S. 744) auf der zitierten Tafel auf, nicht in der Beschreibung auf S.744:

„124. *Boleti species singularis. Tabula W. fig. 3. / Singularem hanc speciem, quam Icon satis illustrat iam, ex- / siccam pluries inueni in pinetis sabulosus / ad Irtin. Stipes longissi / mus ad 1/3 in arena latens, scariosus, substantiae spongiosae tenerae. / Pilei discus tenuis, planus, subttus lamellis plane destitutus, quae / margine enascuntur et radii instar sparguntur, in sicco nigrae, quum reliqua substantia cinerascente albidu esset coloris.“*

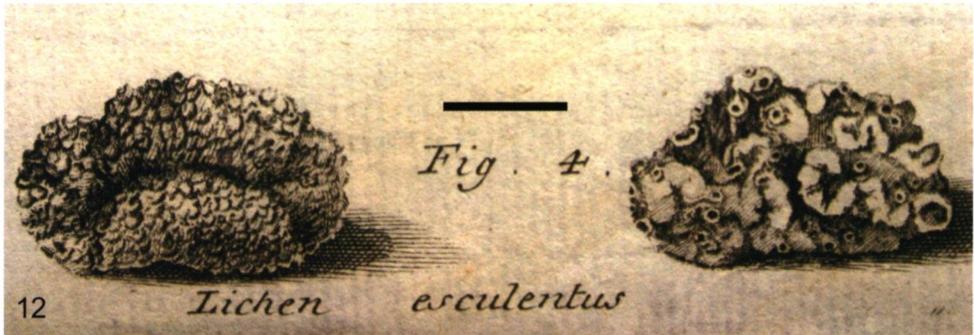


Abb. 12: *Lecanora esculenta* (PALLAS) EVERSM., Abbildung bei PALLAS (1776, Band 3, Tafel I). – Abb. 13: *Lecanora esculenta* (PALLAS) EVERSM., nordwestl. Mongolei, Steppenregion im Mongolischen Altai.

(124. Art eines außergewöhnlichen Boletus. Tafel W. Figur 3.

Diese außergewöhnliche Art, die das Bild schon hinreichend illustriert, habe ich exsikiert [ausgetrocknet] in sandigen Kiefernwäldern am Irty [Irtysch?] gefunden. Der sehr lange Stiel war bis 1/3 im Sand verborgen, trockenhäutig, von nachgiebiger schwammiger Substanz, die Scheibe des Hutes ist zart, flach, unten deutlich von den Lamellen frei, die am Rand hervorwachsen und wie ein Radius ausgebreitet werden [radiär abstehen] und bei Trockenheit schwarz sind, die übrige, aschgrau werdende Substanz war von weißlicher Farbe.) vgl. Abb. 10, 11].

*Agaricus radiosus* ist z.B. das Basionym von *Montagnea radiosa* (PALLAS) SEBEK. Zwar bezweifeln REID & EICKER (1991) wahrscheinlich aufgrund der in vielen Details nur mikroskopisch von *Montagnea radiosa* unterscheidbaren *Montagnea haussknechtii*, dass der Name exakt auf eine der beiden *Montagnea*-Arten anzuwenden ist. Sie führen ihn mit ? als Synonym zu *Montagnea arenaria* (DC) Zeller. Aber das ist nach unserer Überzeugung nicht berechtigt, da die Abbildung bei

PALLAS eindeutig ist. *Montagnea haussknechtii* erreicht nicht die Größe des abgebildeten Exemplars und die Morphologie des Hutes ist eine andere (vgl. REID & EICKER 1991, DÖRFELT & GUBE 2007). Zudem besteht die Möglichkeit einer Neotypisierung im Fundgebiet von PALLAS, falls es nicht gelingt, authentisches Material im Herbarium in St. Petersburg zu finden. *M. radiosa* hat demnach Priorität vor *M. arenaria* und ist der gültige Namen für den Gewöhnlichen Wüstentintling.

Als drittes Beispiel wählen wir *Hydnum coralloides* aus, die Beschreibung (PALLAS 1773, S. 744) lautet:

„123. *Hydnum clathroides*. Tabula K. / *Stirps cinerascens, strigosa substantiae mollis subcoriaceae*. / *Truncus a basi multifidus, ramosissimus ramis fascialibus, crebro / anastomosantibus*. *Tota Stirps altero latere nuda, papillis minutis / magis minusue muricata, altero latere per truncum at ramos omnes / villis aliquot lineas longis, confertissimus, filiformi-attenuatis obsita / atque hirta*. *Inuenta specimnia purima ad truncus pudridos in Pineto / Kasmalensi versus Obum fluuim, sub Augusti sinem*.“

(123. *Hydnum clathroides* (*Clathrus* ähnliches *Hydnum*). Tafel K. Figur 3.

Der Stamm wird aschgrau, ist dünn, von weicher Substanz unter der Rinde. Der Strunk ist von der Basis an häufig gespalten und sehr verzweigt, mit kleinen Bündeln von Zweigen, häufig mit Anastomosen. Auf der anderen Seite ist der ganze Stamm kahl, durch winzige Warzen mehr oder weniger muricat; auf der anderen Seite vom Strunk und den Zweigen ist alles mit Zotten bedeckt, die einige Linien lang sind, sehr dicht, fadenförmig-verkleinert und sogar rauhaarig. Die meisten Proben sind an faulen Stümpfen im Nadelwald von Kasmalensi zum Fluss Ob zu gegen Ende August gefunden worden, vgl. Abb. 8, 9).

Diese Beschreibung bezieht sich, allein schon durch die Fundortangabe, auf die Nadelholzart der beiden Stachelbärte. Geeignete Substrate für die Laubholzart fehlen in dieser Region Sibiriens. Der Name *Hericum clathroides* (PALLAS: FR.) PERS. ist daher kein Synonym von *Hericum coralloides* (SCOP.: FR.) KARST., als das er in der aktuellen Literatur geführt wird, sondern hat gegenüber *Hericum flagellum* (SCOP.) PERS. Priorität. Wir sammelten *Hericum clathroides* in naturnahen Taigawäldern bei Zotino (nördlich Jennisejsk) im August 2000 an toten Stämmen von *Abies sibirica* (Abb. 14).

Wir sehen aus diesen Beispielen, dass die Originalbeschreibungen von PALLAS in einer für die damalige Zeit sehr exakten Form verfasst sind. Einige seiner Namen können allein aufgrund der Detailtreue der Beschreibungen und nicht nur aufgrund zitierter Literatur oder zitierter Abbildungen, wie bei anderen Autoren, benutzt werden. Da sie nach 1753, dem im ICBN festgelegten Startpunkt der Nomenklatur verfasst worden sind, haben sie auch gegenwärtig Bedeutung für die Nomenklatur.

Von PALLAS stammt auch eine Einschätzung zur Bedeutung der Pilze als Nahrungsmittel in Russland, „...welche das Landvolk in großer Menge, theils gleich zu verspeisen, theils aber auf den Winter zu dörren oder einzusalzen, sammelt, und die nächst dem Brod die gewoehlichste und fast einzige Fastenspeise abgeben. Ueberhaupt genießt man in Russland den Fliegenschwamm, die stinkenden Milchschwämme, und einige magere kleine Pilze ausgenommen, fast alle Arten, auch wenn sie schon wurmstichig und dem Untergang nahe sind. Und doch hoert man nicht, dass diese Gewaechse, so wie sie der Landmann hier zu geniessen pflegt, nemlich blos mit Salz, oder hoechstens mit Oehl gesotten, oder nur mit etwas Salz verzehrt, und auf die Kohlen gesetzt, und halbgar gebraten, jemals schaedlich geworden seyen. Alle essbare Arten, welche eine vor der an-



**Abb. 14:** *Hericium clathroides* (Pallas: Fr.) Pers.; naturnaher borealer Wald mit *Abies sibirica*, *Picea obovata* und *Pinus sibirica*; an morschem *Abies*-Stamm, August 2000.

dem haeufiger zu entstehen pflegen, weiß das Volk mit russischen Namen zu unterscheiden. Es sind darunter auch solche, welche man in andern Ländern als schädlich verwirft. Einige derselben sind *Agaricus campestris*, *integer*, *Georgii*, *deliciosus*, *cinnamomeus*, *extinctorius*, *fragilis*, welche besonders in Menge getrocknet werden. Ferner *Boletus viscidus*, *luteus*, *bovinus* und *Phallus esculentus*.“ (Allgemeine Geschichte...1777, Erster Theil, S. 168).“

Gemäß der Instruktionen für die Expedition, nach nützlichen Pflanzen zu schauen, beschreibt er nicht nur die Pilze, die als Nahrung, sondern auch als Heilmittel und für technische Zwecke Bedeutung haben. Vom gelben Holzschwamm *Elvela acaulis* berichtet er, dass dessen milchender Saft als Hausmittel „...in Genesung scrofulöser Verhärtungen und hart geschwollener Füße bey alten Personen mit gutem Erfolge...“ angewendet wird (Allgemeine Geschichte...1777, Erster Theil, S. 155). Beim Espenwaldschwamm („Osinowik“) ist er von dessen Färbung beeindruckt und man erahnt seinen Wunsch, den Pilz als Färbemittel zu verwenden: „...Bricht man ihn durch, so ist das Fleisch zwar anfänglich ganz weiß, aber in wenigen Sekunden sieht man es an der Luft blaueich anlaufen, und allmaehlich sich zur schoensten Ultramarinfarbe erhoehen...“ Enttäuscht, dass sich diese schöne Farbe nicht hält, beschreibt er weiter das Verblässen der Farbe, die auch nicht durch das Beizen erhalten werden kann. (Allgemeine Geschichte...1777, Erster Theil, S. 169-170)

Unter diesem Pilz ist eine Kleinart des *Leccinum-aurantiacum*-(Rotkappen-) Verwandtschaftskreises zu verstehen. Es gibt in Sibirien, zahlreiche unbenannte Kleinarten bzw. Populationen sowohl bei Laub- als auch bei Nadelgehölzen, die mit dem Artenkonzept der europäischen Autoren

nicht bestimmbar sind. FEDROW (1976, Tab. 34) führt als „osinovik krasnyj“ Rotkappen, deren Poren an jungen Fruchtkörpern schwarz gefärbt sind. Bei den europäischen Espen-Rotkappen (*Leccinum aurantiacum* ss. auct.) sind diese weiß und bei den Birkenrotkappen (*Leccinum versipelle* ss. auct.) dunkel gefärbt. PALLAS betont das Vorkommen bei Espen, seine Beobachtung der Verfärbung trifft auf europäische Espen-Rotkappen nicht zu. Bei unseren Studien in Sibirien haben wir aber ähnliche extrem rasche und intensive Verfärbungen bei Rotkappen in *Pinus-sylvestris*-Wäldern beobachtet. Die systematischen Zusammenhänge sind noch ungeklärt.

Von PALLAS stammen auch die ausführlichsten Berichte über die Verwendung des Apothekerschwammes (*Laricifomes officinalis*) in Russland: „An den alten Stämmen dieses Baums [Lärche] findet man nicht nur oft den in der Medizin gebräuchlichen Lerchenschwamm, *Agaricus officinarum*, welchen die Baschkiren in die Wunden des Viehs zerrieben einzustreuen pflegen.“ (Allgemeine Geschichte... 1779, Dritter Theil, S. 400). Weiter wird von dem Pilz berichtet: „...dass man sich dieses heftigen Mittels, als einer Brecharztney in kalten Fiebern, und zum Eröffnen bey einem langwierigen weissen Flusse, unter dem Landvolk ...“ bediene (Allgemeine Geschichte... 1780, Vierter Theil, S. 109).

In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts wurden zahlreiche weitere Arbeiten, in denen Pilze Berücksichtigung fanden publiziert. Es wurde notwendig, das breit gefächerte Material, das im 18. Jahrhundert zusammengetragen und in Petersburg archiviert worden ist, in zusammenfassende Übersichtsdarstellungen zu bringen.

Das umfangreichste botanische Werk von PALLAS, in der auch Pilze berücksichtigt sind und das auch Ergebnisse anderer Forscher berücksichtigt, ist die „Flora Rossica ...“. Sie erschien von 1784 bis (posthum) 1831 in St. Petersburg und Berlin. Das Werk, das auf Befehl von Katharina II. begonnen wurde, blieb unvollendet, wurde aber im 19. Jahrhundert dennoch zu einer fundamentalen Quelle über die russische Flora.

### Angaben bei JOHANN GOTTLIEB GEORGI (1729-1802)

JOHANN GOTTLIEB GEORGI, der 1769 nach St. Petersburg kam, nahm unter JOHANN PETER FALK an der Orenburg-Expedition teil und bereiste von 1772 bis 1774 zusammen mit PALLAS Mittel-Sibirien und das Baikal-Gebiet. In seiner „Beschreibung aller Nationen des Russischen Reichs...“ (1777) erwähnt er wiederum den Fliegenpilz als Rauschmittel für verschiedene Völker Sibiriens: „Bey den ochotzkischen und andern nordlichern Geschlechtern ist der Fliegenschwamm (*Muchamor. Agaricus muscari* L.) so wie bey den Ostiaken und Jakuten zur Begeisterung im Gebrauch.“ An anderer Stelle schildert er die Anwendung bei den Ostiaken detailliert:

„Ein Mensch isset auf einmal einen frischen Schwamm oder trinkt den Absud von dreyen getrockneten. Anfänglich werden sie witzig und nach und nach so ausgelassen lustig, dass sie singen, springen, jauchzen, Liebes-, Jagd- und Heldenlieder dichten, ungewöhnliche Kräfte zeigen und von allen nachher nichts wissen. Nach zwölf bis 16 Stunden schlafen sie endlich ein...“ (GEORGI 1783, Bd. 1, S. 78).

In seinem Reisebericht: „Bemerkungen einer Reise im Russischen Reich im Jahr 1772...“ wendet sich GEORGI ausführlich der Flora des Baikalsebietes zu und listet nach den Prinzipien der LINNÉ'schen Nomenklatur neben höheren Pflanzen auch Moose, Algen, Pilze und zahlreiche Flechten auf. Seine Angaben zu den nicht lichenisierten Pilze betreffen in dieser Schrift die folgenden Arten, die nach LINNÉ's Werken bestimmt wurden (GEORGI 1775):

*Agaricus integer* L., *A. muscarius* L., *A. deliciosus* L., *piperatus* L., *campestris* L., *A. clavus* L., *Boletus ignarius* L., *B. versicolor* L., *B. suaveolens* L., *B. luteus* L., *Phallus esculentus* L., *Peziza cyathoides* L., *Clavaria coralloides* L., *Clavaria fastigiata* L., *Lycoperdon bovista* L., *Mucor furfuraceus* L.

Die Angaben zu den Pilzen Sibiriens werden am Ende des 18. Jahrhunderts bereits durch eine kompilatorische Zusammenfassung im dritten Teil des fünften Bandes der „Geographisch-physikalischen und Naturhistorischen Beschreibung des Russischen Reiches...“ von GEORGI (1800) abgerundet (Abb. 15). Auf den Seiten 1439-1461 werden die Pilze behandelt. GEORGI fasst zusammen, was er auf seinen Reisen, aus der Literatur und auch aus unveröffentlichten Unterlagen in St. Petersburg zusammentragen konnte. Er richtet sich nach dem System und den Gattungen von LINNÉ, zitiert dessen Beschreibungen und fügt auch die nur aus Russland bekannten Arten ein. Die Pilze werden in die „Vier und zwanzigste Klasse. / Pflanzen mit verborgenen oder unkenntlichen Geschlechtern. / *Cryptogamia*.“ (ab S. 1375) gestellt. Russland und Sibirien werden häufig getrennt genannt (s.o., historischer Überblick). Als Referenzliteratur für die Arten erwähnt er außer LINNÉ auch einige der zum Ende des 18. Jahrhunderts neu erschienenen Werke, z.B. SCHAEFFER, die FLORA DANICA, HEDWIG, GLEDITSCH und andere; vgl. zu dieser Literatur und zur Umgrenzung den im folgenden erwähnten Gattungen LÜTJEHARMS (1936), DÖRFELT & HEKLAU (1998).

GEORGI führt in der Gattung „*Agaricus*“, die Gruppen „*Stipitati*“ [gestielte Blätterpilze 29 Arten] und „*Parasitici acaulis dimitati*“ [Blätterpilze an Holz 6 Arten]. Auch die Gattung „*Boletus*“ („Löcherschwamm“) ist gegliedert in „*Parasitici acauli*“ [holzbewohnende Porlinge] mit 8 Arten und in „*Stipitati*“ [Rörlinge] mit 6 Arten. Die Gattung „*Phallus*“ [*Phallus* und *Morchella*] umfaßt 2, die Gattung „*Hydnum*“ 4, „*Helvella*“ 4, „*Peziza*“ 9, „*Clavaria*“ 1, „*Lycoperdon*“ 11 Arten. Letztere beinhaltet Trüffel und Hirschtrüffel als je 1 Art, 5 stäubende Gasteromyceten und 4 „Parasitische Staubschwämme, die zu Mehl zerfallen“ [Myxomyceten, Rostpilze]. Die Gattung „*Mucor*“ ist schließlich in „Dauernde. Perennes.“ (3 Arten) und „Flüchtige. Fugaces.“ (9 Arten) gegliedert.

Diese Übersicht kann nur mit Hilfe der zitierten Literatur und der zitierten Quellen für die Funde Russland, nicht aufgrund der Angaben zu den Arten im Werk selbst benutzt werden. Da sich die

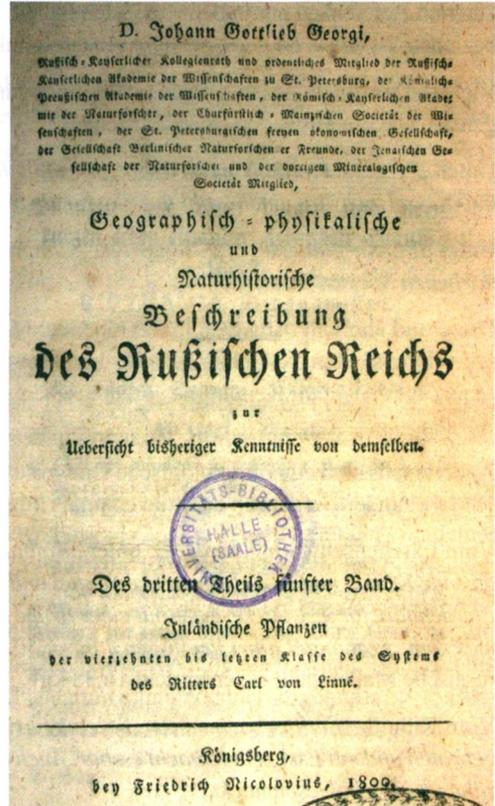


Abb. 15: GEORGI (1800), Titelseite des Bandes, der die Pilze enthält.

zitierten Referenzen nur in den wenigsten Fällen, z.B. bei den PALLAS-Arten, auf russische Funde beziehen, ist der Wert der Übersicht eingeschränkt.

Vieles ist nur flüchtig zusammenfasst und auch für den damaligen Stand der Kenntnisse nicht zeitgemäß, wie die folgenden Beispiele zeigen.

Unter „*Peziza scutellata*“ ist zu lesen: „*Im südlichen und gemäßigten Landstrich ganz Rußlands, auf altem Holzwerk, auch wohl auf blosser Erde und vertrockneten Kuhfladen.*“

Unter „*Mucor glaucus*“ ..., „*Eisengrauer Schimmel*“ liest man „*Auf faulenden Früchten und verdorbenen Speisen überall.*“

Diese und ähnliche Angaben in der Übersicht GEORGIS zeigen, dass in derartigen kompilatorischen Übersichten die Gefahr besteht, durch die bloße Angabe eines binären Namens mit der Referenz auf den Autor Kenntnisse vorzutäuschen, die den natürlichen Gegebenheiten nicht gerecht werden.

Andererseits sind ethnomykologische Hinweise enthalten, die Angaben aus anderen Werken des 18. Jahrhunderts ergänzen oder die erstmals mitgeteilt werden.

Vom Lärchenschwamm wird z.B. unter „*Boletus laricinus*“ (S. 1447 f.) berichtet: „*Er hat purgirende Kräfte, und ist deswegen Hausmittel und auch officinell. Die Tungusen färben die weißen Pferdehaare für ihre Stickerey — mit einer Brühe aus Wurzeln des Galii mit Zusatz dieses Schwammes roth. Archangel führt in einigen Jahren 50 und mehr Pud Agaric. Officin. aus.*“ [Pud, eine russische Maßeinheit, sie entspricht 16,38 kg]

Vom Kuhpilz (*Suillus bovinus* als „*Boletus bovinus*“ S. 1449) wird angegeben: „*Er ist gekocht, gebraten und mit Essig eingemacht essbar. Auch die Kühe fressen ihn, davon aber wird ihre Milch zähe und übeln Geschmacks.*“

Die zahlreichen Hinweise von GEORGI auf seine Quellen (Sammler, Literatur) zeugen von dem großen Fortschritt und der Breite, die in der mykologischen Arbeit Russlands im 18. Jahrhundert erreicht wurden.

## Schlussbetrachtung

Unsere Zusammenstellung zeigt, dass durch die Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg und das Bemühen zur Erforschung und Nutzung der Reichtümer Sibiriens bereits im 18. Jahrhundert Kenntnisse über Pilze eines Gebietes in die wissenschaftliche Literatur gekommen sind, in dem noch heute manches Unbekannte zu ergründen ist. Einige der frühen Beschreibungen von Pilze wurden von späteren Forschern aufgegriffen und ausgewertet, z.B. finden wir Angaben von unveröffentlichten Belegen aus dem Herbarium in St. Petersburg und einige Angaben von PALLAS in der Übersicht von WEINMANN (1836). Beschreibungen von PALLAS sind auch in die Werke von PERSON (1801) und FRIES (1821-1829) eingeflossen. Vieles, was in Sibirien im 18. Jahrhundert erarbeitet wurde, blieb jedoch unveröffentlicht oder geriet in Vergessenheit.

Aus der Sicht der aktuellen mykologischen Forschung mögen die Kenntnisse über die Pilze Sibiriens im 18. Jahrhundert als bedeutungslose Anfänge erscheinen. Wir möchten sie dennoch vorstellen. Es soll gezeigt werden, wie das Lebenswerk mancher Akteure der Vergangenheit Grundsteine setzte, auf denen aufgebaut werden konnte. Es ist uns daran gelegen, Zusammenhänge der Wurzeln unseres Fachgebietes in einer Zeit darstellen, in der den Forschern keine Über-

sichtswerke wie PERSOONS „Synopsis ...“ oder das FRIES'sche „Systema Mycologicum ...“ zu Verfügung standen.

Das Bemühen, unbekannte Zusammenhänge und Naturerscheinungen zu ergründen, in das System wissenschaftlicher Erkenntnisse einzubauen, verbindet jeden von uns, der sich mit der Pilzflora, ihren Veränderungen und aktuellen Erscheinungen beschäftigt, auch mit den Forschern der Vergangenheit.

### **Biographien der bedeutendsten Naturforscher in Russland und Sibirien des 18. Jahrhunderts, in deren Forschungen die Pilze berücksichtigt wurden**

**BUXBAUM, JOHANN CHRISTIAN** (1693-1730): deutscher Naturforscher.

Der aus Merseburg bei Halle (Saale) stammende BUXBAUM studierte 1712 in Leipzig, ab 1714 in Wittenberg und ab 1716 in Jena Medizin. Im Jahr 1719 setzte er das Studium in Halle bei FRIEDRICH HOFFMANN fort, der ihn nach St. Petersburg empfohlen hat. BUXBAUM wird 1724 Mitglied der Petersburger Akademie der Wissenschaften und zum Reise-Begleiter des Gesandten General Graf ROMANZOV nach Konstantinopel bestimmt. Die Rückreise führte durch die Türkei, Armenien und über Astrachan. Nach der Ankunft in St. Petersburg (1726/1727) hielt er an der Akademie Vorlesungen. Von Krankheit gezeichnet ließ er sich im Jahr 1729 nach Deutschland beurlauben und starb 1730 auf dem Gut seines Vaters in Wernsdorf bei Merseburg. Bereits während seines Studienaufenthaltes in Halle verfasste er eine Lokalfloora für Halle und Umgebung (*Enumeratio plantarum accuratio in agro Hallensi...* 1721), die zahlreiche Kryptogamen enthält. Im Ergebnis seiner Reise nach Kleinasien entstand sein Werk „*Plantarum minus cognitarum centuria...*“ (5 Bde. 1728-1740). Verschiedene botanische Artikel sind auch in den Berichten der St. Petersburger Akademie erschienen.

Biogr. Quellen: SAAL (1980, 1983)

**GEORGI, JOHANN GOTTLIEB** (1729-1802): deutscher Pharmazeut.

Nach einer Ausbildung zum Apotheker studierte er in Schweden bei JOHANN HEINRICH FERBERS und CARL VON LINNÉ Naturwissenschaften und promovierte in Uppsala zum Dr. med. Im Jahr 1769 kam er nach St. Petersburg und nahm an der Orenburgischen Expedition teil. Mit JOHANN PETER FALK (1727-1774) bereiste er Astrachan und Westsibirien und ab 1772 mit PETER SIMON PALLAS (1741-1811) Mittel-Sibirien und das Baikalseegebiet. Nach der Rückkehr wurde er Adjunkt der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg und 1783 Professor für Chemie. Sein Hauptwerk ist die „*Geographisch-physikalische und naturhistorische Beschreibung des russischen Reichs*“ (5 Bde. und ein Nachtrag; 1797-1802). Der Ethnographie ist sein Werk „*Beschreibung aller Nationen des russischen Reiches, ihrer Lebensart...*“ (2 Bde. 1776) gewidmet.

Biogr. Quellen: RATZEL (1878); Deutsche Biographische Enzyklopädie, Bd. 3 (1996): 757-758

**GMELIN, JOHANN GEORG** (1709-1755): deutscher Arzt und Naturforscher (Abb. 16)

Als Sohn eines angesehenen Chemikers und Apothekers in Tübingen erhielt er vielseitige Anregung. Mit dreizehn Jahren ging GMELIN an die Tübinger Universität, studierte vor allem Naturwissenschaften und Medizin. Zu seinen Lehrern gehörten der Philosoph und Physiker GEORG BERNHARD BILFINGER (1693-1750), der Anatom und Zoologe JOHANN GEORG DUVERNOI (1691-1759), der Mediziner BURCHARD DAVID MAUCHART (1696-1751) und die Botaniker RUDOLF



**Abb. 16:** J. G. Gmelin nach einem Gemälde, aus DAHLMANN (1999).

JACOB CAMERARIUS (1665-1721) und dessen Bruder ELIAS CAMERARIUS (1673-1734). Mit einer Dissertation über die chemischen Bestandteile der Teinacher Mineralquelle schloss er 1727 seine Studien ab und trat noch im selben Jahre eine Studienreise durch Deutschland an. Im August 1727 kam GMELIN nach St. Petersburg, wo er von Anfang an als Arzt praktizierte. Im Jahr 1730 erhielt er einen Lehrauftrag an der Petersburger Akademie der Wissenschaften und 1731 die Stelle eines ordentlichen Professors für Chemie und Naturgeschichte. Von 1733 bis 1743 war er Teilnehmer der Zweiten Kamtschatka-Expedition. Gemeinsam mit dem Historiker GERHARD FRIEDRICH MÜLLER (1705-1783), dem Astronom LOUIS DE L'ISLE DE LA CROYÈRE (vor 1688-1741) wurde er als Naturwissenschaftler zum Leiter der akademischen Gruppe dieser Expedition bestimmt.

Nach Rückkehr war GMELIN in St. Petersburg mit der Auswertung seines sibirischen Materials beschäftigt. Im Jahr 1747 ließ er sich beurlauben und trat die Heimreise nach Tübingen an. Nur unter schwierigen Verhand-

lungen und mit Hilfe des Herzogs EUGEN VON WÜRTEMBERG (1728-1793), gelang GMELIN die Lösung der Verbindung mit der Akademie in St. Petersburg. Im Jahr 1749 trat er die Professur für Botanik und Chemie an der Universität Tübingen an. Am 20. Mai 1755 starb JOHANN GEORG GMELIN, nicht wie es in den Akten steht, an einem Schlaganfall, sondern wahrscheinlich an den Langzeitfolgen der von ihm intensiv betriebenen „Scheidekunst“.

GMELINS Hauptwerk ist seine „Flora Sibirica“, die in vier Bänden erschienen ist. Die Herausgabe von Band 1 (1747) und Band 2 (1749) besorgte GMELIN selbst, während die Bände 3 (1768) und 4 (1769) von seinem Neffen SAMUEL GOTTLIEB GMELIN (1744-1774) bearbeitet und veröffentlicht worden sind. Diese vier Bände umfassen jedoch nur die Samenpflanzen. GMELINS Manuskript zu den Kryptogamen Sibiriens ist unveröffentlicht geblieben.

Biogr. Quellen: GMELIN, O. (1911)

**KRASCHENINNIKOV, STEPAN PETROWITSCH (1711-1755):** russischer Naturforscher (Abb. 17)

Als Sohn eines Soldaten vom Preobraženskij-Leibgarderegiment wurde STEPAN PETROWITSCH KRASCHENINNIKOV im Oktober 1711 in Moskau geboren. Vom 13. Lebensjahr an besuchte er die Slawisch-Griechisch-Lateinische Akademie in Moskau, wo er u. a. Unterricht in Rhetorik, Philosophie, Geographie, Geschichte, Arithmetik und Grammatik erhielt. KRASCHENINNIKOV gehörte zu den 12 Schülern, die auf Anforderung der Akademie der Wissenschaften 1732 nach St. Petersburg kamen, um für die geplante Zweite Kamtschatkaexpedition als wissenschaftliche

Gehilfen vorbereitet zu werden. Wegen seiner Kenntnisse der alten Sprachen und seines guten Auffassungsvermögens wurde er als Student in den Teilnehmerkreis aufgenommen und war den Professoren GERHARD FRIEDRICH MÜLLER und JOHANN GEORG GMELIN unterstellt. Gemeinsam mit den Professoren reiste er durch West- und Ostsibirien und setzte 1737 mit umfangreichen Instruktionen ausgestattet die Reise nach Kamtschatka allein fort. Im Juni 1741 verließ KRASCHENINNIKOV Kamtschatka, traf im Ural-Gebiet mit GMELIN und MÜLLER im Oktober 1742 zusammen und kehrte mit ihnen gemeinsam im Februar 1743 nach St. Petersburg zurück. Nach der Zweiten Kamtschatka-Expedition wurde KRASCHENINNIKOV 1745 Adjunkt und 1750 Professor für Naturkunde an der Akademie der Wissenschaften von St. Petersburg und sogleich mit einem Bericht über seinen Aufenthalt in Kamtschatka beauftragt. Im Jahr seines Todes 1755 erschien das Werk „Opisanie zemli Kamčatki“ (Beschreibung des Landes Kamtschatka), in dem er über die Geographie, Flora und Fauna der Halbinsel, über nutzbare Bodenschätze und über die Sitten der Itelmenen und Korjaken, der Ureinwohner Kamtschatkas, berichtete. KRASCHENINNIKOVs Werk fand regen Zuspruch und wurde 1764 ins Englische, 1766 ins Deutsche, 1768 ins Französische und 1770 ins Holländische übersetzt.

Biogr. Quellen: HINTZSCHE & NICKOL (1996)



Abb. 17: S. Krascheninnikov, nach einem Kupferstich im Archiv der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg aus HINTZSCHE & NIKOL (1996, Abb. 537).

**MESSERSCHMIDT, DANIEL GOTTLIEB (1685-1735):** deutscher Naturforscher.

Der aus Danzig stammende MESSERSCHMIDT studierte zunächst ab 1706 in Jena, dann von 1708 bis 1713 in Halle Medizin und schloss sein Studium mit einer Dissertation bei FRIEDRICH HOFFMANN ab. Nach dem Studium kehrte er in seine Heimatstadt Danzig zurück, praktizierte als Arzt und machte Bekanntschaft mit dem Naturforscher JOHANN PHILIPP BREYNE (1680-1764), der wegen seines Naturalienkabinetts und seiner umfangreichen Gelehrten-Korrespondenz über Danzig hinaus bekannt war. Im März 1716 war der russische Zar PETER I. bei BREYNE in Danzig zu Besuch, der für MESSERSCHMIDT eine Stelle in russischen Diensten erwirken konnte. Im November 1718 wurde er mit einer mehrjährigen Forschungsreise durch Sibirien beauftragt, die er im Frühjahr 1719 antrat. In Tobolsk machte er Bekanntschaft mit dem schwedischen Kapitän JOHANN PHILIPP (TABBERT) VON STRAHLENBERG (1676-1747), der im Nordischen Krieg in der Schlacht bei Poltawa 1709 in russische Kriegsgefangenschaft geraten war. Über ein Jahr begleiteten STRAHLENBERG und sein Neffe MESSERSCHMIDT durch West- und Mittel-Sibirien. Nachdem STRAHLENBERG

und sein Neffe nach Schweden zurückkehren konnten, reiste MESSERSCHMIDT nach Irkutsk, in die Transbaikalische Steppen bis an die chinesische Grenze weiter. Im März 1727 kehrte er nach St. Petersburg zurück und musste alle Manuskripte der Petersburger Akademie abliefern, so dass für ihn keine Möglichkeit der Auswertung blieb. Im Jahr 1729 kehrte er verbittert nach Danzig zurück. Die Petersburger Akademie rief ihn noch einmal 1731 nach St. Petersburg, wo er jedoch nicht mit der Auswertung seiner Materialien beauftragt worden ist. Verarmt starb er 1735 in St. Petersburg. Seine Manuskripte sind größtenteils bis heute unveröffentlicht geblieben, u.a. die „Sibiria perlustrata seu Pinax triplicis naturae regnis...“. Die MESSERSCHMIDT-Tagebücher sind teilweise veröffentlicht worden (WINTER & FIGUROVSKI 1966-1977, 5 Bde.).

Biogr. Quellen: POSSELT (1969, 1976)

**PALLAS, PETER SIMON (1741-1811):** deutscher Naturforscher (Abb. 18].



**Abb. 18:** P. S. Pallas, aus JAHN et al. (1985).

Als Sohn des Professors für Chirurgie am Collegium medico-chirurgicum und ersten Wundarztes der Charité in Berlin, SIMON PALLAS (1694-1770), hörte er bereits mit 13 Jahren medizinische Vorlesungen. Nachdem er 1758 die anatomische Prüfung am Collegium medico-chirurgicum abgelegt hatte, setzte er die Studien zu den Naturwissenschaften an den Universitäten in Halle und Göttingen fort. An der Universität in Leiden schloss er sein Studium mit einer Dissertation zu den Eingeweidewürmern ab. Dann hielt er sich zu Studienzwecken für neun Monate in London auf. Von 1763 bis 1766 war er in Holland mit zoologischen Arbeiten beschäftigt. Im Frühjahr 1767 kehrte er nach Berlin zurück und erhielt den Ruf an die Akademie der Wissenschaften nach St. Petersburg. Die Petersburger Akademie beauftragte PALLAS mit der Vorbereitung einer der fünf „physicalischen“ Akademie-Expeditionen (1768-1774). Die von ihm geleitete Orenburger Abteilung hielt sich im mittleren und südlichen Ural-Gebirge und in Sibirien auf. Zu seiner Expedition gehörten neben russischen Stu-

denten auch JOHANN PETER FALK (1724-1774) und JOHANN GOTTLIEB GEORGI (1729-1802). Nach der Rückkehr befasste er sich mit der Auswertung seiner umfangreichen Daten und Sammlungen. In den Jahren 1793 bis 1794 unternahm er eine zweite Forschungsreise nach Südrussland und auf die Halbinsel Krim. Von 1785 bis 1810 hielt er sich auf der Krim auf, wo er mit dem Aufbau einer staatlichen Weinbauschule, mit geologisch-geographischen und ökonomischen Studien beschäftigt war. Im Frühjahr 1810 kehrte nach Berlin zurück.

PALLAS hat 122 Publikationen verfasst, davon 20 Monographien und 102 Zeitschriftenartikel. Seine Hauptarbeitsgebiete waren die Zoologie, die Geowissenschaften und die Botanik. Auf-

grund seiner soliden Ausbildung konnte er eine ungewöhnliche Breite in seinen Forschungen erreichen.

Biogr. Quellen: WENDLAND (1992), WENDLAND in JAHN & SCHMITT (2001)

**STELLER [eigentl. STOELLER], GEORG WILHELM** (1709-1746): deutscher Naturforscher.

Der aus Windsheim in Franken stammende Steller studierte ab 1729 in Wittenberg Theologie und von 1731 bis 1734 in Halle Medizin bei FRIEDRICH HOFFMANN. Im Streben um berufliches Fortkommen reiste er nach St. Petersburg, wo er im November 1734 eintraf. Auf ein Gesuch zur persönlichen Verstärkung der Zweiten Kamtschatka-Expedition (1733-1743) bewarb sich Steller an der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg. Anfang 1737 wurde er als Adjunkt der Akademie der Wissenschaften zum Teilnehmer der Expedition ernannt und reiste im Dezember 1737 von St. Petersburg ab. Nachdem Steller im Dezember 1738 die Professoren GMELIN und MÜLLER in Jenisseisk erreicht hatte, wurde er zur Weiterreise nach Kamtschatka beauftragt. Von 1739 bis 1740 hielt er sich in Irkutsk auf, bereiste den Baikalsee, das Bargusin-Gebirge und die Transbaikalischen Steppen. Im September 1740 erreichte er die Halbinsel Kamtschatka, wo er mit STEPAN KRASCHENINNIKOV und VITUS BERING zusammentraf. Unter Leitung von VITUS BERING nahm er an der Reise nach Alaska teil und überlebte die Überwinterung (1741/1742) auf der heutigen Bering-Insel nach einem Schiffbruch. Nach der Rückkehr nach Kamtschatka blieb er bis 1744 auf der Halbinsel und trat dann die Heimreise an. In der westsibirischen Stadt Tjumen starb er 1746 auf der Rückreise nach St. Petersburg.

Seine zahlreichen Manuskripte zur Flora und Fauna Sibiriens und seine Tagebücher sind größtenteils erhalten, aber bis heute unveröffentlicht geblieben. PETER SIMON PALLAS, der die Bedeutung von Stellers naturhistorischen Arbeiten erkannte, publizierte ornithologische, botanische und geographische und ethnographische Abhandlungen von STELLER in dem „Stralsundischen Magazin“ (1768-1769) und in den „Neuen Nordischen Beyträgen“ (1791-1793). Bereits 1774 wurde STELLERS „Beschreibung von dem Land Kamtschatka“ von JOHANN BECKMANN herausgegeben.

Biogr. Quellen: STEJNEGER (1936), HINTZSCHE & NICKOL (1996)

## Literatur

Allgemeine Geschichte der neuesten Entdeckungen welche von verschiedenen gelehrten Reisenden in vielen Gegenden des russischen Reichs und Persien in der Historie, Landwirtschaft und Naturgeschichte, sind gemacht worden. Erster Theil 1777, Dritter Theil 1779, Vierter Theil 1780, Bern.

BAUHIN, C. (1623) – *Pinax theatri Botanici ...* Basileae Helvet. [Basel].

BAUHIN, J. (1650-1651) – *Historia plantarum universalis*. 3 Bde. Ebroduni [Yverdon].

BECKMANN, J. [Hrsg.] (1774) – STELLER 1774: Beschreibung des Landes Kamtschatka.

BUXBAUM, J. C. (1728-1740) – *Plantarum minus cognitarum. Centuria I-V. Complectens plantas circa Byzantium et in Oriente observatas. Petropoli* [Petersburg].

BUXBAUM, J. C. (1732) – *De propagatione fungorum per radices. Commentarii Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae*. Bd. 3, 1728 [erschieden 1732]. Petropoli [Petersburg] 264-267.

DAHLMANN, D. (1999) – JOHANN GEORG GMELIN / Expeditionen ins unbekannte Sibirien. Sigmaringen.

DILLENIIUS, J. J. (1718) – JO. JAC. DILLENII *Catalogus plantarum circa Gissam sponte nascentium. Praemittitur praefatio et dissertatio brevis de variis plantarum methodis. Francofurti ad Moenum* [Frankfurt am Main].

- DILLENIIUS, J. J. (1719) – JO. JAC. DILLENII Catalogus plantarum sponte circa Gissam nascentium. Cum Appendice .... Francofurti ad Moenum [Frankfurt am Main].
- DÖRFELT, H. & M. GUBE (2007) – Secotioid Agaricales (Basidiomycetes) of Mongolia. Feddes Repertorium, in print.
- DÖRFELT, H. & H. HEKLAU (1997) – Die Anfänge der mykologischen Durchforschung des Russischen Reiches. – Ungeduld und Verzweiflung / Georg Wilhelm Steller (1709-1746) und die Erforschung von Sibirien und Alaska / Programm für die wissenschaftliche Tagung 8.-12. November 1996 / Franckesche Stiftungen zu Halle / Referate - Abstracts, 35-36.
- DÖRFELT, H. & H. HEKLAU (1998) – Die Geschichte der Mykologie. Schwäbisch-Gmünd.
- DÖRFELT, H. & H. HEKLAU (2005) – Historischer Rückblick im Jahr 2004: Hieronymus Bock (1498-1554) und Paolo Boccone (1633-1704). *Boletus* **28** (1) 49-59.
- FEDEROV, A. (1976) – *Žizn rastenij*. Tom 2. Griby. Moskva [Moskau].
- FRIES, E. (1821-1832) – *Systema mycologicum*. Bd. 1 1821 Lundae [Lund], Bd. 2, 1822-1823 Lundae [Lund], Bd 3, 1829-1832 Gryphswaldae [Greifswald].
- FRÜHAUF, M. (1996) in Hintzsche, W., Nickol, T. (1996), S. 60-62.
- GEORGI, J.G. (1775) – *Bemerkungen einer Reise im Russischen Reich im Jahre 1772 von Joh. Gottl. Georgi*, Erster Band. St. Petersburg.
- GEORGI, J. G. (1777) – *Beschreibung aller Nationen des Russischen Reichs, ihrer Lebensart, Religion, Gebräuche, Wohnungen, Kleidungen und uebrigen Merkwuerdigkeiten*. Dritte Ausgabe. Samojedische, Mandshurische und ostlichste Sibirische Nationen. St. Petersburg.
- GEORGI, G. J. (1783) – *Russland. Beschreibung aller Nationen des russischen Reiches, ihrer Lebensart, Religion, Gebräuche, Wohnungen, Kleidungen und uebrigen Merkwuerdigkeiten*; in zween Baenden. Leipzig.
- GEORGI, G. J. (1800) – *Geographisch-physikalische und Naturhistorische Beschreibung des Rußischen Reichs zur Übersicht bisheriger Kenntnisse von demselben / Des dritten Teiles fünfter Band / Inländische Pflanzen der vierzehnten bis letzten Klasse des Systems des Ritters Carl von Linne*. Königsberg.
- GMELIN, J. G. (1747-1769) – *Flora Sibirica sive Historia plantarum Sibiriae*. Tomus I. 1747, Tomus II. 1749, Tomus III. 1768 Editore D. Samuel Gottlieb Gmelin, Tomus IV. 1769 Ex Recensione D. Samuel Gottl. Gmelin. Petropoli [Petersburg].
- GMELIN, O. [Hrsg.] (1911) – *Johann Georg Gmelin 1709-1755. Der Erforscher Sibiriens. Ein Gedenkbuch*. München.
- HEKLAU, H. & H. DÖRFELT (2006) – *Historischer Rückblick im Jahr 2005: Die Sibirienforscher Johann Georg Gmelin (1709-1755) und Stepan Petrowitsch Krascheninnikov (1711-1755)*. *Boletus* **29** (2): 61-79.
- HINTZSCHE, W. (2001) – *GEORG WILHELM STELLER / Briefe und Dokumente 1739*. Halle.
- HINTZSCHE, W. [Hrsg.] (2004) – *Dokumente zur 2. Kamčatkaexpedition 1730-1733*. Akademiegruppe. Bearbeitet von W. HINTZSCHE in Zusammenarbeit mit N. O. LIND, P. U. MÖLLER unter Mitarbeit von H. HEKLAU, K. KÜNTZEL, B. MEISTER. Halle.
- HINTZSCHE, W. & T. NICKOL [Hrsg.] (1996) – *Die Grosse Nordische Expedition: GEORG WILHELM STELLER (1709-1746) – ein Lutheraner erforscht Sibirien und Alaska*. Gotha.
- JAHN, I. & M. SCHMITT (2001) – *DARWIN & Co.. Eine Geschichte der Biologie in Portraits*. München.
- JAHN, I., R. LÖTHER & K. SENGLAUB (1985) – *Geschichte der Biologie*. Jena.
- KRASCHENINNIKOV, S. P. (1755) – *Opisanie zemli Kamčatki. sočinennoe STEPANOM KRASCHENINNIKOVYM, Akademii Nauk professorom. Pri Imperatorskoj Akademii Nauk Sanktpeterburg*. Faksimile-Ausgabe, St. Peterburg 1994.

- KRASCHENINNIKOV, S. P. (1766) – Opisanie Zemli Kamtschatki sotschinenoje STEPANOM KRASCHENINNIKOVYM (Beschreibung des Landes Kamtschatka ... von STEPHAN KRASCHENINNIKOV 1755 ... übersetzt und mit Anmerkungen erläutert von J. T. KÖHLER). Lemgo.
- LINNÉ, C. VON (1737) – Flora lapponica, exhibens plantas per Lapponiam crescentes, secundum systema sexuale, collectas in itinere... Amstelaedami [Amsterdam].
- LINNÉ, C. VON (1753) – Species plantarum. ... 2 Bde. Holmiae [Stockholm].
- LÜTJEHARMS, W. J. (1936) – Zur Geschichte der Mykologie / Das XVIII. Jahrhundert. Gouda.
- MICHEL, P. A. (1729) – Nova plantarum genera iuxta Tournefortii methodum disposita... Florentiae [Florenz].
- PALLAS, P.S. (1771) – Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs. Erster Theil. St. Peterburg.
- PALLAS, P.S. (1773) – Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs. Zweyter Theil. Erstes Buch vom Jahre 1770. St. Peterburg.
- PALLAS, P.S. (1776) – Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs. Dritter Theil. Vom Jahre 1772. und 1773. St. Peterburg.
- PALLAS, P.S. (1776) – Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs. Erster Theil. Frankfurt und Leipzig 1776.
- PERSOON, C. H. (1801) – Synopsis methodica fungorum. Gottingae [Göttingen].
- PESKOW, W. (2003) – Die Vergessenen der Taiga. München.
- PILÁT, A. [Hrsg.] (1958) – Flora ČSR / Gasteromycetes. Praha [Prag].
- POSSELT, D. (1969) – Die Erforschung der Flora Sibiriens in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts unter besonderer Berücksichtigung der Aufzeichnungen von D.G. MESSERSCHMIDT. Dissertation. Friedrich-Schiller-Universität Jena.
- POSSELT, D. (1976) – DANIEL GOTTLIEB MESSERSCHMIDT (1685-1735). Wissenschaftliche Zeitschrift der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Math.-Nat. Reihe **25**: 213-229.
- RATZEL, [Vornamen nicht ermittelt] (1878) – GEORGE JOHANN GOTTLIEB. Allgemeine Deutsche Biographie. Band **8**: 713-714.
- RAY, J. (1690) – Synopsis methodica stirpium Britannicarum... Londini [London].
- REID, D. & A. EICKER (1991) – A taxonomic survey of the genus *Montagnea* (Gasteromycetes) with special references to South Africa. S. Afr. J. Bot **57** (3): 161-170.
- RUPRECHT, J. F. (1864) – Zur Geschichte der Museen der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. I. Das botanische Museum. Bulletin de l'Academie impériale des sciences de St-Petersbourg **7**: 1-10.
- SAAL, W. (1980) – Die BUXBAUMS in Merseburg. Der Herold. Vierteljahrsschrift für Heraldik, Genealogie und verwandte Wissenschaften. 23. Jahrgang, Band **9**, Heft 12: 389-397.
- SAAL, W. (1983) – JOHANN CHRISTIAN BUXBAUM. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Wissenschaftliche Beiträge **17** (T 49): 5-77.
- STEJNEGER, L. (1936) – GEORG WILHELM STELLER – The pioneer of Alaskan natural history. Cambridge (Mass.).
- STRAHLENBERG, P. J. [TABBERT] VON (1730) – Das Nord- und Ostliche Theil von Europa und Asia... Stockholm.
- TOURNEFORT, J. P. (1694) – Elemens de Botanique ou methode pour connoître les plants. Paris.
- TOURNEFORT, J. P. (1700) – Institutiones rei herbariae. Tomus I-III. Parisiis [Paris].
- VALLOTTON, H. (1996) – PETER DER GROBE: Russlands Aufstieg zur Großmacht. Diederichs. München.
- WEINMANN, C. H. (1836) – Hymeno- et Gastero-Mycetes hucusque in imperio Rossico observatos. Petropoli [Petersburg].
- WENDLAND, F. (1992) – PETER SIMON PALLAS (1741-1811) – Materialien einer Biographie. Veröffentlichung der Historischen Kommission zu Berlin Band 80/1. 2 Teile. Berlin, New York.

WENDLAND (2001) in JAHN, I. & M. SCHMITT (2001) – Bd. 1. S.117-138.

WINTER, E. & N. A. FIGUROVSKIJ (Hrsg.) (1966-1977) – Forschungsreise durch Sibirien 1720-1727 / D.G. MESSERSCHMIDT. 5 Bde. Berlin.

### **Archivmaterialien**

Kopien des Manuskriptes „Sibiria perlustrata...“, Archiv der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg; Fotokopien des Manuskriptes im Archiv der Leopoldina in Halle (Saale) vorhanden.

Kopien des Manuskriptes zum 5. Band der „Flora Sibirica“ in der Handschrift von KRASCHENINNIKOV, Archiv der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg.

Kopie des Manuskriptes zur „Flora Irkutiensis“ von GEORG WILHELM STELLER, in der Handschrift von GORLANOV, Archiv der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg.



Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.  
German Mycological Society

Dieses Werk stammt aus einer Publikation der DGfM.

[www.dgfm-ev.de](http://www.dgfm-ev.de)

Über [Zobodat](#) werden Artikel aus den Heften der pilzkundlichen Fachgesellschaft kostenfrei als PDF-Dateien zugänglich gemacht:

- **Zeitschrift für Mykologie**  
Mykologische Fachartikel (2× jährlich)
- **Zeitschrift für Pilzkunde**  
(Name der Hefreihe bis 1977)
- **DGfM-Mitteilungen**  
Neues aus dem Vereinsleben (2× jährlich)
- **Beihefte der Zeitschrift für Mykologie**  
Artikel zu Themenschwerpunkten (unregelmäßig)

Dieses Werk steht unter der [Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz](#) (CC BY-ND 4.0).



- **Teilen:** Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen, sogar kommerziell.
- **Namensnennung:** Sie müssen die Namen der Autor/innen bzw. Rechteinhaber/innen in der von ihnen festgelegten Weise nennen.
- **Keine Bearbeitungen:** Das Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Es gelten die [vollständigen Lizenzbedingungen](#), wovon eine [offizielle deutsche Übersetzung](#) existiert. Freigibiger lizenzierte Teile eines Werks (z.B. CC BY-SA) bleiben hiervon unberührt.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Mykologie - Journal of the German Mycological Society](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [73\\_2007](#)

Autor(en)/Author(s): Heklau Heike, Dörfelt Heinrich

Artikel/Article: [Der Beginn der mykologischen Erforschung Sibiriens im 18. Jahrhundert 3-36](#)