

GOTTFRIED BREM

Vorwort und Einleitung

Dieses Buch ist dem Lipizzaner – der ältesten Kulturpferderasse der Welt – und seiner neueren wissenschaftlichen Analyse gewidmet. Pferde haben seit ihrer Domestikation eine entscheidende Rolle im Aufbau und in der Ausprägung unserer Kultur gespielt – ob als Nahrungslieferanten, Transport- und Fortbewegungsmittel, als kriegsentscheidende Waffe, als Arbeitstier, als Repräsentationsobjekt mit Kultcharakter oder als Ausdrucksmittel eines Lebensstils. Mehr noch: Über all diese Funktionen hinaus war die Beziehung zum Pferd immer auch eine emotionale, und das Pferd ein Symbol für Schönheit, Freiheit, Kraft und Macht.

Vor etwa 5500 Jahren begann in der südosteuropäischen und sibirischen Waldsteppe und in Mitteleuropa mit der Überführung des Pferdes in den Hausstand die Domestikation des Pferdes. Mit dem Entstehen der ersten Hochkulturen und deren schriftlichen und bildlichen Dokumentationen um 1500 Jahre v. Chr. kann der Einsatz als Zugtier und als Reitpferd dokumentiert werden. Das erste schriftliche Zeugnis wird auf das 14. Jahrhundert v. Chr. datiert. Es ist das Werk des nordsyrischen Stallmeisters und Pferdetrainers Kikkuli, in dem u.a. ausführlich die Zucht, Haltung, Fütterung und das Training von Pferden, die vor dem Streitwagen eingesetzt werden, beschrieben wurde. Etwa tausend Jahre später erschienen die Werke von Xenophon, einem Schüler von Sokrates. „Über die Reitkunst“ (Peri hippikes) dokumentiert zugleich auch den Wechsel des Interesses vom Pferd als Zugtier des Streitwagens hin zum Reitpferd in der Schlacht. Das Werk enthält dementsprechend eingehende Anweisungen für den Kauf und die Pflege von Pferden, sowie über die Schulung des Reiters bis hin zum Reiterkampf (Hipparchikos „Über die Pflichten eines Reitanführers“). Die Hippologie ist die Wissenschaft vom Pferd oder auch die wissenschaftliche Pferdekunde. Der Begriff ist aus dem Griechischen Wort für Pferd „Hippos“ abgeleitet. Xenophon gilt als erster abendländischer Hippologe.

Am Ende des Mittelalters wurde um 1434 die erste bekannte zentraleuropäische Abhandlung über die Reitkunst von Eduard I., König von Portugal verfasst („Livro da ensinança de bem cavalgar toda sela“). In den bedeutenden Reitschulen der Renaissance gehörte das Studium der Pferdewissenschaft und der Pferdeheilkunde zur praktischen Reitausbildung in der Reitbahn dazu. Die erste Reitakademie gründete Grisone 1532 in Neapel. Die 1733 von François Robichon de la Guérinière (1688–1751), dem größten Reitmeister der Barockzeit veröffentlichte „Ecole de Cavalerie“ (Schule der Reitkunst), befaßte sich bereits detailliert mit Fragen der Haltung, Pflege, Fütterung und medizinischen Betreuung von Pferden, Reitkunst oder gründlicher Anweisung zur Kenntnis der Pferde, deren Erziehung, Unterhaltung, Abrichtung, nach ihrem verschiedenen Gebrauch und Bestimmung.

Im späten 18. Jahrhundert übernahm dann die neue Fachdisziplin der Veterinärmedizin an den ersten Universitäten die Lehre der Pferdeheilkunde. Das Wissen um die Heilung kranker Tiere wurde zwar bereits seit der Antike gesammelt und mündlich weitergegeben, aber erst im absolutistischen Frankreich entstand 1762 in Lyon die erste tiermedizinische Schule. Auch die Geschichte unserer Veterinärmedizinischen Universität Wien reicht bis ins 18. Jahrhundert zurück. Am 24. März 1765 erfolgte ihre Gründung durch Kaiserin Maria Theresia und einer der Gründe für die Etablierung der Vetmeduni als dem Militär zugeordnete „K.u.K. Pferde-Curen- und Operationsschule“ war der große Bedarf an gesunden Pferden für die Kriegsführung. Heutzutage gibt es an diversen universitären Bildungsstätten auch eigene Studiengänge für Pferdewissenschaften.

Wien und die Lipizzaner teilen seit über 450 Jahren eine wechselhafte prunkvolle Geschichte. Seit dieser Zeit wird in der Spanischen Reitschule in Wien die klassische Reitkunst gepflegt. Hier ist die einzige Stätte der Welt, an der die Reitkunst der „Hohen Schule“ in ihrer klassischen Form bis auf den heutigen Tag gepflegt wird.

1580 wurde durch Erzherzog Karl II. von Innerösterreich das „Dörfl Lipitza“ im slowenischen Karst erworben und das „K&K Hofgestüt“ zu Lipica gegründet. Dies geschah, weil Pferdeimporte für den kaiserlichen Pferdebestand zu unsicher und zu verlustreich und damit zu teuer wurden.

Über Lipizzaner gab und gibt es neben einer umfangreichen historischen und belletristischen Literatur natürlich auch naturwissenschaftliche Publikationen. Oberst Hans Handler kam zu dem Schluß: Klassische Reitkunst sei Kunst und Wissenschaft (Oulehla, Mazakarini und Brabec d'Ipra, 1986).

Im vorliegenden Buch wird auch über die Historische Herkunft der Rasse und Entwicklung der Lipizzanergestüte, die Lipizzaner Hengststämme und Stutenfamilien sowie die staatlichen Lipizzaner und ihre Zuchtziele berichtet. Hier war es ein Glücksfall, dass es gelang, mit Herrn Dr. Thomas Druml einen hervorragenden Hippologen einzubinden, der sich insbesondere um die Abfassung des historischen und entwicklungsgeschichtlichen Teils verdient gemacht hat.

Das Hauptaugenmerk des Buches ist die Zusammenstellung der Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen, die im Rahmen eines von der EU geförderten „Inco-Copernicus“ Projektes erarbeitet worden sind. Beim „Inco-Copernicus“ Programm der EU handelte es sich um die Förderung und Unterstützung von Projekten für die Zusammenarbeit mit den Staaten Mittel- und Osteuropas sowie den Staaten der früheren Sowjetunion, das vorwiegend der Förderung der Forschung in diesen Ländern dienen sollte. Durch die Initiative von Prof. Bodó aus Budapest, damals Präsident von LIF (Lipizzan International Federation), kam es zur Bildung des Konsortiums, das dieses Projekt durchgeführt hat.

Das Projekt mit der Nr. 1083 und dem offiziellen Titel „Analyse der genetischen Variabilität der Lipizzaner-Rasse mittels molekular- und zytogenetischer Methoden (Analysis of the genetic diversity of the Lipizzan horse breed by molecular- and zytogenetic methods)“ wurde als Auftragnehmerin vom Ludwig Boltzmann Institut für immuno-, zyto- und molekulargenetische Forschung (Kontraktnummer: IC15-CT96-0904, DG 12 – CDPE) unter der wissenschaftlichen Projektleitung von O.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Drs.h.c. Gottfried Brem durchgeführt.

Im Projekt wurden die folgenden Partner und ihre Arbeitsgruppen koordiniert:

- Prof. Dr. Imre Bodó, Department für Tierzucht, Universität für Veterinärmedizinische Wissenschaften, Budapest, Ungarn
- Prof. Dr. Franc Habe und Prof. Dr. Peter Dovč, Biotechnologische Fakultät, Zootechnisches Department, Universität Ljubljana, Slowenien
- Dr. Eliane Marti und Prof. Sándor Lazáry, Abteilung für Immungenetik, Institut für Tierzucht, Universität Bern, Schweiz
- LIF (Lipizzan International Federation) Kloosterweide, Sint Ulriks Kapelle, Belgien
- Prof. Dr. Gottfried Brem, Institut für Tierzucht und Genetik, Universität für Veterinärmedizin, Wien, Österreich.

Das Projekt wurde am 1.2.1997 gestartet und endete offiziell am 30.1.2000, aber die gestarteten Arbeiten wurden auch nach der Förderung durch die EU fortgesetzt. Weitere österreichische Arbeiten zum Gesamtprojekt wurden außerdem durch einen Finanzierungsbeitrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft unterstützt.

Die Zielstellung des Projektes war eine umfassende Analyse und Dokumentation der in der Lipizzaner-Rasse (noch) vorhandenen genetischen Variabilität mit Hilfe zyto- und molekulargenetischer Methoden als Grundlage für zukünftige Zucht- und Anpaarungsentscheidungen und beinhaltete auch die Erhebung und Ausarbeitung aller verfügbaren einschlägigen wissenschaftlichen Literatur über die Lipizzaner.

Die Lipizzaner sind ein Kulturgut ersten Ranges und werden außer in Piber (Österreich) und Lipica (Slowenien) auch in den Staatsgestüten von Đakovo (Kroatien), Monterotondo (Italien), Fogaras (Rumänien), Topolčianky (Slowakei) und Szilvásvárád (Ungarn) gezüchtet.

Die Pferde all dieser Gestüte gehen zum größten Teil auf die Gründerpopulation des kaiserlichen Hofgestüts Lipica, welches 1580 von Erzherzog Karl II gegründet wurde, zurück. Im Rahmen des EU-Projektes besuchte ein Team von Wissenschaftlern aus Österreich, der Schweiz, Slowenien und Ungarn in den Jahren 1998 und 1999 alle genannten Gestüte. Alle Pferde der Zuchtherden (insgesamt 586) wurden detailliert vermessen, die Gestütsbücher wurden kontrolliert und Blut für genetische und serologische Untersuchungen entnommen.

Die wissenschaftlichen Ziele waren die Erhebung und Untersuchung von DNA-Markern, polymorphen Systemen, morphologischen Parametern, Messungen, Photographien, Pedigree Daten, Gesundheitsstatus und

Leistungsparametern einschließlich der Reproduktion zur exakten Beschreibung der Rasse sowie die Schaffung von Grundlagen für gemeinsame Programme zur Erhaltungszucht.

Folgende Gestüte und Einrichtungen wurden während des Projektes von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern besucht: Szilvásvár – Ungarn (27.–30.05.1997), Lipica – Slowenien (20.–26.06.1997), Đakovo – Kroatien (14.–17.07.1997), Beclean – Rumänien (7.–9.9.1997), Simbata de Jos/ Fogaras – Rumänien (10.–12.9.1997), Topolčianky – Slowakei (8.–11.10.1997), Monterotondo – Italien (17.–20.5.1998) Piber – Österreich (1.–4.6.1998), Spanische Hofreitschule – Österreich (6.–9.7.1998) und Kladruby und Slatinany – Tschechien (14.–17.7.1998). Dabei wurden in Piber und der Spanischen Hofreitschule 153, in Lipica 69, in Topolčianky 42, in Simbata de Jos 90, in Beclean 28, in Szilvásvár 77, in Đakovo 64 und in Monterotondo 63 Lipizzaner aufgenommen. Außerdem wurden in Kladruby und Slatinany 66 Kladruber mit einbezogen. Es wurden Blutproben zur Isolation und Analyse von DNA und für die Untersuchung biochemischer Parameter gewonnen, Gestütsbücher eingesehen und Daten ausgetauscht sowie Lipizzaner-Pferde vermessen, fotografiert und beurteilt.

An der Universität für Bodenkultur wurde aus den originalen Stutbüchern und verschiedenen Quellen der vollständige Stammbaum aller in das Projekt einbezogenen Pferde bis zu den heute als Gründertiere der Rasse geltenden Pferden neapolitanischen, spanischen, und arabischen Ursprungs aus dem 18. Jahrhundert rekonstruiert. Mit bis zu 32 Generationen bekannter Abstammung wurde somit der kompletteste Stammbaum aller Pferderassen weltweit erstellt. Lediglich vom Englischen Vollblut sind ähnlich komplette Aufzeichnungen vorhanden. Eine entscheidende Quelle für die Stammbäume jener Pferde, welche um 1900 auf gräflichen Gestüten (z.B. Janković oder Eltz) gehalten wurden, sind die Bücher eines ehemaligen Gestütsdirektors, welche die Antragssteller gemeinsam bearbeitet haben.

Neben den morphologischen und genealogischen Daten wurden aus den Blutproben auch genetische Marker („Mikrosatelliten“) analysiert und somit die einzigartige Möglichkeit geschaffen, den Prozess der Differenzierung innerhalb von Populationen über evolutionär sehr kurzfristige Zeiträume auf drei verschiedenen Ebenen nachzuvollziehen und die Effekte der Inzucht, welche in geschlossenen Populationen unvermeidlich ist, zu studieren. Ein großer Teil der statistischen Analysen der Daten aus dem Copernicus-Projekt erfolgte durch die Arbeitsgruppe Sölkner in Kooperation mit Čurik. Wesentliche wissenschaftliche Erkenntnisse waren die große Übereinstimmung der genealogischen und genetischen Differenzierung zwischen den Gestüten, ein recht geringer Einfluss der Inzucht auf die Körperentwicklung und konkrete Hinweise auf eine Genregion, die einen Einfluss auf allergische Reaktionen gegenüber Schimmelpilzen im Heu hat. Praktische Vorschläge zur Minimierung der Inzucht durch gelenkten Austausch von Zuchttieren zwischen Gestüten wurden vorgelegt.

Während einer der Copernicus-Missionen im Sommerquartier der Lipizzaner der Wiener Hofreitschule entstand zusammen mit Dr. Monika Seltenhammer ein neuer Forschungsansatz. Seltenhammer arbeitete an einem Vergleich des menschlichen Melanoms zu jenem des Pferdes. Besonders beim Schimmel treten Melanome sehr häufig auf, sind aber relativ gutartig. Es entstand die Idee, die Genetik des Melanoms beim Schimmel näher zu untersuchen und auch mit dem Prozess des Ergrauens (Schimmel werden dunkel geboren und verlieren im Verlauf der Zeit Pigment aus den Haaren) in Zusammenhang zu bringen. Erstmals wurde bei Tieren eine objektive Farbmessung mit einem Chromameter durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen eine starke genetische Komponente sowohl der Schimmelwerdung als auch der Melanombildung und einen relativ engen genetischen Zusammenhang.

Aus den molekulargenetischen Analysen (DNA-Mikrosatelliten und mtDNA) von 586 Lipizzanern und 66 Kladrubern wurde deutlich, dass die Lipizzaner eine relativ homogene Population darstellen, die sich aber deutlich von den ihnen nahe stehenden Kladrubern unterscheidet. Eine stärkere genetische Differenzierung zwischen Lipizzanerp Populationen wäre überraschend gewesen, weil alle untersuchten Gestüte Beziehungen zur ‚Urpopulation‘ in Lipica aufweisen. Zu dem ist es in der Zuchtgeschichte des Lipizzaners immer wieder zur Zusammenführung einzelner Populationen bzw. zum Austausch von Zuchttieren zwischen Gestüten gekommen. Dieser ‚Genfluss‘ trägt dazu bei, dass genetische Unterschiede zwischen Populationen fortdauernd nivelliert werden.

Trotz der relativen genetischen Homogenität der Lipizzanerrasse lassen sich zwischen manchen Gestüten auch stärkere Differenzierungen nachweisen. Genetisch relativ ähnlich sind sich die Gestüte Lipica, Montero-

tondo und Piber bzw. die rumänischen Gestüte Beclean und Fogaras. Die rumänischen Lipizzaner setzen sich jedoch deutlich von den restlichen Gestüten ab. Dies könnte vor allem daran liegen, dass in Rumänien häufiger auf Stutenlinien zurückgegriffen wurde, welche in den anderen Gestüten nicht zur Zucht eingesetzt wurden. Inwieweit die Stellung der rumänischen Gestüte im Hinblick auf die Gesamtdiversität des Lipizzaners besonders zu bewerten ist, sollte diskutiert werden.

Hinsichtlich der genetischen Diversität gibt es keine auffallenden Unterschiede zwischen den untersuchten Lipizzanergestüten. Lipizzaner weisen trotz der vergleichsweise geringen Populationsgröße keine geringere Alleldiversität oder Heterozygotie auf als andere Pferderassen. Die molekulargenetischen Daten lassen nicht erkennen, dass Verwandtschaftspaarung im großen Ausmaß stattfindet. Zytogenetische Untersuchungen ergaben ebenfalls keinen Hinweis auf auffällige Aberrationen.

Der Europäischen Union, dem Schweizer Nationalfond, dem Schweizer Bundesamt für Forschung und Technologie, dem Ministerium für Wissenschaft und Technologie der Republik Slowenien, dem Österreichischen Austauschdienst, dem österreichischen Lebensministerium, der Ludwig-Boltzmann-Gesellschaft und der Veterinärmedizinischen Universität Wien sei an dieser Stelle im eigenem und im Namen aller Beteiligten sehr herzlich gedankt für die finanzielle Unterstützung und Förderung des Projektes. Den Leitern der Gestüte wird von uns allen insbesondere gedankt für ihre Kooperation und Gastfreundschaft, die Bereitstellung ihrer Pferde und Gestütsarchive und ihrer MitarbeiterInnen für die Hilfe bei der Arbeit mit und an den Pferden. Den beteiligten Universitäten sei herzlich für all die gewährte Unterstützung und Hilfe bei der Durchführung des Projektes gedankt. Als Herausgeber danke ich meiner Sekretärin Frau Bettina Klimmer für ihre aufopferungsvolle Hilfe bei den Korrekturarbeiten. Besonders möchte ich mich bei Herrn Hans Brabenetz bedanken, der uns bereitwillig mit unzähligen Fotos aus seinem Archiv ausgeholfen hat.

Weiterhin gilt der Dank des Herausgebers und der Mitautoren und der Mitautorin dem Verlag.

Abschließend sei mit einem Hinweis auf die Webseite des Verbandes der Lipizzanerzüchter in Österreich ein Zitat von Mohammed wiedergegeben:

Als Gott das Pferd erschaffen hatte, sprach er zu dem prächtigen Geschöpf: „Dich habe ich gemacht ohne gleichen. Alle Schätze dieser Welt liegen zwischen deinen Augen. Auf der Erde sollst du glücklich sein, und vorgezogen werden allen übrigen Geschöpfen, denn dir soll die Liebe werden des Herrn der Erde. Du sollst fliegen ohne Flügel und siegen ohne Schwert.“

GOTTFRIED BREM

Vorwort zur 2. Auflage

Autorenschaft, Verlag und Herausgeber freuen sich, die zweite Auflage des gemeinsamen Werkes „Der Lipizzaner im Spiegel der Wissenschaft“ vorlegen zu können. Die Entstehung der ersten Auflage war geprägt durch breit angelegte und intensive wissenschaftliche Untersuchungen und Analysen, die dann in einem zeit- aufwändigen und nicht einfachen Prozess zu einem Buch zusammengefügt wurden. Dieser Prozess war letzten Endes davon geleitet, es sei besser, ein Buch mit möglichen Unzulänglichkeiten herauszubringen, als ein perfektes Buch anzustreben, das dann vor lauter Perfektionismus nicht erscheint.

Der über zehn jährigen Gesteitungsgeschichte der ersten Auflage folgt nun überraschend nach knapp bereits eineinhalb Jahren die zweite Auflage. Der pragmatische Grund ist, dass die erste Auflage zu unserer Freude relativ schnell vergriffen war und offensichtlich anhaltend Nachfrage nach dem Werk besteht. In dieser zweiten Auflage wurden neben orthographischen und anderen technischen Korrekturen auch einige inhaltliche Ergänzungen zum besseren Verständnis vorgenommen. Für dabei immer noch übersehene Unzulänglichkeiten bitte ich um Entschuldigung.

Pferde haben seit ihrer Übernahme in den Haustierstand eine entscheidende emotionale Rolle als Symbol für Schönheit, Freiheit, Kraft und Macht gespielt, aber die Domestikation des Pferdes ist nach wie vor von offenen Fragen geprägt und liegt noch im Verborgenen. Gegenwärtig hoffen wir mehr denn je auf Erkenntnisse molekularbiologischer Untersuchungen, um genauere Einblicke in die Domestikationsgeschichte des Pferdes zu erlangen. Nach aufwändigen Y- chromosomalen Analysen ist es meiner Mitarbeiterin Barbara Wallner gelungen, erstmals zumindest zwei Haplotypenlinien bei Lipizzanerhengsten molekulargenetisch zu differenzieren und paternalen Linien zuzuordnen. Durch die Sequenzierung des gesamten Genoms von Conversano Sessana – 13 (Titelbild) und zwei Lipizzanern hoffen wir, diese Differenzierung noch weiter vorantreiben zu können. Die Ergebnisse dieser Arbeiten sind noch nicht abgeschlossen und konnten deshalb noch keinen Eingang in die vorliegende zweite Auflage finden.

Als Herausgeber danke ich allen Mitautorinnen und Mitautoren, die sich an der Überarbeitung des Textes beteiligt haben. Besonders hervorheben und herzlich danken möchte ich Herrn Dr. Thomas Druml und Dr. Max Dobretsberger für ihre stete Bereitschaft, mir immer mit Rat und Tat zur Seite zu stehen. Ohne die arbeitssaufwändige und umsichtige Einfügung der Korrekturen direkt in Adobe InDesign CS5.5 durch meine Sekretärin Frau Bettina Klimmer wäre die rasche Umsetzung nicht möglich gewesen. Sie hat auch mit großer Geduld und Zuverlässigkeit die Hauptlast getragen bei der Umgestaltung des Literaturverzeichnisses sowie der Auflistung der Bildnachweise und Anhänge, gebührt ihr herzlicher Dank. Nicht zuletzt danke ich dem Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und dem Präsidenten der ÖAW, Herrn Prof. Dr. Helmut Denk für die allzeit gewährte Unterstützung und Hilfe.

Ich wünsche allen Leserinnen und Lesern und den Freunden der Lipizzaner viel Genuss und Freude bei der Lektüre.

Wien, Weihnachten 2012

Gottfried Brem



Abb. I. Pluto Presciana aus Piber, Foto Slawik