

Aus dem Institut für Tierzucht und Geburtskunde  
der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu Dresden  
Direktor: Professor Dr. Richter.

---

---

# Erfahrungen mit Maultieren bei der Deutschen Gebirgsartillerie im Kriege

---

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der veterinär-medizinischen Doktorwürde

der

durch die ordentlichen Professoren  
der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu Dresden  
verstärkten medizinischen Fakultät

der

Universität Leipzig

vorgelegt von

Tierarzt Werner Weichlein

aus Usedom

---

Mit 7 Abbildungen



DRESDEN 1917  
BUCHDRUCKEREI ALBERT HILLE



---

*Dem Leutnant d. L. Feldartillerie II.  
Herrn Bergrat Dr. jur. et phil. Ernst Herbig*

*in Freundschaft gewidmet*

Gedrukt mit Genehmigung der durch die ordentlichen Professoren  
der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu Dresden verstärkten  
medizinischen Fakultät der Universität zu Leipzig, 21. Juli 1917.

---

**Referent: Professor Dr. Richter.**

---

## Einleitung.

Auf fast allen militärischen Gebieten, in der Strategie und Taktik, in der Waffenart und der Ausrüstung von Heer und Flotte hat der Weltkrieg große Veränderungen hervorgerufen, Veränderungen und Verbesserungen, die aus der Erfahrung heraus eingeführt wurden. Ganz neue Truppengattungen sind geschaffen worden, deren unbedingte Notwendigkeit die moderne Kriegführung gezeigt hat. Als eine solche Notwendigkeit hat sich auch die Schaffung einer deutschen Gebirgsartillerie erwiesen, deren erste Formation im November 1914 aufgestellt wurde. Durch meine Kommandierung zu dieser ersten Gebirgs-Artillerie-Abteilung war es mir möglich, Erfahrungen über einen sehr wichtigen Faktor dieser neuen deutschen Truppengattung zu sammeln, nämlich über die Ausrüstung der Gebirgsartillerie mit geeigneten Tieren für die bei dieser Formation notwendigen Verwendungsarten als Trage-, Zug- und Reittier. Im folgenden will ich nun meine Beobachtungen wiedergeben, die ich in dieser Beziehung mit Maultieren machte. Wenn die Zahl der mir zugeteilten Maultiere auch nicht sehr hoch war — sie wechselte häufig und schwankte zwischen 60 bis zu 200 Tieren —, und wenn auch das Leben im Felde manche genauere Untersuchung, die an sich wünschenswert gewesen wäre, nicht zuließ, so bot doch die fast zwei Jahre hindurch währende, ununterbrochene Beobachtung so viel interessante Ergebnisse, daß ich dieselben der Aufzeichnung für wert hielt. Vielleicht sind meine Ausführungen sogar dazu angetan, Anregung zu Veränderungen und Verbesserungen zu geben, die nach den praktischen Erfahrungen notwendig erscheinen.

Ich will in folgendem zunächst über Geschichte der Zucht und Haltung von Maultieren im Altertum und bei den modernen Kulturvölkern kurze Darlegungen bringen und daran meine im Felde gesammelten Erfahrungen mit Maultieren knüpfen.

---

## Geschichte der Maultierzucht.

Alle Arten der Gattung „Pferd“ können sich untereinander paaren und Junge erzeugen. Zu der Gattung „Pferd“ rechnet man nach Müller (17)

1. das eigentliche Pferd,
2. den Esel und den Halbesel (Dsiggetai) in Asien,
3. die gestreiften Pferde: das Zebra, das Bergzebra oder Dauw und das Quagga in Afrika.

Von den Paarungsprodukten zweier verschiedener Arten der Equiden haben bisher nur die Bastarde von Pferd und Esel größere wirtschaftliche Bedeutung erlangt. Von diesen unterscheidet man zwei Arten: den Maulesel (*Equus hinnus*), das Ergebnis einer Paarung zwischen Pferdehengst und Eselstute, und das Maultier (*Equus mulus*), das Paarungsprodukt aus Eselhengst und Pferdestute. Nach Reinhardt (22) schlägt in beiden Fällen der Bastard mehr nach der Mutter. Der Maulesel ist meist kleiner als das Maultier und hat ein stark eselähnliches Aussehen, insbesondere durch den Eselschwanz und die sehr langen Ohren; auf ziemlich schwachen Gliedmaßen ruht ein verhältnismäßig schwerer Rumpf. Seine Stimme ist dieselbe wie die des Esels. Das Maultier dagegen ähnelt im Körperbau mehr dem Pferde. Es hat meist nicht so lange Ohren wie der Maulesel und einen Pferdeschweif. Seine Stimme ist zwar ähnlich der des Esels, hat aber auch einen Anklang an das Wiehern des Pferdes. — Wann und wo solche Paarungen zwischen Pferd und Esel zuerst vorgenommen worden sind, ob sie beabsichtigt oder rein zufällige waren, ist nicht bekannt. Doch ist es sicher, daß schon Jahrhunderte vor Christi Geburt die Zucht von Pferdebastarden eifrig betrieben wurde, wie Darstellungen von ihnen auf alten assyrischen und illyrischen Abbildungen beweisen.

Auch im alten Testament ist nach Reinhardt (22) bei Ezechiel (596 v. Chr.) bereits der Maulesel erwähnt, und die Landschaft Thogarma, d. h. Armenien oder Kappadocien, wird hier als diejenige bezeichnet, welche die besten Maulesel lieferte. Nach Kronacher (15) nimmt Hahn an, daß die ersten Paarungen zwischen Pferd und Esel in Westasien stattgefunden haben, und zwar vielleicht in der Weise, daß Pferde, auf denen die Reitervölker Hochasiens nach Westen vorbrachen, mit Eselhengsten zusammenkamen, da in Westasien der Esel schon lange als Haustier gehalten wurde. Nach demselben Autor ist Hilzheimer der Meinung, daß die Zucht von Mauleseln und Maultieren völlig unabhängig von einander in verschiedenen Gegenden entstanden sei. Nach ihm soll der Maulesel aus Mesopotamien (Assyrien) und das Maultier aus Illyrien stammen. Hilzheimer begründet seine Ansicht u. a. damit, daß auf alten assyrischen Bildern stets der Maulesel, auf illyrischen aus derselben Zeit dagegen immer nur das Maultier dargestellt ist. Nach Reinhardt (22) werden in einem Fragment des ionischen Dichters Anakreon (550 — 474 v. Chr.) die Myser direkt als Erfinder der Maultierzucht bezeichnet. Daß dieses Volk viele Maultiere besessen haben muß, geht nach demselben Autor auch aus Homers Ilias hervor (Kap. 24 V. 277), wo berichtet wird, daß die Myser dem König Priamos von Ilion Maultiere zum Geschenk machten. — Die Zucht des Maulesels hat nicht eine solche Bedeutung wie die des Maultieres erlangen können, weil er zu leicht und zu häufig die schlechten Eigenschaften der Mutter (der Eselin) erbt und deshalb bössartig und widerspenstig sein soll. Trotzdem aber hat sich die Zucht des Maulesels in einigen Gegenden noch bis zur Jetztzeit erhalten. So findet sich nach Kronacher eine solche hauptsächlich noch in Sizilien, Süditalien, Spanien, Aegypten und in Marokko.

Weit größere Bedeutung hat die Haltung und Zucht des Maultiers gewonnen. Berühmt waren schon im Altertum die Maultiere in Kappadozien und Galatien. Bei Griechen, Persern und Römern fand das Maultier schon seit den ältesten Zeiten Verwendung. Es wurde nach Hauger (11) zum Lasttransport der Kaufleute, in der Landwirtschaft und im Heeresdienst benutzt. Nach Pusch (20) berichtet Homer in der Ilias II. V. Vers 852, daß die Maultiere bei den Enetern, einem paphlagonischen Volks-

stamm wild aufgewachsen seien. Nach demselben Autor führen im trojanischen Kriege Maultiere die Leichen der Gefallenen zum Scheiterhaufen (Homer Ilias II, Kap. 5, V. 333). Wie hoch der Wert des Maultieres im alten Griechenland eingeschätzt wurde, beweist am besten die Tatsache, daß, wie Hauger (11) berichtet, bei den Olympischen Festen Maultierrennen stattfanden, wie aus den Anfangsversen des 5. Olympischen Siegesliedes hervorgeht, wo Pindar den Psaumis von Kamarina, den Sieger mit dem Maultiergespann, wie folgt besingt:

„Erhabner Taten Lohn, der Kränze süße Blüte,  
Die man erringt in Pisas Bahn,  
O Kamarina, nimm mit freundlichem Gemüte,  
Du Meerestochter, froh sie an,  
Des nimmermüden Maultierwagens Zier,  
Weiht Psaumis Dir.“

Nach Reinhardt (22) spielten bei den Persern neben den Eseln auch die Maultiere zur Beförderung der Bagage eine wichtige Rolle, wie der griechische Geschichtsschreiber Herodot vom Kriege des Perserkönigs Darius gegen die Skythen im Jahre 513 v. Chr. berichtet.

Auch im alten Rom stand das Maultier in hohem Ansehen. Nach Reinhardt (22) benutzten die Römer, wie Aelian berichtet, besonders zum Ziehen von Reisewagen Maultiere. Nach demselben Autor schreibt Plinius, daß Poppaea, Neros Gemahlin, die Hufe ihrer Maultiere habe mit Gold beschlagen lassen. Und Sueton berichtet, daß die Hufe der Maultiere, die Kaiser Neros Reisekarossen zogen, mit Silber beschlagen waren.

Den Juden war nach Pusch (20) die Zucht des Maultieres, wie überhaupt jede Bastardierung, verboten (3. Moses, Kap. 19, V. 19).

Heute noch wird nach Reinhardt (22) das Maultier in den Gebirgsländern Südeuropas, besonders in Spanien, Frankreich, Italien, in der Schweiz und in Oesterreich zum Befördern von Tragelasten und als Zugtier vor zweirädrigen Karren in ausgedehntem Maße verwendet.

In Asien werden hauptsächlich in Persien und Nordchina Maultiere gehalten.

In Afrika werden Maultiere in Algerien und Aegypten, in Abessinien und dem Kapland in großer Zahl als Reit- und Arbeitstiere benutzt und gezüchtet.

In Amerika hat das Maultier hauptsächlich in Südamerika als Saumtier und in den letzten Jahrzehnten auch in Nordamerika, hier besonders als Zugtier, große Bedeutung, erlangt.

Die beste Maultierzucht, die auch viele Tiere für den Export produziert, besteht zur Zeit in Amerika und in Südfrankreich. Und zwar wird in Amerika hauptsächlich ein Maultier mittelschweren Schlages, aus edlen Pferdestuten und starken Eselhengsten, gezüchtet. Die Tiere aus einer solchen Paarung sind von schönem, korrektem Körperbau, dem man in den meisten Fällen die Abstammung von einer edlen Mutter noch ansieht. In Amerika hat man schon lange den großen Wert des Maultieres erkannt. Es wird dort in der Industrie, im Bergbau, im Handel und in der Landwirtschaft als Arbeitstier und in Gebirgsgegenden als Saumtier benutzt. Der Farmer züchtet besonders das Maultier als Zugtier für landwirtschaftliche Maschinen. Nach Januschkewitsch (14) werden Maultiere dort namentlich vor den großen landwirtschaftlichen Maschinen verwendet, die bedeutend größer sind als die bei uns in Deutschland im Gebrauch befindlichen, da der Amerikaner durch den großen Mangel an menschlichen Arbeitskräften gezwungen ist, Maschinen mit größerer Arbeitsleistung zu bauen. Und zwar gehen die Maultiere dort meistens im Viergespann. Man verfährt so, daß das erste Gespann am Gerät und das Leitgespann ältere, zugfeste Tiere sind, während zwischen diese junge, heranwachsende, mit dem Zug noch nicht vertraute Tiere gespannt werden. Und zwar kann man nach demselben Autor durch diese Bespannungsart schon Maultiere zur Arbeit heranziehen, die noch nicht voll zwei Jahre alt sind. Man braucht dabei angeblich nicht zu befürchten, daß diese Arbeit einen schädlichen Einfluß auf das Wachstum der Tiere ausübt; trotz regelmäßiger Benutzung soll die körperliche Entwicklung der jungen Maultiere ruhig weitergehen, ohne daß sie so gepflegt werden müssen wie Pferdefohlen. Mit 5—7 Jahren erst sind die Tiere ausgewachsen und voll entwickelt und können dann ohne besondere Pflege zu den schwersten Arbeiten benutzt werden. Diese Tiere stehen aber auch hoch im Preise. Selbst in Amerika, wo die Zucht des Maultieres sehr ausgedehnt ist,

kostete ein gutes ausgewachsenes Maultier vor dem Kriege bis zu 1000 Mark. Bei der Durchschnittsberechnung der Werte von Maultieren und Pferden wird in den Vereinigten Staaten von Nordamerika das Maultier durchschnittlich um 100 Mark höher eingeschätzt als das Pferd. Dadurch ist wohl am besten bewiesen, welchen wirklichen Gebrauchswert das Maultier hat. Bei der Viehzählung in den Vereinigten Staaten von Nordamerika im Jahre 1906. erreichte nach B ö d e k e r (2) die Zahl der Maultiere  $\frac{1}{6}$  des Pferdebestandes. Durch diesen außerordentlich hohen Prozentsatz, der sich seitdem noch erhöht hat, dürfte wohl ohne weiteres der Beweis erbracht sein, daß mit der Haltung des Maultieres wirtschaftliche Vorteile verbunden sind; denn der kühl berechnende Amerikaner hätte sonst wohl kaum einen solchen Wert auf das Maultier gelegt.

In Europa hat die Zucht und Haltung des Maultieres vorzugsweise in den südlicheren Gebirgsländern Verbreitung gefunden. Aus der folgenden Zusammenstellung geht ungefähr die Zahl der in den verschiedenen Ländern gehaltenen Maultiere hervor. Leider steht mir eine die Maultiere allein umfassende Statistik nicht zur Verfügung. Die folgende Nachweisung aus dem Statistischen Jahrbuch für das Deutsche Reich vom Jahre 1912 faßt Maultiere, Maulesel und Esel zusammen. Zum Vergleich sei die vorhandene Anzahl von Pferden beigelegt.

	Maultiere, Maulesel und Esel	Pferde
Spanien	1 741 460	546 035
Italien	1 238 080	955 878
Frankreich	555 070	3 222 140
Irland	273 677	614 482
Bulgarien.	130 318	477 783
Oesterreich	73 408	1 802 848
Ungarn	21 953	2 351 481
Deutschland	13 147	3 442 067
Rumänien	7 701	864 324
Schweiz	4 717	144 128
England	—	1 402 146
Rußland	—	24 514 830

In Spanien, Italien, in der Schweiz, in Oesterreich und Bulgarien werden vorzugsweise nur Maultiere kleineren und leichteren Schlages gezüchtet, die hauptsächlich als Saumtiere im Gebirge Verwendung finden sollen. Doch hat die Zucht in diesen Ländern nur einen solchen Umfang, daß dadurch der Bedarf an Maultieren im eigenen Lande gedeckt wird. Eine Ausfuhr von Maultieren findet in nur ganz geringem Maße statt und ist deshalb kaum von Bedeutung.

Ueber die Maultierzucht in den übrigen in der Statistik aufgeführten Ländern ist — mit Ausnahme Frankreichs — wenig bekannt. Sie hält sich ebenfalls in den Grenzen des jeweiligen Bedarfs, oder man mißt den Maultieren und Eseln so wenig Bedeutung bei, daß eine Zählung überhaupt nicht stattfindet, wie in Rußland und England. Dagegen wird eine große Anzahl von Maultieren aus Frankreich, wo die Maultierzucht in voller Blüte steht, exportiert, weswegen ich auf die Zucht in diesem Lande etwas näher eingehen will.

Hauptsächlich in Südfrankreich, in der Landschaft Poitou, wird Maultierzucht in ausgedehntem Maße getrieben. Hier wird ein Maultier schweren Schlages aus kaltblütigen Pferdestuten und großen Eselhengsten gezüchtet. Die zur Maultierzucht verwendeten Pferdestuten gehören zu dem schwersten französischen Pferdeschlage und sind nach Hailer (12) als besondere Rasse lediglich zur Maultierzucht aus den Boulonnais, Charolais und Percherons herausgezüchtet. Sie werden dort als *race chevaline de l'espèce mulassière*, kurz als *mulassiers*, bezeichnet. Am meisten ähneln diese Pferde den Percherons. Nach Ramm und Buer (21) messen die Hengste der *mulassiers* 1,62 bis 1,64 m im Widerrist, und die Stuten 1,54 bis 1,74 m. Die Farbe soll meistens schwarz oder weiß sein. Der Kopf ist sehr groß und lang, mit Tapirnase und langen, innen behaarten Ohren. Die Mähne ist, namentlich bei den Hengsten, auffallend lang und dicht. Der Hals ist stark und gebogen. Nach Hailer (12) haben ferner die Füße bis zu den Karpal- und Tarsalgelenken einen langen dichten Behang. Die zur Maultierzucht notwendigen Eselhengste werden auch in derselben Landschaft gezüchtet und sind unter dem Namen Poitou-Esel bekannt. Nach Ramm und Buer (21) steht diese Eselrasse in der Größe hinter den Pferden wenig zurück. Die Eselhengste und Eselstuten sind 1,36 bis 1,62 m groß. Die Mähne der Hengste

ist sehr lang aber dünn. Auch die sonstige Behaarung ist sehr reichlich. An den Schienbeinen findet sich ein starker Behang. Die Haarfarbe ist dunkelbraun bis schwarz, mit hellgrauem Maul, hellem Unterbauch und Augenringen. Wie R a m m und B u e r (21) berichten, werden die Stuten der mulassiers immer zuerst einem Eselhengst zugeführt. Wenn hierbei eine Befruchtung nicht stattgefunden hat, läßt man sie vom Pferdehengst decken. Nach denselben Autoren sollen in Südfrankreich in der Regel nicht mehr als 40 Proz. der Pferdestuten vom Eselhengst tragend werden. — In dem Departement Deux-Sèvres allein wurden bereits vor 1900 alljährlich 6000 bis 7000 Stuten dem Eselhengst zugeführt. Exportiert wurden aus Frankreich vor 1900 etwa 10 000 bis 15 000 Maultiere (Statistique agricole de la France. Paris 1897; Imprimerie nationale. Zitiert nach R a m m und B u e r [21].)

Eine äußerst geringe Anzahl von Maultieren hat Deutschland aufzuweisen. Hier hat das Maultier bisher wenig Bedeutung erlangen können. Es ist nur selten bei uns verwendet und ganz vereinzelt gezüchtet worden. Im Mittelalter wurde nach Kronacher (15) hier und da Maultierzucht in Deutschland getrieben. Und zwar benutzten der Adel und die Besitzenden Bauernstuten zur Maultierzucht, um ihre eigenen Stuten besser nutzen zu können. Nach dem Abfohlen kauften sie dann das Maultierfohlen an. Hert er (13) berichtet, daß im Berliner Marstall vor Erbauung der Berlin-Potsdamer Bahn zur Zeit Friedrich Wilhelms III. Maultiere gehalten wurden, die zur Beförderung von Wirtschaftsfuhren nach Potsdam dienten. Nach demselben Autor sollen die Berliner Schauspieler, die zu Beginn des 19. Jahrhunderts in Potsdam Vorstellungen gaben, in Wagen gefahren sein, die von Maultieren gezogen wurden. In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts hat Graf Schlieffen in Schlieffenberg in Mecklenburg Versuche mit Maultieren zur Ackerarbeit gemacht. Nach seinem Bericht, den B ö d e k e r in der deutschen landwirtschaftlichen Presse (Jahrg. XXXIII, S. 621) veröffentlicht, war er mit den Leistungen seiner Maultiere außerordentlich zufrieden. Im 19. Jahrhundert wurden nach Eckert (8) im Lüneburgischen, im Kreise Fallingpostel, Maultiere gezüchtet. Es wurde dort vom Königreich Hannover jedes Jahr ein Eselhengst zur Deckstation Büchten bei Ahlden a. d. Aller gesandt, wo ihm alljährlich etwa 18 Stuten zu-

geführt wurden, die wegen Erbfehlers nicht von Landgestüthengsten gedeckt werden durften. Auch im Königlichen Privatgestüt zu Neuhaus im Dolling wurde Maultierzucht getrieben. — Mit dem Ende des Königreichs Hannover hörte jedoch auch die dortige Maultierzucht auf. Die Eselhengste wurden noch im Jahre 1866 verkauft. Da aber die Nachfrage nach Maultierfohlen im Hannoverschen bestehen blieb, so richtete im Jahre 1873, wie Eckert (8) berichtet, der Land- und forstwirtschaftliche Provinzialverein an das Landwirtschaftsministerium ein Gesuch mit der Bitte um erneute Aufstellung eines Eselhengstes in Büchten aus staatlichen Mitteln. Doch wurde dieses Gesuch unter der Begründung abschlägig beschieden, daß zur Zeit kein geeigneter Eselhengst für diese Zwecke zur Verfügung stehe. Seitdem sind aber immer erneute Versuche gemacht worden, die Maultierzucht wieder einzuführen. So erwarb Gutsbesitzer Wilke in Ohlendorf bei Pattensen a. d. Leine einen sogenannten Malteser-Eselhengst aus Kentucky zur Maultierzucht. Doch hat er ihn nach kurzer Zeit durch Unglücksfall verloren. Hagenbecks Tierhandlung in Stellingen bot zwar mehrmals geeignete Eselhengste an, doch war das Risiko des Erwerbes eines solchen Tieres für einen Besitzer zu groß. Ein solcher Hengst sollte ab Insel Malta 8000 Mark kosten, ohne daß Garantie für Decken gewährt wurde. Man hatte schon alle Hoffnung aufgegeben, daß der Staat jemals die Mittel zur Aufstellung eines Eselhengstes gewähren würde, und Eckert (8) schlug damals vor, eine Hengstgenossenschaft zu bilden, um auf diesem Wege einen Eselhengst zu erwerben. Da wies Landstallmeister Dr. Grabensee in seinem Berichte über die amerikanische Pferdezucht (Berlin 1906, Verlag von Parey) auf den großen Nutzen des Maultieres hin und sprach sich für eine Haltung und Zucht von Maultieren in Deutschland aus. Noch in demselben Jahre wurde ihm darauf von der Regierung der Auftrag, einen zur Maultierzucht geeigneten Eselhengst für das Landgestüt in Celle zu erwerben. Im Herbst 1909 zog dann ein sehr starker, von Hagenbeck in Stellingen importierter Eselhengst, der den Namen Bileam erhielt, in das Landgestüt Celle ein. Dieser akklimatisierte sich nach B ö d e k e r (5) glänzend. Er wurde noch größer und stärker und war jederzeit, auch bei kaltem und naßkaltem Wetter, willig zum Decken. Ihn zeichnete Gewandtheit, Klugheit und auffallende Gutartigkeit aus,

und er hat nach B ö d e k e r s Bericht „die verbreitete Ansicht von schwerer Akklimatisation der Esel in unserem Klima vollständig zunichte gemacht.“ Bileam bezog bereits im Frühjahr 1910 die Deckstation Edemissen, Kreis Einbeck, Südhannover, und hat dort in der ersten Deckperiode 35 ihm zugeführte Stuten gedeckt und nach B ö d e k e r über 20 tragend gemacht. Die Fohlen sollen starkknochig, korrekt und groß gewesen sein. — Nach Gerland (9) gab es in den letzten Jahren vor dem Kriege in Deutschland bereits fünf Eselhengste, die in staatlichen Gestüten Pferdestuten deckten. Diese standen in Celle (Provinz Hannover), in Zirke (Provinz Posen), in Leubus (Provinz Schlesien), in Braunsberg (Provinz Ostpreußen) und in Marienwerder (Provinz Westpreußen). Von diesen ist der Eselhengst in Braunsberg verendet und der von Marienwerder wieder verkauft worden, so daß im Jahre 1914 noch drei Eselhengste in staatlichen Gestüten in Deutschland sich befanden. Ob und wie viele Privateselhengste außerdem etwa zur Zucht Verwendung gefunden haben, ist nicht bekannt; die Eselhengste unterliegen nicht dem Körzwange, und Literaturangaben über ihre eventuelle Verwendung zur Zucht habe ich nicht gefunden.

In Deutschland ist man also erst in der allerneusten Zeit einer Maultierzucht praktisch wieder nähergetreten. In den deutschen Kolonien dagegen hat man bereits seit längerer Zeit auch von Seiten der Regierung dem Maultier etwas mehr Beachtung geschenkt. Da im Kaplande Maultiere in größerer Anzahl mit bestem Erfolge gehalten und gezüchtet wurden, führte man von hier aus Maultiere in unsere benachbarten afrikanischen Kolonien ein. Sie haben sich dort, namentlich in dem gebirgigen Deutsch-Südwestafrika, so bewährt, wie z. B. Baumgart berichtet (1), daß seitdem von der deutschen Heeresverwaltung zahlreiche Maultiere aus dem Kapland und besonders aus Argentinien in die deutschen Kolonien Afrikas eingeführt worden sind. So lieferte nach B ö d e k e r (2) eine einzige kapländische Handelsfirma im Jahre 1906 in einer Zeit von drei Monaten für 1¼ Millionen Mark Maultiere, also ca. 1200 Stück.

Wie aus der obenstehenden Tabelle über die Verbreitung des Maultieres in Europa hervorgeht, besteht im Vergleich der Zahl der in Deutschland vorhandenen Maultiere im Verhältnis zu der Anzahl der Pferde zu den Zahlen der meisten anderen Länder

ein ziemlich großer Unterschied zum Nachteil des Maultieres. Da nun Maultiere in so vielen anderen Ländern in ungleich höherer Zahl als in Deutschland gehalten werden und folglich die Verwendung des Maultieres dort wirtschaftlich angebracht erscheint, so müssen bei uns Gründe bestehen, die eine allgemeine Verbreitung dieses Tieres in Deutschland verhindert haben. Und diese Gründe sind mannigfacher Art:

Als ein Haupthinderungsgrund ist wohl die schwere Beschaffungsmöglichkeit anzusehen. Da es ja eine Maultierzucht in nennenswertem Umfange in Deutschland bisher nicht gegeben hat, so war man auf eine Einfuhr von Maultieren aus dem Auslande angewiesen und das Angebot folglich unregelmäßig und rein zufällig, so daß das Maultier weiteren Kreisen zu wenig bekannt wurde. Außerdem war der Preis der eingeführten Maultiere ziemlich hoch, denn ein gutes Maultier kostete vor dem Kriege 1000—2000 Mark und darüber. — Ein weiterer Grund, der viele Kreise gegen das Maultier einnimmt, ist ferner die weit verbreitete Ansicht, daß das Maultier bössartig und störrisch sei. Diese Meinung ist nach den Ausführungen von Bödeker (2) (4), Christian (7), Goldbeck (10), Januschkewitsch (14), Eckert (8), Sokolowsky (23) und nach meinen eigenen Erfahrungen, die später ausführlich folgen werden, als übertrieben zu bezeichnen. — Ein nicht zu unterschätzender Grund, welcher einer weiteren Verbreitung des Maultieres Schwierigkeiten bereitet, ist der Widerwillen des Personals, mit Maultieren umzugehen. Auch beim Militär habe ich die Erfahrung gemacht, daß die Mannschaften äußerst ungern Maultierpfleger werden. Doch hat mir niemand eine Begründung für seine Abneigung gegen das Maultier als solches geben können, außer, daß es sich wegen seines dichten Haarkleides schlecht putzen ließe und ähnliches. Auch fühlten sich die Mannschaften nicht als richtige Soldaten, sondern „als Eselführer“, wie sie sich häufig ausdrückten. Diese unbegründete Abneigung muß durch weitgehende Aufklärung beseitigt werden und das Personal davon überzeugt werden, daß im Umgang mit Maultieren durchaus nichts Entwürdigendes liegt, wie vielfach gemeint wird. — Goldbeck (10) gibt als Grund für die geringe Beliebtheit des Maultieres in Deutschland die schlechten Erfahrungen an, die man mit aus Frankreich eingeführten zwei- bis vier-

jährigen Maultieren gemacht hat. Nach ihm sollen in Frankreich die Maultierfohlen, die namentlich von kleinen Züchtern gezogen werden, sich infolge naturwidriger Haltung später schlecht entwickelt und den in sie gesetzten Erwartungen nicht entsprochen haben. — Die allgemeine Abneigung gegen das Maultier war in Deutschland Ende des vorigen und zu Beginn dieses Jahrhunderts so groß, daß, wie B ö d e k e r (4) berichtet, es im Jahre 1903 Gutsbesitzer Wilke in Ohlendorf bei Hannover nicht möglich war, eine größere Anzahl aus Nordamerika eingeführter Maultiere zu verkaufen. Dank der guten Aufklärung über den großen Nutzen, den das Maultier gewährt, die besonders von B ö d e k e r (2) (3) (4) (6), Goldbeck (10) u. a. gegeben wurde, ist das Mißtrauen gegen das Maultier in den letzten Jahren vor dem Kriege etwas geschwunden und die Nachfrage nach Maultieren bedeutend größer gewesen als das Angebot. Kronacher (15) warnt vor übertriebener Agitation für das Maultier, da diese die Preise künstlich in die Höhe treibe, und sagt, man soll nicht versuchen, dem Maultier das Wort zu reden, wo es tatsächlich nicht am Platze ist. Dem ist voll und ganz beizupflichten. Aber ich glaube, daß es in Deutschland eine große Zahl von Betrieben gibt, wo das Maultier sehr wohl Verwendung finden könnte. Daß das Maultier im Gebirge besonders geeignet als Trage-, Zug- und Reittier ist und dort dem Pferde in jedem Falle unbedingt vorzuziehen ist, werde ich später ausführlich begründen. Aber auch in der Ebene ist es nach meiner Meinung an vielen Stellen geeignet, das Pferd zu ersetzen, und zwar besonders da, wo auf Schnelligkeit und auf Schönheit des Gespannes kein Wert gelegt wird, wo schwere Lasten auf schlechten Wegen transportiert werden sollen und nach Lage der Verhältnisse eine regelmäßige Pflege der Tiere nicht stattfinden kann, wo man, kurz gesagt, das Zugtier lediglich als Nutztier betrachtet. — In Großstädten allerdings scheint das Maultier vorläufig nicht berufen, das schwere Zugpferd zu ersetzen. Denn nach mir persönlich gemachten Mitteilungen von Schäffer, Berlin, haben sich die Maultiere der Berliner Omnibusgesellschaft auf asphaltierten Straßen nicht sonderlich bewährt. Bei der gewöhnlich schmalen Form des Maultierhufes ist die Reibefläche mit dem Boden sehr gering. Bei Regenwetter gleitet das Tier leicht auf dem nassen Asphalt aus, wird dadurch

ängstlich und zieht nicht mehr an. Vielleicht kann diesem Uebel durch Beschlag abgeholfen werden, durch den eine größere Reibefläche mit dem Boden erzielt wird. Und zwar könnte dies durch Hufeisen erreicht werden, die allseitig den Tragerand nach außen etwa 1 cm breit überragen, wie solche Eisen für Maultiere beispielsweise in Frankreich Verwendung finden. [Persönliche Mitteilung von Professor Richter. — Siehe auch Lungwitz (17)]. Außerdem müßten zur Zucht von Maultieren für diese Zwecke Stuten mit möglichst großen Hufen ausgewählt werden, um tunlichst Maultiere mit großen Hufen zu produzieren. — Nach Kirchhoffs Meinung (16) spricht gegen eine Haltung von Maultieren ihre verhältnismäßig späte Reife, da sie erst mit 5—7 Jahren voll entwickelt sind. Doch muß man in Betracht ziehen, daß das Maultier dafür auch bis zum 30. Lebensjahre zu jeder Arbeit genutzt werden kann, so daß dadurch der Nachteil der Spätreife wohl ausgeglichen wird.

Die meisten der oben angeführten Gründe, die gegen eine ausgedehntere Verwendung von Maultieren bisher sprachen, sind zum Teil bereits widerlegt. Aber eine weitere Ausbreitung des Maultieres in Deutschland kann nur erfolgen, wenn auch bei uns eine Maultierzucht in größerem Maße eingeführt wird. Die Zucht von Maultieren aber bietet dadurch erhebliche Schwierigkeiten, daß es nicht leicht ist, das dazu notwendige Zuchtmaterial, nämlich Eselhengste und Pferdestuten, herbeizuschaffen. Denn Maultiere können immer nur durch direkte Kreuzung erzeugt werden, da die Bastarde von Pferd und Esel sich untereinander nicht fortpflanzen können. Trotz außerordentlich großer Begattungslust, auf die ich später noch näher eingehen werde, sind bekanntlich die Maultierhengste unfruchtbar. Nach der Ansicht von Müller (18) hat diese Zeugungsunfähigkeit ihren Grund in einer mangelhaften Entwicklung der männlichen Geschlechtsorgane. Doch sollen die Geschlechtsteile des weiblichen Maultieres keine Abweichungen von der Norm zeigen. Nach demselben Autor ist eine Trächtigkeit von Maultierstuten nach Begattung durch die Stammform, nämlich einen Esel- oder Pferdehengst, öfters beobachtet worden. Und zwar sollen diese Füllen im Aussehen mehr dem Vater gleichen, aber die Stimme der Mutter, also des Maultieres, haben. Doch ist eine solche Fortpflanzung ohne praktische Bedeutung,

da die Produkte einer solchen Paarung ihrerseits nicht fortpflanzungsfähig und meist von schwächerer Konstitution sind. Es müssen also zu einer Maultierzucht stets geeignete Pferdestuten und Eselhengste verwendet werden. Die richtigen Stuten für diesen Zweck zu beschaffen, dürfte in Deutschland vielleicht weniger Schwierigkeiten machen. Nicht so einfach ist dagegen die Beschaffung von geeigneten großen Eselhengsten, da wir diese aus dem Auslande, wo gute Eselzuchten bestehen, wie z. B. Frankreich und Italien, einführen müssen. Und hierin liegt eine nicht zu unterschätzende Schwierigkeit. Denn die Esel, die aus südlichen Ländern (Insel Malta usw.) zu uns kommen, akklimatisieren sich nach Kirchhoff (16) häufig schlecht, werden träge und widerspenstig und oft auch unlustig zur Begattung, was allerdings im Widerspruch zu der Beschreibung Bödekers über den Celler Hengst Bileam steht, der, wie schon erwähnt, hinsichtlich seiner Nachkommenschaft durchaus befriedigt hat. Außerdem stehen zur Maultierzucht geeignete große und starke Eselhengste sehr hoch im Preise. Ein solcher Esel kostete bereits vor dem Kriege 3000—10 000 Mark. Eine Einführung der Maultierzucht in Deutschland müßte also notgedrungen auch eine deutsche Eselzucht als Vorbedingung haben. Nach Bödeker (6) hat auch Kühn in Halle in einer Aeußerung zur Frage der Maultierzucht in Deutschland auf eine deutsche Eselzucht hingewiesen. Kühn hielt eine solche für sehr gut möglich und riet, einen Versuch mit der Zucht von französischen Poitou-Eseln von Staatswegen zu machen. Bödeker stimmt diesem Vorschlage voll und ganz zu und begrüßt es, daß man dadurch gleichzeitig der großen Nachfrage nach Eseln gerecht werden könnte, die bisher zu teuer waren, da sie aus dem Auslande eingeführt werden mußten, und infolgedessen auch das Angebot zu klein war. — Außer den angeführten Schwierigkeiten, die einer gedeihlichen Maultierzucht bei uns entgegenstehen, ist von mancher Seite die Befürchtung ausgesprochen worden, es könnte bei weiterer Verbreitung der Maultierzucht unsere aufblühende Kaltblutzucht beeinträchtigt werden. In diesem Sinne äußert sich von Nathusius (19). Doch dürfte sich dies wohl kaum bewahrheiten, da ja das Maultier als Arbeitstier in Deutschland nur für ganz bestimmte Zwecke in Betracht kommt. Außerdem ist eine Maultierzucht nur dort besonders am Platze,

wo weniger Wert auf eine gute Pferdezucht, als lediglich auf Erzeugung eines Gebrauchstieres gelegt wird. Dadurch würde, wie Bödeker glaubt (3), der viele Mischmasch in der Kaltblutzucht beseitigt werden. Es würde also in dieser Hinsicht eine Maultierzucht der deutschen Kaltblutzucht sogar indirekt von Nutzen sein können. — Kirchhoff (16) hält eine Maultierzucht in Deutschland für unvorteilhaft; denn er fürchtet, die jungen Maultiere würden sich bei uns nicht akklimatisieren. Er gründet diese Meinung auf die vielfach schlechten Erfahrungen, die wir in der Beziehung mit den nach Deutschland gebrachten Eseln gemacht haben, und glaubt, daß wir mit den bei uns gezüchteten Maultieren die gleichen Mißerfolge erleben werden. Auch Gerland (9) warnt vor einer weiteren Ausbreitung der Maultierzucht. Er sagt, daß im Hannoverschen nach der Zuführung zu einem Eselhengst eine größere Anzahl von Stuten güst geblieben sei, als nach einem Pferdehengst. Nach seinem Bericht wurden im Jahre 1910 in Celle 35 Stuten von einem Eselhengst gedeckt. Von diesen blieben 15 güst, also 30 Proz. Verfohlt haben acht Stuten, also 23 Proz. Es wurden folglich nur zwölf lebende Fohlen (34 Proz.) geboren. Im Jahre 1911 sind, ebenfalls nach Gerland, 54 Stuten von einem Eselhengst in Celle gedeckt worden. Von diesen Stuten verendeten oder wurden verkauft vier Stück. Von den 50 übrigen Stuten blieben 23 güst, also 46 Proz. Acht Stuten verfohlten (16 Proz.). Es wurden demnach 19 lebende Fohlen (38 Proz.) geboren. Im Durchschnitt beider Jahre sind nach Gerlands Berechnung infolgedessen nur 34,7 Proz. lebende Fohlen zur Welt gekommen. Dagegen beurteilt Bödeker (5) die Sachlage etwas optimistischer; nach ihm war die Befruchtungsziffer in Celle eine äußerst günstige, und Stuten, die nach dem Bedecken durch einen Pferdehengst jahrelang gelt geblieben seien, sollen bereits nach dem ersten Zuführen zum Eselhengst tragend geworden sein. Auch Graf von Schlieffen hebt nach seinen eigenen Erfahrungen die gute Befruchtungsziffer bei der Maultierzucht hervor.

Zweifellos würden bei Einführung einer umfänglicheren Maultierzucht in Deutschland größere Schwierigkeiten zu überwinden sein, die in der Hauptsache in der Beschaffung des Materials, nämlich geeigneter Eselhengste und der richtigen Auswahl der Pferdestuten bestehen. Bei unserer so blühenden Pferdezucht

dürfte es unseren Züchtern wohl nicht schwer fallen, unter den deutschen Rassen die zur Maultierzucht am besten geeigneten Stuten zu finden. Nicht so einfach dagegen ist die Frage der Beschaffung von Eselhengsten zu lösen. Da wir in jeder Beziehung vom Auslande unabhängig sein möchten, wie der jetzige Krieg gezeigt hat, so muß auch die Einführung einer Eselzucht in Deutschland ins Auge gefaßt werden. Jedenfalls müßten die vorhandenen Schwierigkeiten überwunden werden, wenn nach den in diesem Kriege gemachten Erfahrungen die Verwendung von Maultieren bei bestimmten Formationen der deutschen Armee zu einer dauernden Einrichtung werden soll. Hoffentlich werden die von mir im Felde gesammelten praktischen Erfahrungen mit Maultieren, die ich in folgendem ausführlich darlegen werde, zeigen, daß eine Verwendung von Maultieren bei der deutschen Gebirgsartillerie eine Notwendigkeit ist. Und vielleicht sind meine Ausführungen dazu angetan, in Züchterkreisen die Ueberzeugung zum Durchbruch kommen zu lassen, daß eine umfänglichere Betätigung auf dem Gebiete der Maultierzucht unbedingt im vaterländischen Interesse gelegen ist, und daß unter diesem Gesichtswinkel manche mit der Maultierzucht verbundene Erschwernis geringer zu erachten ist. Eine Grundbedingung, das Interesse der Züchterkreise wach zu erhalten, wäre selbstverständlich die Rentabilität der Maultierzucht.

## Eigene Erfahrungen mit Maultieren im Kriege.

Nach den guten Erfahrungen mit Maultieren bei der Gebirgsartillerie in unseren Kolonien und in Anbetracht dessen, daß z. B. bei der österreichischen, schweizerischen und französischen Gebirgsartillerie seit Jahrzehnten das Maultier mit bestem Erfolge benutzt wird, wurde bei der Aufstellung der Gebirgsartillerie in Deutschland die Verwendung von Maultieren in Aussicht genommen und vom Allgemeinen Kriegsdepartement ein Befehl zur Aushebung von Maultieren erlassen. — Die meisten Tiere konnten in Bayern ausgehoben werden und eine Anzahl in Norddeutschland, besonders in der Provinz Hannover.

Fast sämtliche Tiere waren bei ihrem Eintreffen bei der Truppe sehr mager und hatten ein rauhes, struppiges, ungepflegtes Haarkleid. Bei vielen Tieren befanden sich auf der Haut zahlreiche haarlose Stellen, und die meisten Tiere waren nicht beschlagen. Sie waren von sehr verschiedener Größe. Das kleinste Tier war 1,40 m Bandmaß groß, und das größte hatte eine Höhe von 1,90 m. Die Mehrzahl der Tiere hatte eine schwarzbraune oder dunkelbraune Farbe, doch waren auch ein Schimmel, fünf Apfelschimmel, drei hellbraune und zwei Tiere von mausgrauer Farbe mit Aalstrich darunter. — Die Tiere wurden zunächst in den Ställen eines Feldartillerieregiments untergebracht. In den ersten Tagen wurden sie noch nicht zur Arbeit herangezogen, damit sie sich allmählich in die neue Umgebung und die neuen Verhältnisse fanden. Gleichzeitig hatten dadurch die Kanoniere, die als Tierführer und Pfleger bestimmt waren, hinreichend Gelegenheit, sich mit ihren neuen Schutzbefohlenen bekannt zu machen und sie an sich zu gewöhnen. Ferner wurde diese Ruhezeit zum Verpassen des Geschirrs benutzt. Dieses besteht bei den Tragetieren aus Sattel mit Brustblatt und Hinterzeug und der Führertrense. Der

Tragesattel, für Gebirgsartillerie besonders konstruiert, besteht aus Holztrachten mit Sattelkissen und den Trageaufsätzen, auf welchen die Last ruhen soll. An den Holztrachten, vier an Zahl, die auf einem sehr starken weichen Polsterkissen liegen, sind die Riemen für die beiden Bauchgurte, sowie das Brustblatt und das Hinterzeug befestigt. Die beiden Trageaufsätze sind aus Stahlblech gebördelt; die Form des oberen Teils ist der jeweiligen Last angepaßt. An den Seiten der Trageaufsätze sind zwei Haken zum Aufhängen der Munitionstragekästen angebracht.

Bei der Einteilung der Tiere für ihre verschiedene Verwendung, die ebenfalls während der ersten Ruhetage vorgenommen wurde, standen die Erfahrungen von Hauptmann Riedel zur Verfügung, der schon in Deutsch-Südwestafrika bei einer Gebirgsartillerie-Formation gewesen war und als Mitglied einer militärischen Kommission Pferde und Maultiere, die für die deutschen Kolonien in Afrika bestimmt waren, in Argentinien angekauft hatte.

Bei weitem am wichtigsten bei der Gebirgsartillerie ist die Verwendung des Maultieres als Tragetier, und auf dieses wurde natürlicherweise das Hauptaugenmerk gerichtet. Die großen Tiere über 1,55 m schieden als brauchbare Tragetiere ohne weiteres aus, da es den Mannschaften nicht möglich war, die schweren Geschützlasten auf den Rücken dieser Tiere zu heben. Als die geeignetsten Tragetiere erwiesen sich sehr bald die Tiere von 1,50 bis 1,55 m Bandmaß, die neben ausreichender Kraft und Tragefähigkeit die Annehmlichkeit der geringeren Größe besaßen. Aber auch die kleineren, 1,50 bis 1,40 m großen Tiere zeigten sich ihrer Aufgabe als Munitionstragetiere, — sie hatten ca. 90 kg zu tragen —, gut gewachsen. Als Geschütztragetiere, welche die schwersten Lasten (115 bis 130 kg) zu tragen hatten, wurden ausschließlich kräftige Tiere mit möglichst geradem Rücken von durchschnittlich 1,53 m Größe ausgewählt.

Zu Reittieren wurden Tiere von beliebiger Größe bestimmt, die mit guter Bauart eine größere Schnelligkeit verbanden.

Schon oben war gesagt, daß die über 1,55 m großen Tiere als Geschütz- oder sonstige Tragetiere keine Verwendung finden konnten. Sie wurden als Zugtiere für Munitionskarren bestimmt, für deren Bespannung man anfangs Pferde nehmen wollte. Zu Zweien hintereinandergespannt, als sogenanntes Tandem, hatten

sie die mit Munition beladenen, sehr schweren Karren auf die Berge zu ziehen, die für die Munitionskolonnen nicht oder nur sehr schwer fahrbar waren. So bildeten sie gewissermaßen eine Staffel zwischen der leichten Munitionskolonne und den Munitionstragetieren.

Allmählich wurden nun die Tiere an Sattel und Last gewöhnt; denn die Mehrzahl war früher als Zugtier verwendet worden, wie Geschirrscheuerstellen an der Vorbrust bewiesen. Infolgedessen war ihnen anfangs der ziemlich schwere Sattel ungewohnt und unbequem; auch der Schwanzriemen schien sie arg zu belästigen. Auf alle mögliche Art und Weise z. B. durch Wälzen, Scheuern an Wänden und Zäunen usw. suchten sie, sich des Sattels zu entledigen. Doch schon nach wenigen Tagen ließen sich die Tiere ruhig satteln und auch eine Last auflegen, deren Gewicht anfangs gering bemessen, nach und nach aber bis zur Schwere der für die einzelnen Tiere bestimmten Last erhöht wurde. Bald lernten sie, ruhig stehen zu bleiben, wenn die von vier Kanonieren von hinten über die Kruppe hinweggehobene Geschützlast auf dem Rücken verpackt wurde oder die Führer von beiden Seiten an das Tier herantraten, um gleichzeitig die mit Munition gefüllten Kästen an den Trageaufsätzen anzuhängen.

Jedoch war damit die Dressur der Maultiere noch nicht beendet, befanden sich doch bei der Truppe, wie schon anfangs bemerkt wurde, auch Tiere, die in Norddeutschland als Zugtiere Verwendung gefunden hatten und folglich nicht an gebirgiges Gelände gewöhnt waren. Diese stürmten anfangs, zur Uebung auf einen Hügel geführt, im Galopp hinauf, wobei es mehrfach vorkam, daß die Tiere durch die schwere Last aus dem Gleichgewicht gebracht wurden, strauchelten und stürzten. Andere dagegen gingen in langem, ruhigem Schritt den Hang hinauf, woraus man wohl schließen darf, daß diese auch in ihrer bayrischen Heimat zum Lastentragen verwendet worden waren. Das Fehlen von Geschirrscheuerstellen bestätigte fast immer diese Annahme. Schon nach kurzer Zeit lernten auch die unruhigen Tiere langsam und gleichmäßig klettern.

Wenig oder gar keine Schwierigkeiten machte das Einfahren der Zugtiere. Vermöge ihrer überaus großen Muskelkraft, die größer ist als bei Zugpferden schwersten Schlages, konnten sie

leicht die Munitionskarren ziehen. Das Maultier ist nach den von mir bei der Abteilung gemachten Erfahrungen ohne Peitsche sehr willig zu jedem Zuge. Es legt sich ganz ruhig in das Geschirr und sucht dann unter gewaltiger Anspannung der Muskulatur das Gefährt vorwärts zu bringen, wobei es sich fast bis auf die Knie legt. Ist es ihm trotz Aufwendung aller Kraft nicht möglich, den Wagen fortzubewegen, so läßt es von seinem Vorhaben ab und ruht sich erst aus. Nach einiger Zeit ist es durch gütliches Zureden sofort wieder bereit, den vorher vergeblichen Versuch zu wiederholen. Jedoch habe ich nie beobachtet, daß das Maultier, wenn es ihm beim ersten Anziehen nicht gelingt, die Last von der Stelle zu bewegen, unruhig wird und sich ruckweise ins Geschirr wirft, wie es das Pferd in solchen Fällen so häufig tut. Auch in der Literatur ist die große Leistung des Maultieres im Zuge mehrfach betont worden, so z. B. vom Grafen Schlieffen auf Schlieffenberg in Mecklenburg [Brief an Oekonomierat Eckert, Uelzen (8)]. Ferner sagt Baron da Setta Branka in einem Brief an Bödeker (Deutsche landwirtschaftliche Presse, Jahrg. 33, S. 621), daß man in den Strängen zwei Pferde für ein Maultier rechnen kann. Nach Sokolowsky (23) sah Carl Hagenbeck auf der im Bau begriffenen Weltausstellung von St. Louis Hunderte von Maultiergespannen, die im tiefen Lehmboden mit schweren Ladungen arbeiteten. Die Arbeitsleistung dieser Tiere war nach Hagenbeck's Ansicht so bedeutend, daß sie von keinem Pferde übertroffen werden konnte. Ferner gibt Sokolowsky (23) an, daß Maultiere, die mehrere Jahre hindurch zur Arbeit im Hagenbeck'schen Tierpark in Stellingen verwendet wurden, während ihrer Gebrauchszeit mehr Dienste geleistet haben, als dieses sonst nur die doppelte Anzahl von Pferden geleistet hätte. — Größere Schwierigkeiten hat die Dressur der Maultiere hinsichtlich des Einfahrens bei meiner Abteilung nicht gemacht. Durch ruhige gütliche Behandlung haben sie ihre Aufgaben verhältnismäßig schnell erlernt. Zwangsmaßregeln, wie solche nach der Beschreibung Baumgarts (1) bei der Vorbereitung von in die Kolonien eingeführten Maultieren notwendig waren, wonach die Tiere längere Zeit Tag und Nacht im Geschirr eingespannt und an einem Pflock auch bei Regenwetter angebunden blieben, brauchten nicht angewendet zu werden.

Auch das Gewöhnen der zu Reittieren bestimmten Maultiere an einen Reiter war nicht schwierig. Fast alle Tiere ließen sich willig besteigen und trugen geduldig und ruhig ihren Reiter. — Diese gesamte Vorbereitung der Tiere dauerte ungefähr 4 Wochen, womit die Ausbildungszeit und der Aufenthalt in der Heimat ihr Ende erreichten und die Abteilung ins Feld ausrückte.

Bald nach dem Abrücken der Abteilung ins Feld war es möglich, die Brauchbarkeit des Maultieres als Arbeitstier im Gebirge kennen und schätzen zu lernen. Das Gelände war äußerst schwierig. Die sehr steilen Berge waren mit Schnee bedeckt und die zu den Stellungen führenden felsigen Wege sehr schmal und durch das viele Begehen spiegelglatt geworden. Zahlreiche Rinnale rieselten über die Bergpfade und froren auf ihnen zu großen Eisklumpen zusammen. Durch Felsblöcke und tief in den Weg eingerissene Furchen wurde häufig der Aufstieg verzögert. Doch die Maultiere konnten alle diese Schwierigkeiten verhältnismäßig leicht überwinden. Auf glatten steilen Wegen schlugen sie ruhig die scharfen Stollen in den hartgefrorenen Boden und kletterten mit vollkommen gleichmäßiger Geschwindigkeit. Die Führer dagegen fielen häufig, trotzdem sie mit Steigeisen ausgerüstet waren, und hingen dem Tier in der Trense, so daß der Führer mehr Halt am Tiere hatte, als es umgekehrt der Fall sein sollte. Dadurch kam das Tier oft in Gefahr zu stürzen. Um dies zu verhindern, ließ man zwei, ja sogar drei und vier Tiere hinter einem Führer gehen, indem man die Führertrense an das Hinterzeug des vorderen Tieres band. (Einen solchen Zug von drei oder vier hintereinander gekoppelten Maultieren bezeichneten wir kurz als „eine Koppel“.) Ueberhaupt hat es sich bewährt, das Maultier in gewissen Grenzen möglichst unbehindert gehen zu lassen. Es findet den am leichtesten gangbaren Pfad häufig besser als der Führer, zumal, wenn das Gelände mit Schnee bedeckt ist und die Wege schwer zu unterscheiden sind. Auf zerklüfteten verschneiten Pfaden tastet das Maultier erst vorsichtig mit einem Fuß im Schnee und sucht sich einen sicheren Halt, ehe es fest auftritt. Geschickt klettert es über Steine, abgeschossene Baumstämme, Wurzeln und sonstige Hindernisse hinweg. Beim Abstieg auf steilen glatten Wegen konnte ich mehrmals beobachten, wie die Tiere sich einfach auf die Hinterhand setzten und in

dieser hundesitzigen Stellung den Hang hinunterrutschen, indem sie die Vorderfüße als Steuer und Bremse benutzen. Auf schmalen, an steilen Abhängen entlang führenden Pfaden kommt es leicht vor, daß ein Tier abrutscht, besonders, wenn es bei Dunkelheit eine schwere Last trägt. Wenn es dem Tier in solchen Fällen gelingt, mit den Vorderfüßen noch einen festen Halt am Wegrand zu finden, so kommt es meist ohne Hilfe wieder auf den Weg, vorausgesetzt, daß die Last nicht gar zu schwer ist und durch das Schwanken das Tier sofort hinunterreißt.

Einer der größten Vorzüge des Maultieres, die es für das Gebirge so geeignet machen, ist das fast völlige Fehlen des Scheuens. An steil abfallenden Hängen geht es ruhig und sicher entlang. Auch gewöhnt es sich sehr schnell an den Knall der Geschütze und die Detonation einschlagender Geschosse. Nur zwei Tiere befanden sich bei der Abteilung, die etwas scheu waren, doch wurde nachteiligen Folgen dieses Uebels durch Anbringen von Scheuklappen sofort und völlig vorgebeugt.

Diese unbedingte Sicherheit, die das Maultier als Tragetier im Felde in so vorzüglichem Maße bewiesen hat, macht dasselbe auch als Reittier im Gebirge besonders geeignet, da es bei den einer Gebirgstruppe gestellten Aufgaben nicht auf große reiterliche Kunstübungen ankommt. Bei einiger Geduld kann man die Tiere auch etwas zureiten. Das Vorurteil gegen das Maultier, dem häufig von Angehörigen anderer Truppenteile Ausdruck gegeben wurde, und das wahrscheinlich zum großen Teil auf das etwas eselähnliche Aeußere zurückzuführen ist, ist durchaus nicht berechtigt. Auch gewährt es keinen unästhetischen Anblick, einen Reiter auf einem Maultier zu sehen. Man muß als Reittiere nur Tiere wählen, die von einer edlen Mutter stammen. Diese haben meist ein lebhaftes Temperament und weniger, wie es im allgemeinen bei Maultieren der Fall ist, eine gebundene Schulter und traben daher auch gut. So waren bei meiner Abteilung mehrere Maultiere, die auch in der Ebene einem normalen Kriegsreitpferd an Schnelligkeit nicht nachstanden. Sokolowsky (24) beschreibt Maultiere aus Abessinien, die mit einer Aethiopierruppe im Tierpark in Stellingen gezeigt wurden. Diese sollen von den abessinischen Pferden an Schnelligkeit kaum übertroffen werden. Sie wurden dort im Tierpark gleich diesen im Galopp geritten,

wobei sie eine stolze Haltung unter dem Reiter einnahmen. Bei dem eleganten Bau und der Behendigkeit dieser Tiere, die sie von der edlen Pferdemutter geerbt haben, gewährte das Galoppieren ein schönes Bild. Nach demselben Autor stehen die Maultiere in Abessinien in hohem Ansehen und selbst Kaiser Menelik soll eine Anzahl von Reitmaultieren im Gebrauch gehabt haben. — In schwierigem, gebirgigem Gelände hat jeder, der ein Maultier geritten hat, seine Vorzüge anerkennen müssen. Ich hatte mehrmals Gelegenheit, bei besonders anstrengenden Gebirgsmärschen Vergleiche zwischen Reitmaultieren und Reitpferden anzustellen, und zwar handelte es sich um Pferde, die gut geritten und das Gehen im Gebirge gewöhnt waren. Schon nach Zurücklegung von kurzen Wegstrecken konnten die Pferde dem Maultier meistens nicht mehr folgen. Sie waren stets zu unruhig und kletterten viel zu hastig, wobei sie häufig strauchelten, da sie im Gegensatz zum Maultier die Hufe nicht so fest in den Boden schlugen. Sie erhitzen sich dabei so stark, daß sie heftig schwitzten und am ganzen Körper vor Anstrengung zitterten. Nach einem solchen Ritt waren die Pferde müde und überanstrengt oder sogar lahm, während die Maultiere kaum wahrnehmbar schwitzten und munter und gar nicht übermäßig angestrengt erschienen. Die Pferde mußten nach derartigen Ritten immer einige Tage lang geschont werden; die Maultiere dagegen konnten ohne die geringsten schädlichen Folgen solche für ein Pferd außergewöhnliche Anstrengung täglich aushalten.

Zu diesen eben geschilderten Vorzügen des Maultieres tritt als ein weiterer Vorteil seine Genügsamkeit, was Futter und Pflege anbetrifft. Man rechnet auf ein Maultier gewöhnlich  $\frac{2}{3}$  der üblichen Pferderation. Und zwar erhalten die größeren Tiere mehr, die unter 1,50 m großen entsprechend weniger. Durchschnittlich bekamen sie eine tägliche Ration von drei kg Hafer, zwei kg Häcksel und vier kg Rauhfutter; und dies genügt vollauf, um ein Maultier leistungsfähig und in gutem Ernährungszustand zu erhalten. Selbstverständlich haben die Maultiere diese Ration nicht dauernd bekommen können; denn durch die Kriegsverhältnisse war naturgemäß auch die Futtermenge erheblichen Schwankungen unterworfen. Bei dem Uebergang von Siebenbürgen nach Rumänien über den Kamm des bis zu 2400 m hohen Fogarasgebirges im Oktober 1916 hatte die Gebirgsartillerie infolge der

äußerst schwer gangbaren Gebirgspfade, die benutzt werden mußten, infolge eingetretenen Schneefalls und taktischer Verhältnisse mit starken Verpflegungsschwierigkeiten zu kämpfen. Oft standen nur 1—2 Pfund Hafer ohne jedes Beifutter zur Verfügung, und und es ist auch wohl vorgekommen, daß manches Tier tagelang gar kein Futter erhalten konnte. Die Maultiere versorgten sich ebenso wie die Pferde dadurch mit Futter, daß sie den Schnee wegscharrten und das darunterstehende spärliche vertrocknete Gras und Moos fraßen, ferner Bäume (meist Buchen) abschälten und ganze Zweige fraßen. Während die Maultiere bei diesem Futter und bei den überaus anstrengenden Märschen nur ganz wenig im Futterzustand verloren, kamen die Pferde in kurzer Zeit im Nährzustand gewaltig herunter und magerten bis zum Skelett ab. Eine große Anzahl von Pferden ist nur infolge Erschöpfung gestorben. Es steht fest, daß bei meiner Abteilung bei einem Bestand von ungefähr  $\frac{2}{3}$  Pferden und  $\frac{1}{3}$  Maultieren über 20 Pferde auf diese Weise eingingen; doch kann ich leider genauere Angaben wegen des schnellen Vormarsches und der sonstigen Schwierigkeiten im Hochgebirge nicht machen, da häufig Tiere auf andere Weise verloren gingen und von anderen Truppenteilen oder vom Feinde entlaufene Tiere dafür eingestellt wurden. Dagegen ist in derselben Zeit, abgesehen von sonstigen Abgängen, nur ein einziges Maultier großen Schlages, das schon über 30 Jahre alt war, an Erschöpfung verendet. — Als Rauhfutter wird am besten Heu, möglichst grobes Wiesenheu, oder Stroh gegeben. Roggenstroh wird von den Tieren ebenso gern gefressen wie Haferstroh. Aeußerst begierig nehmen die Tiere Hafer mit einem Zusatz von Zucker auf, woraus während des Krieges oft das Kraftfutter bestand. Doch hat die Zuckerfütterung auch Nachteile gezeitigt. Abgesehen davon, daß die Tiere hiernach leicht schwitzen, ist nach meiner Ansicht sowohl wie auch nach Meinung anderer Veterinäre ein häufiges Vorkommen von Hauterkrankungen in der Fesselbeuge (Mauke) bei Pferden und Maultieren die Folge von Zuckerfütterung. Das fast völlige Verschwinden dieser Krankheit bei reiner Haferfütterung hat meine Ansicht bestärkt. — Ein vorzügliches Beifutter für Maultiere statt Heu oder Stroh ist das Laub von Bäumen, besonders frisches Buchenlaub. Nach Aufnahme von Tannenzweigen und sogar von Ginster sind bei Maultieren niemals gastrische

Störungen aufgetreten. Ueberhaupt frißt das Maultier alles, was sich nur mit den Zähnen zerkleinern läßt. So vorteilhaft diese Genügsamkeit ist, so liegt doch in ihr auch ein nicht zu unterschätzender Nachteil. Weder Anbinderriemen noch Halfter, Freßbeutel, Krippe und Flankierbaum sind dem Maultier zu zähe oder zu hart. Es zernagt und frißt alles, was sich in seinem Bereich befindet. Bei dem großen Futtermangel im Fogarasgebirge zernagten und fraßen die Maultiere Sattelzeug, Woilachs und sogar Kleidungsstücke (Mäntel) von Mannschaften. — Anfangs hatten alle Tiere lederne Anbinderriemen; doch schon nach wenigen Tagen mußten Ketten angefordert werden, da es nicht möglich war, die täglich zernagten Riemen zu ersetzen. Eine sehr große Unart des Maultieres ist ferner das Zerfressen der hölzernen Krippen. Kaum hat das Tier seine Ration verzehrt, so macht es sich daran, an der Krippe herumzubeißen und die Splitter zu fressen. Daher muß den Tieren, sobald sie ihr Futter ausgefressen haben, die Krippe weggenommen werden. Holz ist ja immer reichlich vorhanden gewesen, so daß der Ersatz von doch zerfressenen Krippen, es dienten dazu aus fünf Brettern zusammengeschlagene Kästen, niemals Schwierigkeiten gemacht hat. Das Füttern aus Freßbeuteln wurde nur im Notfalle angewendet, da die Tiere auch diese zu häufig zerfraßen. Im Frieden wäre es ratsam, in Maultierställen ausschließlich Steinkrippen zu verwenden. Denn wenn Holzkrippen auch ausgiebig mit Bandeisen beschlagen sind, so versuchen die Tiere sofort, das Eisen zu entfernen. Hat das Nagen mit den Zähnen keinen Erfolg, so schlagen sie mit den Vorderhufen darauf herum und Verletzungen an den Füßen sind nur zu oft die Folge. Auch stellt man zweckmäßig ein Maultier nur in einen Stall mit steinernen Wänden; denn selbst auf Transporten in der Eisenbahn haben die Tiere die Wände angefressen, und zwar in ungleich stärkerem Maße als es hier und da auch von Pferden geschieht.

Im Stall liebt das Maultier nicht, durch Flankierbäume von seinen Kameraden getrennt zu sein. Die Tiere wollen eng aneinanderstehen und miteinander spielen. Nach den Flankierbäumen, sofern sie nicht aus Holz sind und infolgedessen in wenigen Tagen einfach zerfressen werden, schlagen sie fortwährend und verletzen sich auf diese Weise leicht. Gegenseitig schlagen sich die Tiere sehr selten. Wohl kommt es häufig vor, daß sie schreiend die

Hinterbeine zum Schlagen ansetzen, doch sind Verletzungen sehr selten und das Ganze ist als Spielerei anzusehen. Jedenfalls hat die Erfahrung gelehrt, daß Verwundungen hierbei nicht so häufig vorkommen, als wenn die Tiere durch Flankierbäume voneinander getrennt sind. Wirkliche Schläger müssen, soweit dies möglich ist, gesondert gestellt werden.

Wasser nimmt das Maultier nicht in so großer Menge auf wie das Pferd. Zweimaliges, im Winter einmaliges Tränken täglich ist vollkommen ausreichend; doch läßt man das Tier längere Zeit an der Tränke verweilen, da es mehrmals beim Trinken absetzt. Auch braucht man mit dem Tränken nicht so vorsichtig zu sein wie bei den Pferden; man kann sie auf dem Marsche ruhig an den Quellen tränken, selbst im Winter. Sogar die beliebte Unart des Schneefressens hat den Maultieren niemals geschadet.

Ueberhaupt sind sie gegen schädigende Temperatureinflüsse weit weniger empfindlich als Pferde. Wenn die Ortsunterkunft gewechselt wurde, so zeigten sich oft Schwierigkeiten bei der Unterbringung der Pferde und Maultiere. Die besten Ställe bekamen natürlich immer die Pferde. Im Sommer mußten die Maultiere meistens im Freien stehen, und im Winter wurden sie in Schuppen und Scheunen schlecht und recht untergebracht. Mehrmals war es sogar notwendig, wegen dauernder Beschießung der Ortschaften, einen Teil der Tiere in feuchten Hauskellern unterzubringen; die Pferde wurden aus dem feindlichen Feuerbereich fortgeschafft. Während diese in verhältnismäßig guten Ställen husteten und sonstige Erkältungserscheinungen zeigten, schadete kaltes und feuchtes Wetter den Maultieren nicht im Geringsten. Freilich ist das Maultier schon von der Natur gegen die Unbilden der Witterung durch sein dichtes Haarkleid geschützt, das noch dichter wird, wenn man die Tiere nur wenig mit der Kartätsche putzen läßt. Doch tritt dann ohne sonstige wahrnehmbare Ursache ein starker Juckreiz der Haut auf, was den natürlichen Drang des Maultieres, sich häufig zu wälzen, nur noch erhöht. Dieses Wälzen der Tiere war namentlich in den ersten Wochen nach ihrer Einstellung sehr unangenehm; denn sie wälzten sich, wo sie sich gerade befanden, ob gesattelt oder nicht, ja sogar mit der schweren Last. Bei der guten militärischen Stallpflege

haben sie diese Unart fast ganz abgelegt und nur aus besonderen Ursachen noch beibehalten, z. B. sofort nach dem Absatteln, wenn die Streu nicht aus Stroh, sondern aus Torfmull, Sägespänen, Sand oder dergleichen besteht. Ferner legen sie sich gern in frisch gefallenem Schnee. Christian (7) ist der Meinung, daß das übermäßige Putzen beim Maultier ähnlich wie bei seinem Vater, dem Esel, Haarverluste und Hautunreinigkeiten zur Folge hat. Diese Ansicht kann ich nicht teilen. Auch bei sehr intensivem Putzen habe ich Haarverluste und Hautkrankheiten niemals bei meinen Maultieren auftreten sehen. Im Gegenteil habe ich die Wahrnehmung gemacht, daß die Maultiere bei guter Stallpflege ein recht gefälliges Aussehen bekommen; das lange, früher sehr struppige Haarkleid, wird glatt und anliegend, so daß es glänzt wie bei gut gepflegten Pferden.

Einen sehr großen Einfluß auf die Brauchbarkeit eines Tieres hat die Behandlung, die ihm durch den Führer und Pfleger zuteil wird. Das Maultier ist von Hause aus ebenso wenig bössartig wie das Pferd; und jedes Tier, sei es noch so störrisch und wild, auch wenn es in der Jugend verdorben worden ist, kann bei entsprechender Behandlung zu jedem Dienst verwendet werden. Bei meiner Abteilung konnten anfangs einzelne Tiere nur mit Mühe zur Arbeit gezwungen werden, die später nicht mehr die geringste Widersetzlichkeit zeigten. Ruhe und Geduld führt in fast allen Fällen zum Ziele. Vor allem hüte man sich, auf ein Tier einzuschlagen, das sich störrisch zeigt und nicht fortzubewegen ist. Durch Klopfen und Sprechen mit dem Tier erreicht man unendlich viel mehr. Gewalttätige Schläge, die ihm in solchem Fall wegen seiner verhältnismäßig dicken Haut wenig Eindruck machen, bestärken es nur in seiner Widersetzlichkeit und verleiten es dazu, sich zur Wehr zu setzen, zu schlagen oder zu beißen. Auch darf der Führer, wenn ein Tier nicht vorwärts gehen will, sich nach diesem nicht umwenden und versuchen, es mit Gewalt weiterzuzerren, was nur das Gegenteil zur Folge hat, daß nämlich das Tier unter Hochschlagen des Kopfes rückwärts drängt und den Führer mitschleift. Hierbei spricht eine unangenehme Eigenschaft der meisten Maultiere mit, nämlich eine Kopfscheu, die nicht immer ganz beseitigt werden kann. Viele Maultiere dulden eine Berührung des Kopfes, vor allem der Ohren

nicht, was namentlich beim Putzen sehr hinderlich ist. Sobald man versucht, nach dem Kopf des Tieres zu fassen, schlägt es ihn heftig zurück, wobei es oft vorkommt, daß Kette und Halfter zerreißen, oder, wenn diese genügend haltbar sind, die Halfter häufig in der Hinterhauptgegend in die Haut einschneidet und hier Quetsch- und Scheuerwunden verursacht. Dies kann nur dadurch verhindert werden, daß man den Maultieren statt der üblichen Armeehalfter solche aus zwei- oder dreifach aufeinander genähten Lederteilen anlegt, die in der Hinterhauptgegend mindestens 10 cm breit sein müssen, wie solche aus der Erfahrung heraus bei unserer Abteilung teilweise verwendet wurden. Bei sehr stark kopfscheuen Tieren wird das Genickstück noch mit Rehfell bekleidet. Auch läßt sich dadurch Abhilfe schaffen, daß man derartigen Tieren Halsriemen gibt; doch hat dies wieder den Nachteil, daß ein eiliges Auftrennen im Bedarfsfall zu lange dauert, da sich die Tiere der Kopfscheu wegen das Kopfstück zu widerwillig anlegen lassen. Diese Kopfscheu kann bei ruhiger Behandlung wohl vermindert, aber selten ganz beseitigt werden. — Ueber den Charakter des Maultieres im allgemeinen bin ich zu der Ansicht gekommen, daß es den Ruf, den es vielfach bei uns auch in Kreisen von Fachleuten genießt, ein widerspenstiges, störrisches Tier zu sein, in keiner Weise verdient. Eine Bösartigkeit wird in fast allen Fällen nur durch rohe oder falsche Behandlung hervorgerufen. Das Maultier ist fleißig und arbeitswillig und von Natur sehr gutmütig. Mit dieser meiner Ansicht befinde ich mich in Uebereinstimmung mit Christian (7), Goldbeck (10), Bödeker (2) (4) und anderen, die selbst praktisch mit Maultieren umzugehen Gelegenheit hatten. So erzählt Januschkewitsch (14), daß er in Nordamerika oft gesehen hat, daß ein einziger Kutscher ein Gespann führt, das aus acht oder mehr Maultieren besteht, die vom Wagen aus nur durch ein Leitseil und durch Zurufe gelenkt werden. Diese Beschreibung zeigt wohl deutlich, daß das Maultier bei guter Behandlung durchaus nicht böswillig ist. — Selbstverständlich gibt es auch unter ihnen, genau wie bei den Pferden, wirklich böartige Tiere, sogenannte „Verbrecher“. Aber der Prozentsatz ist durchaus nicht hoch; unter den Maultieren der Abteilung betrug deren Zahl z. B. 3,6 Prozent, unter den Pferden 3,3 Prozent.

Nachdem ich in Vorstehendem Verwendungsmöglichkeit, Leistungsfähigkeit, Pflege und Behandlung der Maultiere erörtert habe, richtet sich die besondere Aufmerksamkeit des Tierarztes, insbesondere des Truppenveterinärs, auf die Krankheiten des Maultieres und ihre Bekämpfung. Das Maultier zeichnet sich durch eine außergewöhnlich große Widerstandsfähigkeit gegen jede Art Erkrankung aus, wie ich immer von Neuem habe feststellen können. Die Zahl der inneren Krankheiten, namentlich Kolik und Krankheiten, die durch Erkältung hervorgerufen werden, ist im Vergleich zum Pferd verschwindend klein, und auch äußere Erkrankungen, z. B. Lahmheiten, kommen verhältnismäßig selten vor. Dieselben Erfahrungen in der Beziehung haben auch Christian (7), Goldbeck (10), Bödeker (2) und andere gemacht.

Die nachstehende Zusammenstellung, die ich hinsichtlich der Reihenfolge der Erkrankungsformen in Anlehnung an die Militär-Veterinärordnung geordnet habe, zeigt die Erkrankungen der Maultiere meiner Abteilung und zum Vergleich die der Pferde. Es sind nur Krankheiten ernsteren Charakters angeführt oder solche, die eine veterinärärztliche Behandlung von mindestens acht Tagen beanspruchten. Betonen möchte ich nochmals, daß die Zahl der mir zugewiesenen Maultiere häufig wechselte, sodaß auch Krankheiten derjenigen Tiere mit eingerechnet sind, die nur kurze Zeit unter meiner Aufsicht waren. Infolgedessen sind also die Zahlen für die Erkrankungsfälle in Wirklichkeit niedriger, als die auf die Durchschnittszahl von 83 Maultieren angeführten. Die Statistik umfaßt den Zeitraum von Januar bis Oktober 1915. (Siehe Tabelle S. 34.)

Die Gesamtzahl der Erkrankungen ist bei Maultieren und Pferden verhältnismäßig gleich hoch; denn die Zahl der Krankheitsfälle, berechnet auf die durchschnittliche Stärke von 83 Maultieren und 150 Pferden, beträgt bei den Maultieren 155,4 Proz., bei den Pferden 159,3 Proz. So wenig in dieser Gesamtzahl ein Unterschied erkennbar ist, so sehr ergibt sich ein solcher bei näherer Betrachtung. Schon die Gesamtziffer über den Ausgang der Krankheiten zeigt bei den Pferden absolut und relativ höhere Zahlen für Ausrangierung und Tod, (ausrangiert und gestorben Maultiere 3, Pferde 17). Bei der geringen Zahl dieser ungünstigen

Krankheiten	Maultiere (durchschnittl. Stärke 83)				Pferde (durchschnittl. Stärke 150)			
	Zahl	ge- heilt	aus- rang.	ge- storb.	Zahl	ge- heilt	aus- rang.	ge- storb.
Druse . . . . .	3	3	—	—	7	7	—	—
Hornhautentzündung .	—	—	—	—	1	1	—	—
Lungenentzündung .	1	1	—	—	5	3	—	2
Dämpfigkeit . . . . .	1	—	1	—	4	—	4	—
Darmkatarrh . . . . .	2	2	—	—	5	3	2	—
Kolik . . . . .	1	—	—	1	28	24	—	4
Wunden . . . . .	58	57	1	—	77	77	—	—
Satteldruck . . . . .	3	3	—	—	4	3	1	—
Kettenhang . . . . .	7	7	—	—	5	5	—	—
Abszesse . . . . .	—	—	—	—	2	2	—	—
Hauterkrankungen i. d. Fesselbeuge (Mauke)	32	32	—	—	39	39	—	—
Phlegmone . . . . .	5	5	—	—	10	10	—	—
Nageltritt . . . . .	5	5	—	—	9	6	3	—
Steingallen . . . . .	—	—	—	—	3	3	—	—
Hufrehe . . . . .	—	—	—	—	5	5	—	—
Verbällung . . . . .	—	—	—	—	2	2	—	—
Akute Gelenkentzünd.	7	7	—	—	13	13	—	—
Verstauchung . . . . .	2	2	—	—	3	3	—	—
Entzündung d. Sehnen und Sehenscheiden	—	—	—	—	9	8	1	—
Fisteln . . . . .	—	—	—	—	3	3	—	—
Gelenkwunden . . . . .	2	2	—	—	5	5	—	—
	129	126	2	1	239	222	11	6

Fälle soll dieser Unterschied zwischen Pferden und Maultieren zwar nicht überschätzt werden, doch treten die ungünstig verlaufenen Fälle von inneren Krankheiten bei den Pferden so viel stärker hervor, daß man bei den Maultieren eine weitaus größere Widerstandskraft gegen diese Krankheiten wohl annehmen darf. In dieser Auffassung wird man bestärkt, wenn man alle wichtigeren Erkrankungen in die Betrachtung mit einbezieht. Denn wenn man die den Vergleich erleichternden Verhältniszahlen berechnet, so ergibt sich folgende Tabelle:

Krankheiten	Maultiere		Pferde	
	auf Zahl der Maultiere Proz.	auf Zahl der Erkrankungen-fälle Proz.	auf Zahl der Pferde Proz.	auf Zahl der Erkrankungsfälle Proz.
Druse . . . . .	3,6	2,3	4,7	2,9
Lungenentzündung . .	1,2	0,8	3,3	2,0
Dämpfigkeit . . . . .	1,2	0,8	2,7	1,7
Darmkatarrh . . . . .	2,4	1,5	3,3	2,0
Kolik . . . . .	1,2	0,8	13,7	11,7
Hauterkrankungen in der Fesselbeuge (Mauke)	38,5	24,8	26,0	16,3
Hufrehe . . . . .	—	—	3,3	2,0
Gelenkentzündungen .	8,4	5,4	8,7	5,4
Entzündungen d. Sehnen und Sehnscheiden .	—	—	6,0	3,8

Wie aus dieser Tabelle hervorgeht, ist die Zahl der Erkrankungen der Pferde in allen Fällen höher, als bei den Maultieren, mit Ausnahme der Hauterkrankungen in der Fesselbeuge (Mauke), worauf ich später näher eingehen werde. In folgendem seien einige Fälle von Erkrankungen der Maultiere näher beschrieben.

Drei Tiere waren an Druse erkrankt, und zwar ein 5jähriges und zwei 4jährige Tiere. Bei allen dreien war eine Schwellung der retropharyngealen Lymphdrüsen vorhanden, die zur Abszedierung führte. Beim Öffnen floß eine Menge gelblich-grüner Eiter heraus. Außerdem zeigten sich Schlingbeschwerden, rötlich-gelber, teils grünlicher Nasenausfluß und nur geringe Temperaturerhöhung. Jedoch war nur eine ganz geringgradige Vergrößerung der Kehlganglymphdrüsen vorhanden. Alle drei Fälle kamen innerhalb von drei Wochen vor, zu einer Zeit, in welcher auch unter den Pferden der Abteilung Druse herrschte; sie verliefen gutartig und schnell.

Ein einziger Fall von Pneumonie ist vorgekommen, welcher normal verlief und nach Behandlung mit Prießnitzumschlägen nach acht Tagen behoben war.

Auch an Kolik ist nur ein Tier erkrankt; allerdings mit tödlichem Ausgang. Leider habe ich die Krankheit wegen ihres

schnellen Verlaufes nicht beobachten können. Es konnte mir erst Meldung davon gemacht werden, als das Tier bereits in einem Barackenstall in der Feuerstellung verendet war. Bei der Zerlegung des Tieres wurde Ruptur des Netzes und des Zwerchfells festgestellt. In der Bauchhöhle fanden sich ca. 20 Liter einer dunkelroten Flüssigkeit. Der Magen war um das Doppelte erweitert und mit festen trockenen Futtermassen (hauptsächlich Kleie) prall angefüllt. Nach dem Vorbericht hat das Tier am Abend vorher angeblich kein Wasser genommen, während der Nacht aber keinerlei Krankheitserscheinungen gezeigt. Am Morgen hat es sich plötzlich zu Boden geworfen, heftig um sich geschlagen und ist bereits nach fünf Minuten verendet. — Ich hege den Verdacht, daß sich das Tier in der Nacht in der Baracke losgerissen hat und sich an dem in demselben Raum in Säcken lagernden Futter, das aus Hafer, Weizen und sehr viel Kleie bestand, überfressen hat. Doch ließ sich von den als Stallwache kommandierten Mannschaften nichts Genaueres darüber feststellen.

Der Grund für die höhere Zahl der Hauterkrankungen in der Fesselbeuge (Mauke) bei den Maultieren dürfte wohl darin zu suchen sein, daß bei den Pferden diese Krankheit schon im Anfangsstadium gesehen und deshalb oft nach kurzer Behandlung beseitigt werden kann. Bei den Maultieren wird diese Krankheit von den Pflegern meistens nicht gleich im Anfang erkannt, da die Maultiere starke Fesselhaare haben und ein Ausputzen der Fesselgrube häufig mit großen Schwierigkeiten verknüpft ist; denn das Maultier läßt sich die Hinterfüße nur sehr widerwillig hochheben, eine Eigenschaft, auf die ich später noch genauer eingehen werde. Daß die Zahl der Hauterkrankungen in der Fesselbeuge (Mauke) überhaupt so hoch ist, erklärt sich nach meiner Ansicht hauptsächlich durch die starke Verfütterung von Zucker, wie oben schon erwähnt wurde.

Als Erkrankungen unter der Rubrik **Wunden** sind alle Verletzungen durch Hufschläge, Stacheldraht, Absturz im Gebirge sowie Quetsch- und Scheuerwunden mit Ausnahme von Geschoßwunden angeführt. Ein Maultier mußte infolge einer Schlagwunde ausrangiert werden; es war ein Hengst, der sich im Stall losgerissen hatte und bei dem Versuch, auf eine Pferdestute zu springen, einen Schlag gegen den Penis erhalten hatte. Es trat

sofort eine umfangreiche Schwellung des Penis mit anschließender Infektion der Wunde ein, so daß das Tier in ein Pferdelazarett geschafft werden mußte. Es wurde dort für unheilbar erklärt und geschlachtet. — An dieser Stelle will ich auch den trotz ihrer Zeugungsunfähigkeit stark ausgeprägten Geschlechtstrieb der Maultierhengste erwähnen. Diese Hengste, wegen ihrer meistens sehr großen Kräfte vorzügliche Tragetiere, bereiten häufig auf dem Marsche erhebliche Schwierigkeiten. Unter lautem Schreien versuchen sie; selbst mit der schweren Last beladen, auf jede vorübergehende Pferdestute zu springen. Nur durch dauernde Bedrohung kann der Führer das Tier bändigen. Durch Maultierstuten werden die Hengste selten erregt; sie können im Stall ruhig neben einer Maultierstute stehen, ohne daß sie eine Libido zeigen.

Bei drei Tieren zeigten sich Druckstellen, jedoch nur nach den ersten Tagen nach dem Ausrücken ins Feld, durch Nachlässigkeit der Mannschaften veranlaßt. Seit dieser Zeit sind Druckstellen, auch geringe Quetschungen der Haut, bei meinen Maultieren nie mehr vorgekommen, womit jedoch nicht gesagt sein soll, daß stärkere Druckschäden bei Maultieren nicht auftreten können. Wie mir berichtet wurde, sollen die Maultiere eines meiner Abteilung früher zugeteilten Gebirgshaubitzzuges bei dem schnellen Marsch durch Serbien mehrfach Druckschäden, aus denen sich Fisteln entwickelten, gehabt haben. Auch bei einigen Maultieren meiner Abteilung sollen in Rumänien Druckstellen am Widerist vorgekommen sein, wie mir von dort später mitgeteilt wurde. — Im allgemeinen habe ich den Eindruck gewonnen, daß die Haut des Maultieres bedeutend fester, elastischer und gegen Verletzungen unempfindlicher ist als die des Pferdes. Ich war mehrmals Zeuge, wie Tiere mit ihrer schweren Last von über 115 kg auf Felsgeröll hinstürzten und laut schreiend liegen blieben, sodaß man annehmen konnte, daß sie auf dem zackigen Gestein schwere Verletzungen davongetragen hätten. Sie sprangen wieder auf, nachdem ihnen die Last abgeschnallt worden war, schüttelten sich und ließen sich ruhig wieder satteln. Sie hatten sich weder Wunden noch innere Verletzungen zugezogen. Auch ist es einige Male vorgekommen, daß Tiere in der Nacht bei Schneesturm mit ihrer Last an steilen Hängen 20 — 30 m tief abgestürzt sind, ohne daß es ihnen etwas geschadet hat. Im Fogarasgebirge stürzten auf dem Marsche fast

täglich eine ganze Anzahl von Tieren Steilhänge von 50 m und mehr ab, ohne daß sie ernstliche Schädigungen erlitten hätten. Wunden durch Artillerie- oder Infanteriegeschosse, die zeitweise sehr häufig waren, sind, soweit sie nicht so schwer waren, daß die Tiere erschossen werden mußten, schnell und gut verheilt.

Erkrankungen der Sehnen und Sehnenscheiden sowie Hufrehe sind bei Maultieren von mir niemals beobachtet worden. Dies dürfte wohl das beste Zeichen für die überaus große Festigkeit und Widerstandskraft des Maultieres sein.

Faßt man das Ergebnis der Statistik in einigen wenigen Worten zusammen, so ergibt sich für die Maultiere gegenüber den Pferden zwar kein großer Unterschied in der Zahl der Erkrankungen, jedoch ein selteneres Vorkommen und ein günstigerer Verlauf der inneren Krankheiten sowie ein vollkommenes Fehlen der aus Ueberanstrengung entstehenden Krankheiten. Infolgedessen ist auch in der Gesamtheit der Verlauf der Erkrankungen trotz ungefähr gleicher Anzahl bei den Maultieren günstiger als bei den Pferden. Diese Tatsache wiegt umso schwerer, als an die Maultiere in Bezug auf Leistungen stets höhere Anforderungen gestellt wurden als an die Pferde. Diese hatten (wenigstens während des teilweisen Stellungskrieges in schwierigem Gebirgsgelände) nur Verpflegung usw. in die Ortsunterkunft zu schaffen, während jene Munition tragen, Material zum Bau von Geschütz- und Mannschaftsunterständen und Wasser und Verpflegung in die Stellungen transportieren mußten.

Außerst schwierig gestaltet sich die Behandlung des Maultieres bei Krankheiten namentlich chirurgischer Art. Auch das ruhigste und gutmütigste Tier ist in dieser Beziehung so empfindlich, daß man jedes kranke Tier als bössartig betrachten kann. Niemals darf man die Untersuchung einer Verletzung an der Hinterhand oder an den Füßen vornehmen, ohne dem Tier eine Nasenbremse aufsetzen und den entsprechenden Vorderfuß aufheben zu lassen. Dabei sind diese Maßnahmen noch häufig unzureichend. Vermöge seiner großen Kraft schüttelt es oft die Hilfsmannschaften von sich ab oder schleift sie, durchgehend, mit sich fort. Für solche Tiere leistet ein, nach den anfänglichen schlechten Erfahrungen angefertigter, breiter, sehr starker Halsriemen mit doppelten Ketten

an einen Baum gelegt, sehr gute Dienste. Die gefährlichsten Patienten sind solche, die mit Hauterkrankungen in der Fesselbeuge (Mauke) oder Kettenhang behaftet sind. In den meisten Fällen ist es nicht möglich, eine eingehende Behandlung ohne Gefahr vorzunehmen. Das einzig sichere Zwangsmittel ist hier der Notstand. Die Notwendigkeit größter Vorsicht bei einer Behandlung kranker Maultiere kann nicht genug betont werden, wobei ich besonders bemerken möchte, daß die Maultiere sowohl nach hinten ausschlagen wie die Pferde, außerdem aber auch zur Seite beziehungsweise nach vorn, ähnlich wie das Rind.

Genau dieselben Schwierigkeiten wie bei der veterinärärztlichen Behandlung macht das Maultier beim Hufbeschlag. Eine ganze Anzahl von Tieren kann nur im Notstand oder abgeworfen beschlagen werden. Es ist nicht klar, worauf dies zurückzuführen ist. Vielleicht war ihnen das Beschlagen ungewohnt; denn als die Tiere nach der Aushebung zur Abteilung kamen, waren sie, wie ich schon oben bemerkte, zum größten Teil unbeschlagen. Man konnte sogar nicht einmal sehen, daß der Huf jemals zum Beschlag zugeschnitten war. Dies ist immerhin verwunderlich, da doch viele Tiere im Gebirge, also auf steinigem Boden verwandt worden waren und die Hufe trotzdem viel Horn hatten. Eine Erklärung hierfür konnte man entweder in größerer Härte oder in schnellerem Nachwachsen des Horns suchen. Tatsächlich ergab dann auch die Beobachtung, daß das Horn schneller wächst und auch härter und zäher ist als beim Pferde. Außerdem ist auch die Hornwand stärker. Trotzdem können aber die Tiere auf steinigem Boden nicht barfuß gehen; denn sie schleifen den Huf etwas auf der Erde, so daß das Horn, namentlich an der Zehe, schnell abgenutzt wird. Dies macht sich natürlich auch bei beschlagenen Tieren bemerkbar; sie gebrauchen unter gleichen Verhältnissen mehr Eisen als Pferde. Alle drei Wochen mindestens muß der Beschlag erneuert werden. Der Huf des Maultieres ist schmaler und länger als der Pferdehuf. Der Auftritt erfolgt plan. Da nun das Horn an der Zehenwand sehr schnell wächst, so ist beim Beschlag darauf zu achten, daß diese reichlich heruntergeschnitten wird und die Trachten möglichst geschont werden, damit der plane Auftritt beibehalten wird. Nach Christian (7) läßt man an den Vorderhufen tunlichst eine ziemlich starke Zehen-

richtung anbringen. Ferner wäre beim Beschlag der Hinterhufe noch auf die häufig kuhhessige Stellung des Maultieres Rücksicht zu nehmen, worauf auch nach meiner Erfahrung Wert gelegt werden muß. — Nach Lungwitz (17) sollen die Eisen für Maultiere leichter und schmaler angefertigt werden als für Pferde. Außerdem sollen kurze, in der Klinge kräftige Nägel benutzt werden, da sich Nägel mit schwacher Klinge beim Einschlagen leicht zusammenbiegen. Bei meiner Abteilung wurden Falzeisen mit vier Löchern oder auch Stempeleisen verwendet. Beide haben sich bei den Maultieren gleich bewährt. Der Winterbeschlag bestand aus Stolleneisen mit H-Schraubstollen. Die meist gebräuchlichen meißelförmigen Stollen haben sich als unbrauchbar erwiesen, da sie auf hartem oder glattem Boden nach einem 3 km langen Marsch bereits vollständig abgelaufen waren. Aus demselben Grunde haben sich Griffeisen mit angeschweißten Griffen nicht bewährt. Nach Erfahrungen von Major Abel (persönliche Mitteilung) haben sich bei dem eiligen Vormarsch im serbischen Feldzuge Schraubstolleneisen nicht bewährt, da die Stollen zu oft abgebrochen sind. Dieser hält Eisen mit angeschweißten Griffen und Stollen im Bewegungskrieg im Gebirge trotz der schnellen Abnutzung für zweckmäßiger. Jedoch kann ich mich auch nach den Erfahrungen des Gebirgsüberganges nach Rumänien nicht zu dieser Ansicht bekennen. Nach meiner Meinung werden die angeschweißten Stollen zu schnell stumpf. Auch ist mir ein übermäßig häufiges Abbrechen der Schraubstollen nicht aufgefallen, so daß mir diese Frage des Beschlagens der Maultiere noch der Klärung zu bedürfen scheint. — Statt des Griffes wurden ebenfalls H-Stollen verwendet, die am Zehenteil eingeschraubt wurden. Doch ist es geboten, sämtliche Tierführer eingehend über das richtige Einschrauben der Stollen zu belehren, da die Gefahr des Abbrechens von schief oder nicht fest eingedrehten Stollen im Gebirge bei Tragetieren viel größer ist als bei Zugtieren in der Ebene.

Gegen das Einballen von Schnee wurden von der Armeeverwaltung Strohsohlen mit verstellbaren Stegen geliefert, die sich jedoch im Gebirge für Maultiere als weniger brauchbar erwiesen haben. Gar zu häufig müssen die Tiere über Steine und Felsgeröll oder über vereiste Wege gehen; dabei zerreißt sehr oft die

Strohsohle, und Schnee, kleine Eisstückchen und Steinchen ballen sich zwischen Huf und Strohsohle, sodaß den Tieren das Gehen noch mehr erschwert wird. In solchen Fällen muß der Führer erst die Sohle herausnehmen, um den Schnee usw. zu entfernen. Der Zweck der Strohsohle wird also nicht erreicht, und der Marsch wird noch mehr verzögert, als wenn man die Tiere ohne Einlage gehen läßt und der Führer ab und zu den Schnee aus den Hufen entfernt. Um Mißverständnissen vorzubeugen, sei noch hervorgehoben, daß diese ungünstigen Erfahrungen mit Strohsohlen in einem Gelände gesammelt wurden, das Hochgebirgscharakter hatte, wo demgemäß steile, steinige, leicht zur Vereisung neigende Wege vorhanden waren. In der Ebene und auf niedrigen, flachen Bergen reicht die Strohsohle als Hufeinlage bei Maultieren in demselben Maße aus wie bei Pferden. Nach den ersten Mißerfolgen wurden Strohsohlen bei unseren Maultieren nicht mehr benutzt, sondern vor dem Marsch die Hufsohle gut eingefettet, was für einige Zeit ziemlich schützte. Ein ganz vorzüglicher Schutz gegen das Einballen von Schnee ist bei Maultieren das Ausfüllen der Sohle mit Huflederkitt. Er hat sich in den wenigen Fällen, wo er angewendet wurde, äußerst bewährt, doch konnte er leider nicht in ausreichender Menge zur Verfügung gestellt werden.

\* \* \*

Faßt man zum Schluß noch einmal kurz zusammen, so haben die Erfahrungen dieses Krieges gezeigt, daß das Maultier das einzig bewährte Trage-, Zug- und Reittier für die Gebirgsartillerie ist. Da nun diese, wie zu erwarten ist, im Frieden mit Maultieren ausgerüstet werden dürfte, so muß für dauernden Ersatz gesorgt werden. Daß dieser Ersatz in einem Kriege, wie dem jetzigen, aus dem Auslande nicht herbeigeschafft werden kann, ist hinreichend bewiesen. Es müssen also schon im Frieden für den Kriegsfall der Armee genügend Maultiere zur Verfügung stehen. Und zwar müssen diese Maultiere von der Beschaffenheit sein, wie sie sich betreffs Größe und Temperament in diesem Kriege bei der

Gebirgsartillerie am besten bewährt haben, nämlich Tiere von 1,50 bis höchstens 1,55 m Widerristhöhe. Ein solches Maultier ist das geeignetste Tier aus folgenden Gründen:

Es hat bei ausreichender Stärke die für das bequeme Aufpacken der Last zweckmäßige Höhe; größere Tiere lassen sich schwierig bepacken. Maultiere der genannten Größe von 1,50 bis 1,55 m Bandmaß gehen ferner im Hochgebirge bedeutend sicherer als größere Tiere, weil letztere durch das Schwanken der schweren Last an Steilhängen zu leicht abstürzen, da entsprechend der Größe des Tieres der Schwerpunkt von Tier und Last zu hoch liegt. — Ein wichtiger Faktor, der hauptsächlich in Gegenden, wo mit Verpflegungsschwierigkeiten zu rechnen ist, wie dies in unwegsamen Hochgebirgen häufig vorkommt, stark ins Gewicht fällt, ist der, daß die kleineren Tiere weniger Futter benötigen als die größeren.

Wollen wir nun in der Beschaffung von Maultieren nicht dauernd vom Auslande abhängig bleiben und uns nur auf den Import verlassen, so bleibt nichts anderes übrig, als im eigenen Lande zu züchten. Die unverkennbaren Schwierigkeiten einer gedeihlichen Maultierzucht hinsichtlich Beschaffung und Auswahl des erforderlichen Zuchtmaterials, nämlich der Eselhengste und Pferdestäten, werden sich überwinden lassen. Die großen Erfolge, die unsere deutschen Züchter auf allen Gebieten der Tierzucht bisher zu verzeichnen gehabt haben, berechtigen zu der Hoffnung, daß auch das Problem der Maultierzucht in Deutschland gelöst werden wird.

---

Bevor ich schließe, ist es mir eine angenehme Pflicht, den Herren meinen verbindlichsten Dank auszusprechen, die mich bei meiner Arbeit unterstützt haben.

In erster Linie danke ich Herrn Professor Dr. Richter gehorsamst für die Unterstützung und Förderung, die er meiner Arbeit zuteil werden ließ.

Ferner spreche ich Herrn Professor Dr. Schlegel, Direktor des Tierhygienischen Instituts der Universität zu Freiburg i. Breisgau, meinen Dank für die freundliche Unterstützung bei meinen Literaturstudien aus.

Außerdem möchte ich nicht verfehlen, dem Privatdozenten an der Königl. Tierärztlichen Hochschule zu Dresden, Herrn Dr. Burow für die rege Anteilnahme und das Interesse am Gelingen dieser Arbeit bestens zu danken.

## Literaturverzeichnis.

1. Baumgart, Erfahrungen mit nach Deutschsüdwestafrika eingeführten Pferden und Maultieren. (Archiv f. wissenschaftl. und praktische Tierheilkunde 1905, Bd. 31, S. 484).
2. Bödeker, Zur Frage der Maultierzucht und der Verwendung von Maultieren in Deutschland. (Deutsche landwirtschaftliche Presse Jahrg. 33, 1906, S. 621).
3. Bödeker, Was hat die deutsche Pferdezucht von einer deutschen Maultierzucht zu erwarten? (Deutsche landwirtschaftliche Presse, Jahrg. 38, 1911 S. 559).
4. Bödeker, Das Maultier und seine praktische Verwendung in Deutschland. (Deutsche landwirtschaftliche Tierzucht, Jahrg. 15, 1911, S. 590).
5. Bödeker, Die ersten Bileamkinder. (Deutsche landwirtschaftliche Presse, Jahrg. 38, 1911, S. 194).
6. Bödeker, Das Bedürfnis für eine deutsche Esel- und Maultierzucht. (Illustrierte landwirtschaftliche Zeitung, Jahrg. 29, S. 515 und S. 861).
7. Christian, Das nordamerikanische Maultier. (Tierärztliche Rundschau, Jahrg. 17, 1913, S. 71).
8. Eckert, Ueber Maultierzucht. (Deutsche landwirtschaftliche Presse, Jahrg. 33, 1906, S. 392).
9. Gerland, Einige Bemerkungen zur deutschen Maultierzucht. (Deutsche landwirtschaftliche Tierzucht, Jahrg. 18, 1914, S. 39).
10. Goldbeck, Maultiere. (Mitteilungen der landwirtschaftlichen Gesellschaft, Jahrg. 28, S. 332).
11. Hauger, Die Haltung und Zucht der Equiden im antiken Italien gegen das Ende der Republik und zur Kaiserzeit etwa 100—400 n. Chr. (Inauguraldissertation an der Universität Gießen. Aus dem Tierhygienischen Institut der Universität Freiburg i B.).
12. Hailer, Die Maultierzucht in Poitou. (Mitteilungen der landwirtschaftlichen Gesellschaft, Jahrg. 12, Beilage 10, S. 53).
13. Herter, Welche Bedenken stehen der Maultierzucht in Deutschland entgegen? und anderes. (Illustrierte landwirtschaftliche Zeitung, Jahrg. 32, 1912, S. 265).

14. Januschkewitsch, Das Maultier und seine Verwendung in Nordamerika. (Deutsche landwirtschaftliche Presse, Jahrg. 35, 1908, S. 513).
15. Kronacher, Allgemeine Tierzucht. Verlag von Paul Parey, Berlin 1916, 1. Abteilung, 2. Abschnitt, S. 118.
16. Kirchhoff, Welche Bedenken stehen der Maultierzucht in Deutschland entgegen? (Illustrierte landwirtschaftliche Zeitung, Jahrg. 32, 1912, S. 248).
17. Lungwitz, Der Fuß des Pferdes. 12. Aufl., S. 338. Verlag M. & H. Schaper Hannover.
18. Müller, Lehre vom Exterieur des Pferdes. Verlag W. Braumüller, Wien und Leipzig 1916, S. 6.
19. v. Nathusius, Ueber Maultierzucht für unsere deutschen Verhältnisse. (Deutsche landwirtschaftliche Presse, Jahrg. 33, 1906, S. 359).
20. Pusch, Allgemeine Tierzucht, 3. Auflage, herausgegeben von Hansen. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart, 1915, S. 64.
21. Ramm und Buer, Nachrichten aus den hervorragendsten Pferdezuchtgebieten des In- und Auslandes. Verlag von Richard Carl Schmidt, Leipzig, 1901, S. 215.
22. Reinhardt, Kulturgeschichte der Nutztiere. Die Erde und die Kultur III. Verlag Reinhardt, München 1912, S. 165.
23. Sokolowsky, Ueber Maultierzucht für unsere deutschen Verhältnisse. (Deutsche landwirtschaftliche Presse, Jahrg. 33, 1906, S. 360).
24. Sokolowsky, Abessinische Maultiere. (Illustrierte landwirtschaftliche Zeitung, Jahrg. 29, 1909, S. 720).

## Lebenslauf.

Ich, Werner Julius Friedrich Weichlein, wurde am 17. Mai 1892 als Sohn des Kaufmanns Johann Weichlein und seiner Ehefrau Luise geb. Stuhr in Usedom, Provinz Pommern, geboren. Hier besuchte ich 4 Jahre lang die Stadtschule und von Ostern 1902 ab das Reformrealgymnasium in Swinemünde, welches ich Ostern 1912 mit dem Reifezeugnis verließ. Ich widmete mich hierauf dem Studium der Tierheilkunde an der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu Berlin; hier legte ich im Wintersemester 1913/14 die naturwissenschaftliche Prüfung ab. Im August 1914 trat ich als Kriegsfreiwilliger in das Ulanenregiment Nr. 3 in Fürstenwalde (Spree) ein, wo ich im November desselben Jahres zum Feldunterveterinär ernannt wurde. Im Dezember 1914 wurde ich zur Gebirgsartillerie versetzt und war mit dieser Formation nahezu zwei Jahre im Felde. Im Februar 1917 nach Hannover versetzt, legte ich zu Beginn des Sommersemesters 1917 die tierärztliche Fachprüfung ab. Meine vorliegende Arbeit fertigte ich zum Teil im Felde, zum Teil in Hannover an und beendete sie im Institut für Tierzucht und Geburtskunde der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu Dresden.

## Erklärung der Abbildungen.

- Abbildung 1: Maultiere auf der Weide.
- Abbildung 2: Maultierstall im Gebirge (nach einem Gemälde von Josef Brendle, Kanonier bei einer Gebirgsbatterie).
- Abbildung 3: Reitmaultier.
- Abbildung 4: Schweres Maultier kaltblütigen Schlages mit Schanzezeugsattel.
- Abbildung 5 und 6: Maultiere (davon ein Apfelschimmel) mit Tragesattel und mit verschiedenen Lasten, eine Furt durchquerend.
- Abbildung 7: Maultier mit Geschützrohrlast (nach einem Gemälde von Josef Brendle, Kanonier bei einer Gebirgsbatterie).
-



Abbildung 1



Abbildung 2



Abbildung 3



Abbildung 4



Abbildung 5

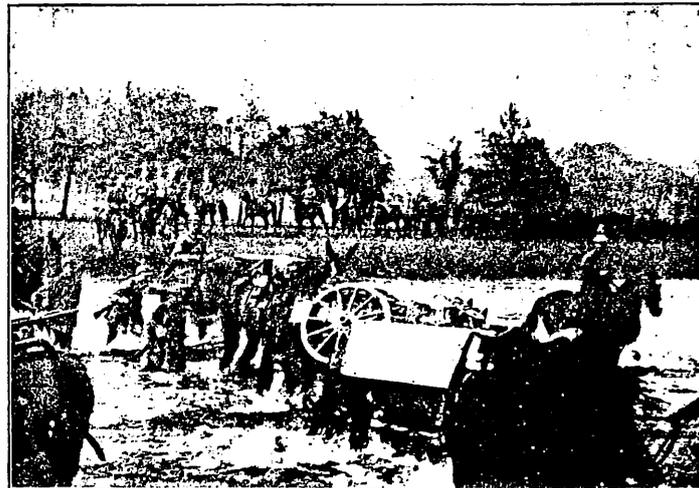


Abbildung 6

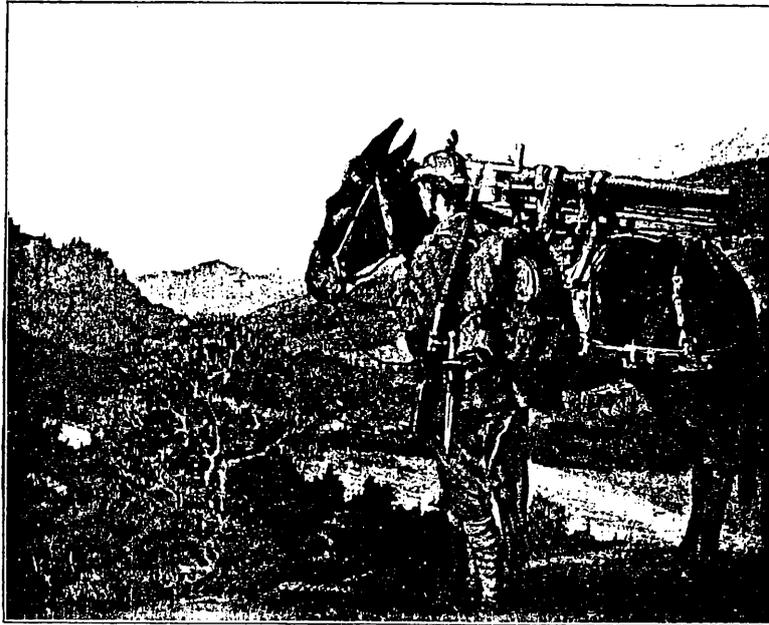


Abbildung 7