

UNSERE HUNDE



II

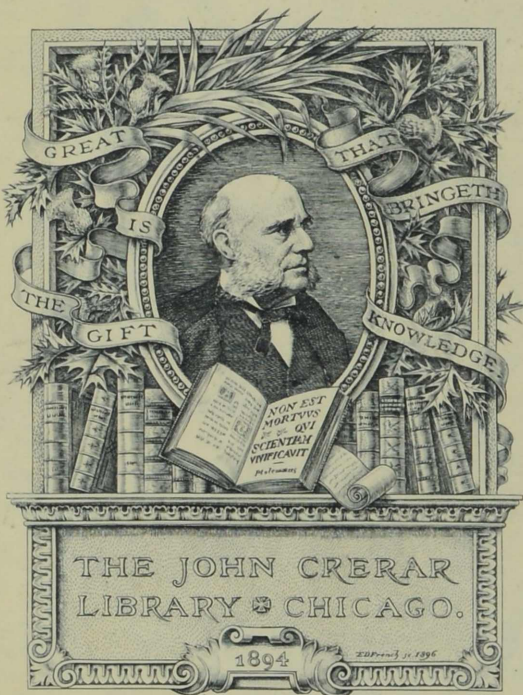
ZUCHT UND PFLEGE

DES HUNDES

VON

DR. A. STRÖSE

ISI



THE JOHN CERERAR
LIBRARY CHICAGO.

1894

E. P. ... 1894



475 -
134 NHC'

THE
JOHN CREKOFF
LIBRARY



HERRSCHER



Gefühlsausdruck des lebhaften und des ruhigen Temperamentes.

Dr. H. Ströfe, Unsere Hunde

Unsere Hunde

Ein Lehr- und Handbuch für Züchter, Preisrichter
e e e Dresseure und Hundefreunde e e e

Unter Mitwirkung hervorragender Hundekenner

herausgegeben von

Dr. H. Ströfe

— in Berlin · Halensee —

Zweiter Band

Zucht und Pflege des Hundes



Neudamm 1902 ☼

Verlag von J. Neumann

Verlagsbuchhandlung für Landwirtschaft, Fischerei
Gartenbau, Forst- und Jagdwesen

Zucht und Pflege des Hundes



Grundlehren der Hundezucht

Bearbeitet von

Dr. H. Ströse

— in Berlin · Halensee —

Mit 29 Tafeln von Kunstmaler Hans Ströse in München
und 25 Abbildungen im Texte

Zweite, unveränderte Auflage der
 Grundlehren der Hundezucht 



Neudamm 1902 

Verlag von J. Neumann

Verlagsbuchhandlung für Landwirtschaft, Fischerei
— Gartenbau, Forst- und Jagdwesen —

Druck: J. Neumann, Neudamm.

Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
Vorwort	1—2
Einleitung	3—8
Litterarische Hilfsmittel	9
I. Zoologische Stellung des Haushundes	11—12
II. Die Fortpflanzung des Haushundes	13—28
Die Geschlechtszellen	14—16
Die Vereinigung der Geschlechtszellen	16—22
Die Entwicklung	22—24
Zeichen der Hitze und Trächtigkeit	24—26
Die Geburt	26—28
III. Die Entstehung der Tierformen	29—34
Artbegriff	29
Bastarde	29—30
Descendenzlehre Lamards	30—31
Darwins Selektionstheorie	31—33
Das biogenetische Grundgesetz	33—34
IV. Körperbau und Lebensvorgänge im Körper des Hundes	35—52
Die allgemeine Decke	35—36
Die Knochen und Muskeln	36—46
Muskeln des Stammes	39—42
Muskeln der vorderen Gliedmaßen	42
Besondere Muskeln der Brustgliedmaßen	42—44
Muskeln der Beckengliedmaßen	44—46
Die Nerven	47
Blut und Herz	47—49
Die Lungen	49
Der Harnapparat	49—50
Der Verdauungsapparat	50—52
V. Das Geistesleben des Hundes	53—74
Erklärung des NerVENlebens	54—60

	Seite
Die psychologischen Grundlagen der Dressur . . .	60—66
Die Sinnesempfindungen	66—70
Der Gesichtssinn	66—68
Der Geruchssinn	68—69
Der Gehörsinn	69
Der Geschmackssinn	69—70
Affekte und ihre Ausdrucksbewegungen	70—73
Das Temperament	73—74
VI. Beurteilungslehre	75—106
Beurteilung der Körperform nach Leistung	76—97
Der Körper als Ganzes	76—78
Der Kopf	79—82
Der Hals	82
Der Widerrist	82—83
Der Rücken	83
Das Kreuz (die Kruppe)	83—85
Der Schwanz (die Rute)	85—86
Die Brust	86
Der Bauch	86—87
Die Vordergliedmaßen	87—90
Die Hintergliedmaßen	90—93
Haut und Haar	94—97
Beurteilung des Alters des Hundes nach den Zähnen	98—99
Beurteilung der geistigen Fähigkeiten, des Tem- peramentes und der Kondition	99—101
Beurteilung der Schönheit	101—106
VII. Die Vererbung	107—124
Thatsachen und Gesetze	107—121
Umstände, welche man betreffs der Bildung der kindlichen Eigenschaften für einflußreich gehalten hat.	121—124
Das „Versehen“ der Muttertiere	121
Der Einfluß psychischer Affekte während der Begattung	121
Die Infektionstheorie	121—122
Geschlechtsbildung u.	122
Die Konstantztheorie	122—124
VIII. Die Züchtungskunst	125—140
Die Zuchtwahl	125—127

	Seite
Das Züchtungsverfahren	127—132
Die Aufzucht des jungen Hundes	132—140
Die Ernährung	133—137
Bewegung im Freien	137
Putzen	137
Baden	137—138
Scheren	138
Der Zwinger	138
Pflege während des Eisenbahntransportes	138—139
Der Hund als Infektionsquelle für mensch-	
liche Krankheiten	139—140
IX. Rassen und Zuchtmodelle	141—161
Musterform für die Schweißarbeit	144—145
" " " Jagd in der Erde	145—146
" " " Feldjagd (Kurzhaar)	146—148
" " " Feldjagd (Langhaar, englischer	
Setter)	148
" " " Feldjagd (Langhaar, Gordon-	
Setter)	148
" " " Wald- und Wasserjagd	148—149
" " den vielseitigen Jagdgebrauch	
(Stichelhaar)	149—150
Musterform für den vielseitigen Jagdgebrauch	
(Pudel-Pointer)	150—151
Musterform für den vielseitigen Jagdgebrauch	
(Kurzhaar)	151
Musterform für die Bewachung (Langhaar)	151—152
" " " " (Nauhhaar)	152
" eines großen, mittelschweren Schutz-	
hundes	152—153
Musterform eines mittelgroßen, schweren Schutz-	
hundes	153—154
Musterform für den Kriegsgebrauch	154
" eines langhaarigen Hirtenhundes	155
" " stockhaarigen Hirtenhundes	155
" " großen, kräftigen Luxushundes	155
" " " kurzhaarigen Luxus-	
hundes für schnellste Bewegung	156—157
Musterform eines großen, langhaarigen Luxus-	
hundes für schnellste Bewegung	157
Musterform eines großen, massigen, langhaarigen	
Luxushundes (Bernhardiner)	157—158

	Seite
Musterform eines großen, massigen, langhaarigen Luxushundes (Neufundländer)	158
Musterform eines mittelgroßen, kurzhaarigen Luxus- hundes	158
Musterform eines mittelgroßen, langhaarigen Luxushundes	159
Musterform eines kleineren, kurzhaarigen, kräftigen und schnellen Luxushundes	159—160
Musterform eines kleinen, rauhhaarigen Luxus- hundes	160
Musterform eines kleinen, massigen, kurzhaarigen Luxushundes	160
Musterform eines kleinen, zarten, gewellt-seiden- haarigen Luxushundes	161
Musterform eines kleinen, zarten, glatt-seiden- haarigen Luxushundes	161

Verzeichnis der Textabbildungen.

	Seite
Fig. 1. Weibliche Geschlechtssteile	15
" 2. Eizelle	16
" 3. Samentörperchen vom Hunde	16
" 4. Stadien der Befruchtung und Furchung des Eies	20
" 5. Knochengerüst	37
" 6. Knochen, Muskel und Gelenk	38
" 7. Tiefere Muskelschicht des Körpers (Pointer)	40
" 8. Oberflächliche Muskelschicht des Körpers (Pointer)	41
" 9. Muskeln der rechten Vordergliedmaße	43
" 10. Muskeln der Hintergliedmaße	45
" 11. Kreislauf des Blutes	48
" 12. Zniere Organe.	49
" 13. Nervenzellen mit Nerven	55
" 14. Großhirnrinde	67
" 15. Kopf eines Bulldogg	79
" 16. Kopf eines englischen Windhundes	79
" 17. Vorstehhund mit kurzer, steiler Kruppe	84
" 18. Überbauter Hund mit steiler Stellung der Hinterläufe und Senkrücken	85

	Seite
Fig. 19. Steile und schräge Schultern in schematischer Darstellung	87
„ 20. Vorstehhund mit steiler Schulter	89
„ 21. Richtige Winkelung und steile Anordnung der Knochen der Hintergliedmaße	91
„ 22. Rückständige Stellung mit guter und schlechter Winkelung der Knochen	91
„ 23. Vorstehhund mit rückständigen Hintergliedmaßen	92
„ 24. Vorstehhund mit säbelbeinigem Sprunggelenk	93
„ 25. Reijettransportkorb für kleine und mittelgroße Hunde	139

Verzeichnis der Tafeln.

	Tafel
Gefichtsausdruck des lebhaften und des ruhigen Temperamentes Titelblatt.	
Benennung der einzelnen Teile des Körperäußeren	I
Musterform für die Schweißarbeit (Schweißhund)	II
„ „ „ Jagd in der Erde (Kurzhaar, Deckel)	III
„ „ „ Feldjagd (Kurzhaar Pointer)	IV
„ „ „ „ (Langhaar, englischer Setter)	V
„ „ „ „ (Langhaar, Gordon-Setter)	VI
„ „ „ Wald- und Wasserjagd (Deutscher, lang haariger Vorstehhund)	VII
Musterform für den vielseitigen Jagdgebrauch (Deutscher stichel- haariger Vorstehhund)	VIII
Musterform für den vielseitigen Jagdgebrauch (Pudel-Pointer)	IX
„ „ „ „ „ (Deutscher kurz haariger Vorstehhund)	X
Musterform zur Bewachung (Langhaar, Deutscher Spitz)	XI
„ „ „ (Deutscher rauhaariger Pinscher)	XII
„ eines großen, mittelschweren Schutzhundes (Deutsche Dogge)	XIII
Musterform eines mittelgroßen, schweren Schutzhundes (Englischer Billdogg)	XIV
Musterform für den Kriegsgebrauch (Airedale-Terrier)	XV
„ eines langhaarigen Hirtenhundes (Collie)	XVI
„ „ stockhaarigen Hirtenhundes (Deutscher Schäfer hund)	XVII
Musterform eines großen, kurzhaarigen Unruhshundes für schnellste Bewegung (Englischer Windhund)	XVIII

	Tafel
Musterform eines großen, langhaarigen Luxusshundes für schnellste Bewegung (Russischer Windhund)	XIX
Musterform eines großen, massigen, langhaarigen Luxusshundes (Berhardiner)	XX
Musterform eines großen, massigen, langhaarigen Luxusshundes (Neufundländer)	XXI
Musterform eines mittelgroßen, kurzhaarigen Luxusshundes (Dalmatiner)	XXII
Musterform eines mittelgroßen, langhaarigen Luxusshundes (Schnürenpuddel)	XXIII
Musterform eines kleinen, kurzhaarigen, kräftigen und schnellen Luxusshundes (Jogterrier)	XXIV
Musterform eines kleinen, rauhhaarigen Luxusshundes (Affenpinscher)	XXV
Musterform eines kleinen, massigen, kurzhaarigen Luxusshundes (Mops)	XXVI
Musterform eines kleinen, zarten, gewellt-seidenhaarigen Luxusshundes (Malteser)	XXVII
Musterform eines kleinen, zarten, glatt-seidenhaarigen Luxusshundes (Seidenspitz)	XXVIII

Sachregister.

(Die Zahlen bedeuten die Seiten.)

A.

Abstammung des Haushundes 11.
Abweichungen von der normalen
Geburt 26.
Abzeichen 96.
Aderkuchen 24.
Ähnlichkeitsverhältnisse 22, 34, 109, 110.
Affekte 70.
Affenpinscher 60.
Airedale-Terrier 154.
Albinismus 97.
Allantois 23.
Alter 22, 98.
Amnion 23.
Angst 71, 73.
Anpassung 31.
Archoplasma 18.
Armbein 88.
Arztbegriff 29.
Artenentstehung 32.
Arterien 48.
Association 58.
Atavismus 114, 121.
Atmung 49.
Aufzucht 132.
Ausdrucksbewegungen der Affekte 70.
Auswahl der Zuchttiere 126.
Automatie 59.

B.

Baden 137.
Barry 113.
Bastarde 29, 30.
Bauch 86.
Befriedigung 71, 73.
Befruchtung 17.

Begattung 16.
Bernhardiner 157.
Bewegung 137.
Bewegung der Samenzellen
15, 16, 17.
Biogenetisches Grundgesetz 33.
Blut 17, 129.
Blutaufrischung 129.
Blutschandenzucht 127.
Brunst 25.
Brust 86.
Bulldogg 143, 132.

C.

Centrosoma 16, 18.
Chorion 23.

D.

Dalmatiner 158.
Darwinismus 31.
Decke, allgemeine 35.
Denken 58.
Descendenzlehre 30.
Dogge 115, 152, 155.
Dressur 60.

E.

Echinococcentrankheit 140.
Eisenbahntransport 138.
Eiweißkörper 51.
Eizelle 15.
Ellenbogen 89.
Entstehung der Tierformen 29.
Entwicklung der Nachkommen 19, 22.
Ernährung 133, 134.
Ernährungsweise 117.
Exteration 51.
Exterieur, dessen Bedeutung 5.

F.

Familienzucht 127.
Fascien 39.
Faßbeinige Stellung 92.
Flecken 86.
Fleischfütterung 135.
Fortpflanzung 13.
Foxterrier 159.
Freude 71, 72.
Fruchtkuchen 24.
Fruchtwasser 23.
Fütterung 133.
Furchungsfurcn 17.

G.

Gebrauchstiere 130.
Geburt 26.
Geburtshilfe 27.
Gefäßkuchen 24.
Gehirn 47, 80.
Gehörssinn 69.
Geistesleben 53.
Geruchssinn 68.
Geschlechtsbildung 122.
Geschlechtszellen 14, 16.
Gesichtssinn 66.
Gesichtsteil des Kopfes 80.
Gewebe 13.
Graaf'sche Follikel 14.

H.

Haare 35.
Haarfarbe 96.
Haarfarbe, deren Verbesserung 120.
Haarfarbe, deren Vererbung 119.
Hals 82.
Harn 50.
Harnapparat 49.
Herz 48.
Hintergliedmaßen 90.
Hitz 24.
Hundecoupé 139.
Hundekuchen 136.
Hundestammbücher 124.

Hundetransportkorb 139.
Hunger als Dressurmittel 66.

I.

Inzucht 127.
Individualpotenz 113.
Individualpotenz der Rasse 109.
Infektionsstheorie 121.
Instinkt 54, 59, 119.
Inzucht 127.

K.

Kaiserschnitt 27.
Kampf ums Dasein 23, 32.
Kapillaren 48.
Klima 116.
Knochen 36.
Kohlhydrate 50.
Kompensation von Fehlern 127.
Kondition 99.
Konstanztheorie 123.
Konstitution 74.
Krankheit 13.
Kreuz 83.
Kreuzung 115, 130.
Kruppe 83.
Kuhheffigkeit 92.

L.

Latentbleiben von Keimen 115.
Lauen 71, 73.
Leben 13.
Lederhaut 36.
Leid 71, 72.
Lohialausfluß 26.
Luftröhre 49.
Lungen 49.

M.

Malteser 161.
Markenfarbe 96.
Messungen am Körper 77.
Milch 133, 135.
Mißbildungen 22.
Mittelfußknochen 90.
Muskeln 36, 38.

Muskeln des Stammes 39.
 Muskel, Numbirbelwarzen= 42
 „ Bauch= 42.
 „ birnförmiger 46.
 „ breiter gezählter 42.
 „ Brustarmbein=, großer 42.
 „ Brustarmbeinwarzen= 41.
 „ Dorn= 40.
 „ Einwärtszieher 45.
 „ Ellenbogenstrecker 43, 44.
 „ Gemeinschaftl. Rippen= 41.
 „ Gefäßbackbein= 45.
 „ Gräten= 43.
 „ Hosen= 45.
 „ Klappen= 42.
 „ kleiner gezählter 41.
 „ Kniekehlen= 46.
 „ Kniekehlenstrecker 46.
 „ Kreuzfußbein= 45.
 „ Kruppen= 45.
 „ langer Beuger des Kopfes
 und Halses 40.
 „ Lenden= 44.
 „ milzförmiger 39.
 „ Mittelfußbeuger 46.
 „ Querdorn= 40.
 „ Rabenschwabel= 43.
 „ Rippenheber 41.
 „ Rücken= 39.
 „ Rückenschulter= 42.
 „ Schambackbein= 46.
 „ Schneider= 45.
 „ Schulterarmbein= 43.
 „ Schulterumdreher= 43.
 „ Spanner der breiten
 Schenkelbinde 44.
 „ Verstopfungs= 46.
 „ Vorarmbeuger 44.
 „ Waden= 46.
 „ Zwerchfell 41.
 „ Zwillingss= 46.
 „ Zwischenrippen= 41.
 Musterformen 6, 144.

Mutterkuchen 24.
 Mutterstein 18.
II.
 Nachahmungstrieb 65.
 Nahrung 50.
 Nase 81.
 Nerven 47.
 Nervenleben 54.
 Neubildung der Zellen 13.
 Neufundländer 111, 158.
 Nieren 49.
III.
 Oberhaut 36.
 Oberschenkel 90.
 Ohr 81.
IV.
 Parcivals Toß 113.
 Panscher 152, 160.
 Placenta 24.
 Pointer 146.
 Pudel 159.
 Pudel-Pointer 111, 159.
 Punktierverfahren 142.
 Putzen 137.
V.
 Rassen 131, 141.
 Rassenbegriff 29, 141.
 Rassenentstehung 32.
 Rassenmerkmale 126.
 Reifung 17.
 Reinblut 129.
 Reinzucht 129.
 Rentabilität der Zucht 4.
 Rhachitis 136.
 Rücken 83.
 Rückenmark 47.
 Rückschlag 114, 115.
 Rückständige Stellung 91
 Rumpffarbe 96.
 Rute 85.
VI.
 Salze 50.

Samenzelle 15.
 Schädel 80.
 Schäferhund 155.
 Scheren 138.
 Schönheit 101.
 Schulter 88.
 Schweißhund 144.
 Sehnen 38.
 Seidenspinn 161.
 Selektionstheorie 31.
 Setter 50, 148.
 Sinnesempfindungen 66.
 Spinn 150.
 Sprunggelenk 92, 93.
 Stammbaum 123.
 Superciliarfalten 97.

T.

Tafel 145.
 Temperament 93, 99.
 Tierärzte 7, 8.
 Tochterknäuel 19.
 Tochterstern 18.
 Tod 13.
 Tollwut 140.
 Totenstarre 351.
 Trächtigkeit 24.
 Traum 58.
 Turf 113.
 Typische Prävalenz 109.

U.

überbeißer 81.
 Übergreifer 81.
 Überraschung 71, 73.
 Übertragung elterlicher Eigenschaften 21.
 Übung 117.
 Unterhaut 36.
 Unterschenkel 90.

V.

Veuen 49.
 Verdauung 50.

Verdauungsapparat 50.
 Vererbung, Thatfachen u. Gesetze 107.
 " erworbenener Eigenschaften 118.
 " homochrome 115
 " regelmäßige 112.
 Versehen der Muttertiere 121.
 Verwandtschaftszucht 127, 128.
 Vorarm 89.
 Vorderfußwurzel 90.
 Vordergliedmaßen 87.
 Vorstehhund, kurzhaariger, deutscher 151.
 " langhaariger, deutscher 148.
 " fitchelhaariger 149.

W.

Wanderlehrer für Hundezucht 7.
 Wehen 26, 27.
 Weichen 86.
 Widerriß 82.
 Wildhunde 11, 12.
 Willen 59.
 Windhund, englischer 156.
 " russischer 157.
 Wut 71, 73.

Z.

Zähne 81.
 Zahnalter 98.
 Zahnformel 98.
 Zehen 90.
 Zellkern 14.
 Zellleib 14.
 Zona pellucida 15.
 Zoologische Stellung des Hundes 11.
 Zorn 71, 72.
 Zuchtideale 4.
 Zuchtmodelle 141.
 Zuchtwahl 125.
 Züchtungskunst 125.
 Züchtungsverfahren 127.
 Zwinger 138.

D o r w o r t.

Ein hervorragender Züchter des vorigen Jahrhunderts, Max Fugger, vergleicht die der Theorie entbehrende Tierzucht sehr zutreffend mit einer Familie, die ihren Vater verloren hat, und in gleichem Sinne spricht sich ein bedeutender Tierzuchtlehrer der Gegenwart, Settegast, aus: „Die Theorie hat die Führung auf der Bahn zweckvollen Handelns zu übernehmen.“

Diese Mahnungen haben bei den Kynologen bisher wenig Beachtung und Verständnis erfahren, und doch kann, wie wir in der Einleitung des vorliegenden Werkes nachweisen werden, auch der rationelle Betrieb der Hundezucht der Theorie nicht entbehren.

Als Hilfsmittel nun für das Studium der wissenschaftlichen Grundlehren der Hundezucht soll mein Buch dienen, zu dessen Abfassung mich die bekannte Specialbuchhandlung für Landwirtschaft, Gartenbau, Forst- und Jagdwesen von F. Neumann in Neudamm aufgefordert hat, um eine thatsächlich vorhandene Lücke in der kynologischen Litteratur auszufüllen.

Ein umfassendes Lehrbuch der Hundezucht zu verfassen, fühlte ich mich jedoch nicht berufen. Fehlt es mir auch nicht an Interesse für den Gegenstand, sowie einiger züchterischer Erfahrung, so entbehre ich doch der Zeit, mich mit der praktischen Hundezucht derart zu beschäftigen, daß ich auf dem ganzen Gebiete als Lehrer hätte auftreten können. Die Geschichte und Beschreibung der Hunderrassen hat überdies in der neuesten Zeit durch Beckmann*) eine so vollständige und zweckmäßige Bearbeitung erfahren, daß ich diese Disciplinen ausschließen zu dürfen glaubte. Ich habe mich darum darauf beschränkt, die grundlegenden

*) Beckmann, Geschichte und Beschreibung der Rassen des Hundes. Braunschweig 1894.

Lehren der Anatomie, Physiologie, Psychologie, Entwicklungsgeſchichte und Hygiene in ihren Beziehungen zur praktiſchen Hundezucht zur Darſtellung zu bringen. Bei der Behandlung der in das Gebiet der Äſthetik ſchlagenden Fragen, die in einem Buche über die Zucht eines häufig nur ſeiner Schönheit halber gehaltenen Haustieres eine ausführlichere Behandlung beanspruchen, bin ich von einem Künſtler von Beruf, meinem Bruder Hans Ströſe, Kunſtmaler in München, unterſtützt worden.

Derſelbe hat auch die Hundebilder, die mein Buch in größerer Anzahl enthält, gezeichnet. Um einer irrtümlichen Auffaſſung vorzubeugen, hebe ich ſchon an dieſer Stelle hervor, daß durch dieſelben keineswegs Raſſentypen dargeſtellt werden ſollen. In Raſſenbildern mangelt es nicht, dagegen entbehrten wir biſlang eines Bildermaterials für exteriuriſtiſche Demonſtrationen. Einzig und allein dieſem Zwecke dienen die bildlichen Darſtellungen verſchiedener Hunde, die meinem Buche beigeſügt ſind. Nicht als Raſſebilder, ſondern als Muſterformen für die verſchiedenen Gebrauchszwecke ſollen dieſelben einwandfrei ſein.

Wenn es mir durch die Herausgabe des vorliegenden Werkes gelungen ſein ſollte, die Erruugenschaften der Wiſſenſchaft dem praktiſchen Hundezüchter nutzbar zu machen, ſo kann ich Anſpruch darauf erheben, denjenigen Zweig der Tierzucht gefördert zu haben, an deſſen Gedeihen ſich hoch und niedrig, reich und arm, groß und klein erfreut.

Hannover, im Auguſt 1896.

Dr. Ströſe.

Einleitung.

Die Tierzucht ist eine Wissenschaft und zugleich eine Kunst; wir können sie angewandte Zoologie nennen.

Der Züchtler ist mit einem Baumeister zu vergleichen, und wie man von diesem in erster Linie genaue Kenntnisse in der Baumaterialienkunde verlangt, muß man auch von jenem zunächst erwarten, daß er über sein Tiermaterial unterrichtet ist. Das Studium der Hundezucht beginnt daher mit der Morphologie und Physiologie des Hundes, d. h. der Lehre von der Form und den Leistungen des Körpers.

Weiter muß der Baumeister wissen, wie das Material zur Ausführung von Gebäuden benutzt und bearbeitet wird. So soll auch der Züchter mit den von der Natur gebotenen Mitteln vertraut sein, die ihm Einfluß auf die Materie verschaffen, ihm zur Produktion der gewünschten Formen und Eigenschaften der Tiere verhelfen.

Endlich soll der Züchter wie der Architekt Pläne zu entwerfen verstehen. Dazu kann er aber der vorerwähnten Kenntnisse nicht entbehren.

Baumeister und Tierzüchter müssen Künstler sein. Darum kann durchaus nicht jeder, der mit dem Inhalte eines Buches über Tierzucht vertraut ist, Anspruch darauf machen, ein tüchtiger Züchter genannt zu werden. Der künstlerische Teil der Zucht kann aus einem Buche nicht vollständig erlernt werden, wohl aber der wissenschaftliche, womit natürlich nicht gesagt ist, daß das künstlerische Talent nicht durch das Bücherstudium gepflegt und ausgebildet werden könnte. So werden wir auch der Züchtungskunst in diesem Werke einen gebührenden Raum zu gewähren haben.

Im Gegensatz zu der Züchtung der übrigen Hausäugetiere ist die Hundezucht wenig oder überhaupt nicht rentabel. Schon die Fütterung und Unterbringung einer größeren Anzahl von Hunden ist meist mit Schwierigkeiten verbunden, indem es in kleineren Orten gewöhnlich an Fleischfutter, in größeren an der Beschaffung geeigneter Stallungen mangelt. Daher giebt es kaum einen Menschen, der sich durch Hundezucht oder einen realen Handel mit Hunden bereichert hat. Trotzdem kann nicht geleugnet werden, daß sich das Geschäft in den letzten Jahren etwas gebessert hat, wenigstens was die Zucht einzelner Rassen, z. B. der vielseitigen Gebrauchshunde zur Jagd, anbetrifft. Allein, es wird auch die Zucht dieser Tiere vorläufig höchstens als Nebenerwerb betrachtet werden können, und zwar durchaus nicht als ein leichter, aber als ein für den Tier- und Jagdfreund hochinteressanter. Der Geschäftsmann hat zunächst und vor allen Dingen immer danach zu fragen, was man auf dem Markte verlangt. Zur Zeit sind die schottischen Schäferhunde „hochmodern“, Terriers und Spitze dürften noch gängig sein, die Mopsmode, die vor etwa zehn Jahren wieder begonnen hatte, ist vorüber. So ist der Züchter, wie ein Kleidermacher, von der Mode abhängig. Auch die Modelle für den praktischen Gebrauch ändern sich fortwährend. Kriegshunde zur Unterstützung beim Angriffe des Feindes und Gehhunde werden nicht mehr verlangt. Der Fuhrmann kann seinen Pommer entbehren, der Jäger gebraucht den schwerfälligen, reindentschen Hühnerhund nicht mehr, der ihm gute Dienste leistete, solange die Feldfluren noch klein, noch nicht separiert waren. Dagegen verlangt der Waidmann heutzutage neben Specialhunden Formen für den vielseitigen Jagdgebrauch und bezahlt solche Gebrauchshunde dementsprechend auch verhältnismäßig gut. Einzelne Rassen sind aber heute, wie vor langen Jahren, gleich angesehen, sie verdanken dies ihrer besonderen Güte. Ich erinnere nur an den Pudel, den Schäferhund und den Pinscher.

Der Züchtkünstler ist genötigt, stets ein zweckmäßiges Zuchtideal im Auge zu halten. Dieses darf aber nicht ein zu hohes, ein unerreichbares sein. „Wissen, was man will, und nicht zu viel wollen“, das sind nach Schwarznecker die beiden Hauptgebote im Züchter-Katechismus. Anfänger stracheln über diese Gebote nur zu leicht, denn sie wissen noch nicht, wie schwer sie zu halten sind. Jedes nach den Gesetzen der Physik und Ästhetik zusammenkonstruierte Gebilde läßt sich natürlich nicht züchten, doch vermag man durch kluge und

geschickte Maßnahmen schlechte Formen zu bessern, gute zu erhalten, sogar neue zu bilden. Wer sich ein Zuchtideal entwirft, wird also zu bedenken haben: die Zweckmäßigkeit der Form und die Geschmacksrichtung der Zeit, beziehungsweise die eigene Geschmacksrichtung.

Die Zweckmäßigkeit der Form wird bedingt durch die mechanischen Verhältnisse am Tierkörper und die anatomische Beschaffenheit seiner Teile. Die Lehre vom Exterieur ist daher angewandte Anatomie und Physiologie, letztere wiederum angewandte Physik und Chemie. Wie will man sich richtige Vorstellungen über günstige und ungünstige Winkelstellungen der Gliedmaßen, guten und schlechten Muskelausatz machen ohne Kenntnis von der Lage und Beschaffenheit der Knochen, Gelenke und Muskeln, ohne Kenntnis der Hebelgesetze und der Leistungen der Muskeln? Wahrer Hundekenner kann nur der naturwissenschaftlich Gebildete sein.

Die kynologischen Werke behandeln die Lehre vom Exterieur meist stiefmütterlich und unwissenschaftlich. Wenn man lehrt, dieser oder jener Körperteil soll nicht zu kurz und nicht zu lang sein, Kopf und Schwanz seien gut angelegt u. s. w., oder wenn man so und so viel Messungen am Körper angiebt, so nützt man damit dem Lernenden wenig. Eine gute Zeichnung leistet mehr, als hundert Maße und hundert Seiten Text, eine knappe Darstellung der in Frage kommenden anatomischen und physiologischen Verhältnisse bietet sicherere Anhaltspunkte für die Beurteilung der Körperform, als eine minutiöse Beschreibung des Äußeren des Körpers. Das richtige Verständnis für das Exterieur können wir nur von dem erwarten, der auf Grund seiner wissenschaftlichen Kenntnisse in der Lage ist, angeben zu können, aus welchen Gründen dieses Verhältnis als vorteilhaft, jenes als ungünstig anzusehen ist. Wir werden demgemäß die Beurteilungslehre des Hundes vom anatomisch-physiologischen Standpunkte aus vorzutragen haben.

Um die Schönheit des Hundekörpers zu beurteilen, bedarf es keinerlei wissenschaftlicher Kenntnisse; der Schönheits Sinn ist dem Menschen angeboren, beziehungsweise anerzogen. Dem denkenden Menschen ist es aber ein Bedürfnis zu erfahren, weshalb diese Form schön, jene unschön zu nennen ist, darum muß dem angehenden Züchter eine wissenschaftliche Grundlage für die Beurteilung der Schönheit des Hundes geboten werden. Häßliche Hunde möchte wohl niemand haben, ein großer Teil der Hundehalter fragt sogar ausschließlich nach Schönheit. So werden wir auch die interessanten Beziehungen der

Schönheit des Hundeförpers zu dessen körperlichen Leistungen und den intellektuellen Fähigkeiten des Tieres aufzuklären haben.

Die Thätigkeit des Hundezüchters beginnt damit, Umschau über das vorhandene Material zu halten. Dieses ist nun ein ungemein großes und reichhaltiges. Der Umfang unseres Werkes würde ein riesiger werden, wollten wir unseren Lesern dieses ganze Material vorführen. Wir müssen hier auf Specialwerke verweisen. Vor allen Dingen empfehlen wir für solche Studien das ausgezeichnete und sehr vollständige Werk von Ludwig Beckmann: „Geschichte und Beschreibung der Rassen des Hundes.“ Braunschweig 1894.

Wir haben dagegen mit besonderer Sorgfalt Musterformen für die hauptsächlichsten Gebrauchszwecke aufgestellt, einestheils, um dem Anfänger Fingerzeige für die Zuchtichtung zu bieten, andererseits, um das Exterieur an den bildlichen Darstellungen zu demonstrieren. Unsere Hundebilder sollen zeigen, wie sich die zweckmäßige mit der schönen Form vereinigen läßt; sie machen durchaus nicht Anspruch darauf, korrekte Rassenbilder zu sein. Ohne die Zweckmäßigkeit oder Schönheit der Form zu beeinträchtigen, kann man unsere Musterbilder bis zu einem gewissen Grade abändern, und ein Bedürfnis für Abänderungen der Rassencharaktere liegt häufig vor, entsprechend dem Geschmacke der Zeit und den variierenden Anforderungen an die Leistungen. Freilich ist, wie Beckmann a. a. O. I. Bd. S. 7 sehr zutreffend bemerkt, nicht immer in den Züchtungsbestrebungen unserer Hundefreunde eine besondere Bevorzugung des Nützlichen und Schönen zu erkennen. Wir möchten also den Züchtern empfehlen, sich nicht weiter von unseren Formen zu entfernen, als dies die Gesetze der Schönheit und Zweckmäßigkeit, die unser Buch genau angiebt, gestatten.

Weiterhin erschien es angezeigt, Belehrung über die thatsächliche Bedeutung der Kulturrasen zu geben.

Nachdem der Leser über das Zuchtobjekt und die Zuchtzwecke unterrichtet ist, sollen ihm die vom Materiale zum Ideale führenden Wege gewiesen werden. Damit gelangen wir dann auf das Gebiet der praktischen Zuchtlehre, zur eigentlichen Züchtungskunst.

Zunächst werden wir zu erörtern haben, wie in der Natur neue Tierformen entstehen, wie sich ohne Zutun des Menschen Varietäten oder Rassen neu bilden. Hierbei werden wir auf die Lehre von der Vererbung geführt, die wir wegen ihrer besonderen Wichtigkeit für die Praxis ausführlich durchsprechen müssen. Die aus wissenschaftlichen

Untersuchungen gewonnenen Resultate vorsichtig auf ihre Verwertbarkeit für die praktische Zucht zu prüfen, ist eine wichtige Aufgabe. Die wissenschaftliche Entwicklungs- und Vererbungslehre bietet uns einen sichereren Maßstab für die Kritik der von den praktischen Tierzüchtern aufgestellten, auf empirischem Wege gefundenen Erfahrungslehrsätze, die sich zwar oft sehr auffallend widersprechen, trotzdem aber von größtem Werte sind, sofern sie die wissenschaftliche Kritik aushalten, richtig gewonnen sind und sich auf ein genügend großes Versuchsmaterial stützen. Von dem Züchter, der ohne Rücksicht auf die im Laufe der Jahrzehnte und Jahrhunderte gesammelten Erfahrungslehren und unbekümmert um die anatomischen, physiologischen und entwicklungs-geschichtlichen Lehrsätze Erfahrungen sammeln zu können vermeint, dürfen wir kaum etwas erwarten. Wissenschaft und Praxis müssen sich in der Tierzucht die Hand reichen, ineinander übergehen, sich ergänzen und kontrollieren.

Es nützt aber die Thätigkeit des Einzelnen auf dem Gebiete der Hundezucht relativ wenig, wenn das große Publikum für dieselbe nicht interessiert wird, wenn ihm die Errungenschaften eines rationellen Zuchtbetriebes nicht vor die Augen geführt werden und das Gros der Züchter nicht von Centralen aus geleitet wird. Zur Hebung der Hundezucht sind demgemäß die Gebrauchsprüfungen, das Ausstellungs-wesen, sowie die kynologischen Vereine von unschätzbarem Werte. Sehr empfehlenswert wäre eine Maßnahme zur Förderung der Hundezucht, welche sich bereits auf anderen Gebieten der Tierzucht bewährt hat, nämlich die Anstellung wissenschaftlich gebildeter Wanderlehrer zur Abhaltung von Vorträgen aus dem Gebiete der wissenschaftlichen Hundezucht in den kynologischen Vereinen. Wenn durch eine solche Einrichtung mehr Einheitlichkeit und Planmäßigkeit in die Hundezucht gebracht würde, würde sich diese bald gewaltig heben und nicht lange mehr hinter der Pferde- und Rinderzucht zurückstehen.

Der Erfolg der Hundezucht ist nicht allein von der richtigen Auswahl der Elterntiere abhängig, sondern auch von der sachgemäßen Pflege der Zuchttiere und ihrer Nachkommen. Die Hundezucht schließt daher auch die Gesundheitspflege in sich ein. Werden die Tiere aber auch noch so sorgfältig gepflegt und gehalten, so läßt sich doch das Auftreten von Krankheiten nicht verhüten. Heilen zwar viele Krankheiten der Tiere und des Menschen erfahrungsgemäß ohne ärztliches Zutun, so ist doch bei allen, nicht von vornherein als leicht zu erachtenden Krank-

heiten des Hundes die Zuziehung eines Tierarztes geboten. Der Einwand, daß die meisten Tierärzte, wenn auch gute Pferde- und Kinderärzte, so doch keine Hundeärzte seien, ist vollständig unbegründet. In den Hundekliniken der tierärztlichen Hochschulen Deutschlands werden die Studierenden so vortrefflich in der Hundehelkunde ausgebildet, daß man eher sagen könnte, es geschehe hier des Guten zu viel, mehr als vom praktischen Tierarzte verlangt werde. Wer nun einmal einen Einblick in die Hundespitäler der Hochschulen gethan hat, wird davon überzeugt sein, daß jedem Tierarzt dort reichlich Gelegenheit geboten wird, sich auch zum guten Hundearzt auszubilden.

Litterarische Hilfsmittel. *)

1. Frank, Handbuch der Anatomie der Haustiere. Stuttgart 1892.
2. Ellenberger-Baum, Systematische und topographische Anatomie des Hundes. Berlin 1891.
3. Munk, Physiologie des Menschen und der Säugetiere. Berlin 1892.
4. Lang, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. Jena 1888.
5. Claus, Lehrbuch der Zoologie. Marburg 1891.
6. Brehm, Tierleben. Leipzig und Wien 1890.
7. Wundt, Vorlesungen über die Menschen- und Tierseele. Hamburg und Leipzig 1892.
8. Romanes, Die geistige Entwicklung im Tierreiche. Leipzig.
9. Vergh, Vorlesungen über die Zelle und die einfachen Gewebe des tierischen Körpers. Wiesbaden 1894.
10. Ellenberger-Schütz, Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinär-Medizin.
11. Settegast, die Züchtungslehre. Breslau 1888.
12. Werner, Katechismus der landwirtschaftlichen Tierzucht. Leipzig 1880.
13. Schwarzecker, Rassen, Züchtung und Haltung des Pferdes. Berlin 1884.
14. Vorn-Möller, Handbuch der Pferdekunde. Berlin 1895.
15. Wilkens, Züchtung und Pflege der landwirtschaftlichen Haustiere. Tübingen 1888.
16. Hilfreich, Der kranke Hund. Neudamm 1895.
17. Beckmann, Geschichte und Beschreibung der Rassen des Hundes. Braunschweig 1894.
18. Vero Shaw, Das illustrierte Buch vom Hunde. Leipzig.

*) Die übrige, in geringerem Umfange benutzte Litteratur ist im Texte nachzulesen.

I. Zoologische Stellung des Haushundes.

Unter den Säugetieren giebt es eine Reihe verschieden gestalteter, mittlerer und größerer Tierformen, welche in Bezug auf Lebensweise und innerer Einrichtung des Körpers so auffallende Übereinstimmung zeigen, daß man sie von alters her als miteinander verwandt betrachtet und ihnen wegen ihrer gemeinschaftlichen Ernährungsweise den Namen „Raubtiere“ beigelegt hat. Die räuberische Lebensweise bringt eine sehr hohe Entwicklung der Sinnesorgane, bedeutende geistige Fähigkeiten, körperliche Gewandtheit und große Muskelkraft mit sich.

Zwischen der Klasse der Raubtiere finden wir als eine ziemlich streng abgeschlossene Familie die Hunde (Canidae). Ihre verschiedenen Vertreter (Arten, species) ähneln sich nicht nur, was Lebensweise und inneren Bau, sondern auch was die äußere Körpererscheinung anbetrifft.

Am nächsten stehen sich unter den hundeartigen Raubtieren — das erkennt man auf den ersten Blick — Wolf, Schakal und Haushund. Die ersteren beiden unterscheiden sich vom Hunde vor allen Dingen durch solche Eigentümlichkeiten, die Folgen der Züchtung des Hundes sind. Einige natürliche, nicht unter dem Einflusse der Domestikation entstandene, sehr merkwürdige Instinkte der Haushunde, wie das Wäffeln an Steine, das Umherdrehen vor dem Niederlegen, das gegenseitige Veriechen des Afteres u. s. w. sind auch dem Wolfe eigentümlich, der sich, wie auch der Schakal, mit dem Hunde paart, wenn auch die Fruchtbarkeit der Bastarde nur einige Generationen hindurch anhält. So liegt der Gedanke sehr nahe, der Haushund sei ein gezähmter Wolf oder Schakal oder aus einer Vermischung beider hervorgegangen und habe unter dem Einflusse der Züchtung seine mannigfachen Formen und Eigentümlichkeiten erhalten. Man könnte weiterhin auch daran denken, die Haushunde seien aus einer oder mehreren, im Laufe der Zeit untergegangenen Wildhundarten herausgezüchtet; es könnten dabei auch gelegentlich Wolf oder Schakal zur Bildung der Haushundformen

beigetragen haben, oder beiden könnte die Anwartschaft hierauf zugesprochen werden.

Die interessante Frage nach der Abstammung des Haushundes ist zur Zeit noch in Dunkel gehüllt, doch nehmen die meisten Naturforscher heutzutage an, daß er aus untergegangenen Wildhunden hervorgegangen ist, die den Wölfen sehr ähnlich waren.

So auffallend verschieden die äußere Form und die geistigen Fähigkeiten der Haushunde sind, so übereinstimmend ist doch die Lage und anatomische Einrichtung der inneren Körperteile. Vergleicht man beispielsweise die Schädel des Windhundes und Bulldoggs (s. Fig. 15 und 16) oder die Läufe des Teckels und Windhundes, oder zieht man eine Parallele zwischen dem Geistesleben des Bolongesers und der Dogge, so stößt man auf äußerst schroffe Gegensätze. Sucht man aber an den Kadavern mit Messer und Schere, Mikroskop und Reagenzglas nach Unterscheidungsmerkmalen, so findet man äußerst wenig und nur Unwesentliches, auch hört das Auffallende der Gegensätze auf, sobald man deren Entstehung an der Hand der Darwin'schen Lehren studiert. Wir vermögen durch züchterische Maßnahmen Körperformen und Leistungen des Hundes in hohem Maße abzuändern, ohne jedoch an den wesentlichen anatomischen Merkmalen merklich rütteln zu können.

Trotz der großen Ähnlichkeit zwischen Wolf, Hund und Schakal pflegt man diese drei Tiere doch als verschiedene Arten (*species*) aufzufassen. Wir werden später erfahren, daß die Art durchaus nicht konstant und der Artbegriff nicht scharf definierbar ist. Demnach ist es bedeutungslos, ob man die erwähnten drei Tierformen selbständige Arten oder Varietäten ein und derselben Art nennt. Wir neigen der ersteren Auffassung zu, weil sich die Fruchtbarkeit der Kreuzungsprodukte zwischen Hund und Wolf, sowie Hund und Schakal erwiesenermaßen höchstens einige Generationen hierdurch erhält, indem es nicht möglich ist, den Bastarden die Lebensbedingungen ihrer Eltern zu verschaffen. Die Lebensbedingungen des Hundes, Schakals und Wolfes sind eben so verschiedene, daß sie drei besondere, voneinander wohl unterscheidbare Formen, drei *Species* geschaffen haben und erhalten.

II. Die Fortpflanzung des Haushundes.

Es ist eine allen Gebildeten bekannte Thatsache, daß sich der Körper der höheren Pflanzen und Tiere aus vielen sehr kleinen Elementarorganismen, den sogenannten Zellen zusammensetzt. Größe, Form und innere Einrichtung der Zellen variieren. Leben heißt: Leben der Zellen zum Zwecke des Individuums. Leben die Zellen unter abnormen Bedingungen und sind sie mit dem Tode bedroht, so ist das Tier, wie wir sagen, krank. Wenn die Zellen ihre Arbeit einstellen, dann ist es tot.*)

Die Neubildung der Zellen geschieht nur durch Teilung vorhandener Zellen. So entsteht auch der Körper des Hundes durch fortgesetzte Teilung der befruchteten Eizelle. Dieser Vorgang ist kurz folgender.

Aus dem Zellverbände des männlichen Hundes löst sich eine bestimmte Zelle, nämlich die Samenzelle, bei der Begattung los und gelangt in die Gebärmutter der Hündin, wo sie auf die dem Eierstocke entstammende Eizelle stößt und sich mit ihr zu einem neuen Gebilde, der befruchteten Eizelle, vereinigt. Diese letztere teilt sich in der Gebärmutter, so daß es zunächst zur Bildung zweier Tochterzellen kommt, die sich ihrerseits wieder in je zwei Zellen teilen. Die auf diese Weise entstandenen vier Zellen teilen sich weiter. Es kommt zur Bildung von 8, dann 16, dann 32 neuen Zellen u. s. w. Nach und nach nehmen diese Zellen durch Einflüsse, die wir noch nennen werden, verschiedene Formen und Anordnungen an, wodurch es zur Entstehung der Gewebe (Bindegewebe, Knorpelgewebe, Muskelgewebe, Nervengewebe u. s. w.), zur Bildung der Organsysteme und zur Entwicklung der Körperform kommt. Bis zu einem gewissen Entwicklungs-

*) Der Tod kann ein allgemeiner (bei Wegfall der Funktionen des verlängerten Markes, des Herzens, der Lungen) und ein örtlicher sein. Bei letzterem kann die Leistung der verloren gegangenen Teile durch gesunde Körperteile ersetzt werden.

stadium, bis zur Reife der Frucht, lebt diese letztere im mütterlichen Körper, und zwar in der Gebärmutter. Dann wird sie ausgestoßen, ein Vorgang, der „Geburt“, „Wölfen“ oder „Werfen“ genannt wird. Während der Trächtigkeit leben die Früchte ausschließlich von den Säften der Mutter, nach der Geburt dagegen beziehen sie nur noch eine Zeit lang einen Teil ihrer Nahrung vom Muttertiere, nämlich die Milch, endlich werden sie ganz unabhängig von ihm: Die Entwicklung des jugendlichen Organismus ist so weit fortgeschritten, daß der Nachkomme selbständig zu leben vermag. Welche Verhältnisse sind also von Einfluß auf die Beschaffenheit der Descendenten?

Nach den vorstehenden Ausführungen folgende:

1. Die Beschaffenheit der Samenzelle.
2. Die Beschaffenheit der Eizelle.
3. Die Vereinigung beider zur befruchteten Eizelle.
4. Die Entwicklung der letzteren im mütterlichen Organismus.
5. Die Ernährung der Frucht im Mutterleibe.
6. Die Wohnverhältnisse im Mutterleibe.
7. Die Geburt.
8. Die Ernährung und Pflege nach der Geburt.

Wir müssen, sofern wir die Tierzucht gründlich behandeln wollen, die obigen Verhältnisse von verschiedenen Seiten aus näher betrachten, nämlich vom anatomischen, vom physiologischen und vom statistischen Standpunkte aus.

1. Die Geschlechtszellen.

In den Eierstöcken (Fig. 1) liegen in stechnadelknopfgroßen Bläschen, den „Graaf'schen Follikeln“, die $\frac{1}{8}$ mm großen, also mit dem bloßen Auge nicht mehr sichtbaren Eier oder Eizellen (Fig. 2). Diese enthalten alle Teile, die für die tierischen Zellen charakteristisch sind.

a) Der Zellleib oder das Protoplasma. Das Protoplasma besteht aus zwei verschiedenen Massen, nämlich einem festeren, aus geschlängelten, stärker lichtbrechenden Fäden zusammengesetzten Netzwerke, der Filarmasse oder Mitom, und der dazwischen befindlichen Interfilarmasse, Paramitom.

b) Der Zellkern, hier Eiferu genannt, setzt sich aus dem netzförmigen, leicht färbbaren „chromatischen Kerngerüst“, dem „Chromatin“ oder „Kernein“, der Kerngrundsubstanz (Kernsaft) und einem als Linin bezeichneten, in Farbstoffen ungefärbt bleibenden Stoffe, zusammen. Im Zellkerne (Eiferne) liegt ein kugeliges, sich stark mit den verschiedenen

Farbstoffen färbendes Gebilde, das Kernkörperchen oder der Keimleck.
c) Nach außen ist das Ei durch eine feine Membrane abgeschlossen (Zona pellucida).

Wenn die Hündin „heiß“ geworden ist (wir werden hierüber später Genaueres berichten), lösen sich aus den Eierstöcken mehrere reife Eier los, gelangen in die Eileiter und von hier aus in die Gebärmutter (siehe Fig. 1). Die Wanderung des Eies vom Eierstock nach der Gebärmutter dauert mehrere Tage. Hier geht es zu Grunde, wenn es nicht befruchtet wird, anderenfalls tritt es in näher zu beschreibender Weise mit der Samenzelle zusammen, wird befruchtet und fixiert sich in der Gebärmutter.

Die Samenzellen (Fig. 3) (Samenkörper, Samenfäden, Spermatozoen) sind das Produkt der Hoden. Sie sind in einer weißlichen, kleisterartigen Flüssigkeit, die ebenfalls den Hoden ent-

stammt, teilweise auch von anderen Geschlechtsdrüsen geliefert wird, suspendiert. Die Samenzelle, welche in starker Vergrößerung durch Fig. 3 abgebildet ist, setzt sich aus einem verdickten, sich der Scheibenform nähernden, birnförmigen Kopfende (Kopf des Samenfadens) und einem langen, dünnen Schwanzende zusammen. Der Kopf repräsentiert den Zellkern, der Schwanz das Zellprotoplasma.

Unter dem Mikroskope bietet ein Tröpfchen Samenflüssigkeit ein interessantes Bild. Der Schwanz der frischen Samenzellen macht

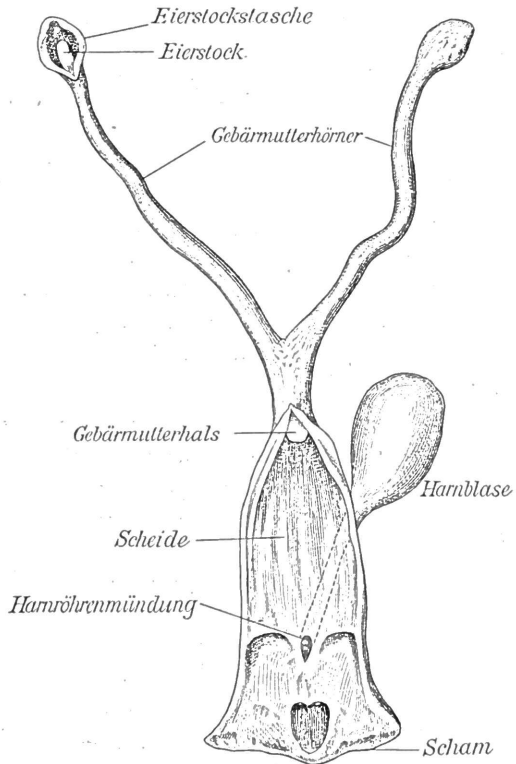


Fig. 1. Weibliche Geschlechtsteile.

schlingelnde Bewegungen, wodurch es zu einer ziemlich lebhaften Ortsbewegung der Spermatozoen kommt. Nach Verlauf von einiger Zeit nimmt diese Bewegung ab, sie kann aber wieder angeregt werden durch Zusatz von Alkalien (1/4 bis 1/2 % Lösungen von Hg^2 , kohlensauren und phosphorsauren Alkalien). Durch Einwirkung verdünnter Säuren wird die Bewegung der Spermatozoen sofort sistiert.

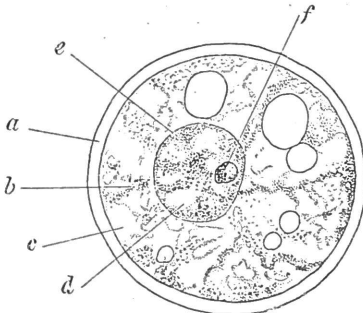


Fig. 2. Eizelle.

a Zellmembran, b Filarmasse, c Zutersilarmasse, d Kernsaft, e Kerngerüst, f Kernkörperchen.

Diese letztere Thatsache ist insofern von praktischer Bedeutung, als man durch rechtzeitige Auspülung der Scheide vermittelst eines Frigators und angesäuerten Wassers (einige Tropfen Salzsäure auf 1/2 Liter lauwarmes Wasser) die Folgen einer ungelungenen Befruchtung verhindern kann.

Wir haben noch eines erst in der neuesten Zeit entdeckten, sehr bedeutungsvollen Bestandtheiles der Zellen zu gedenken, des Polkörperchens oder Centrialkörperchens (Centrosoma). Dasselbe liegt in der Nähe des Zellkernes, eingelagert in ein besonders dichtes Protoplasma, das Archoplasma. Vom Polkörperchen aus ziehen sich Fäden der Filarmasse nach allen Richtungen hin. Die Bedeutung des Centrosoma ist, wie wir zeigen werden, wahrscheinlich die, daß es die Bewegungen der Zellsubstanz dirigiert.



Fig. 3. Samenkörperchen vom Hunde.

2. Die Vereinigung der Geschlechtszellen.

Was geschieht bei der Begattung? Der eigentümliche Geruch der „heißen“ oder „läufigen“ Hündin, resp. des während der Hitze aus der Scheide fließenden Saftes, lockt die männlichen Hunde mit unwiderstehlicher Gewalt an; bekanntlich ist der Geschlechtstrieb beim Hundegeschlechte ganz außerordentlich stark ausgeprägt. Die Erregung der Geruchsnerve wird durch Nervenbahnen auf ein im Lendenmarke gelegenes „Nervencentrum“ übertragen, von dem sich der Reiz auf andere Nervenstränge, die „nervi erigentes“ fortpflanzt. Die

Folge hiervon ist Blutstauung in den Schwellkörpern des männlichen Gliedes, der Rute (penis), und damit ein gesteifter Zustand des letzteren (Erektion). Im erigierten Zustande führt der Hund die Rute in die Scheide der Hündin ein und bewegt dieselbe nach Art eines Spritzenstempels hin und her. Dieser mechanische Reiz wirkt auf die Nerven des Penis und wird durch die Nervenbahnen dem im Lendenmark gelegenen Nervencentrum mitgeteilt, und von hier aus auf Nerven übertragen, welche gewisse Muskeln zur Thätigkeit anregen. Dieser Akt ist mit einem, seinem Wesen nach nicht näher gekannten Allgemeingefühle, das man als „Wollust“ bezeichnet, verbunden. Der Samen wird in die Harnröhre geschleudert und ruckweise nach außen befördert. Ist das Lendenmark durch Krankheitsprozesse zerstört, so kann eine Steifung des männlichen Gliedes und eine Begattung nicht mehr stattfinden.

Der Begattungsvorgang ist von keiner direkten Bedeutung für die Befruchtung, wie das schon vor 100 Jahren Spallanzani dadurch bewiesen hat, daß er durch Einspritzen von Samen eines Hundes vermittelst einer erwärmten Spritze in die Scheide einer künstlichen Hündin normale Befruchtung erzeugte.

Eine Viertelstunde nach der Begattung befinden sich die Spermatozoen bereits in der Gebärmutter und nach einer Stunde sogar im Eileiter.

Die Befruchtung, d. h. die Vereinigung der Geschlechtszellen, geschieht, wenn das frisch oder vor einiger Zeit aus dem Eierstocke losgelöste und sich nach der Gebärmutter zu bewegendes Ei einem Samenkörper begegnet. Die in die Geschlechtssteile der Hündin eingespritzten Spermatozoen bewahren ihre Beweglichkeit oft acht Tage hindurch derart, daß eine Befruchtung auch noch längere Zeit nach der Begattung erfolgen kann, sofern nur in der Zwischenzeit im Eierstocke ein neues Ei ausgestoßen wird.

Das Ei verläßt den Eierstock in einem unfertigen, unreifen Zustande. Der Vorgang der Reifung ist kurz der, daß der Eizellenkern schrumpft, das Kernkörperchen sich auflöst und ein Teil der Kernmasse aus dem Zellleibe ausgestoßen wird. Nun erst dringt bei gesunden Eiern in der Regel ein einziges Samenkörperchen in das Ei hinein, der fadenförmige Fortsatz des ersteren geht verloren, und der Kopf bildet sich zu einem kleinen, ründlichen Körperchen, dem Samen- oder Spermaferne, um. Dann bewegen sich Samen- und Eikern aufeinander zu, treffen nahe der Mitte des Eies zusammen und verschmelzen zum Furchungskerne.

Diese Verschmelzung darf aber durchaus nicht — wie das noch vor kurzer Zeit geschah — mit der Verschmelzung zweier Metalle verglichen werden. In dem Furchungskerne bleiben nämlich die chromatischen Substanzen beider Kerne (des männlichen und weiblichen Vorkernes) vollständig erhalten.

Wir haben noch das Verhalten des Centrosoma bei dem Befruchtungsvorgange zu betrachten. Ein solches ist im Kopfe der Samenzelle, neben dem Kerne liegend, kürzlich entdeckt worden. Sobald das Spermatozoon in das Ei gedrungen ist, löst sich das Centrosoma vom Kerne los und wird von einer strahligen Archoplasmamasse umgeben. Ein eben solches Centrosoma befindet sich auch im Ei, dicht am Eikerne gelegen. Sowohl das männliche wie das weibliche Centrosoma teilen sich nun, und jede der beiden männlichen Teilhälften wandert einer der weiblichen Teilhälften entgegen und verschmilzt mit ihr. Dann, nachdem die Kernmembranen des Sperma- und Eikernes verschwunden sind, fangen die einzelnen Archoplasmafäden an, sich auszustrecken und sich an den Schmalseiten der Chromosomen (das sind die Bruchstücke des Chromatin, in welche sich dieses während des Teilungsvorganges differenziert hat) festzusetzen (Fig. 4 C). Die Fäden der Archoplasmamasse haben die Fähigkeit, sich zusammenzuziehen, sind kontraktile, und sie sind es, die durch ihre Kontraktion die Chromosomen bewegen. In den bisher als normal verlaufend betrachteten Fällen heften sich die Fäden der einen durch die Wanderung und Verschmelzung der Centrosomen entstandenen „Attraktionskugeln“ an die eine Seite jedes Chromosoms an, die der anderen Attraktionskugel heften sich an der zweiten Schmalseite des Chromosoms fest, worauf sie die Chromosomen in den Äquator der Eizelle hineinziehen in der Weise, daß es zur Entstehung einer sternförmigen Figur, des Muttersternes, kommt.

Im Stadium des Muttersternes tritt nun eine höchst wichtige Lebenserscheinung hervor. Die Chromosomen erfahren eine Längsspaltung, die übrigens schon in einem früheren Stadium eingeleitet ist. Aus achromatischen Fäden entsteht inzwischen die Kernspindel (Fig. 4 D, s). Hierauf wenden sich die chromatischen Schleifen gegen die Pole der Kernspindel in der Weise, daß jede Zellhälfte eine von den zwei durch Längsteilung der Muttersehleife entstandenen Tochtersehleifen erhält. Hier entsteht der unvollkommene Tochterstern und das Tochterknäuel (Fig. 4 D und E). Dieser geht endlich in die Ruheform des Tochtersternes (Fig. 4 F) über.

Im Äquator schnürt sich schließlich der Zellleib ab (Fig. 4 E), und die Kernspindel verschwindet, gleichzeitig tritt auch die Kernmembran auf. Damit ist der Teilungsvorgang beendet, und aus der befruchteten Eizelle sind zwei Zellen entstanden. Der nämliche Vorgang wiederholt sich, es kommt zur Bildung von vier Zellen u. s. w., wie wir Seite 13 angegeben haben.

Zum besseren Verständnis der hier vorgetragenen, sehr interessanten und wichtigen Verhältnisse wollen wir einige schematisierte Zeichnungen nach Fol*) und Voveri**) mit beschreibendem Texte folgen lassen. (S. 20).

Wir haben jetzt die hochwichtige Thatsache kennen gelernt, daß bei der Entwicklung des Nachkommens und damit der Übertragung erblicher Eigenschaften von Geschlecht zu Geschlecht nur zwei Bestandteile der Zelle eine Rolle spielen, nämlich der Zellkern, vor allen Dingen dessen Chromatin und die Centrosomen. Daß die größere Masse der Zellsubstanz in dieser Beziehung keine Rolle zu spielen hat, lehrt folgendes sinnreiche Experiment Voveris.***) D. und R. Hertwig hatten in Erfahrung gebracht, daß die Eier einer Seeigelart sich mit dem Samen einer anderen Form befruchten lassen. Die Bastarde besaßen die Durchschnitzform beider Eltern. Als Voveri nun den Eikern der ersten Art künstlich entfernte und darauf das Ei befruchtete, erhielt er einen Nachkommen, der vollkommen dem Vätertiere gleich. Es war „ein Organismus ohne mütterliche Eigenschaften“ entstanden.

Zu diesem Versuche bemerkt nun sehr zutreffend Bergh,†) daß das Eiprotoplasma, das nach der Entfernung des Kernes zurückgeblieben war, keine Bedeutung hatte für die Übertragung elterlicher Eigenschaften. Dagegen muß das dem Zellkerne dicht anliegende und von ihm schwer trennbare weibliche Centrosoma mit dem Eikern entfernt worden sein, so daß die Centrosomen in den Furchungszellen nur von den im Kopfe des Spermatozoons enthaltenen abstammen konnten.

Die über die Befruchtung der Eizelle und deren Teilung mitge-

*) Anatomischer Anzeiger 1891.

***) Zellenstudien. Heft II.

***) Voveri, Ein geschlechtlich erzeugter Organismus ohne mütterlichen Anteil. Sitzungsber. d. Gesellschaft für Morphologie und Physiologie in München. Bd. 5. 1889.

†) Zoolog. Anzeiger 1892 und Vorlesungen über die Zelle und die einfachen Gewebe des tierischen Körpers. 1891. S. 63.

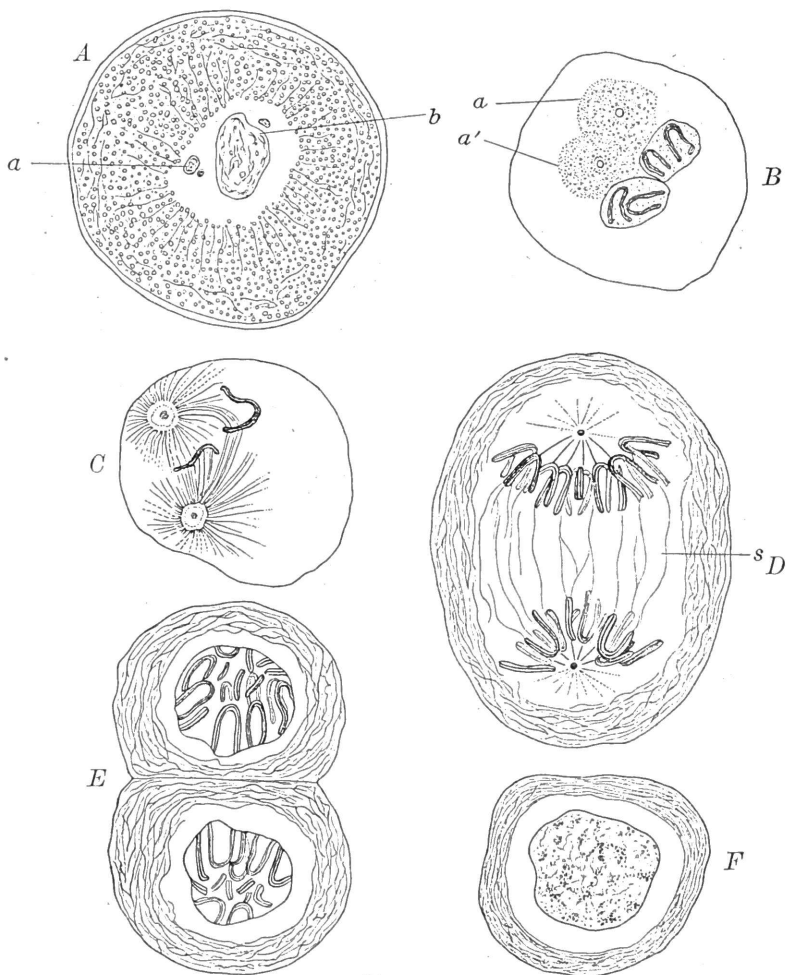


Fig. 4.

A. Ei eines Seeigels kurz nach der Befruchtung. Neben dem Samenkerne *a* und dem Eikern *b* liegt ein Centrosoma.

B. Befruchtetes, in Furchung übergehendes Ei des Pferdebandwurmes. Wir sehen zwei durch Verschmelzung der männlichen und weiblichen Centrosomenhälften entstandene Centrosomen, die von dem Archoplasma umgeben sind (*a* und *a'*). Man erkennt den Eikern und Samenfern; in jedem derselben ist die chromatische Substanz in der Form von zwei langen, schleifenförmigen Chromosomen ausgebildet.

C. Von den Centrosomen strahlt eine große Anzahl feinsten Fasern aus, von denen sich einige an den Chromosomen festsetzen. Die Fäden der einen Attraktionskugel haben die eine Schmalseite, die der anderen Attraktionskugel die zweite Schmalseite der Chromosomen in Angriff genommen.

D. Die Fasern der Attraktionskugeln haben die Chromosomen in den Äquator gezogen. Die Chromosomen haben sich der Länge nach gespalten, und zwar parallel ihren Schmalseiten. Nun hat jede Attraktionskugel eine Hälfte jedes Chromosomen angezogen und nach den Polen hingeschleppt.

E. Das Ei ist in der Mitte durchgeschnürt und teilt sich in die beiden ersten Furchungskugeln.

F. Die Schleifen haben sich in das Kerngerüst umgebildet.

teilten Thatsachen zwingen zu der Annahme, daß die Übertragung der erblichen Eigenschaften, wie Berggh^{*)} sich ausdrückt, „auf einem intimen Zusammenwirken zwischen Kern und Centrosoma beruht“.

Wenn es der wissenschaftlichen Forschung einst gelingen sollte, die Gesetze aufzufinden, welche bei diesem Zusammenwirken eine Rolle spielen, so würde zum Nutzen der praktischen Tierzucht jener Schleier, der die Vererbungserrscheinungen einhüllt, mit einem Schläge gelüftet sein.

Würden alle Geschlechtszellen eines Tieres oder der Individuen einer Art einander absolut gleichen und die auf die in der Entwicklung begriffenen Jungen einwirkenden Einflüsse immer die nämlichen sein, so müßten folgerichtig auch alle Nachkommen eines Elternpaares und der zu einer Art gehörigen Tiere, bis kurz nach der Geburt wenigstens, gleiche Form und Eigenschaften besitzen. Dies ist aber schon deswegen nicht der Fall, weil die Geschlechtszellen, welche im Laufe der Zeit von den Eierstöcken und den Hoden geliefert werden, eine verschiedene Beschaffenheit besitzen.

Ferner ist zu bedenken, daß allen jenen von der befruchteten Eizelle abstammenden Zellen der in den ersten Stadien der Entwicklung begriffenen Frucht, welche man gewöhnlich als „mittleres Keimblatt“ zusammenfaßt, ursprünglich eine Eigenbewegung zukommt. Vielleicht vermag auch der Keimfleck der Eizelle selbständige, langsame Bewegungen auszuführen. Diese Eigenbewegungen können wohl Variationen der ursprünglichen Form veranlassen.

Eine zweite, wichtige Funktion der Zellen ist ihre Reizbarkeit, von der wir schon gelegentlich der Beschreibung der Spermatozoen hörten. Wir kennen verschiedene Reize: Wärmereize, Lichtreize, mechanische, elektrische und chemische Reize. Alle derartige Reize können auf die Geschlechtszellen und die aus ihnen hervorgegangenen Zellen einwirken und dauernde Veränderungen ihrer Substanz hinterlassen. Freilich sind diese Verhältnisse, was die Geschlechtszellen der höheren Tiere anbetrifft, noch nicht näher studiert, immerhin geht aber aus dieser Betrachtung hervor, daß die in der Entstehung begriffenen, wie auch die fertigen und befruchteten Geschlechtszellen durch nicht näher bekannte Reize derart beeinflusst werden, daß weder die Geschlechtszellen eines Individuums, noch diejenigen ein und derselben Art einander gleichen,

*) Vorlesungen. S. 64.

also auch die Nachkommen der Tiere in Bezug auf ihre Eigenschaften Differenzen zeigen müssen. Dagegen müssen sie einander **ähneln**, denn **ähnlich** sind sich die Geschlechtszellen immer, und unter ähnlichen Außenbedingungen wachsen jene stets zur ausgetragenen Frucht heran.

Mit zunehmendem Alter gehen die Zellen des tierischen Körpers gewisse, zum Teil sehr in die Augen fallende und wohlbekanntere Veränderungen ein, die in ihrer Gesamtheit den Eindruck der Altersschwäche ausmachen und auch dadurch gekennzeichnet sind, daß die Tiere unfruchtbar werden. Manche Zellen halten sich länger, manche weniger lange leistungsfähig, es zeigen sich in dieser Beziehung auch individuelle Verschiedenheiten. Im großen und ganzen nimmt aber die Lebensfrische der Geschlechtszellen wie die anderer Zellen mit zunehmendem Alter ab, so daß man sagen kann: Ältere Hunde zeugen weniger sicher kräftige Nachkommen als im besten Lebensalter stehende Tiere.

Der Regel nach wird je ein Ei durch je eine Samenzelle befruchtet, es kann jedoch auch ausnahmsweise der Fall eintreten, daß zwei oder mehrere Spermatozoen in das Ei eindringen. Es können dann in letzterem Falle mehrere männliche Vorkerne mit dem einen weiblichen Vorkerne verschmelzen. Wahrscheinlich werden durch solche Überfruchtung Zwillingss- oder Drillingsmißbildungen veranlaßt. *)

5. Die Entwicklung.

Wir haben kennen gelernt, wie aus einer befruchteten Eizelle zwei Zellen, aus diesen vier, hieraus acht u. s. w. werden.

Die fortgesetzte Teilung führt zur Bildung eines Haufens von gleichartigen Zellen, welche sich später differenzieren und sich in die Berrichtungen des tierischen Körpers teilen. So gehen aus ihnen die verschiedenen Gewebe (Knochen-, Muskel-, Bindegewebe u. s. w.) hervor.

Wenn wir auch hier von einer Beschreibung der einzelnen Phasen dieses Entwicklungsvorganges absehen können, so dürfen wir doch über zwei wichtige Fragen, die sich nun jedem Denkenden entgegenstellen, nicht hinweggehen. Welche Macht dirigiert die ursprünglich gleichen Zellen, so daß sie ihre Beschaffenheit und Berrichtung in dieser oder

*) Lang, Lehrb. d. vergl. Anatomie. Sena 1888. S. 33.

jener Weise verändern? Ferner: Wodurch erhalten die Körperteile ihre bestimmten, eigentümlichen Formen?

Wir können höchst bedauerlicherweise diese Fragen zur Zeit nur in sehr unvollkommener Weise beantworten. Es ist Grund vorhanden anzunehmen, daß innerhalb des Tierkörpers zwischen den Zellen und ebenso zwischen deren kleinsten Teilchen, den Molekülen der Zellen, desgleichen auch zwischen den Geweben und zwischen den Organen ein fortwährender Kampf besteht. Dieser Wettstreit wirkt als ein Regulator im Körper, durch ihn wird alles Nachteilige beseitigt, das Nützliche aber erhalten und gesteigert. Das große Problem über die innere Ursache der organischen Bildung und Entwicklung ist auf diese Weise freilich noch längst nicht gelöst. Die äußere Form der Tiere, die Einzelheiten in ihrer Organisation können nicht zufällig sein, sondern bilden das Resultat gesetzmäßiger Ursachen. Aber wir müssen gestehen, daß wir bislang von diesen Ursachen wenig Kenntnis haben. Das Vorhandensein einer „ernährenden Seele“, von der schon Aristoteles spricht, einer psychischen Kraft, welche die Entwicklung und Ernährung aller Teile leitet, muß die Naturwissenschaft entschieden leugnen.

Gehen wir nunmehr zur Betrachtung der Ernährungs- und Wohnverhältnisse des Embryo im mütterlichen Organismus über.

Für Reptilien, Vögel und Säugetiere ist charakteristisch das Auftreten der Eihüllen, des Amnion und der Allantois. Das erstere, auch Schafhaut genannt, entsteht in der Weise, daß sich die äußere Zellschicht des Keimes an dessen vorderem und hinterem Ende abhebt und zwei das Kopf- und Schwanzende überdeckende Falten bildet, die über dem Körper des Embryo zusammenwachsen. Das innere Blatt dieser Falte liefert einen geschlossenen, mit Flüssigkeit (Fruchtwasser) gefüllten Sack, welcher Amnion heißt. Das Fruchtwasser stammt höchstwahrscheinlich aus dem Blute. Es dient zur Ernährung, sowie zum Schutze des Jungen bis zur Geburt und erleichtert diese, indem es die Frucht und die Geburtswege geschmeidig macht.

Im Gegensatz zu der gefäßlosen Schafhaut ist ein zweites sackartiges, mit Flüssigkeit gefülltes Organ, die Allantois, welche am hinteren Körperende als bläschenförmige Ausstülpung der vorderen Darmwand entsteht, reich an Blutgefäßen. Die Allantois spielt als Atmungsorgan für den Embryo eine bedeutende Rolle.

In der Gebärmutter erhält das Ei eine zottige, durch Auswüchse der äußeren Hautschicht des Amnions gebildete Umhüllungshaut, das Chorion, welches die Befestigung des Eies an der Gebärmutterwand

vermittelt. Das Chorion ist die äußerste der Fruchthüllen, es stellt beim Hunde einen citronenförmigen, berben Sack dar, welcher gleichzeitig zum Schutze der Frucht dient.

Durch den Reiz, den das befruchtete Ei auf die Gebärmutter= schleimhaut ausübt, wuchert diese, und so kommt es zur Bildung eines dichten Blutgefäßnetzes, in welches die ebenfalls gefäßreichen Chorionzotten hineinwachsen. Auf diese Weise entsteht der „Aber“= oder „Gefäßkuchen“ oder die Placenta. Der aus den Chorionzotten und deren Blutgefäßen bestehende Aberkuchen heißt „kindlicher Fruchtkuchen“, der äußere, aus den Wucherungen der Gebärmutter= schleimhaut und ihren Gefäßen zusammengesetzte, „mütterlicher Gefäßkuchen“ („Mutterkuchen“). Der Fruchtkuchen entspricht beim Hunde seinem Umfange nach ganz dem Mutterkuchen und besitzt eine gürtelförmige Gestalt.

Während der Trächtigkeit nehmen die Muskelfasern der Gebärmutter an Zahl und Größe zu, und sie wird gleichzeitig gewaltig ausgedehnt.

Die Ernährung der Frucht findet fast gänzlich, vielleicht auch ausschließlich durch die Placenta statt. Durch Gasdifffusion gelangt Sauerstoff von dem in dem Mutterkuchen fließenden Blute in das Blut des kindlichen Fruchtkuchens hinein; auch transsudieren Wasser Salze und Eiweißstoffe aus dem Blute der Mutter in den Fruchtkuchen. Diese, dem Blutwasser nahestehende Flüssigkeit wird von den Blutgefäßen der Frucht aufgesogen (resorbiert), in denen es circuliert. Auf diesem Wege erhält der Foetus sein Ernährungsmaterial, und auf die nämliche Weise entledigt er sich der überschüssigen gasförmigen Ausscheidungsstoffe. Die Mutter isst und atmet also für die Frucht.

4. Zeichen der Hitze und der Trächtigkeit.

Die Trächtigkeit und das Heißein (Hitzigkeit) sind den normalen Verhältnissen des Tierlebens entsprechende, rein physiologische Zustände.

Heiße und trächtige Hündinnen sind, soweit nicht Störungen ihrer besonderen Zustände bestehen, gesund und nicht als Patienten zu behandeln. Die Sprößlinge verfeinerter Rassen sind freilich leider oftmals in ihrer Konstitution dermaßen geschwächt, daß sie, sobald sie heiß oder trächtig sind oder gebären, den Eindruck des Krankseins machen.

Die Geschlechtsreife beginnt beim Hunde im neunten bis elften Monate, und mit ihr erwacht der Geschlechtstrieb.

Die Brunst oder das Hitzeigsein (Läufigkeit, Hitze) ist genau dasselbe, was beim Menschen die Menstruation ist. Dieselbe*) wird durch eine Schwellung der Gebärmutterfleischhaut, sowie ein geringes Wachstum der Gebärmutter und eine Zunahme ihrer Blutgefäße eingeleitet. Dann tritt eine Verstopfung kleinster Gefäße und eine dadurch herbeigeführte geringe Blutung aus der Scheide ein; eine Abstoßung der Schleimhaut erfolgt, im Gegensatz zur Menstruation des Weibes, bei der Hündin nicht. Endlich tritt eine Regenerationsperiode ein, die Gebärmutter erhält wieder ihre normale Beschaffenheit. Die Wachstums- und Schwellungsperiode ist als Vorbereitung für die Aufnahme der Eier anzusehen.

Die Bedeutung der Brunst ist also die, daß jedesmal, bald in einem, bald in dem anderen Eierstocke ein Ei zur Reife kommt (s. S. 17). Bei der Hündin lösen sich bis zu zehn Eier aus einem im Eierstocke befindlichen blasigen Gebilde, dem Follikel, welcher mit einer wässerigen Flüssigkeit prall gefüllt ist und platzt. Vom Eierstocke aus gelangen die Eier durch den schlauchartigen Eileiter in die Gebärmutterhöhle (s. Fig. 1). Hier geschieht, wie früher gezeigt worden ist, die Befruchtung.

Die beschriebenen Vorgänge üben einen fortwährenden Reiz auf die Nerven der Geschlechtsorgane aus, welcher durch Nervenbahnen dem Gehirne zugeteilt wird und hier das Zustandekommen von Allgemeinempfinden und gewissen Trieben veranlaßt. Heiße Hündinnen werden beim Wahrnehmen von Rüden unruhig, drängen sich an männliche Hunde heran und biegen die Rute zur Seite. Die äußeren Geschlechtsteile werden gerötet und schwellen stark an, der Blutaustritt aus der Scheide ist meist gering. Dieser Zustand hält etwa 14 Tage an, doch habe ich erfahren, daß Hündinnen ab und zu auch Hunde noch drei Wochen nach Eintreten der Brunst zuließen, ein Vorkommnis, welches die Beachtung der Züchter verdient.

Das Färben der Hündin dauert ca. sieben Tage, erst nachdem dies vorüber ist, pflegt sie die Begattung zu gestatten. War dieselbe erfolglos, oder fand sie überhaupt nicht statt, so wird die Hündin der Regel nach in demselben Jahre, und zwar im Herbst oder Frühjahr noch einmal läufig. Wurde die Hündin während der Hitze von mehreren Hunden gedeckt, so können die Samenzellen verschiedener

*) Heape, The menstruation of *Semnopithecus Entellus*. *Philosophic-transactions of the royal society of London*. Vol. 185.

Nüden in Eier eindringen, in ein und demselben Wurfe also Junge von mehreren Vätern zur Welt kommen.

Der trächtigen Hündin sieht man drei bis fünf Wochen nach der Aufnahme ihren Zustand nicht an. Dann erst zeigt sich eine Anschwellung des Gefäßes und eine Füllung des Bauches in der Flankenegend. Von der siebenten Woche ab beobachtet man eine Schwellung des Leibes nach unten zu, die sich weiter nach hinten zieht, je mehr der Tag des Gebärens heranrückt.

Ich habe wiederholt festgestellt, daß bei sehr gut genährten Hündinnen Anschwellung des Gefäßes mit Milchsekretion ausnahmsweise eintritt, auch ohne stattgehabte Befruchtung. Die Milchausscheidung begann fünf Wochen nach der Hitze und dauerte zwei bis drei Wochen an.

5. Die Geburt.

Die Hündin trägt 58—62 Tage und wirft meist vier bis sechs festener weniger als vier oder über zwölf Junge. Die Wehen, d. h. krampfartige Zusammenziehungen der Gebärmutter und der Bauchmuskeln, beginnen drei bis zehn Stunden vor der Geburt, welche eine bis sechs Stunden dauert. Durch die Wehen werden die jungen Tierchen in der Gebärmutter immer mehr und mehr zu dem Gebärmuttermunde gedrängt, dieser erweitert sich allmählich, und die Scheide wird reichlich mit Schleim befeuchtet. Durch eine starke Wehe zerreißt dann die Eihaut, das in ihr befindliche Fruchtwasser ergießt sich in die Scheide, und das erste Hündchen wird geboren, wobei gleichzeitig die zu diesem gehörige Nachgeburt, bestehend aus den in der Gebärmutter zurückgebliebenen Eihäuten (vergl. S. 23) und dem grünlich gefärbten Mutterfuchen (vergl. S. 24), nach außen befördert wird. Gleich nach der Geburt beißt das Muttertier die Nabelschnur durch, leckt das Junge trocken und schiebt es unter den Bauch, damit es an den Zitzen saugen kann. Das Gefäße schwillt in der letzten Zeit der Trächtigkeit mehr und mehr an, und schon einige bis acht Tage vor der Geburt enthält die Milchdrüse eine dünne Milch, die später konsistenter und fetter wird.

Mehrere Tage nach der Geburt besteht noch ein anfangs blutiger, später eitriger, zuletzt schleimiger Ausfluß aus der Scheide (Vochialausfluß).

Von dem beschriebenen normalen Vorgange bei der Geburt kommen dann und wann Abweichungen vor, dadurch veranlaßt, daß a) das

Muttertier keine oder zu geringe Wehen hat; b) daß das Muttertier ein verkrüppeltes oder zu enges Becken besitzt; c) daß das Junge zu groß ist; d) daß es eine unregelmäßige Lage hat; e) daß eine Mißgeburt vorliegt.

Sind die Wehen zu schwach oder gar nicht eingetreten, so bringt man die Hündin in ein recht warmes Bad, giebt ihr etwas Glühwein ein und wartet eine Viertelstunde ab, ob das Junge hervortritt, damit es eventuell mit den Fingern erfaßt und entwickelt werden kann. Geht man mit dem Finger in die Geburtswege ein, so muß derselbe stets vorher sorgfältig gereinigt und einige Minuten lang in Aesculinwasser gehalten werden, damit mit ihm nicht Unreinlichkeiten in die Geburtswege eindringen können.

Zu enge Becken entstehen infolge von Beckenbrüchen oder von Rhachitis. Die Untersuchung der Weite des Beckens geschieht in der Weise, daß man dasselbe mit dem Finger vom After und von der Scheide aus abtastet. Wir raten dem Laien, welcher keine richtige Vorstellung von den normalen Größenverhältnissen des Beckens haben kann, von der Vornahme dieser Untersuchung ab. Man kann versuchen, die Jungen durch das enge Becken durch Zug hindurchzubringen. Man legt ein sauberes, in Aesculinwasser getauchtes, leinenes Band oder eine frisch ausgekühlte Drahtschlinge um den Kopf und ebensolche Schlinge um die Füße und versucht durch sanftes, gleichzeitiges Ziehen an beiden Schlingen das Junge aus dem Becken zu schaffen. Gelingt dies nicht, so suche man schnelligst bei einem Tierarzte Hilfe. Derselbe wird in den meisten Fällen den Gebärmutterschnitt (Kaiserschnitt) vornehmen, eine Operation, welche, wenn sie rechtzeitig vorgenommen und kunstgerecht ausgeführt wird, durchaus nicht absolut lebensgefährlich genannt werden darf.

Die Hilfe bei den regelwidrigen Lagen der Jungen beruht darin, daß man denjenigen Teil, welcher im Innern der Gebärmutter zurückgeblieben ist, mit dem Finger oder mit einem hakenförmig gebogenen stumpfen Drahte hervorzieht. Bevor dies geschieht, schleift man zunächst um die vorliegenden Teile ein Band und schiebt dann mit dem steif gehaltenen Zeigefinger den Körper des jungen Tieres so weit in die Gebärmutter zurück, daß man zu denjenigen Teilen gelangen kann, welche eben das Geburtshindernis verursachen.

Nach beendeter Geburt, die an einem ruhigen Orte auf weichem, sauberem Strohlager vor sich gehen soll, läßt man das Muttertier ruhen und reicht ihm etwas gehacktes Fleisch, Milch oder Milchsuppe. Einige

Stunden später läßt man die Mutter ins Freie, damit sie sich lösen kann. Überhaupt muß für regelmäßigen Stuhl- und Harnabsatz Sorge getragen werden. Die Nachgeburten sind, falls sie von der Hüdin nicht gleich verschlungen sind, baldigst zu beseitigen. Nach überstandener schwerer Geburt, bei der die Finger in die Geburtswege eingeführt werden mußten, macht man eine Ausspritzung der Scheide vermittelst des Irrigator's mit zweiprozentigem warmen Aërolinwasser.

Die Aufzucht, Pflege und Entwicklung der Jungen werden wir im achten Teile dieses Buches abhandeln.

III. Die Entstehung der Tierformen. *)

1. Artbegriff.

Den Begriff „Art“ wissenschaftlich scharf zu fixieren, ist ein Ding der Unmöglichkeit, doch ist man übereingekommen, in der Zoologie als Art oder Species den Subbegriff aller solcher Lebensformen zu bezeichnen, welche die wesentlichsten Eigenschaften gemeinsam haben, voneinander abstammen und fruchtbare Nachkommen erzeugen. Die Individuen einer Tier-species zeigen in Bezug auf Form und Leistungen oft so erhebliche, auch auf die Nachkommen vererbare Besonderheiten (hierfür bieten gerade die Haushunde und die Haustauben ausgezeichnete Beispiele), daß man darauf gekommen ist, innerhalb der Art diese größeren, mit der Fortpflanzung sich erhaltenden Varietäten mit einem besonderen Namen, nämlich „Abarten“ oder „konstante Varietäten“ oder „Rassen“ zu belegen. Man unterscheidet Naturrassen und Kultur-rassen. Erstere finden sich im freien Naturleben, meist auf bestimmte Lokalitäten beschränkt, letztere verdanken dagegen ihren Ursprung der Zucht und Kultur des Menschen und kommen ausschließlich bei Haustieren vor.

2. Bastarde.

Fruchtbare Paarung findet ausnahmsweise auch zwischen verschiedenen, sich näher stehenden Tier-species statt, beispielsweise zwischen Wolf und Hund, oder Fuchs und Hund. Allein die Bastarde erweisen sich der Regel nach als unfruchtbar und auch im Falle der Zeugungsfähigkeit, die man häufiger an weiblichen Bastarden beobachtet hat als an männlichen, schlagen sie in die väterliche oder mütterliche Art zurück. Wir können uns diese Erscheinung durch die über das Zustandekommen des Furchungs-

*) Vergl. C. Claus, Lehrb. d. Zoologie. Marburg 1891.

fernes mitgeteilten Thatfachen so vorstellen, daß die Fäden der Archoplasmamasse der Geschlechtszellen verschiedener Tierpecies der Regel nach nicht in der Lage sind, die Chromosomen der Vorkerne zu bewegen, oder aber, daß sie, wenn eine Befruchtung stattfindet, entweder die vom Muttertiere, oder aber die vom Vater herstammenden Chromosomen besser fortschleppen. Die Centrosomen mit ihren Archoplasmamassen, sowie die Chromosomen der Geschlechtszellen müssen eben, was allerdings durch mikroskopische Untersuchungen bislang nicht bewiesen werden konnte, bei den verschiedenen Tierpecies eine verschiedene Beschaffenheit besitzen.

So selten, wie man wohl früher geglaubt hat, sind fruchtbare Bastardformen im Tierreiche indessen nicht. So haben sich die von Frankreich aus massenweis in den Handel gebrachten Hasenkaninchen, Bastarde vom Hasen und Kanin, viele Generationen hindurch als fruchtbar erwiesen. Durch die klassischen Untersuchungen von Rüttimeyer ist es sehr wahrscheinlich gemacht, daß unsere Hausrinder aus einer Kreuzung mehrerer Rinderspecies herzuleiten sind, und wie wir schon mittheilten, kann auch die Abstammung unserer zahlreichen Hunderrassen von mehreren wild lebenden Stammarten als gesichert gelten.

Wir haben noch des Vorkommnisses Erwähnung zu thun, daß auch zwischen gewissen Rassen eine fruchtbare Begattung dadurch unmöglich werden kann, daß die Tiere im Laufe der Zeit sich sehr erheblich verändert haben. So paart sich die aus Europa nach Paraguay eingeführte Hauskatze nicht mehr mit der europäischen Stammform, das europäische Meerfischwein nicht mit dem brasilianischen, das Porto-Santo-Kaninchen, welches im 15. Jahrhundert von Europa aus nach Porto-Santo bei Madeira übertragen wurde, jetzt nicht mehr mit den europäischen Kaninchenrassen. Der ganze Organismus dieser Tiere, einschließlicly der Geschlechtszellen, muß sich im Laufe der Zeit infolge von Verhältnissen, auf die wir gleich zu sprechen kommen werden, derartig verändert haben, daß eine Vereinigung von Ei und Spermatozoon zur befruchteten Eizelle unmöglich geworden ist.

5. Descendenzlehre Lamarcks.

Schon am Anfange dieses Jahrhunderts begannen angesehene und ausgezeichnete Naturforscher an der bis dahin allgemein anerkannten Lehre von der Unabänderlichkeit der Tierarten zu zweifeln. Der Franzose Lamarck war es, der zuerst die allmählichen Veränderungen der Arten zu erklären versucht hat.

Als veranlassendes Moment für die Formveränderungen der Arten giebt Lamarck in erster Linie die Bedürfnisse der Organismen und deren Bestreben an, die vorhandenen Organe veränderten Verhältnissen entsprechend zu gebrauchen. Da feststeht, daß die Erdoberfläche fortwährend Veränderungen erfährt, die freilich erst im Laufe sehr langer Zeitperioden in die Augen fallen, so mußten nach Lamarcks Theorie dementsprechend auch die Tierformen durch Anpassung an die veränderten Außenverhältnisse ihre Gestalt allmählich wechseln. Auf diese Weise lassen sich thatsächlich zahlreiche Erscheinungen von Abänderungen gewisser Tierformen ganz ausgezeichnet erklären. So werden die Schwimnhäute zwischen den Fischen aus dem Gebrauche der Extremitäten zur Bewegung im Wasser, in welches die Tiere durch das Nahrungsbedürfnis getrieben wurden, entstanden sein. Auf den verstärkten Gebrauch wurden zurückgeführt die verlängerten Zungen von Vögeln und Säugetieren, die ihre Nahrung aus tiefen Spalten, Blütenkelchen oder aus Erdhaufen hervorzuholen bestimmt sind, während als Folge des Nichtgebrauches die Verkümmernng der Augen beim Maulwurf und beim höhlenbewohnenden Tiere, der Verlust der Extremitäten bei Schlangen und Kriechtieren, der Zähne in den Kiefern der Walfische und vieler „Zahnarmen“ abgeleitet werden.

4. Darwins Selektionstheorie.

Lamarck, seine Zeitgenossen und Nachfolger vermochten ihre Theorien von der Abänderung und Entstehung der Arten nicht genügend zu begründen, so daß ihre Hypothesen zunächst wenig beachtet wurden. Da erschien im Jahre 1859 Ch. Darwins: „On the origin of species by means of natural selection“, ein Buch, welches unter Verwertung der Arbeiten Lamarcks und anderer älterer Forscher eine überzeugende Theorie über die Entstehung der Arten brachte. Später erschien ein zweites Werk Darwins: „Das Variieren der Tiere und Pflanzen im Zustande der Domestikation (übersetzt von V. Carns)“. Darwins Theorie ist durch neuere Forscher etwas abgeändert und vielfach ergänzt worden. In ihrer modifizierten Form wird sie von allen modernen Naturforschern anerkannt.

Die Darwin'sche Lehre ist kurz folgende:

Die Charaktere der Eltern übertragen sich durch Vererbung auf die Kinder. Diese sind aber den ersteren nicht gleich, sondern nur

ähnlich, es besteht also eine allerdings beschränkte Variabilität der Formgestaltung. Besonders den Kulturpflanzen und den Haustieren ist ein erhebliches Abänderungsvermögen eigentümlich. Diese Organismen vermögen sich ganz besonders leicht veränderten Bedingungen der Ernährung und Lebensweise anzupassen und unterzuordnen. Die künstliche Züchtung beruht auf der Wechselwirkung von Vererbung und der Eigenschaft der individuellen Variation. Während bei der künstlichen Züchtung der Mensch die Tiere und Pflanzen behufs Paarung auswählt, wird diese Auswahl (Selektion) im Naturleben durch den „Kampf ums Dasein“ veranlaßt. Die überaus große und rasche Vermehrungsfähigkeit aller Organismen, wie sie bereits vor Darwin durch Malthus nachgewiesen wurde, müßte mit Notwendigkeit sehr bald dazu führen, jeden Platz im Haushalte der Natur zu besetzen. Wenn aus jedem Samenkerne eine Pflanze, aus jedem Ei ein Wurm, Fisch oder Vogel würde, wenn jedes geborene Tier aufwüchse, so würde bald eine verhängnisvolle Übervölkerung auf der Erde stattfinden. Die beginnende Übervölkerung ist die Ursache eines harten Kampfes der Individuen um die Existenz. In diesem Ringen werden die Stärkeren und besser Geschützten siegen, ungünstig gebaute Elemente aber untergehen. Die Überlebenden vererben nun ihre Eigenschaften auf die Nachkommen, deren Beste die günstigste Aussicht auf Erhaltung ihres Lebens haben und ihre im Kampf ums Dasein gewonnenen Kräfte wiederum vererben. Je mehr sich die um die Existenz Ringenden gleichen, desto heißer muß der Kampf sein, desto ungünstiger sind die Chancen des Sieges auf beiden Seiten, desto ärger sind beide bedroht. Demnach werden im freien Naturleben die am meisten divergierenden Formen die größte Aussicht haben, fortzubestehen und Nachkommen zu erzeugen; die Mittelformen müssen allmählich erlöschen. So werden nach und nach durch Kombination nützlicher Eigenschaften und durch Häufung ursprünglich sehr kleiner vererbter Eigentümlichkeiten immer weiter auseinanderweichende Formen, zunächst Varietäten oder Rassen, dann aber Arten (Species) entstehen.

Wir wären nun an der Hand der Descendenztheorie thatsächlich im stande, die Geschäfte der belebten Natur bis in unendlich weite Zeiten zu verfolgen. Wie entstand aber das erste, einfachste, belebte Wesen? Wir wissen es nicht. Vielleicht ist es aus unorganischem Material entstanden; doch müßten dann einst auf der Erdoberfläche Verhältnisse und Umstände geherrscht haben, die außerhalb des Tier- oder Pflanzenkörpers die Bildung belebter Wesen aus unbelebten

Stoffen (wie dies in unserem eigenen Leibe fortwährend geschieht), ermöglichen und begünstigen.

Eins hat Darwin freilich nicht nachzuweisen gewußt, nämlich nach welchen chemisch-physikalischen Gesetzen die Erscheinungen der Anpassung und Vererbung erfolgen.

Daß die ganze komplizierte Organisation der höheren Tiere sich ausschließlich, wie Darwin angenommen hat, nach und nach aus dem Unvollkommenen herausgebildet haben soll, kann man entschieden nicht glauben. „Es erscheint ganz unmöglich,“ sagt C. Claus,*) „ausschließlich mit Hilfe der Selektion die Notwendigkeit der bestimmten, in den zahllosen mannigfaltigen Abstufungen der Organisation und Besonderheiten des Systems ausgesprochenen Richtung des großen Entwicklungsgesetzes zu verstehen. — Daher erscheinen die verschiedenen Versuche begreiflich, durch ein anderes Erklärungsprincip die offenbar vorhandene große Lücke auszufüllen; nur wird es leider bei näherer Betrachtung sogleich ersichtlich, daß alle diese Versuche einer wahren und positiven Grundlage ermangeln und, anstatt eine Erklärung zu geben, Umschreibungen unerklärter Verhältnisse enthalten.“

5. Das biogenetische Grundgesetz.

Schon zu Anfang dieses Jahrhunderts war dem Anatomen Meckel die große Ähnlichkeit zwischen den verschiedenen Stadien der Entwicklung des Eies und der Stufenleiter der Tierarten aufgefallen, die bei dem einzelligen Protozoon anfängt und im hoch organisierten Säugetier endet. Letzteres beginnt, wie gezeigt worden ist, seinen Entwicklungsgang mit einer Form, auf der das niedrigste aller Tiere, das Protozoon, zeit lebens stehen bleibt. Später finden wir Parallelismen zwischen dem sich entwickelnden Ei höherer Tiere und anderen fertigen, über dem Protozoon stehenden Tierformen, so daß man sagen kann: „Die Entwicklungsgeschichte des Individuums erscheint als eine kurze und vereinfachte Wiederholung, gewissermaßen als eine Resapitulation der Art.“ Während der Entwicklungsperiode des Eies bis zur ausgetragenen Frucht wirken besondere Außenverhältnisse auf diese ein, welchen sich der in Entwicklung begriffene Körper anpassen muß. Diese Verhältnisse, z. B. die Beschaffenheit des mütterlichen Blutes, das den Embryo ernährt, wirken der regelmäßigen Vererbung mehr oder weniger entgegen und stellen sozu-

*) Am angef. Orte S. 202.

sagen sekundäre Zuthaten zur ursprünglichen Entwicklung vor, durch welche der ursprüngliche Entwicklungsvorgang verwischt wird. Dazu kommt noch der Kampf der Zellen der Frucht ums Dasein, der auch innerhalb des mütterlichen Organismus besteht und die in der Entwicklungsgeschichte des Individuums erhaltene geschichtliche Urkunde undeutlich machen hilft. So werden infolge dieses Kampfes im Embryonalstadium, gleichwie in der Entwicklung der ganzen Tierarten, die Zwischenformen mehr und mehr ausfallen, die Entwicklung wird immer kürzer werden. Je länger dieser Zellenkampf bestanden hat, desto mehr vorelterliche Formen sind zu Grunde gegangen, denn je länger die Zellen dem Untergange ausgesetzt sind, desto eher werden sie unterliegen (falls sie nicht zu Anfang des Wettstreites durch die vermehrte Thätigkeit gestärkt sind), desto mehr Eigenschaften werden also verloren gehen. Hieraus folgt, daß die Ähnlichkeit mit der Zahl der Generationen abnimmt, die Kinder also den Eltern sehr ähnlich, den ältesten Ahnen aber wenig ähnlich sind.

IV. Körperbau und Lebensvorgänge im Körper des Hundes.

Auf die Bedeutung der Anatomie, der Lehre von dem Baue des Körpers und der Physiologie, der Lehre von den Verrichtungen des Körpers, haben wir in der Einleitung nachdrücklichst hingewiesen. Wir empfehlen nun dem Hundezüchter dringend, anatomische Studien gelegentlich auch am Tierkadaver zu unternehmen und werden im nachstehenden Anleitung zu anatomischen Übungen am Kadaver erteilen. Zu solchen Zwecken eignet sich am besten ein mit Blausäure oder Cyankalium vergifteter Hund; eine Gefahr der Übertragung des Giftes durch Schnittwunden auf den Untersucher besteht hierbei nicht, weil sich dasselbe im Tierkörper rasch zu ungiftigen Stoffen zersetzt.

Am frischen Kadaver fällt uns eine Steifheit der Glieder auf, die eine halbe bis sieben Stunden nach dem Tode auftritt und nach weiteren zehn bis achtzehn Stunden wieder verschwindet. Diese Erscheinung bezeichnet man als „Totenstarre“ oder „Muskelstarre“. Sie ist die Folge der Gerinnung einer im Muskelfaske enthaltenen Eiweißsubstanz, des Myosin.

1. Die allgemeine Decke.

Die Oberfläche des Körpers ist mit Haaren bedeckt. Über diese sehr wichtigen Gebilde werden wir noch bei Behandlung der Beurteilungslehre eingehende Mitteilungen machen. Die Haare wachsen aus der Haut hervor. Selbst die anscheinend nackten afrikanischen Hunde entbehren der Haare nicht, nur sind sie bei diesen Tieren verkümmert. Die Dicke der Haut wechselt nach Rasse, Geschlecht, Ernährungszustand und Individualität. Verfeinerte Hunderrassen besitzen eine besonders zarte Haut.

Es lassen sich schon mit bloßem Auge drei Schichten der Haut unterscheiden, deren oberste die Oberhaut oder Epidermis heißt. Die Zellen, aus welchen sich die Oberhaut zusammensetzt, erscheinen als weißliche, trockene Schuppen, die aus zusammengeklebten, abgestorbenen Oberhautzellen bestehen. Durch Nachwuchs aus der Tiefe werden die toten Epithelzellen fortwährend ersetzt. An Hautstellen, welche, wie die Ellenbogenhöcker (beim Viegen), viel gereizt, gedrückt werden, kommt es durch reichliche Neubildung und Anhäufung von abgestorbenen Epidermiszellen zur Bildung von Verdickungen, sogenannte Schwielen. Solche hornige Schwielen entstehen normalerweise an den Sohlenballen und den Nägeln.

Die zweite Schicht der allgemeinen Decke ist die Lederhaut (cutis). Sie ist derb, fest, reich an Blutgefäßen und besitzt Muskelfasern. Ihren Namen führt sie daher, daß sie nach der Entfernung der Oberhaut und des Unterhautzellgewebes das Material zur Lederbereitung abgiebt.

Im Verhältnisse zu anderen Haustieren ist die dritte, die unterste Hautschicht, welche den Namen Unterhaut oder Unterhautbindegewebe oder subcutis führt, sehr stark ausgebildet, wodurch die leichte Verschiebbarkeit der Hundehaut auf ihrer Unterlage und die Möglichkeit beruht, die Haut in starke Falten zu legen. Die weiten Maschen des Unterhautbindegewebes stehen mit Lymphgefäßen in Verbindung, wodurch die bedeutende Aufsaugungsfähigkeit dieser Schicht bedingt wird; durch Fettsammlung entsteht das Fettpolster der Unterhaut.

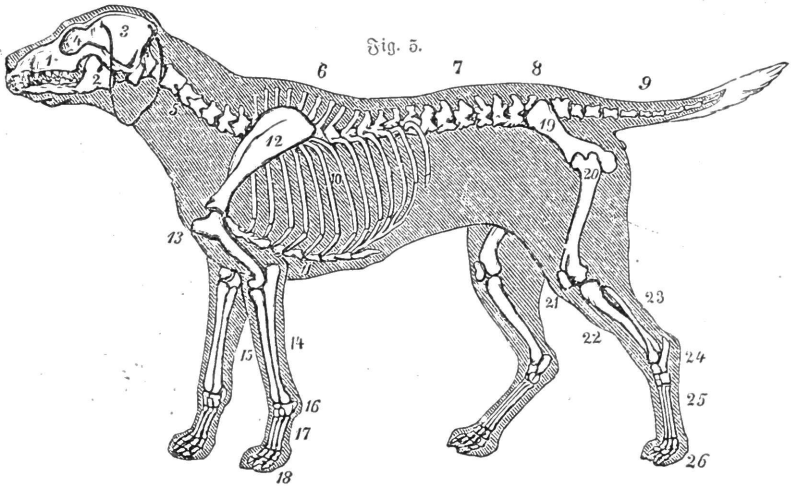
2. Die Knochen und Muskeln.

Die äußere Erscheinung, die Form des Hundekörpers wird hauptsächlich durch die Knochen und Muskeln bestimmt.

Die Knochen bestehen im wesentlichen aus zwei Bestandteilen, der sogenannten Knochenerde (phosphorsaurem Kalk, kohlensaurem Kalk) und dem Knochenleim. Sie sind durch große Härte und einen geringen Grad von Elastizität ausgezeichnet. Untereinander verbunden sind die einzelnen Knochen, deren Zahl beim Hunde, ausschließlich der Zähne und Gehörknöchelchen, 247 beträgt, entweder durch Knochenmasse oder durch Knorpel oder durch Häute (Bänder) oder endlich durch Muskeln. Die Bewegung der Knochen besorgen die Muskeln.

Diese werden im gewöhnlichen Leben Fleisch genannt. Sie besitzen rotbraune Farbe und eine mäßig feste, etwas elastische Konsistenz.

Auf gewisse Reize hin ziehen sich die Muskeln zusammen; hört der Reiz auf, so erschlaffen sie. Ist ein Muskel zwischen zwei durch ein Gelenk miteinander vereinigten Knochen ausgespannt, so wird durch seine Zusammenziehung eine Beugung hervorgerufen. Eine Streckung wird bewerkstelligt, sobald der betreffende Muskel erschlafft und ein auf der entgegengesetzten Seite liegender Muskel sich zusammenzieht. Die umstehende Zeichnung veranschaulicht diese Bewegungsvorgänge. Durch Zusammenwirken mehrerer Muskeln kommt es zur Fortbewegung



Das Knochengeriist des Hundes.

1. Oberkiefer. 2. Unterkiefer. 3. Schädelknochen. 4. Knochen der Augenhöhle. 5. Halswirbelknochen. 6. Rückenwirbel. 7. Lendenwirbel. 8. Kreuzwirbel. 9. Schwanzwirbel.
10. Rippen. 11. Brustbein. 12. Schulterblatt. 13. Armbein. 14. Ellenbogenbein. 15. Speiche.
16. Vorderfußwurzelknochen. 17. Mittelfußknochen. 18. Zehnglieder.
19. Becken.
20. Oberschenkel. 21. Kniescheibe. 22 u. 23. Unterschenkel. 24. Sprunggelenk. 25. Mittelfußknochen. 26. Zehnglieder.

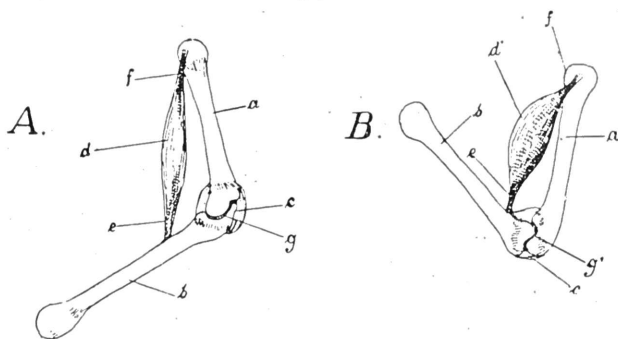
der Tiere vom Orte, zur Athembewegung, zur Beugung, Streckung, Seitwärts- und Aufwärtsbewegung und Drehung der einzelnen Körpertheile. Viele Bewegungen stehen unter dem Einflusse des Willens, der seinen Sitz im Gehirn hat, andere geschehen unwillkürlich, wie die Bewegung des Herzens, des Darmes zc. Noch andere Muskeln endlich können willkürlich zwar zur Arbeit veranlaßt werden (wie die Athem-muskeln), doch funktionieren sie gewöhnlich gänzlich unabhängig vom Willen.

Der Regel nach heften sich die Muskeln nicht unmittelbar an die zu bewegenden Theile, die Knochen, Knorpel u. s. w. an, sondern sie stehen

durch Sehnen (Flechten) mit ihnen in Verbindung. Diese letzteren sind strickähnliche, sehr feste, nicht dehnbare Gebilde, welche die von den Muskeln ausgegangene Bewegung ohne Verlust an Kraft auf weit gelegene Punkte übertragen. Lange, durch die Haut hindurch erkennbare Sehnen verlaufen an den unteren Theilen der Extremitäten (vergl. Fig. 9 und 10).

Die Leistung eines Muskels hängt von verschiedenen Faktoren ab. Zunächst muß er regelrecht innerviert sein, d. h. der mit ihm in Verbindung stehende Nerv muß gesund, also im stande sein, die vom Centralorgane ausgehenden Reize zu leiten. Sind Stellen im Gehirn

Fig. 6.



Knochen, Muskel und Gelenk.

a u. *b* Knochen. *c* Gelenkkapsel. *d* Muskel in schlaffem, *d'* in zusammengezogenem Zustande.
e u. *f* Sehnen. *g* Gelenkfläche der Knochen. *g'* Dieselbe in gebeugtem Zustande.

oder Rückenmark, von denen die Bewegungsnerven ausgehen, gelähmt, so sind die von den betreffenden Stellen abhängigen Muskeln arbeitsunfähig. Die Güte der Leistung des normal innervierten Muskels wird in erster Linie von dessen Länge und Dicke abhängen. Der dicke Muskel birgt viel Muskelfaserchen, viel arbeitende Elemente, es muß also mit der Zunahme der Dicke auch die Kraftleistung des Muskels steigen. Das Maß der absoluten Kraftäußerung des Muskels bezeichnet man als „Hubkraft“. Weiterhin ist klar, daß der Muskel ein Gewicht um so höher heben kann oder, wie man sagt, seine „Hubhöhe“ um so größer ist, je länger derselbe ist.

Damit haben wir den wichtigen Lehrsatz gewonnen: Lange Muskeln sind der Schnelligkeit, dicke hingegen der Kraftäußerung günstig.

Ist ein zwischen zwei Knochenpunkten gelegener Muskel schlaff angespannt, so kann er in den ersten Momenten seiner Zusammenziehung die Knochenpunkte nicht bewegen, denn er verschafft sich zunächst erst selbst eine gewisse Spannung und erst, wenn diese vorhanden ist, beginnt er für die Bewegung etwas zu leisten. Wir verlangen deswegen einen gewissen Spannungsgrad der Muskeln, sie müssen sich, wenn man von ihnen gute Leistungen erwarten soll, derb und straff anfühlen. Wenn endlich zwischen die einzelnen Muskelfasern und Muskeln sehr viel Bindegewebe und Fett eingelagert ist, so muß auch dieses Verhältnis der Leistungsfähigkeit nachteilig sein. Je deutlicher sich daher die einzelnen Muskeln absetzen, desto kräftiger werden sie sein.

Es giebt nun auch sehnige Gebilde, die nicht eine strickförmige Gestalt besitzen, sondern in der Fläche ausgebreitet sind. Das sind die „Fascien“. Man erblickt diese, zum Teil mit Muskeln in Verbindung stehenden, teils als Schutzorgane dienenden glänzenden, gelblichen Gebilde an verschiedenen Stellen des Körpers, nachdem der Kadaver abgehäutet ist. Dicht unter der Haut und von ihr nur durch eine dünne Fettschicht getrennt, liegen die zarten, platten, blaffen Hautmuskeln.

Wir betrachten zunächst die

Muskeln des Stammes.

Die Wirbelsäule ist von oben und unten mit Muskeln besetzt. Die unteren, welche die Wirbelsäule biegen, sind schwächer als die oben liegenden Strecker.

Der milzförmige Muskel (Fig. 7 1) liegt beiderseits am Halse, entspringt in der Höhe des Widerristes, heftet sich an mehrere Halswirbel fest und endet am hinteren Teile des Schädels. Der sehr starke Muskel, welcher mit Sehnen durchsetzt ist, streckt bei beiderseitiger Wirkung Hals und Kopf und krümmt bei einseitiger Wirkung den Hals nach einer Seite. Da dieser Muskel beim Haushunde besonders stark ausgebildet, auch durch sehnige Einlagerungen noch verstärkt ist, sind die Hunde befähigt, verhältnismäßig sehr schwere Lasten im Maule zu tragen.

Der lange Rückenmuskel (Fig. 7 7) entspringt am Becken und reicht bis zur Mitte des Halses. Für die Bewegungen hat er eine große Bedeutung; einseitige Zusammenziehung hat eine Krümmung der Wirbelsäule nach der Seite zur Folge, wirken der rechte und linke Muskel dagegen zusammen, so wird der Rücken festgestellt und das

Vorder- oder Hinterteil gehoben. Unterstützt wird der lange Rückenmuskel von dem mit ihm vielfach verwachsenen Dornmuskel.

Als Strecker, bezw. (bei einseitiger Wirkung) als Seitwärtszieher des Rückens, Halses und Kopfes wirken die drei Portionen des Querdornmuskels. Es setzt sich dieser Muskel aus zahlreichen Muskelbündeln zusammen, welche von den obersten Spitzen der Wirbel

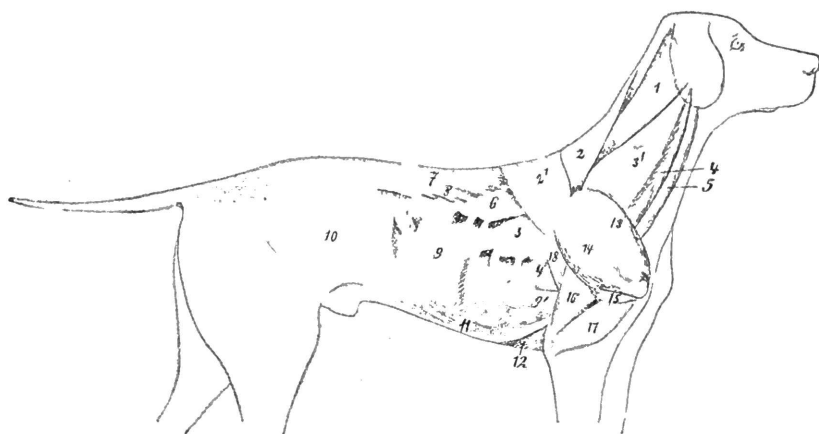


Fig. 7.

Tiefere Muskelschicht des Körpers (Pointer).

1. Milzförmiger Muskel. 2. Vorderer, 2' hinterer reutenförmiger Muskel = unterer Nackenbandschultermuskel und Rückenschultermuskel. 3. Breiter, gezähnter Muskel, 3' dessen Halspartien. 4. Rippenhalter, 4' dessen Halspartien. 5. Langer Beuger des Kopfes.
6. Kleiner gezähnter Muskel. 7. Langer Rückenmuskel. 8. Gemeinschaftlicher Rippenmuskel. 9. äußere, 9' innere Zwischenrippenmuskeln. 10. Innerer flacher Bauchmuskel. 11. Gerader Bauchmuskel. 12. Großer Brustarmbeinmuskel. 13. Vorderer, 14. hinterer Grätenmuskel.
15. Mittlerer kurzer Umdehnermuskel (= äußerer kurzer Beuger des Armbeines). 16. Schulterblattkopf des vierköpfigen Ellenbogenstreckers (= dicker Strecker des Vorarmes). 17. äußerer Armbeinkopf des vorherigen Muskels (= äußerer Strecker des Vorarmes). 18. Großer Schulterarmbeinmuskel (= innerer Beuger des Armbeines).

nach dem unteren Teile dahinter liegender Wirbel verlaufen und durch diese Lagerung bei beiderseitiger Zusammenziehung als Strecker, bei einseitiger Wirkung hingegen als Seitwärtsbieger des Rückens, Halses und Kopfes wirken.

Der lange Beuger des Halses und Kopfes (Fig. 7 5) liegt unter der Halswirbelsäule.

Zum Heben, Niederrücken und Seitwärtsziehen des Schwanzes befinden sich um die Schwanzwirbelsäule herum mehrere Muskeln (siehe Fig. 8 26 und 27).

Nieder- resp. Seitwärtszieher des Halses ist der Brustbeinwarzenmuskel (Fig. 8 28). Der gemeinschaftliche Rippenmuskel (Fig. 7 8) setzt sich aus Bündeln zusammen, die von Rippe zu Rippe gehen, zur Feststellung der Rippen dienen und dieselben heben, den Brustraum dadurch erweitern und somit der Atmung dienen.

Der kleine gezähnte Muskel (Fig. 7 6), die Rippenheber

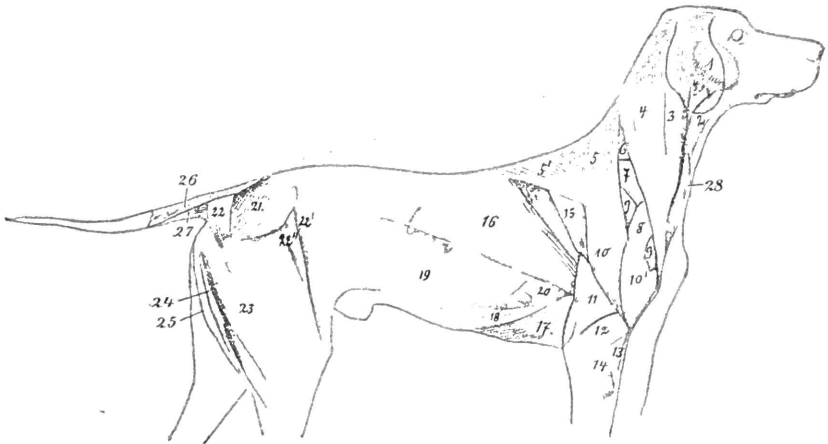


Fig. 8.

Oberflächlichste Muskelschicht des Körpers (Pointer).

1. Äußerer Raummuskel. 2. Brust-, Zungenbein- und Brustschildmuskel. 3. Warzenportion des Armwirbelwarzenmuskels, 4. dessen Halsportion. 5. Halsportion des Skapenmuskels, 5' dessen Rückenportion. 6. Witzförmiger Muskel. 7. Halsstück des breiten gezähnten Muskels. 8. Vorderer Teil der Halsportion des Skapenmuskels. 9. Vorderer Grätenmuskel. 10 und 10' großer Schulterumdrehermuskel (= äußerer langer Beuger des Armbaines). 11. Schulterblattkopf des vierköpfigen Ellenbogenstreckers (= dicker Strecker des Vorarmes), 12. dessen äußerer Armbeinkopf (= äußerer Strecker des Vorarmes). 13. Gewundener Vorarmbeuger. 14. Grader Mittelfußstrecker (= Strecker des Vordermittelfußes). 15. Hinterer Grätenmuskel. 16. Breiter Rückenmuskel (= Rückenarmbeinmuskel). 17. Kleiner Brustmuskel. 18. Gerader Bauchmuskel. 19. Äußerer, schiefer Bauchmuskel. 20. Zwischenrippenmuskeln. 21. Großer Kruppen- oder Gefäßmuskel. 22. äußerer Kruppen- oder Gefäßmuskel. 22' und 22'' längerer und kürzerer Kopf des Spanners der breiten Schenkelbinde. 23. Vorderer Kreuzhüftbeinmuskel oder Auswärtszieher des Schenkels. 24. Hinterer Kreuzhüftbeinmuskel oder langer Einwärtszieher. 25. Großer Gefäßbackenmuskel oder dicker Einwärtszieher. 26. und 27. Schwanzmuskeln. 28. Brustbeinwarzenmuskel.

(Fig. 7 4) und die Zwischenrippenmuskeln (Fig. 7 9 und 9') sind ebenfalls Atmungsmuskeln. Der wichtigste Atmungsmuskel ist aber das Zwerchfell (Fig. 12 Z), das die Brusthöhle von der Bauchhöhle trennt und sich in die erstere hineinwölbt. Zieht sich die Zwerchfellmuskulatur zusammen, so tritt das Zwerchfell nach hinten zurück, die Brusthöhle wird auf diese Weise vergrößert und die sie ausfüllenden

Zungen weiten sich, so daß sie wie ein sich ausdehnender Blasebalg die Luft einsaugen.

Seitlich wird die Bauchhöhle von den Bauchmuskeln (Fig. 7 10 und 11; Fig. 8 18 und 19) umschlossen, welche in der Mittellinie des Körpers zusammenstoßen und in Sehnen übergehen. Umgeben sind die Bauchmuskeln von der sehr widerstandsfähigen elastischen Bauchhaut, welche die Baucheingeweide tragen hilft.

Muskeln der vorderen Gliedmaßen.

Hauptsächlich zur Befestigung der Schulter an den Rumpf dient der obere Nackenbandschulter- oder Dappenmuskel (Fig. 8 5 und 5'), der seine Lage in der Widerrist- und Halsgegend hat. Der vordere Teil des Muskels vermag die Schulter nach vorn zu ziehen und den Hals zu strecken, resp. zur Seite zu wenden. Zur Befestigung des Schulterblattes dienen auch der Rückenschultermuskel (Hinterer raufenförmiger Muskel) (Fig. 7 2') und der breite gezähnte Muskel (Fig. 7 3 und 3').

Die Feststellung des Buggelenkes am Rumpfe geschieht durch den großen Brustarmbeinmuskel (Fig. 7 12), einen sehr kräftigen, an der unteren und seitlichen Brustwand gelegenen, auf der elastischen Bauchhaut, am Brustbein und den ersten Rippenknorpeln entspringenden und am Schulterblatte und Armbeine endenden Muskel, welcher den Schenkel nach hinten bewegt, das Buggelenk streckt und den Rumpf nach vorn zieht, wenn der Schenkel vorgestellt ist.

Ein wichtiger Rumpfmuskel der Brustgliedmaße ist der Armwirbelwarzenmuskel (gemeinschaftlicher Muskel des Kopfes, Halses und Armes) (Fig. 8 3 und 4). Dieser lange und starke Muskel liegt an der Seite des Halses, ist zwischen Armbein, Hals und Kopf gespannt und kann auf diese drei Teile wirken. Bei festgestelltem Halse zieht er die Gliedmaße nach vorn, bei aufgerichtetem Halse nach oben. Sind die Extremitäten festgestellt, so fixiert er Hals und Kopf; bei rückwärts gestellten Extremitäten zieht er den Rumpf zurück. Wirkt der rechte oder linke Muskel allein, so wird der Hals zur Seite gebogen.

Besondere Muskeln der Brustgliedmaßen.

Um Schulterblatt und Armbein herum sind Muskeln gelagert, deren Aufgabe es ist, das Bug- und Ellenbogengelenk zu beugen und zu strecken und die Freiheit des Buggelenkes zu befördern oder zu hemmen.

Der vordere Grätenmuskel (Fig. 7 13) ist zwischen dem vorderen Teile des Schulterblattes und dem Armbeine ausgespannt, fixiert in Gemeinschaft mit dem hinteren Grätenmuskel (Fig. 7 14) das Buggelenk und streckt es. Strecker ist auch der Rabenschwabelmuskel. Beuger des Armbeines sind der große und mittlere Schulterumdrehermuskel (Fig. 9 3) und der große und kleine Schulterarmbeinmuskel (Fig. 9 5).

Das Dreieck zwischen dem hinteren Schulterblatttrande und der hinteren Fläche des Armbeines wird von einem aus vier Portionen bestehenden kräftigen Muskel, der am Ellenbogenhöcker endet, dem vierköpfigen Ellenbogenstrecker (Fig. 9 4, 4' 4'') ausgefüllt. Diese Muskelmassen strecken das Ellenbogengelenk, fixieren Vorarm und

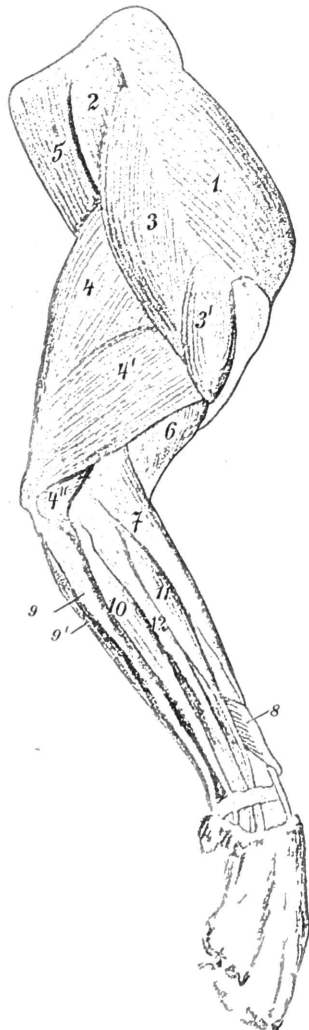


Fig. 9. Muskeln der rechten Vordergliedmaße (von außen gesehen).

1. Vorderer Grätenmuskel. 2. Hinterer Grätenmuskel. 3. Oberer, 3' unterer Teil des Schulterumdrehermuskels. 4. Schulterblattkopf, 4' äußerer Armbeinkopf, 4'' tiefer Armbeinkopf des vierköpfigen Ellenbogenstreckers. 5. Schulterarmbeinmuskel. 6. Gewundener Vorarmbeuger. 7. Gerader Mittelfußstrecker. 8. Gewundener Mittelfußstrecker. 9. Ellenbogenkopf, 9' Armbeinkopf des inneren Beugers der Vorderfußwurzel. 10. Äußerer Beuger der Vorderfußwurzel. 11. Gemeinschaftlicher Zehenstrecker. 12. Seitlicher, kurzer Zehenstrecker.

Fuß und machen ihn zur Stütze des Körpers geschikt. Unterstützt wird der Muskel vom langen Ellenbogenstrecker.

Vorn am Ellenbogengelenk liegt zwischen dem unteren Ende des Schulterblattes und dem Vorarme der gerade Vorarmbeuger; der gewundene Vorarmbeuger (Fig. 9 6) windet sich spiralgig um das Armbein. Besondere Muskeln bewirken die Vor- und Rückwärtswendung, sowie die Ein- und Auswärtsdrehung der Gliedmaße.

Muskeln der Fußwurzel sind die beiden Mittelfußstrecker (Fig. 9 7 und 8), die beiden Beuger der Vorderfußwurzel (Fig. 9 9, 10 und 9') und der Beuger des Vordermittelfußes. Von den übrigen Muskeln der Vordergliedmaße seien noch die Zehenbeuger und die Zehenstrecker (Fig. 9 11 und 12) angeführt.

Muskeln der hinteren Gliedmaßen.

Bei der Ortsbewegung fällt die Aufgabe, den Rumpf vorwärts zu schieben, den Hintergliedmaßen zu, die, um sich dieser Arbeit erledigen zu können, kräftiger Muskelmassen bedürfen. Diese Muskeln setzen sich an entsprechend starken Knochenhebeln derart an, daß sie bei der starken Winkelbildung in den Gelenken große Kraft und Schnelligkeit erzielen. Die Muskeln sind dabei in der Weise angeordnet, daß bei Bewegungen des Kniegelenkes die unteren Gelenke entsprechende Mitbewegungen machen. Beugung und Streckung des Kniegelenkes hat Beugung und Streckung der übrigen Gelenke zur Folge.

Die auf das Oberschenkelbein wirkenden Muskeln wirken teils als Beuger (Vorwärtsbringer), teils als Strecker (Rückwärtsbringer), als Aus- und Einwärtszieher, sowie als Dreher. Durch die Drehbewegungen giebt der Oberschenkel den vorwärtschiebenden Bewegungen der Hinterhand die entsprechende Richtung. Die Drehmuskeln des Oberschenkels und die Beuger sind in und unter dem Becken gelegen, außen liegen die Auswärtszieher und die Kruppenmuskeln, innen die Einwärtszieher.

Der große Lendenmuskel zieht den Schenkel nach vorn und die Kniescheibe nach außen. Er kommt von den letzten Lendenwirbeln und endet am Oberschenkel. Der kleine Lendenmuskel befestigt das Becken an der Wirbelsäule und ist ebenfalls Beuger. Wenn er zerrissen ist, können sich die Tiere nicht vom Erdboden erheben. An den letzten Rippen entspringt der am Darmbeine endende viereckige Lendenmuskel. Der Spanner der breiten Schenkelbinde (Fig. 8 22 u. 22'; Figur 10 a), einer sehnigen Umhüllung der Hintersehenkelmuskeln, verleiht durch Anspannen dieser Fascie den Muskeln Halt.

Der äußere Kruppenmuskel (Fig. 8 22 u. Fig. 10 c u. c') geht zum Oberschenkel und bildet mit dem großen Kruppenmuskel (Fig. 8 21 u. Fig. 10, b) die Grundlage der Kruppe. Letzterer ist sehr stark fleischig, entspringt am Darmbeine und endet am Oberschenkel. Von seiner Entwicklung hängt die Kraft- und Schnelligkeit der Vorwärtschiebung sehr wesentlich ab. Er wird von dem beim Hunde stets miteinander verwachsenen mittleren und kleinen Kruppenmuskel unterstützt. Hinter den Kruppenmuskeln liegen die Hofenmuskeln oder Hinterbackenmuskeln, Strecker des Oberschenkelgelenkes und hauptsächlich Vorwärtsbringer des Rumpfes. Wir nennen folgende Hinterbackenmuskeln.

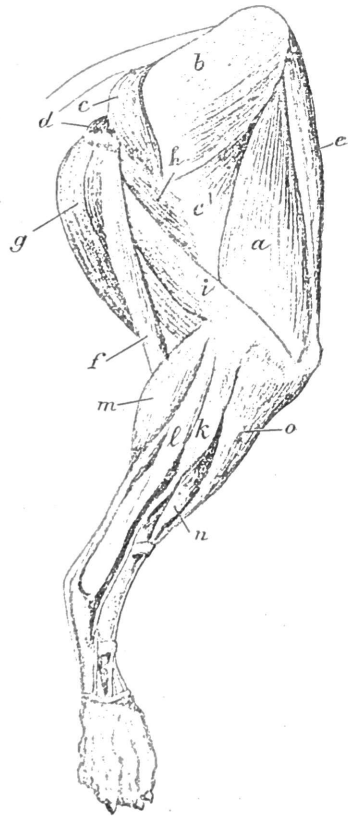


Fig. 10.
Muskeln der Hintergliedmaße vom Hunde.

1. Der vordere Kreuzsitzbeinmuskel (vorderer Hofenmuskel, Fig. 8 23) entspringt mit drei Köpfen an verschiedenen Stellen des Beckens, welche am Kniegelenke und Unterschenkel enden.

2. Der hintere Hofenmuskel (Fig. 8 24 u. Fig. 10 f) reicht vom Becken bis zum Oberschenkel.

3. Der große Gefäßbackbeinmuskel (Fig. 8 25 u. Fig. 10 g) oder dicke Einwärtszieher des Unterschenkels, ein sehr kräftiger Muskel, zieht vom Becken zum Ober- und Unterschenkel. Er wird unterstützt vom

4. Kleinen Gefäßbackbeinmuskel.

Die nun folgenden Muskeln, „die Überzieher der Schwerlinie“, sind die inneren Muskeln der Hintergliedmaße, welche die Gliedmaße

a Spanner der breiten Schenkelbinde. b Großer Kruppenmuskel. c Innerer, c' äußerer Kopf des äußeren Kruppenmuskels. d Zwillingmuskel. e Vorderer Portion des Schneidermuskels. f Hinterer Hofenmuskel. g Großer Gefäßbackbeinmuskel. i Hinterer Schambachbeinmuskel. k Langer Wadenbeinmuskel. l Kurzer Wadenbeinmuskel. m Backerschenbeinmuskel. n Langer Behenstrecker. o Mittelfußbeuger.

anziehen oder, bei festgestellter Gliedmaße, den Rumpf nach ihrer Seite ziehen.

Der Schneidermuskel oder innerer Darmschenkelbeinmuskel (Fig. 10 e) entspringt am Becken, endet am Knie und Unterschenkel.

Der breite Einwärtszieher oder Schambackbeinmuskel geht in die Unterschenkelfaszie über.

Unter ihm und dem großen Gefäßbackbeinmuskel, welche die oberflächliche Schicht der Muskeln der inneren Seite des Oberschenkels ausmachen, liegen noch der kurze und große Einwärtszieher oder mittlere und hintere Schambackbeinmuskel (Fig. 10 i). Der letztere ist ein sehr starker Strecker des Oberschenkelbeines, der den Schenkel dabei nach ein- und rückwärts führt und das Kniegelenk bengt.

Endlich haben wir noch Muskeln aufzuführen, deren Aufgabe es ist, das Kniegelenk nach außen zu stellen. Sie enden alle am Oberschenkel. Es sind der äußere und innere Verstopfungsmuskel, die Zwillingmuskeln (Fig. 10 d) und der birnförmige Muskel.

Wir gehen nun zu den Muskeln des Kniegelenkes über. Dieses wird durch die Kniescheibe und die bewegliche Verbindung zwischen Ober- und Unterschenkelbein gebildet. Die Biegung des Unterschenkels geschieht durch die bereits beschriebenen vorderen und hinteren Kreuzfußbeinmuskeln.

Die Kniescheibenstrecker, starke, an der Vorderfläche des Oberschenkelbeines gelagerte Muskeln, welche an der Kniescheibe enden, bringen den Unterschenkel nach vorn und strecken ihn. Der Kniekehlenmuskel besorgt das Einwärtsdrehen des Unterschenkels. Muskeln des Sprunggelenkes sind:

1. Der Mittelfußbeuger (Fig. 10 o). Er beginnt am Unterschenkel und endet an den Mittelfußknochen.

2. Die Wadenmuskeln. Der lange Wadenmuskel (Fig. 10 k) liegt an der Außenfläche des Hintermittelfußes, läuft seitlich über das Sprunggelenk und endet am Mittelfußknochen der ersten Zehe. Unter ihm entspringt der kurze Wadenmuskel (Fig. 10 h). Der Backfersebeinmuskel (Fig. 10 m) ist zwischen Oberschenkelbein und Fersebein gelegen. Er streckt das Sprunggelenk und fixiert mit dem Mittelfußbeuger das Knie- und Sprunggelenk.

Muskeln der Zehe sind:

Der lange (Fig. 10 n), mittlere und kurze Zehenstrecker, sowie der Strecker der ersten Zehe.

Beuger sind:

Der oberflächliche und der tiefe Zehenbeuger.

5. Die Nerven.

Die Nerven, die Vermittler der Empfindung und der Bewegung, sind weißliche Stränge, welche teils vom Rückenmarke, teils vom Gehirne ausgehen und sich baumförmig zu immer feineren Fäden im ganzen Körper verzweigen. Der Sitz des unbewußten Nervenlebens ist der große sympathische Nerv, welcher mit der Mehrzahl der Hirnnerven und den Rückenmarksnerven verbunden ist. In seinem Laufe bildet er mannigfaltige Nervenknotten, aus welchen Nerven hervorgehen, die wieder untereinander Geflechte bilden. Diese Nervenknotten spielen eine ähnliche Rolle, wie das Gehirn und Rückenmark; sie empfangen und lenken die unbewußten Eindrücke und Bewegungen und regulieren die Absonderungs- und Ernährungsvorgänge, die Atmung und den Blutkreislauf. Man pflegt das ganze Nervensystem mit einem Telegraphennetz, mit dem Gehirne als Hauptamt, dem Rückenmarke als Hauptleitung und Nebenamt und den Nerven als Einzeldrähten zu vergleichen. Nach Verletzung des Gehirnes folgt Bewußtlosigkeit, Verlust der Bewegung und der Empfindung; Verletzung des Rückenmarkes hat Lähmung der hinter der verletzten Stelle gelegenen Körperteile zur Folge. Durchschneidung eines Nerven bewirkt Lähmung des Gefühles oder der Bewegung. Nach einer Verletzung des zwischen Gehirn und Rückenmark gelegenen verlängerten Markes erfolgt plötzlicher Tod (Nackfang!).

4. Blut und Herz.

Wenn die Körperteile wachsen und ihre Arbeit leisten sollen, müssen sie auch ernährt werden. Zur Ernährung und gleichzeitig auch zur Erwärmung des Körpers dient das Blut. Dasselbe besteht aus einer gelblichen, klaren Flüssigkeit (Blutwasser oder Plasma) und aus den kleinen, nur mit Hilfe mikroskopischer Vergrößerungen erkennbaren roten und weißen Blutkörperchen. Die Gesamtmenge des Blutes eines Hundes beträgt etwa den 13. Teil seines Körpergewichtes. In einigen Blutgefäßen (Venen) fließt dunkelrotes, mehr Kohlensäure enthaltendes Blut, in anderen (Arterien) scharlachrotes, sauerstoffreiches Blut. Beständig und mit großer Schnelligkeit fließt das Blut durch ein über alle Körperteile verbreitetes elastisches Röhrensystem, die Blutgefäße oder Adern. Das Organ, welches die riesige Arbeit, die gesamte Blutmasse in Bewegung zu setzen und in Bewegung zu erhalten, verrichtet, ist das Herz.

Das Herz stellt ein höchst kunstvolles, fleischiges Pumpwerk vor, das mit den Blutgefäßen in Verbindung steht. Es ist ein hohler Muskel mit Schließklappen und einer vollständigen Längsscheidewand im Innern, das sich in gleichmäßigem Wechsel zusammenzieht und wieder ausdehnt. Hört das Herz auf zu schlagen, so erfolgt bald der Tod. Das Herz liegt nebst Lungen, Luströhren, Schlund und gewissen Blut- und Lymphgefäßen in der Brusthöhle, die vorn und seitlich von den Rippen, oben von der Wirbelsäule und hinten von dem Zwerchfell begrenzt wird. (Siehe Fig. 12.) Von der linken Abteilung des Herzens führt eine große Arterie, die Aorta (Fig. 11 A), welche sich im Körper baumastartig verzweigt, die Blutwelle fort in der Richtung der in Fig. 11 angegebenen Pfeile. Die einzelnen Zweige der Aorta führen nach sämtlichen Körperteilen zu. Zieht sich das Herz zusammen, so entsteht in der Aorta eine Wellenbewegung des Blutes, die sich, allmählich schwächer werdend, auf das Blut in den größeren und kleineren Gefäßen fortpflanzt. Da die Blutgefäßwände sehr elastisch sind, geben sie dem Blutdruck nach, dehnen sie sich etwas aus, sobald die Blutwelle kommt. Das regelmäßige Anschlagen der Blutwelle nennen wir Puls.

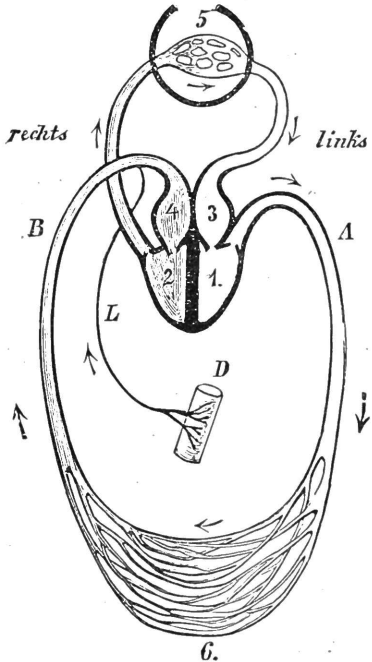


Fig. 11.

Freislauf des Blutes.

- 1. Linke Herzkammer. 2. Rechte Herzkammer.
- 3. Linke Vorkammer. 4. Rechte Vorkammer.
- 5. Lungenkapillaren. 6. Körperkapillaren.
- A Aorta. B Hohlvene. D Darm. L Brust-Lymphgang.

Die Arterien verzweigen sich immer mehr und bilden zuletzt ein schwammartiges Netz (Fig. 11 6) von haarfeinen Röhrchen (Kapillaren). Diese finden sich fast allenthalben im Körper vor. Werden sie durch einen Schnitt verletzt, so fließt das Blut aus ihnen wie aus einem Schwamme heraus.

Die kleinsten Kapillaren vereinigen sich wieder zu größeren Ästen und diese wieder zu größeren Stämmen (s. Fig. 11 B), in welchen das

Blut zum Herzen zurückkehrt. Die Gefäße, welche das Blut dem Herzen zuführen, heißt man Venen. In ihnen fließt dunkelrotes Blut in gleichmäßigem Strome, in den Arterien dagegen hellrotes Blut rückweise. Diese Erscheinung findet ebenso wie die Thatsache, daß das sich aus einer verletzten Arterie ergießende Blut in hohem Strahl spricht, dadurch ihre Erklärung, daß zwischen dem Arterien- und Venensysteme das schwammartige, die Blutwelle hemmende Kapillargefäßnetz eingeschaltet ist. Die dunklere Farbe des Venenblutes rührt daher, daß das hellrote, sauerstoffhaltige Arterienblut auf seinem Wege durch die kleinsten Adern Sauerstoff, ein für die Ernährung des Körpers sehr wichtiges Gas, an die Gewebe des Körpers abgegeben und dafür Kohlenäuregas aufgenommen hat. Es sind diese Vorgänge mit der Verbrennung vergleichbar, und in der That bewirken sie auch die Erwärmung des Körpers.

5. Die Lungen.

Die Reinigung des Blutes geschieht in den Lungen (Fig. 12 L), zwei schwammigen Säcken, in welche durch die Atembewegungen die Luft ein- und ausgepumpt wird. Dieselbe macht folgenden Weg: Nasengänge — Kehlkopf (Fig. 12 K) — Luftröhre (Fig. 12 Lr) — Luftröhrenäste — Lungenbläschen. Diese letzteren sind umspunnen von einem Netz von Kapillaren, in welche das venöse Blut durch die Lungenarterien fließt, während das arteriell gemachte Blut durch die Lungenvenen zum Herzen zurückströmt. (Vergl. Fig. 11.)

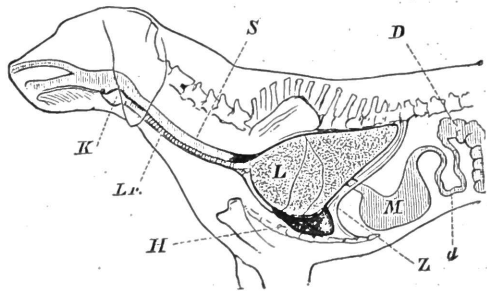


Fig. 12.

K Kehlkopf. Lr Luftröhre. S Schlund. L Lunge. H Herz. Z Zwerchfell. M Magen. D Dickdarm. d Dünndarm.

6. Der Harnapparat.

Während, wie wir kennen gelernt haben, die Kohlenäure durch die Lungen aus dem Körper ausgeschieden wird, entledigt sich der Körper der stickstoffhaltigen Zerfallsprodukte durch die Nieren.

Dieselben stellen also einen Blutreinigungsapparat vor und liegen als zwei bohnenförmige Körper zu beiden Seiten der Wirbelsäule. Sie senden durch zwei lange Röhren den in vielem Wasser aufgelösten Harnstoff in ein Sammelreservoir, die Blase, aus welcher der Harn von Zeit zu Zeit durch die Harnröhre abgelassen wird.

7. Verdauungsapparat.

Zum Erfasse der Ausgaben des Körpers dient die Nahrung. Diese gelangt, nachdem sie das Maul, den Schlundkopf und den Schlund (Fig. 12 *S*) passiert hat, in den Magen (Fig. 12 *M*), in welchem der in den zahlreichen kleinen, in der Magenwand gelegenen Drüschchen gebildete Magenast, bestehend hauptsächlich aus Salzsäure, auf den Nahrungsbrei lösend einwirkt. Vom Magen aus wird der Letztere durch Magenbewegungen in den Darm (Fig. 12 *d* und *D*) gedrängt und durch wurmartig fortschreitende Bewegungen durch den ganzen Darmkanal geschoben. Auf diesem Wege wird der Nahrungsbrei mit dem Saft weiterer Verdauungsdrüsen, nämlich demjenigen der Bauchspeicheldrüse (Bauchspeichel), der Leber (Galle) und der in der Darmwand gelegenen Darmdrüsen vermischt. Die Verdauungssäfte des Darmes wirken, in ähnlicher Weise wie der Magenast, chemisch auf den Nahrungsbrei ein, indem sie die nahrhaften Bestandteile desselben auflösen, so daß diese von den in den Wandungen des Darmes gelegenen Lymphadern (Fig. 11 *D*) aufgesogen und dem Blute, der eigentlichen Ernährungsflüssigkeit des Körpers, zugeführt werden können. Die „Schlacken“ der Nahrungsmittel sammeln sich im Endstücke des Darmkanales, dem Mastdarme, an und werden von Zeit zu Zeit durch den After als Kot nach außen befördert.

Die Nahrung ist ein Gemisch von Nährstoffen und Nahrungsmitteln, das den Bestand des Körpers völlig erhalten kann. Unter Nährstoff versteht man eine chemische Substanz, durch welche ein für die Zusammensetzung des Körpers notwendiger Stoff hergestellt oder der Verlust eines solchen verhütet wird. Solche Nährstoffe sind: Wasser, die anorganischen Salze, Eiweiß, Kohlehydrate und Fette. Als Nahrungsmittel bezeichnet man einen in der Natur vorkommenden oder technisch hergestellten Komplex von allerlei Nährstoffen, z. B. Fleisch, Brot, Hundekuchen.

Wasser ist dem Körper unentbehrlich, schon wegen der großen Verluste, die er durch die Atmung und den Harn beständig erleidet.

Die organischen Nährstoffe zerfallen in stickstoffhaltige und stickstofflose.] [Zu den ersteren gehört die Gruppe der Eiweißkörper und der ihnen nahestehenden Albuminoide (z. B. Leim). Die stickstofflosen zerfallen in Fette und Kohlehydrate. Die Eiweißstoffe sind wohl charakterisiert durch eine Anzahl ganz bestimmter Reaktionen und kommen in unendlicher Anzahl und in den verschiedensten Variationen sowohl in Pflanzen- als im Tierreiche vor; doch überwiegen sie bei weitem in der animalischen Kost. Das Umgekehrte ist bei den Kohlehydraten, Körpern, die neben dem Kohlestoff Sauerstoff und Wasserstoff in einem bestimmten Verhältnisse enthalten, der Fall. Das Stärkemehl, die Cellulose oder Holzfaser, die Gummiarten, der Pflanzenschleim sind die hauptsächlichsten Vertreter dieser Gruppe.

Füttert man einen Hund mit reichlichen Mengen ausgelaugter, also salzfreier Fleischrückstände, so geht er unfehlbar zu Grunde, weil der Körper gewisser Salze (Nährsalze) nicht entbehren kann.

Durch sorgfältig ausgeführte Fütterungsversuche ist festgestellt worden, daß es zwar gelingt, einen gut genährten Hund mit reinem Fleisch, einem Nahrungsmittel, das reichlich Eiweiß und Salze, jedoch nur Spuren von Fett und Kohlehydraten enthält, auf die Dauer zu erhalten, daß das Tier bei dieser Kost aber nicht bestehen kann, wenn es fettarm und schlecht genährt ist. Daraus folgt, daß das reine Muskelfleisch keine passende Nahrung für Hunde sein kann. Ebenso ist man aber auch nicht im Stande, Hunde mit stickstofffreien Nährstoffen dauernd zu erhalten. Zur Erhaltung des Körperbestandes ist vielmehr die Einführung stickstoffhaltiger und stickstoffreicher Nährstoffe in einem gewissen Gemische erforderlich.

Das natürliche Futter für Hunde ist mäßig fettes Fleisch nebst Knochen, welche letztere reich an Nährsalzen sind (S. 36). Große Mengen Kohlehydrate zu verarbeiten, ist der Carnivorenmagen nicht im Stande (vergl. S. 134); trotzdem kann man aber einen erheblichen Teil des Nahrungsweißes durch Kohlehydrate (Weiz, Brot, Kartoffeln, Hülsenfrüchte) ersetzen und die Fütterung der Tiere auf diese Weise wesentlich verbilligen.

Nähere Angaben über die Fütterung sind Seite 133 bis 137 dieses Buches zu finden.

Um eine Übersicht über die Lage und Form der wichtigsten Eingeweide zu gewinnen, ist es erforderlich, einen Hundekadaver zu eröffnen.

Man ziehe zunächst die Haut in derselben Weise ab, wie bei einem Stück Wild. Dann löse man die Nute ab und lege sie nach

hinten. Darauf wird das Messer auf das Brustbein gesetzt und durch einen in der Mittellinie des Bauches nach hinten verlaufenden langen Schnitt vorsichtig die Bauchhöhle eröffnet. Man hüte sich davor, die Därme zu verletzen. Die Bauchhöhle ist von dem zarten Bauchfelle ausgekleidet. Mastdarm und Zwölffingerdarm, ersterer möglichst weit nach hinten, letzterer nahe am Magen, sind mit Bindfäden zu unterbinden. Der Darmkanal wird hervorgezogen und seine Verbindungen werden durchschnitten. Am Zwölffingerdarm liegt die Bauchspeicheldrüse. Nun werden Magen (Schlund dicht hinter dem Zwerchfelle abschneiden!) Milz und Leber freigemacht. Endlich nimmt man die Blase, die Geschlechtssteile und die Nieren heraus. Um in die Brusthöhle zu gelangen, wird das Zwerchfell herausgeschnitten. Man faßt in die Brusthöhle, schneidet die Luftröhre und den Schlund am Eingange in die Brusthöhle quer ab und nimmt Lunge und Herz heraus. Das letztere lasse man von einem Tierarzte oder Arzte eröffnen und demonstrieren.

V. Das Geistesleben des Hundes.

„Durch den Verstand des Hundes besteht die Welt.“ Dieser Satz ist im *Vendidad*, dem ältesten der bekannten Gesetzbücher, zu lesen, und es kann ihm, sofern man an die primitiven Kulturverhältnisse der ältesten Völker denkt, die Wahrheit nicht abgesprochen werden. Wenn Cuvier sagt, „der Hund ist die merkwürdigste, vollendetste und nützlichste Erwerbung, welche der Mensch je gemacht hat“, so trifft auch dieser Ausspruch nur zu, soweit sich der Mensch noch nicht über die Kultur der Hirten- und Jägervölker erhoben hat. In unserer Zeit ist der Hund in seiner Rolle als Gebrauchstier stark zurückgedrängt worden, er ist jetzt vielleicht das am wenigsten nützliche Haustier, aber sein Verstand sichert ihm doch die Freundschaft des Menschen auf ewig, wemgleich er zum Bestande der menschlichen Gesellschaft nun nicht mehr unentbehrlich ist.

Trotz der scheinbaren Unbekanntschaft des geistigen Lebens des Hundes müssen wir dieses Kapitel doch eingehend behandeln, denn nur wer in die Vorgänge des Geisteslebens tiefer eingedrungen ist, vermag den Hund richtig zu beurteilen und nach verständigen Grundsätzen zu erziehen. Natürlich kann hier nicht die Rede davon sein, das geistige Wesen des Hundes erschöpfend zu behandeln, darüber lassen sich, wie Brehm sagt, Bücher schreiben, und thatsächlich finden wir in der Litteratur eine Unmenge von interessanten und lehrreichen Bildern aus dem Geistesleben dieses Haustieres. Dagegen mangelt es an Arbeiten, die das geistige Wesen des Hundes wissenschaftlich erklären, die Erscheinungen auf psychologische Gesetze zurückführen, und darum wollen wir denn dieses Kapitel von der wissenschaftlichen Seite aus behandeln, indem wir unsere Leser, die einfache Beschreibungen der Hundeseele zu lesen wünschen, auf die Bücher über Hunderrassen und Dressur, vor allen Dingen aber auf „Brehms Tierleben“ verweisen.

A. Erklärung des Nervenlebens.*)

Bestandteile des Nervensystemes sind die Nervenfasern, die Nervenzellen und das Nervenmey. Die Funktionen aller dieser drei Bestandteile machen das aus, was wir Erscheinungen des Nervenlebens nennen. Professor M. Bórawski in Warschau hat jüngst eine Theorie zur Erklärung des Nervenlebens veröffentlicht, die von den durch die feinere Anatomie und Physiologie der Bestandteile des Nervensystems bekannt gewordenen, sicher feststehenden Thatsachen hergeleitet ist und viele Erscheinungen des Nervenlebens zwanglos erklärt.

Übrigens ist die Theorie von Bórawski doch nicht ganz neu; seine Erklärung des Nervenprocesses ist jedoch nicht schlechter, als die neuer Autoren, die in den elektrischen Begleitererscheinungen des Nervenprocesses alles sehen.

Man kann sich die Nervenfaser aus unendlich vielen kleinsten Teilchen zusammengesetzt denken. Wird das periphere Endteilchen von einem Reize, einem chemischen, mechanischen, thermischen oder elektrischen Reizmittel getroffen, so setzt das angegriffene Teilchen das vor ihm liegende, dieses aber wiederum seinen Vordermann in Erregung, und auf diese Weise gelangt der Reiz hin nach dem Centralorgane, dem Gehirn oder Rückenmarke. Nun wissen wir, daß die von dem einen auf das andere Ende übergehende Erregung fortwährend zunimmt, d. h. daß die von einem thätigen Teilchen ausgehende Reizung stärker wirkt, als die ursprünglich wirkende äußere Reizung. Daraus folgt, daß der Totaleffekt der Reizung ein um so größerer sein muß, je mehr Teilchen erregt wurden, je dicker also die Nervenfaser ist.

Der längere Zeit hindurch unthätige Nerv schwindet, wird nicht mehr ernährt und leistungsunfähig. Umgekehrt aber wird die Ernährung und die Leistung des Nerven besser, sowie auch sein Umfang bedeutender, wenn ihn häufiger eine Erregung passiert oder, da nur der centrale Teil des Nerven die Erregung leitet, kann man auch sagen: Je dicker der Achsencylinder, desto mehr wächst die Erregung an. Weiterhin dürfen wir auch folgern, daß jede Verdickung des Achsencylinders einen die Erregung vergrößernden Einfluß haben wird.

Die Nervenzelle, die genau wie der Achsencylinder gebaut ist, besitzt — wenigstens ist dies bei der Mehrzahl derselben der Fall — einen

*) Zum Teil nach Bórawski, eine neue Theorie zur Erklärung des Nervenlebens. Monatshefte f. prakt. Tierheilkunde, herausgeg. v. Fröhner II. Litt. VI. Bd. S. 373—384.

unmittelbar in den Achsencylinder des Nerven übergehenden Hauptfortsatz und mehrere Seitenfortsätze. Sie muß also wie eine Verdickung des Achsencylinders als Verstärkungsfaktor für den Nervenreiz angesehen werden. Es ist anzunehmen, daß, wie dies für das Rückenmark feststeht, auch in anderen Teilen des Nervensystemes, die Erregung in die Nervenzellen durch die Seitenfortsätze hineingelangt und durch den Hauptfortsatz herausläuft; in der Zelle selbst ist sie verstärkt worden.

Bórawski hat nun ein Schema aufgestellt, welches den Zusammenhang der Nervenelemente zeigt.

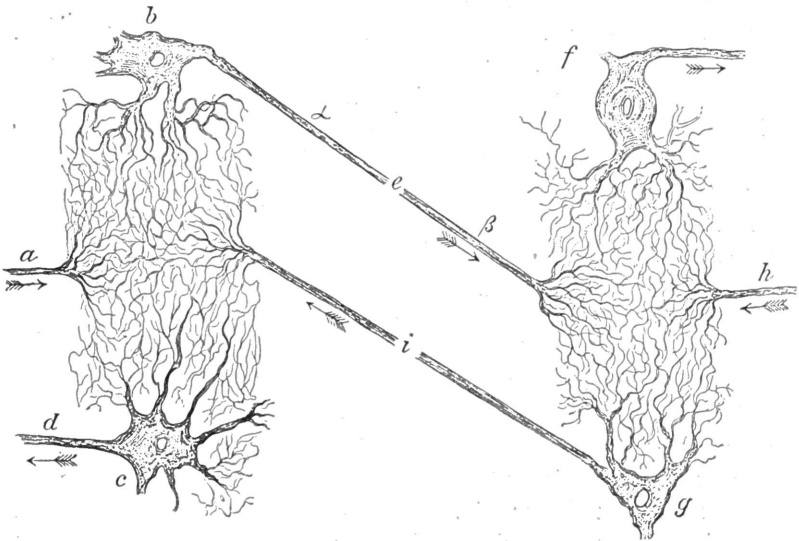


Fig. 13. Nervenzellen mit Nerven.
Nach Bórawski. (Erklärung im Texte.)

In der obigen Figur sehen wir den Gefühlsnerven a in das Rückenmark hineingehen und sich in feine Fäserchen verteilen, die sich in dem die Nervenzelle umgebenden Nervenetze verlieren. Wird der Gefühlsnerv a gereizt, sagen wir einmal gequetscht, so wird dieser Reiz auf die Nervenzellen b und c übertragen, nimmt an Intensität zu und verläßt die Nervenzellen auf dem Wege der Hauptfortsätze a und d. Erreicht die Erregung die Zelle b, so gelangt sie durch e zum Nervenetze des Gehirnes, wo sie das hervorruft, was wir Bewußtsein nennen. Wenn sie dagegen die Zelle c erreicht, so geht sie auf die Faser d über, welche im Muskel endet und ihn zur Verkürzung reizt. Dieser Vorgang

heißt Reflex. Hier kommt also ohne Zutun des Willens, lediglich durch Erregung eines Empfindungsnerven eine Muskelzusammenziehung zu stande. So werden beispielsweise „unwillkürlich“ die Lider geschlossen, wenn ein Sandkörnchen ins Auge fliegt. Durch den Fremdkörper werden empfindende Fasern des fünften Hirnnerven gereizt, welcher sich auf die Oberfläche des Auges verbreitet; die Reizung überträgt sich im Gehirn auf die Äste des Aftkignerven, durch deren Thätigkeit der Schließmuskel des Auges zur Zusammenziehung gereizt wird. Als weitere Beispiele für Reflexaktionen erwähnen wir den Schlingakt; welcher durch Reizung des Gaumens durch einen Bissen verursacht wird, den Hustenstoß, das Erbrechen, die Harn- und Kotentleerung, die Drüsenthätigkeit u. s. w.

Welchen Weg nun der Reiz nimmt, das hängt vom Bau des Nervenkegels ab.

Wenn die Nervenfasern des Gehirnes (zwischen f und g) ein durch den Hirnnerven h überbrachter Reiz trifft, so geht dieser auf die Nervenzelle f über und verläßt sie durch deren zum Muskel gehenden Hauptfortsatz, regt also den Muskel zur Thätigkeit an. Bei Reizung der Zelle g hingegen geht die Erregung auf die Faser i über, gelangt zum Rückenmark und ruft hier Willensbewegung hervor. Auf unserem Schema wurden nur vier Zellen dargestellt, zwei Gehirn- und zwei Rückenmarkszellen. Es ist bekannt, daß es eine große Menge solcher Zellen, sowie auch eine große Anzahl von Nervenfasern giebt, welche einen Teil des Nervensystemes mit einem anderen verbinden. Trifft daher ein Nervenreiz das Nervenkegel, so bieten sich ihm zahlreiche Wege nach allen Seiten hin. Die alltägliche Erfahrung lehrt aber, daß die Erregung sich nicht verirrt, sondern einen bestimmten Weg wählt und eine bestimmte Erscheinung hervorruft. Wir haben das kennen gelernt, als wir das Beispiel des reflektorischen Lidverschlusses bei Reizung der Hornhaut durch einen Fremdkörper heranzogen. Der vom fünften Hirnnerven ausgehende Reiz springt stets und immer auf den Aftkignerven über, verläuft sich im Gehirn durchaus nicht wie ein Tropfen im Sande. Es würde dies aber der Fall sein, wenn sich nicht zwischen den Centralen beider Nerven im Gehirn eine Verbindung befände. Eine solche Verbindung heißt nach Bórawski „Nervenkorner“. Die Güte und das Vorkommen des Nervenkorneres überhaupt hängt davon ab, ob genügend dicke Fasern des Nervenkegels zwischen solchen Teilen des Nervensystemes vorkommen. Bórawski's Ansicht nach spielt hier noch die Gleichzeitigkeit der Reizung eine wichtige Rolle.

Wenn nämlich zwei Punkte des Nervensystemes gleichzeitig gereizt sind, so entsteht unter ihnen ein Nervenkonnex, d. h. die Erregung wird sehr leicht von einem Punkte auf einen anderen gereizten Punkt übertragen. So wirken die gereizten Punkte aufeinander „wie attrahierende Centren“.

Mit Hilfe dieses Satzes ist auch die Hemmung der Reflexe zu erklären, die durch gleichzeitige Einwirkung anderer Reize auf das Nervensystem hervorgerufen wird. Das Beispiel, welches Hörawski zur Erläuterung hierfür giebt, wollen wir, da es manchen Lesern vielleicht fern liegt, durch ein anderes ersetzen. Wirken Fremdkörper, beispielsweise Schnupftabak, auf die Nasenschleimhaut ein, so wird hierdurch reflektorisch Niesen hervorgerufen. Quetscht man aber während des auftretenden Niesreizes die Haut der Oberlippe, respektive deren Nerven, so wird das Niesen hingehalten. Auch der Wille kann Reflexbewegungen, wie wir später noch kennen lernen werden, hemmen. Nach unserem Schema ist der Reflexhemmungsprozeß leicht zu erklären. Das auf die Nasenschleimhaut gebrachte Pulver reizt den Nerven a, die Reizung ruft einen Reflex hervor, indem sie auf die Zelle c und die Faser d übergeht. Dieser Vorgang wird jedoch dadurch verhindert, daß durch die Reizung der Nerven der Oberlippe eine Erregung der Gehirnzellen eingetreten ist, insofern die erste Reizung nicht mehr auf die Zelle c, sondern auf die Zelle b übergeht und mittelst der Nervenfasern e zum gereizten Gehirn gelangt.

Wir dürfen also den Lehrsatz aufstellen: Wenn zwei Punkte des Centralnervensystemes gleichzeitig gereizt werden, so treten sie untereinander in einen Nervenkonnex, und hierauf zieht die Reizung eines Punktes die Erregung eines anderen nach sich.

Je stärker nun ein Punkt des Centralnervensystemes gereizt ist, desto stärker muß er die Reizung eines anderen anziehen und umgekehrt. Daher kann man die gereizte Gegend mit einem Körper vergleichen, auf welchen viele einzelne Kräfte von verschiedener Größe einwirken. Wie wir in einem solchen Körper eine resultierende Kraft, ihre Richtung und einen Befestigungspunkt finden können, ebenso befindet sich auch im gereizten Gebiete ein Punkt, worin alle Reizungen centralisiert sind, und welcher „Hauptpunkt der Erregung“ heißt. Wenn einer von mehreren gereizten Punkten eines Gebietes des Centralnervensystemes mit einer anderen Stelle verbunden ist und dieser Punkt den Reiz zu sich zieht, so wird derselbe sehr viel mehr als die anderen Punkte gereizt sein und für die Lage des Hauptpunktes der Reizung

maßgebend sein. Demnach ist leicht einzusehen, daß die zwei Eindrücke, obgleich sie Folgen der Reizung derselben Punkte im Nervensystem, z. B. des Seheentrums, sind, sich durch die Lage und Intensität der Hauptpunkte unterscheiden können, was für die Specialität des Eindruckes genügt.

Wenn sich im Centralnervensystem zwei Hauptpunkte gleichzeitig einstellen, so vereinigen sie sich ebenfalls miteinander mittelst übergehender Erregung; je häufiger ein solcher Übergang stattfindet, desto besser ist die Ernährung der leitenden Nerven-elemente, desto dicker und besser leitungs-fähig werden sie. Also: Je häufiger sich gleichzeitig zwei solcher Hauptpunkte einstellen, desto stärker bildet sich unter ihnen ein Nervenkonney.

Jeder Hauptpunkt ruft einen besonderen Eindruck hervor, wir können also sagen: wenn ein Tier gleichzeitig zwei Eindrücke empfängt, so verbinden sich diese untereinander durch den Nervenkonney, so daß es genügt, einen von denselben hervorzurufen, um gleichzeitig den zweiten zu gewinnen.

Hört und sieht der Hund beispielsweise seinen Herrn, so vereinigen sich der Gehörs- und Gesichtseindruck miteinander und einer kann den andern hervorrufen. Mit dem Aussehen des Herrn kann sich nun beispielsweise das Aussehen des Gewehres und mit diesem das des Wildes verbinden, so daß ein durch die Stimme des Menschen hervorgerufener konkreter Eindruck eine Reihe neuer Eindrücke „Associations-eindrücke“ hervorrufen kann. Auf Associations-eindrücken beruht alles Denken. Der Denkprozeß während des Schlafes wird Traum*) genannt.

Wenn also gewisse Teile der Großhirnrinde häufig gleichzeitig erregt sind, so genügt es, einen Teil zu erregen, um auch den anderen zur Thätigkeit zu bringen. Habe ich beispielsweise einen Hund öfters mit der Hand niedergedrückt und ihm „down“ zugerufen, so genügt schließlich der Ruf, um ihn zum Niederlegen zu veranlassen, oder habe ich, während er bellte, öfters „gieb Hals“ kommandiert, so genügt schließlich mein Wort, um ihn bellen zu lassen. Je häufiger sich eine solche Gleichzeitigkeit wiederholt, desto kräftiger wird die Verbindung zwischen den erregten Sphären der Großhirnrinde und desto leichter geht der Associationsvorgang von statten. Dieser Akt der Association

*) Daß Hunde träumen, einige sogar sehr lebhaft, kann keinem Zweifel unterliegen. Diese Eigentümlichkeit beweist einen hohen Grad geistiger Regsamkeit.

gehört die Angewohnheit an. Sie unterscheidet sich von anderen Associationen dadurch, daß der Wille bei der Erregung der zweiten Sphäre keine Rolle mehr spielt. Verstärkte Angewohnheit heißt Automatie. So geschieht beispielsweise die sich aus verschiedenen Phasen zusammensetzende Ortsbewegung oder die Atembewegung „automatisch“. Die einmal begonnene automatische Bewegung wird fortgesetzt durch die von ihr hinterlassene Erregung, so daß eine Phase der Bewegung immer die nächstfolgende hervorruft. Gehenmt kann die automatische Bewegung durch den Willen werden: ist die Bewegung erst mechanisch geworden, so wirkt der darauf gerichtete Wille nur störend. Wenn die automatischen Bewegungen durch mehrere Generationen fortbestehen, so geht der sich entwickelnde Nervenkonnex auf die Nachkommenschaft über, und wir nehmen dann eine angeborene Automatie wahr. Die angeborene Automatie nennen wir Instinkt.*)

Wenn die automatischen Erscheinungen noch länger fort dauern, so tritt unter den erregten Sphären eine so starke Verbindung ein, daß die Erregung nur mit Mühe abgelenkt wird, und der Wille einen schwachen hemmenden oder überhaupt keinen Einfluß mehr hat. Solche Bewegung wird reflexartig.

Wann reden wir nun vom Willen? Der Wille äußert sich in einer beabsichtigten oder ausgeführten, durch eine Bewegung sich offenbarenden Handlung. Jede Bewegung wird beeinflusst durch konkrete, wie auch durch Associationseindrücke. Beispielsweise sehe ich eine Speise — das ist ein konkreter Reiz für meine Großhirnrinde —, dann tritt eine Associationsvorstellung auf — ich stelle mir den Geschmack der Speise vor — und durch diese Vorstellung wird der Wille ausgelöst. Ich will essen, oder ich will es eben nicht. Die Associationsvorstellung war sehr stark, sie löste auch keine zweite Vorstellung, etwa die, daß die Speise giftig ist, aus, wirkte also in diesem Falle verstärkend auf den Gesichtszreiz, welcher die mit dem Essen verbundenen Bewegungen verursacht, und so komme ich denn dazu, die Speise tatsächlich zu verzehren. Ich habe also gegessen, weil ich essen wollte. Kam mir dagegen eine Vorstellung, die auf die durch den Reiz des Anblickes der Speise erzeugte Vorstellung hemmend einwirkte, z. B. die Vorstellung von der Giftigkeit derselben, so wirkt diese Vorstellung hemmend ein:

*) Darwin nennt den Instinkt „vererbte Gewohnheit“. (Wundt, Vorlesungen über die Menschen- und Tierseele. 1892. S. 424).

Ich lasse die Speise stehen. Je nachdem also der eine oder der andere Einfluß vorherrscht, wird die Bewegung in einer bestimmten Richtung erfolgen oder gar nicht eintreten. Der Wille ist daher, wie sich Bórawski ausdrückt, „eine Resultierende der konkreten und Associations-eindrücke“.

Die für die Dressur hochwichtige Frage: Wie kann ich den Willen beeinflussen? ist jetzt unschwer zu beantworten. Zunächst könnte ich sein Erscheinen durch Fernhaltung der ihn schaffenden konkreten Eindrücke verhindern. Bringe ich den Hund eben nicht an Wild, so kann ich ihn auch nicht zum Hecken reizen, lege ich das zur menschlichen Nahrung bestimmte Fleisch fort, so kann er nicht in Versuchung kommen, es zu stehlen u. s. w. Indessen ist damit wenig erreicht. Denn die auf Vererbung beruhende Jagdlust des Jagdhundes wird hierdurch ebenso wenig dauernd verändert, wie sich der Selbsterhaltungstrieb des hungernden Tieres jemals derart beeinflussen läßt, daß es unter keinen Umständen stiehlt; wichtiger ist es deswegen, hemmende Associations-eindrücke zu erzeugen. Macht das Tier Miene, eigenmächtig zu jagen, so strafe ich es energisch. Sieht der Hund später Wild, so wird der Instinkt zu hecken durch die Vorstellung der Strafe an der beabsichtigten Handlung verhindert. Oder aber, jagt er, wenn er Wild zu Gesicht bekommt, einmal nicht, so lobe ich ihn. Auf diese Weise verbindet das Tier die Vorstellung der Unterdrückung des Jagens, die mit einem Gefühle der Unlust einhergeht, mit einer von dem starken Gefühle der Lust begleiteten Vorstellung. Das Resultat beider Vorstellungen ist die Unterdrückung der beabsichtigten Bewegung, des Heckens.

B. Die psychologischen Grundlagen der Dressur.

Nachdem wir im vorigen Kapitel die wichtigsten Vorgänge des Seelenlebens in ihrer allgemeinen Gesetzmäßigkeit kennen gelernt haben, erübrigt es noch, die auf empirischem Wege gefundenen Grundregeln der Dressur auf psychologische Gesetze zurückzuführen, um uns in das Geistesleben des Hundes zu vertiefen und einen sicheren Maßstab für die Beurteilung der Dressurmethoden zu gewinnen.

Wir werden noch zu beweisen haben, daß erworbene körperliche wie geistige Eigenschaften der Tiere vererbbar sind. Auf Grund dieser Thatsache müssen wir in der Erziehung der Hunde ein wichtiges Mittel zur Hebung der Zucht erblicken und die Grundlehren der Dressur daher in diesem Buche abhandeln. Es dürfte zweckmäßig sein, dieser Aufgabe

in der Weise gerecht zu werden, daß wir unseren psychologischen Betrachtungen eine kurze Anleitung zur Abrichtung von Hunden zu Grunde legen, die ein offenbar sehr erfahrener Dressieur von Beruf in dem bekannten Fachblatte, der „*Artisten-Tribüne*“, veröffentlicht hat.

„Es giebt drei Bedingungen, unter denen sich Hunde für Kunststücke abrichten lassen: die erste ist Geduld, die zweite Geduld und die dritte wieder Geduld. Kinder, die ja die größten Freunde kunstfertiger Hunde sind, glauben, daß dieselben zu einer Aristokratie ihrer Species zählen, von der Natur durch besonderes Genie ausgezeichnet sind und daß sie ihre Kunststücke zum eigenen Vergnügen machen, oder von dem Wunsche befeelt sind, dem Zuschauer zu gefallen, ihn zu überraschen. Klug ist ja der Hund, das ist nicht zu leugnen, allein wenn der Abrichter auf diese Eigenschaft zählen wollte, würde er nicht weit kommen; sowie der Hund die Kunststücke, welche er lernt, für Spielereien hält, ist es vorbei: der erste Gebrauch, den er von seiner Klugheit machen würde, wäre der, daß er sich weigert, etwas zu thun, was ihm kein Vergnügen macht; zunächst findet er vielleicht die Tricks, die er erlernt, unterhaltend und macht sie mit Lust und Freude, dann aber tritt ein Zeitpunkt ein, wo dies nicht mehr der Fall ist und die Gewohnheit des Gehorsams erweist sich dann als nicht stark genug, um seiner Abneigung Troß zu bieten. Der Abrichter muß also vor allem zeigen, daß er der Herr ist und keine Launen und Capricen duldet, dies aber ist ohne Anwendung eines gewissen Maßes von Grausamkeit nicht möglich; die Peitsche wird bei aller Langmut und Geduld stets eine Rolle in der Hundedressur spielen müssen; daher halten es auch viele nicht für gut, dem Hunde beim Abrichten mit Leckerbissen zu schmeicheln. Mit unererschütterlicher Geduld, mit stets ruhiger gleichmäßiger Stimmung muß der Abrichter hundert und hundert mal die Tricks machen lassen, bis der Hund sie mit automatischer Sicherheit ausführt. Die Gewohnheit, die derselbe erlangt hat, ist bei den Vorstellungen alles, sein Gedächtnis und die Peitsche sprechen mit. Wenn während einer Vorstellung sich irgend etwas Außergewöhnliches ereignet, so unterbricht der Hund sofort seine Arbeit und ist außer stande, da fortzufahren, wo er aufhörte, denn er kann nur in der gewohnten Reihenfolge die Tricks machen — das ist ein wichtiger Umstand, den man wohl im Auge haben muß, will man sich ein richtiges Urteil über den Hund als Artisten machen. Man kann dem Hunde leicht beibringen, auf den

Hinterbeinen zu gehen, auf einer Flasche zu balancieren, auf einer Kugel zu stehen und dieselbe zu rollen — es giebt aber einzelne Sachen, die er niemals lernen, niemals begreifen wird, er wird auch nie unterscheiden lernen zwischen einem gefährlichen und einem nicht gefährlichen Sprunge. Das Geheimnis der Abrichtung liegt im allgemeinen zwischen Überredung und Gewalt. Die berühmte Abrichterin Mme. Doré, welche zur Zeit in der „Alhambra“ in London Vorstellungen giebt, hat einen Hund, welcher als Serpentin tänzer auftritt. Sobald die Dame ein Bündelholz aufstreicht, erhebt sich „Dick“ sofort auf den Hinterbeinen und fängt zu tanzen an. Ein helles Licht ist in seinem Denkvermögen, wenn man nicht besser in einem Gehirn sagt, derartig associiert mit dem Tanz, mit welchem es ja stets in Verbindung auftritt, daß sein Gehirn, sowie der plötzliche Lichtschein da ist, die gewohnte Thätigkeit der Muskeln veranlaßt.“

Der Verfasser des obigen Artikels sagt mit anderen Worten: Das Erlernen eines Kunststückes beruht darauf, daß der Dresseur durch einen Reiz (Kommando oder Zeichen) wiederholt, ohne die Gedanken des Zögling's auf falsche Bahnen abzulenken, stets in der nämlichen Art und Weise bei seinem Erziehungsobjekte ganz bestimmte Associationsvorstellungen auslöst. Also: Der Dresseur ruft beispielsweise „mach schü!“ und setzt das Tier auf die Hinterbeine. Indem er diese Übung häufig wiederholt, bildet sich ein Nervenkonnex zwischen der durch das Kommando spezifisch gereizten Hörsphäre der Großhirnrinde und jenen Partien derselben, welche beim Emporrichten des Rumpfes in Thätigkeit treten. Wir haben kennen gelernt, daß dieser Nervenkonnex durch Übung gebessert, gestärkt wird, so daß schließlich der Gehörreiz genügt, um die beim Aufrichten des Körpers in Thätigkeit geratenden Nervenelemente anzuregen.

Gleichzeitig muß aber dafür gesorgt werden, daß das Zustandekommen dieser automatisch werdenden Bewegungen nicht durch den Einfluß des Willens, d. h. durch andere Associationsvorstellungen gestört werde, daß vielmehr das Kommando reflexartig wirke. Die Ausschaltung des Willens geschieht durch Anwendung von Züchtigungen. Hat der Hund verschiedene Male die Erfahrung gemacht, daß das Eintreten irgendwelcher anderen Bewegungen, außer der vom Lehrer angestrebten, Schmerz nach sich zieht, so wirkt später dieses associativ auftretende Unlustgefühl hemmend auf alle etwa nach gehörten Kommandoworte im Bewußtsein auftretenden Vorstellungen. Der durch den Schmerz der Strafe verursachte starke Reiz übertönt,

verwischt alle Vorstellungen, lähmt kräftige Nervenkonnenze, die auszusprechen sind, weil sie die gewünschten Bewegungsvorgänge (hier das „Schönmachen“) stören. Darum darf die Peitsche nimmermehr Anwendung finden, bevor ein einigermaßen sicherer Nervenkonnenz hergestellt ist, d. h. ich darf einen Hund nicht früher strafen, ehe er nicht wissen kann, was er soll. Damit ist natürlich nicht gesagt, daß das Gewaltmittel nicht angewandt werden darf, um mechanisch das Tier vorwärts zu treiben, niederzudrücken u. s. w.

Außerst leicht kann das Zustandekommen der gewünschten Nervenassociation durch fremde Nervenreize und deren Wirkungen verhindert werden, so daß der Effekt des Kommandos ausfällt. Als störende Nervenreize wirken alle Erscheinungen besonderer Stimmungen des Dresseurs, auf den die Aufmerksamkeit des Hundes gerichtet ist. Daher wird der Dresseur stets gleichmäßige Stimmung neben unerschütterlicher Geduld zeigen müssen. Hat der Hund die Übung hundert und abermals hundert mal gemacht, so wird sie endlich mit automatischer Sicherheit ausgeführt werden.

Wird die Kette der Associationsvorstellungen unterbrochen, so ist's mit der Weisheit des Hundes zu Ende, und es bedarf der Anbringung des gewohnten ersten Reizes, des Befehles, des Winkes, um eine Wiederholung und die Zuendeführung der Tricks zu veranlassen.

Oberländer sagt: „Der Hund macht während der scheinbar nur seine physischen Eigenschaften in Anspruch nehmenden Stubendressur in Wirklichkeit einen vollständigen Denkproceß durch, dessen Resultat die bedingungslose Anerkennung der Autorität des Dresseurs ist.“ Und weiter: „Der Dresseur wird gut thun, an der Regel festzuhalten, daß der rohe Hund überhaupt nicht geschlagen werden darf.“*)

Diese Oberländer'sche Ansicht deckt sich genau mit derjenigen des Verfassers des citierten Artikels aus der „Artisten Tribüne“ und konnte von uns wissenschaftlich bewiesen werden, wobei wir jedoch darauf hinweisen wollen, daß wir unter „Denkproceß“ nicht die Bildung irgendwelcher höherer intellectuellen Operationen verstehen, sondern die Schaffung fester, gewohnheitsmäßiger Associationen.

Als äußerst zweckmäßige Strafmittel müssen wir jene bezeichnen, die aus der Ferne wirken. Der alte Diezel empfahl das Blasrohr, Oberländer wendet die Schleuder an. Während der von seinem Herrn

*) Oberländer, die Dressur und Führung des Gebrauchshundes. 3. Aufl. 1896.

geprügelte Hund leicht dazu verführt werden kann, den Anblick der Peitsche mit der Vorstellung von seinem Herrn und dem Schmerz der Schläge zu associieren, auf diese Weise also handscheu und mißtrauisch zu werden, ist dies bei Anwendung der Schleuder unmöglich, denn der Hund hat keine Ahnung von dem Ursprunge der Strafe. Mit der Vorstellung der Ungezogenheit, der thörichten Handlung associiert sich die Vorstellung des Strafschusses so schnell und stark, daß die beabsichtigte Handlung gar nicht zur Ausführung gelangt.

Eine weitere erzieherische Maßnahme besteht in der Unterdrückung unzweckmäßiger, den Gebrauch störender und andererseits in der Erhaltung und Übung der für den Gebrauchszweck willkommenen Instinkte.

Wir können ursprüngliche und domesticirte Instinkte des Hundes unterscheiden. Die letzteren sind im Gegensatz zu ersteren unter dem Einflusse der Züchtung entstanden. Ein ursprünglicher Instinkt ist zum Beispiel die Eigentümlichkeit der Hunde, sich vor dem Niederlegen im Kreise herumzudrehen, vielleicht dadurch entstanden, daß sich der im Freien lebende Wildhund das Bett im hohen Grase zurechtretten mußte. Dieser Instinkt kann sich nur deswegen so äußerst lange Zeit hindurch erhalten haben, weil kein Mensch Interesse daran hatte, ihn zu unterdrücken. Ein anderer natürlicher Instinkt ist die Begierde, gewisse Tiere (Räken, Fgel u. s. w.) anzugreifen. Diese Eigenschaft der Hunde ist uns oft sehr willkommen und darum in einzelnen Rassen sorgfältig erhalten worden. Für manche Gebrauchszwecke ist sie dagegen störend und daher unterdrückt worden. Als natürliche Instinkte sind ferner aufzufassen die Neigung der Hunde, den Mond anzubellen, sowie der Trieb, rollenden Gegenständen nachzulaufen und diese zu ergreifen.

Wenn der Dresseur durch fleißige Übungen einfacher Lektionen und durch fortwährende Beschäftigung mit dem Tiere viele und starke Nervenkräfte erzielt hat, kann es bis zu einer gewissen Grenze nicht schwer sein, kompliziertere Vorstellungen hervorzurufen und das Tier zu befähigen, den Willen, das Wesen und die Sprache des Menschen verstehen zu lernen. Gut unterrichtete, begabte Hunde bringen es hierin erstaunlich weit. „Der Hund des Aubry“, erzählt Signor Saltarino,*) „kannte jedes Stichwort in dem Drama besser als sein Herr, denn der war immer betrunken!“

Wie unglaublich fein der Hund infolge unausgesetzter Übung die

*) Illustrierte Zeitung v. 8. Febr. 1896. S. 173.

Sprache seines Erziehers kennen lernt, beweist auch eine interessante Mitteilung Heinrich Seidels. „Polly Seidel“ war darauf dressiert, einen angebotenen Bissen nur unter der Bedingung zu nehmen, daß sein Herr „da“ sagte. Fing nun des Hundes Herr an, den Vokal „a“ mit anderen Konsonanten verbunden auszusprechen, während er den Brocken in der Hand hielt, so griff das Tier niemals früher zu, bis das Wort „da“ zustande kam. Indem der Dressieur stets in dem nämlichen Tone und ohne die Miene zu verändern sprach, bewies das kluge Tier nicht nur eine große Feinheit seines Gehöres, sondern auch ein nicht geringes Auffassungsvermögen, sowie eine weitgehende Aufmerksamkeit.

Auch die menschliche Mimik lernen die Hunde sehr genau kennen, durch den bloßen Blick sind wohlerzogene Hunde zu regieren. Sie merken dem Herrn an, wie er gestimmt ist, lassen ihn in Ruhe, sobald er unlustig ist, suchen sich dagegen mit ihm zu beschäftigen, wenn er hierzu aufgelegt erscheint.

So kann der Hund thatsächlich zum Spiegelbilde des Menschen werden. Selbst das Wesen ihrer tierischen Genossen nehmen manche Hunde an. Der Nachahmungstrieb, der als ein Instinkt aufzufassen ist, ist bei dem Hundegeeschlechte stark ausgebildet und kann als wirksames Mittel für die Dressur dienen. Zahlreiche Belege hierfür hat Romanes^{*)} zusammengestellt. Es werden sogar Fälle mitgeteilt, in denen Hunde Gewohnheiten von Katzen annahmen, sich an den Pfoten lekten und das Gesicht nach Katzenart wuschen. Durch Nachahmung werden junge Hunde oft auf ihre natürlichen Instinkte geführt, wobei, wie Romanes sagt, die erbliche Fähigkeit sich rascher entwickelt, als wenn sie sich selbst überlassen bliebe. Jeder erfahrene Jäger weiß, daß deutsche Vorstehhunde guter Abstammung ohne Dressur in kurzer Zeit kunstgerecht apportieren lernen, wenn man ihnen nur Gelegenheit giebt, ältere Hunde auf der Jagd zu beobachten. Intelligente Hunde aller Rassen nehmen gute und üble Gewohnheiten ihrer Kameraden leicht an, ein Moment, welches wohl zu beachten ist.

Ferner sei darauf hingewiesen, daß es notwendig ist, daß nur eine Person die Dressur besorgt; der Hund generalisiert eben nicht. Hat man ihm auf Kommando beispielsweise eine Thür zu öffnen beigebracht, so bedarf es neuen Lernens, damit er nun auch eine andere, sonst ganz gleiche Thür eines Zimmers aufmacht. Es associiert

^{*)} Die geistige Entwicklung im Tierreiche. S. 241—250.
 Ströse, Grundlehren der Hundezucht.

sich zunächst immer der Anblick der bestimmten Thür mit dem Befehlsworte. Ebenso der Klang und das Gesichtsbild eines bestimmten Dresseurs.

Endlich müssen wir im Hungernlassen ein gutes Dressurmittel erblicken, denn gerade mit Allgemeingefühlen verbundene Associationen haften erfahrungsgemäß am stärksten.

Hat das Tier eine Übung einmal erlernt, so darf der Dresseur unter keinen Umständen leiden, daß es die geforderte Leistung einmal nicht zur Ausführung bringt. Ein einmaliges Nachlassen haftet als störende Association nämlich sehr fest, und das Gefühl des absoluten Müßens geht verloren.

5. Die Sinnesempfindungen.

Der Gesichtssinn.

Die normale Sehschärfe des Hundes ist bislang noch nicht festgestellt worden, doch ist sicher, daß in Bezug auf die Ausbildung des Sehvermögens der Hund weit hinter dem Menschen zurücksteht. Nach Berlins Untersuchungen sind die meisten Hunde weitfüchtig, d. h. die in das Auge fallenden Lichtstrahlen werden nicht auf, sondern hinter der Netzhaut des Auges vereinigt. Daher sehen die meisten Hunde in der Nähe schlecht, in einiger Entfernung aber gut. Das Gesichtsfeld des deutlichen Sehens ist dadurch sehr beschränkt, daß die Augen des Hundes seitlich liegen, was bei einzelnen Rassen in besonders hohem Grade der Fall ist.

Über die Farbenempfindlichkeit des Hundeauges wissen wir wenig. Thatsache ist, daß einzelne Hunde (Büdel) durch den Anblick bunter Farben angenehm berührt werden.

So verläßt sich auch der Hund weit mehr auf seine Nase als auf sein Auge. Blinde Hunde fallen manchmal nur dadurch auf, daß sie alle Gegenstände beschnuppern und die Nase häufig hin und her bewegen.

Sehr interessant sind die neuerdings von Dr. Steiner über die Entwicklung des Gesichtsinnes angestellten Versuche. Als Verfahren, um die Sehschärfe bei Neugeborenen festzustellen, benutzte dieser Arzt den aus physiologischen Versuchen bekannten Vorgang, daß Tauben und Säugetiere bestimmte Augen- und Kopfbewegungen machen, wenn ihr Sehzentrum, d. h. die Stelle im Gehirn, wo die Erregung des Sehnerven in eine Gesichtsempfindung umgesetzt wird, gereizt wird.

(Vergl. Fig. 14, A.) Wenn Neugeborene nach mechanischer oder elektrischer oder thermischer Reizung des Sehzentrums die Augen bewegen, so zeigt das an, daß die Nervenbahnen zwischen Auge und Sehzentrum im Gehirn schon so weit entwickelt sind, daß sie Reize fortleiten und umgekehrt auch Reize, die das Auge treffen, z. B. Lichtstrahlen, dem Sehzentrum übermitteln. Es stellte sich heraus, daß der Hund von 23 und 24 Tagen noch blind ist. Er läuft im Zimmer gegen die Möbel, läuft den ihn anlockenden Menschen aber doch nach, weil sein Gehör früher als sein Gesicht entwickelt ist; unterläßt man den Ruf, so bleibt der Hund ratlos stehen. Also mit 23 Tagen sieht der Hund noch nicht. Mit 33 läuft er schon nicht mehr gegen die Möbel. Er folgt jetzt, ohne daß man die Stimme zu erheben braucht, aber sein Sehen ist noch kein vollständiges. Denn

1. er ist noch nicht zu bewegen, eine Treppe herabzulaufen,
2. wenn man ihm ein Stück Fleisch in gerader Richtung vorhält, springt er allerdings danach, wenn man es aber seitlich nach rechts oder links hält, so ist das Fleisch verschwunden; es fehlt ihm das seitliche (periphere) Sehen.

Die Sehsphäre ist am 34. Tage auch noch nicht erregbar. Vom 40. Tage kann man das Fleisch nach rechts oder links legen; der Hund springt jedesmal danach, hat also ein vollkommenes Sehen. Die Sehsphäre ist um diese Zeit auch erregbar. Eigentümlicherweise ist dies bei der Katze schon am 14., bei Kaninchen am 15. Tage nach der Geburt der Fall.

Bekannt ist das eigentümliche Leuchten des Hundeauges im Dunkeln. Diese Erscheinung beruht darauf, daß der Licht empfindende

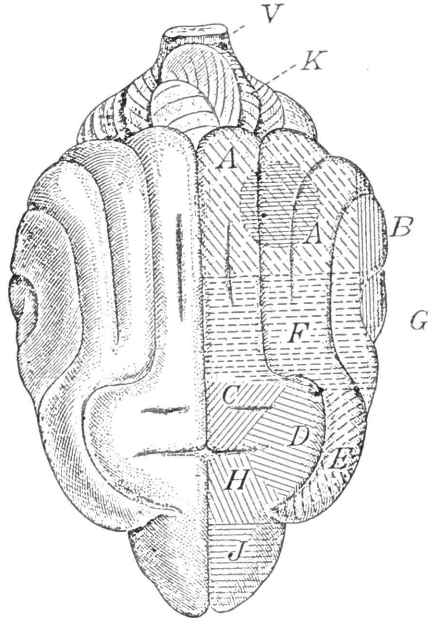


Fig. 14.

Großhirnrinde des Hundes.

Nach P. Munk.

A Sehsphäre. B Hörsphäre. C—J Ruchlsphäre.
K Kleinhirn. V Verlängertes Mark.

Teil des Augeninnern auf einer Unterlage von schillerndem Glanz liegt, dazu bestimmt, das in das Auge fallende spärliche Licht nochmals auf die empfindlichen Elemente zurückzuwerfen und die Reizintensität zu verdoppeln. Daher sieht der Hund bei schwacher Beleuchtung verhältnismäßig besser als der Mensch, dessen Augeninneres mit einem schwarzen Farbstoffe ausgekleidet ist.

Der Geruchssinn.

Menschen und Tiere gewinnen dadurch Geruchseindrücke, daß sie die gasförmigen Ausdünstungen der Körper mit dem Luftströme in die Nase einfangen, wo sie mit der Nieshaut, welche die Nieszellen, die Endapparate des Geruchssinnes, enthält, in Berührung kommen. Der Sinnesreiz wird durch den Niesnerv einer bestimmten Stelle des Gehirnes, der Niesgegend, übermittelt, wo die Geruchsvorstellung entsteht.

Bekannt ist, daß die Feinheit des Geruchssinnes beim Hunde unendlich viel größer als beim Menschen ist, so daß sich diesen Tieren, wie Romanes*) sagt, die äußere Welt ganz anders darstellen muß, als uns, da ihr ganzer Idenaufbau durch diesen seiner hohen Entwicklung nach uns ganz neuen Sinn stark beeinflusst sein muß. Dennoch bestehen bei diesem Haustiere sehr wesentliche Unterschiede bei den einzelnen Individuen und Rassen. Am besten ist der Geruchssinn bei Schweißhunden, Deckeln, englischen und deutschen Vorstehhunden ausgebildet; relativ schlecht riechen Mops und Bulldoggen, sehr schlecht Windhunde und Windspiele.

Durch E. Kronjohns Versuche haben wir erfahren, daß, mit alleiniger Ausnahme einer $\frac{3}{4}$ prozentigen Kochsalzlösung, die Nasenschleimhaut von allen Flüssigkeiten, auch von reinem Wasser berart angegriffen wird, daß die Niesfähigkeit vorübergehend oder dauernd aufhört. Aus diesem Grunde riechen Hunde bei feuchter Luft schlechter, als bei trockener Witterung.

Auch gegen scharfe Gerüche ist die Hundenasen sehr empfindlich. So kann durch Rauch und gewisse Gase das Geruchsvermögen stark herabgesetzt werden. Es ist daher nicht wunderbar, daß Hunde ihr Geruchsvermögen plötzlich und oft ohne nachweisbare Ursache verlieren können, ein Vorfall, welcher z. B. durch Eisenbahntransporte sehr begünstigt wird.

*) Die geistige Entwicklung im Tierreiche.

Im Gegensatz zum Gesichtssinn ist der Geruchssinn sehr frühzeitig entwickelt, was aus folgendem Experimente hervorgeht. Wird bei säugenden Hündchen der Niesnerv durchgeschnitten, so finden sie die Ritzgen des Gefüuges nicht mehr und verirren sich vom Lager. Später geht der Wohlgeschmack an Fleisch verloren, die Tiere nehmen sogar den eigenen Kot und Harn auf und zeigen auch nicht die geringste Anhänglichkeit an Menschen. Man erkennt hieraus die große Bedeutung des Geruchssinnes für das geistige und körperliche Leben des Hundes; ein Hund mit schlechter Nase hat unter keinen Umständen einen großen Wert.

Die Angabe verschiedener Autoren, das Niesvermögen stehe in Beziehungen zur Breite der Nase, ist nicht ganz richtig, mindestens ungenau; auch die Ansicht von Ernst v. Sreclwiz,*) daß alle Tiere, welche gute Witterer sind, feuchte Nasen besitzen, trifft nicht zu. Einzig und allein ist für die Intensität des Geruchsvermögens maßgebend die Güte der betreffenden nervösen Apparate, der Nieskugel und des Niesnerven, und die Größe der Oberfläche, auf der sich der letztere ausbreitet. Die Nieszellen sind ausschließlich im oberen Teile der Nasenschleimhaut gelegen, folglich hängt vom unteren Nasenteile das Geruchsvermögen überhaupt direkt nicht ab. Dasselbe wird dagegen durch einen schmalen Nasengrund, wie er beispielsweise dem Windhunde eigentümlich ist, ungünstig beeinflusst.

Der Gehörsinn.

Der Bau des Gehörsorgans stimmt beim Hunde und Menschen überein, so daß wir annehmen dürfen, daß das Tier in ähnlicher Weise wie der Mensch Gehörseindrücke erhält. Der Hund unterscheidet starke und schwache, hohe und tiefe Töne, dagegen ist es unwahrscheinlich, daß er ein so empfindliches Gehör wie der civilisierte Mensch besitzt. Die Hörschärfe ist übrigens beim Hunde individuell sehr verschieden. Wie das Gesicht, so nimmt auch das Gehör mit zunehmendem Alter ab, und sehr bejahrte Hunde sind meist ganz taub.

Der Geschmackssinn.

Der Hauptsitz dieses Sinnes ist der hintere Teil der Zunge. Werden die hier gelegenen Endapparate des Geschmacksnerven durch

*) v. Sreclwiz, Der Kriegshund, dessen Dressur und Verwendung München 1894. S. 3.

gelöste oder im Mundspeichel lösliche Stoffe gereizt, so kommt es zur Geschmacksempfindung. Die Mehrzahl der Hunde zieht Fleisch allen übrigen Nahrungsmitteln vor, doch herrschen hier sehr auffallende individuelle Verschiedenheiten. So fressen manche Hunde sehr gern Früchte (Pflaumen, Weintrauben, sogar Gurken), andere lieben Süßigkeiten, viele verzehren sogar mit besonderer Vorliebe menschliche Exkremente. Unter den Hunden giebt es, wie unter den Menschen, Feinschmecker. Sie sind durch Verwöhnung zu solchen geworden, denn die Gewohnheit spielt bei der spezifischen Entwicklung des Geschmackes eine sehr große Rolle. Auf den Einfluß des Geruchssinnes auf den Geschmackssinn haben wir Seite 69 bereits hingewiesen.

Der Untersuchung der übrigen Sinne, des Tastsinnes, Muskelsinnes, Ortsinnes u. s. w., stellen sich so bedeutende Schwierigkeiten entgegen, daß wir hierüber wenig Sicheres berichten könnten und daher auf deren Darstellung verzichten.

4. Affekte und ihre Ausdrucksbewegungen.*)

Kein Tier, auch der sprechende Papagei nicht, vermag wie der Mensch seine Gedanken durch zusammenhängende Worte zum Ausdruck zu bringen. Dagegen finden wir, vor allen Dingen bei Affen und Hunden, die Anfänge einer Sprache. Wir können bei Hunden von einer Sprache des Affektes sprechen.

Als Affekte bezeichnet der Psychologe die mit der Verbindung der Vorstellungen im Bewußtsein zusammenhängenden Gemütszustände, welche mit Bewegungen verknüpft sind. Diese Ausdrucksbewegungen sind oft mit Wirkungen auf das Herz, die Atemmuskeln, Absonderungsorgane, Bewegungsorgane u. s. w. verbunden und geben für jeden Affekt ein charakteristisches Symptomenbild ab, das die Gemütszustände offenbart. Die hauptsächlichsten dieser ausdrucksgebenden Handlungen, die der Mensch und die Tiere zeigen, sind angeboren oder vererbt. Indessen werden einige angeborene Ausdrucksweisen erst durch Übung vervollkommenet; z. B. das Heulen als Ausdruck des Schmerzes. Ganz junge Hündchen geben wohl mucksende Töne als Zeichen des Unbehagens von sich, heulen aber nicht, wie erwachsene Tiere.

Dagegen wedelt ein kaum geborenes Hündchen mit dem Schwanz, wenn es freudig gestimmt ist und drückt seine Ohren zähnefletschend nieder, wenn es böje werden will, genau so wie ein alter Hund.

*) Vergl. Wundt, Vorlesungen über die Menschen- und Tierseele. 1892.

Geringere Grade des Affektes nennen wir Stimmungen. Den heftigsten Affekt nennt die Sprache Leidenschaft oder Passion. In diesem Begriffe liegt das Habituellwerden eines bestimmten Affektes. Man versteht daher meist unter ihr einen dauernden Zustand, der sich in öfters wiederholten Affekten äußert (Wundt, Menschen- und Tierseele).

Die unbestimmtesten Affekte sind Leid und Freude. Alle übrigen können als Formen der einen oder anderen dieser Grundstimmungen der Seele betrachtet werden. Das Leid, welches sich dem äußeren Gegenstande, durch den es erregt wird, zuwendet, nennen wirummer. Das subjektive Gegenbild des ummers ist die Wehmut.ummer und Wehmut werden zum Gram und zur Schwermut, wenn sie aus dem Affekt in die dauernde Stimmung übergehen. In der Mitte zwischen diesen objektiven und subjektiven Formen des Leides liegen die Betrübniß und die Traurigkeit. Wie das Leid, so zerfällt auch sein Gegensatz, die Freude, je nach der Richtung, die sie nimmt, in verschiedene Formen. Höhere Grade von Freude, die zur dauernden Stimmung geworden, nennen wir Lustigkeit. Die der Freude und dem Leid entsprechenden allgemeinsten Formen der Stimmung bilden Gefallen oder Mißfallen. Ersteres zieht uns an, letzteres stößt ab. Das heftige Mißfallen wird zum Abscheu. Dieser wird zum Zorn, wenn er sich dem Gegenstande, der ihn abstößt, direkt zuwendet; er wird zum Ärger und Verdruß, wenn die unangenehme Stimmung verschlossen bleibt. Der höchste Grad von Zorn ist die Wut. Den Gegensatz zum Verdruß bildet die Befriedigung, die, wenn sie sich heiter den Außendingen hingiebt, als Vergnügen, wenn sie sich still in sich zurückzieht, als Behaglichkeit erscheint. Die entgegengesetzten Bewegungen des Reizes und Abscheues haben ihren Indifferenzpunkt in der Gleichgiltigkeit. Eigentümliche Modifikationen der Affekte entstehen dann, wenn nicht, wie bei den bisher betrachteten Formen, der Gegenwart angehörige Eindrücke oder Vorstellungen, die als gegenwärtige gedacht werden, den Charakter des Gemüthszustandes bestimmen, sondern wenn dieser auf zukünftige Vorstellungen gerichtet ist. Der allgemeinste Zukunftsaffekt ist die Erwartung selbst. Das Erwarten wird zum Dauern, wenn das erwartete Ereigniß in jedem Moment bevorsteht und dabei eine intensive Aufmerksamkeit der Sinne wach ist, um es nicht vorübergehen zu lassen. Die bestätigte Wahrnehmung erweckt Befriedigung, die widerlegte Enttäuschung. Das Gegenteil der Enttäuschung ist die Überraschung. Fortgesetzte Überraschung ist Erstaunen; geht letzteres noch mehr in einen dauernden Zustand

über, so wird es zum Staunen. Als specielle Formen der Erwartung können Hoffnung und Furcht betrachtet werden. Erstere ist die Erwartung eines erwünschten, letztere die eines unerwünschten Ereignisses. Die Furcht vor einem unmittelbar bevorstehenden, sehr unerwünschten oder gefahrdrohenden Ereignis ist die Angst. Schreck ist die Überraschung, die durch ein plötzlich eintretendes unheilvolles Ereignis erzeugt wird. Der Schreck heißt Bestürzung, wenn das Ereignis physisch lähmend auf den Erschreckenden einwirkt, er heißt Entsetzen, wenn der Erschreckende aufgeregt das unheilvolle Ereignis anstarrt. Die fortgesetzte Furcht ist die Sorge.

Die vorstehend erklärten Affekte finden wir beim Menschen, wie auch bei Hunden mit gut entwickeltem Nervensysteme vor. Ohne Verständnis für dieselben kann das Tier weder gut erzogen, noch richtig beurteilt werden. Wir werden daher noch zeigen müssen, in welcher Weise sich die wichtigsten Affekte kundgeben. Hier bestehen zwar bedeutende individuelle und Rasseeigentümlichkeiten, immerhin lassen sich aber einzelne Erscheinungen zusammenstellen, die bei allen Hunden für die einzelnen Affekte charakteristisch sind.

Die mimischen Bewegungen, die, physiologisch betrachtet, bestimmten Reflexbewegungen im Gebiete der Sinnesorgane des Angesichts gleichen, treten beim Hunde nicht sehr in den Vordergrund. Die Stimmungen geben sich in höherem Maße durch Bewegungen der Gliedmaßen und vor allen Dingen der Rute kund. Endlich geraten auch die Muskeln der Atmung und des Kehlkopfes in Thätigkeit, und die Stimme verrät die Affekte und Stimmungen.

Im nachstehenden werden wir nun versuchen, die charakteristischsten Symptome einzelner Affekte und Stimmungen skizzenhaft zusammenzustellen.

1. Leid. Hängenlassen des Kopfes und Schwanzes und schleppender Gang. Dazu können kommen leise, kurze, singende oder lautere, langgezogene klagende Töne.

2. Freude. Emporrichten und Wedeln der Rute. Aufrichten des Kopfes. Auseinanderreißen der Augenlider. Planloses Springen und Fagen. Helles, stoßweises Wellen. Einige Hunde bekunden ihre Freude durch Lachen. Dasselbe ist durch Auseinanderziehen und Heben der Rippen, sowie Anlegen und Zurückziehen der Ohren gekennzeichnet.

3. Born. Zähnefletschen, Knurren, kurzes, rauhes Wellen, Steifhalten der Rute, Aufrichten der Haare des Rückens. Hervortreten des Augapfels. Beschleunigung des Pulses.

4. Wut. Zu den Erscheinungen des Zornes gesellen sich ruckweise Bewegungen des Körpers.

5. Befriedigung. Ruhiger Gang oder stilles Liegen mit gehobenem Kopfe. Periodisches, gezogenes Stöhnen, ruhiger Blick.

6. Lauern. Spitzen der Ohren. Heben des Kopfes. Einige Hunde (vor allen Dingen Vorstehhunde) heben einen Vorderlauf, selten einen Hinterlauf empor. Rute weder gehoben, noch gesenkt. Stillstehen.

7. Überraschung und Erstaunen. Einkneifen der Rute, Stillhalten des Kopfes. Das Tier starrt auf die Quelle der Überraschung.

8. Angst. Das Tier zieht sich mit eingekneifener Rute und gesenktem Kopfe zurück und sucht sich zu verbergen. Beschleunigung des Herzschlages. Unfreiwillige Urinentleerung.

9. Bestürzung. Hängenlassen der Rute, Niederdrucken, stierer Blick, Zittern, Beschleunigung des Herzschlages.

5. Das Temperament.

Es giebt bekanntlich Hunde, die fein und rasch auf die von ihrer Umgebung ausgehenden nervösen Einflüsse reagieren — man sagt dann, sie besitzen „viel“ oder „ein lebhaftes Temperament“ — und andere, die weniger reizempfindlich, ruhiger sind, „wenig“ oder „ein ruhiges Temperament“ zeigen. Gehen auch bei den ersteren die Denkprozesse meist schneller und leichter von statten, so zeigen diese Tiere doch darum nicht immer eine höhere Intelligenz als jene minder temperamentvollen Individuen.

Das lebhafte Temperament spricht sich in der Physiognomie (vergl. Titelbild) und in dem ganzen Habitus aus. Der Regel nach finden wir das lebhafte Temperament mit einem feineren, das ruhige mit einem gröberen Körperbau verknüpft. Im ersteren Falle sind das Bindegewebe, Knochengewebe und Fettgewebe weniger massig entwickelt, und das Tier zeichnet sich durch energische Bewegungen, Aufmerksamkeit und geistige Frische aus. Die bindegewebige Konstitution ist jedoch nicht die Ursache des Temperamentes, auch ist dasselbe nicht etwa, wie man das ehemals glaubte, von der Beschaffenheit und Menge des Blutes abhängig, sondern in der uns nicht näher bekannten besonderen Einrichtung des Nervensystems ist der Sitz des Temperamentes zu suchen, das Nervengewebe ist sein dauerhafter Träger, und deshalb ist es auch erblich. Man versteht demnach unter Temperament den Grad der Erregbarkeit der Empfindungsnerven und unterscheidet leichte

Erregbarkeit — lebhaftes Temperament von der schweren Erregbarkeit — ruhiges Temperament.

Übersteigt die Erregbarkeit des Nervensystems einen gewissen Grad, so besteht ein krankhafter Zustand des Körpers, die Nervosität, welche in der Anlage auf die Nachkommen übertragen und bei einzelnen Hunderrassen häufig angetroffen wird.

Es ist selbstverständlich, daß der Dresseur, bevor er seine Thätigkeit beginnt, über das Temperament seines Züglings genau unterrichtet sein muß. Wer die Erziehung des Hundes schematisch betreibt, wird nicht weit kommen; viele verdorbene Hunde sind die Früchte der Unkenntnis ihrer Dressoure in dieser Richtung. Mit Recht sagt daher Oberländer: „Die Prügel gehören dem Jäger, nicht dem verdorbenen Hunde!“

VI. Beurteilungslehre.

Über den Wert der Beurteilungslehre für die Hundezucht haben wir uns bereits in der Einleitung ausgesprochen, auch haben wir dort auseinandergesetzt, daß dieselbe in zwei Hauptteile, nämlich in die Lehre von der Beurteilung der Schönheit und in die Lehre von der Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Körpers zerfällt. Wir haben dabei kennen gelernt, daß bei allen Gebrauchshunden die Leistungsfähigkeit die erste Rolle spielt, der Wert des Tieres aber dann sehr bedeutend steigt, wenn sich in ihm Leistungsfähigkeit und Schönheit der Formen vereinigen.

Die Untersuchung des Hundes beginnt damit, daß man sich durch Betrachtung des Tieres im Zustande der Ruhe, wie auch der Bewegung, womöglich auch im Zustande der Gleichgiltigkeit und Erregung einen Gesamteindruck über die Körperformen und das Geistesleben zu verschaffen bemüht. Es zeugt von Unkenntnis, wenn man sich gleich von vornherein in die Einzelheiten verliert, weil man dabei Gefahr läuft, „den Wald vor Bäumen nicht zu sehen“. Während der kritischen Betrachtung darf man den Zweck, dem das Tier dienen soll, nicht außer acht lassen, sich durch schöne Formen, die für den Specialgebrauch nicht taugen, nicht beirren lassen. Den Aussagen der Verkäufer ist selten ein großes Gewicht beizulegen, denn selbst ehrliche Besitzer befinden sich oft im Irrtum über den realen Wert des Kaufobjektes, weil sie sich an dessen Fehler gewöhnt haben. Ferner ist zu beachten, daß kaum jemand, der einen Hund zu verkaufen gewillt ist, den Kauflustigen gleich mit den Mängeln des Tieres bekannt machen wird.

Andererseits kann vom Verkäufer das Zurprobegeben in der Regel nicht verlangt werden. Zeigen doch die durch den Besitzwechsel aufgeregten und betrübten Tiere ihre wahren Tugenden und Künfte

oft erst nach Wochen in ihrem ganzen Umfange. Dagegen ist es für den Käufer von großem Nutzen, wenn ihm der Verkäufer die hauptsächlichsten Kenntnisse und Eigenschaften alsbald praktisch vorführt.

Wir handeln die Lehre von der Beurteilung der Leistungen in vier Kapiteln ab und beginnen mit der

1. Beurteilung der Körperformen nach Leistung.

1. Der Körper als Ganzes.

Die Größenverhältnisse des ganzen Körpers und seiner einzelnen Teile werden zunächst bestimmt durch den Gebrauchszweck. In Deutschland werden hauptsächlich folgende Hunde verlangt:

- a) Jagdhunde für den vielseitigen Jagdgebrauch, d. h. für die Ausübung der gesamten Hochwild- und Niederjagd mit Ausnahme der Jagd unter der Erde (Fuchs- und Dachsjagd).
- b) Jagdhunde für die Jagd unter der Erde.
- c) Specialhunde für Schweißarbeit.
- d) Specialhunde für die Feldjagd.
- e) Hunde zum Aufstöbern und Treiben des Wildes.
- f) Specialhunde für die Wald- und Wasserjagd.
- g) Hunde zur Bewachung.
- h) Hunde zur Verteidigung.
- i) Hirten- und Schäferhunde.
- k) Kriegshunde.

Endlich werden viele Hunde nur zum Luxus gehalten. Sie können in drei Abteilungen getrennt werden: Kleine Schoßhunde (Damenhunde), mittelgroße Haus- und Begleithunde und große Luxus-hunde.

Im großen und ganzen kommen wir für unsere heimatischen Verhältnisse mit diesen Zwecken entsprechenden Formen aus. Dem Engländer, der viele Arten der Jagd betreibt, die uns fremd, unsympathisch, unseren Jagdverhältnissen schädlich sind und uns unvaidmännisch erscheinen, genügen sie freilich längst nicht. Weiterhin verdient erwähnt zu werden, daß sich unter Umständen mehrere Gebrauchszwecke in einer Form vereinigen lassen, wodurch jedoch häufig die Leistungsfähigkeit nach einer Seite hin leidet. So läßt sich der Teckel, der für die Jagd unter oder in der Erde geschaffen erscheint, auch zum Aufsuchen und Melden krankgeschossener oder erlegten Wildes abrichten, leistet hierin jedoch weniger als der Schweißhund. Pointer und

Setter sind echte Hüterhunde, der Regel nach aber schlechte Raubzeugwürger. Die Dogge macht Einbrecher und Diebe dingfest, ist aber nicht so wachsam, wie der Spitz oder Pinscher u. s. w.

Unter Berücksichtigung des mannigfaltigen Gebrauchszweckes unterziehen wir nun die Körperproportionen einer näheren Betrachtung.

Das Centimetermaß leistet uns bei der Beurteilung der Hunde nichts, ein gutes Augenmaß hingegen sehr viel.

Abgesehen davon, daß die Vornahme von Messungen am Hundekörper sehr zeitraubend sein würde, ist sie deswegen wertlos, weil sie der leichten Verschiebbarkeit der Haut und des Mangels scharfer Meßpunkte halber stets sehr ungenau sein wird und diese Ungenauigkeit um so bedeutender ist, als der Körper des Hundes klein ist, jeder Meßfehler daher sehr ins Gewicht fällt.

Am leichtesten ist das Verhältnis zwischen Höhe und Länge des Körpers zu bestimmen. Eine von dem untersten Ende der Vordergliedmaße senkrecht bis zur Mitte des Widerristes (siehe Tafel I) gezogen gedachte Linie giebt die Höhe (Schulterhöhe, Widerristhöhe) an, eine Linie von der vorderen Brustspitze, parallel mit dem Erdboden bis zum hintersten Ende der hinteren Extremität verlaufend, entspricht der Länge des Rumpfes.*) Indem man den Hund von der Breitseite aus betrachtet, stellt man diese Verhältnisse durch Schätzung leicht fest.

Welchen Einfluß hat nun das Verhältnis zwischen Höhe und Länge auf die Leistung?

Beim Windhunde, dem schnellsten aller Hunde, verhält sich Länge: Höhe = 10 : 9. Ihm vielleicht ebenbürtig ist der Pointer mit dem nämlichen Verhältnisse von 10 : 9. Messungen bei einem weniger schnellen Tiere, dem Bernhardiner beispielsweise, ergeben das Verhältnis von 10 : 8. Beim Teckel erhalten wir gar die Zahlen 10 : 6.

Natürlich ist die Schnelligkeit, wie wir gleich erfahren werden, auch von anderen Faktoren abhängig (absolute Körpergröße, Schwere, Form und Länge der Gliedmaßen u. s. w.), aber wir haben doch gefunden, daß ein Verhältnis von 10 : 9 zwischen Rumpflänge und Höhe am günstigsten ist. Es ist klar, daß, wer lange Beine hat, gut auszureiten kann, und wer einen geräumigen Brustkorb besitzt,

*) Um die Höhe des Hundes genau festzustellen, stellt man das Tier mit ein wenig gesenktem Kopfe an eine Wand, legt ein Lineal wagerecht über die Mitte des Widerristes und mißt vom Boden bis an den Punkt, wo das Lineal die Wand berührt.

leicht atmet. Höhe der Brust und Länge der Extremitäten stehen in engster Beziehung zur Höhe des Rumpfes; daher auch das Resultat unserer Messungen. Zieht man auch die Galopp- und Sprungbewegung in Betracht, so erscheint ein langer Rumpf schon deswegen als ungünstig, weil diejenigen Muskeln des Hinterteiles, welche das Vordertheil emporzuheben haben, in diesem Falle schwerere Arbeit haben, als wenn sie einen kurzen Rumpf aufrichten. Gelegentlich der Betrachtung des Rückens kommen wir auf diese Verhältnisse noch einmal zurück.

Es erübrigt nun noch die Frage zu erörtern: Darf das Verhältnis von Länge zu Höhe sich in der Weise ändern, daß die Höhe noch mehr zunimmt? Wir antworten mit „nein“ aus dem Grunde, weil in diesem Falle erstens die Bewegung durch Eingreifen der hinteren Gliedmaßen in die vorderen und umgekehrt gestört würde und zweitens die Länge des Brustkorbes zu stark beschränkt und die Atmung dadurch verschlechtert würde.

Ausgesprochen günstig ist das der Schnelligkeit so ungünstige Höhen- und Längenverhältnis von 6 : 10 beim Ferkel, der in den Fuchs- und Dachsbau kriechen soll, daher niedrig gestellt gewünscht wird. Bei Hunden, von denen wir keine große Schnelligkeit der Ortsbewegung verlangen, ist die Proportion zwischen Höhe und Länge mehr oder weniger belanglos. Sie ist aber in allen Fällen zu beachten, wo Langsamkeit der Ortsbewegung dem Gebrauche im Wege steht. Für Jagdhunde zur Arbeit im Gebirge ist ein mäßig langer und niedriger Körper offenbar günstig.

Nicht nur dies Verhältnis von Höhe zu Länge ist für die Schnelligkeit maßgebend, sondern, wie wir schon sagten, (neben anderen Faktoren) auch die absolute Größe des Tieres. Daß die letztere aber nicht allein den Ausschlag giebt, beweist uns ein Vergleich zwischen Bulldogg und Terrier, oder Bernhardiner und Windspiel. Ein schwerer Körper ist der ausdauernden Bewegung hinderlich, erscheint aber im Kampfe mit Tier und Mensch nicht unvorteilhaft. Als fehlerhaft ist stets Fettleibigkeit zu beurteilen, denn das Fett beschwert den Körper, ohne ihm entsprechenden Nutzen zu gewähren.

Die Frage, wie dick die Knochen sein sollen, läßt sich nur durch bildliche Darstellungen beantworten. Im allgemeinen kann man sagen, die Knochen sollen möglichst zart und dabei doch möglichst fest sein; die Festigkeit kann man ihnen jedoch nicht ansehen.

2. Der Kopf.

Je leichter derselbe ist, desto leichter geht die Ortsbewegung von statten. Ein leichter Kopf ist zum Beispiel den Windhunden

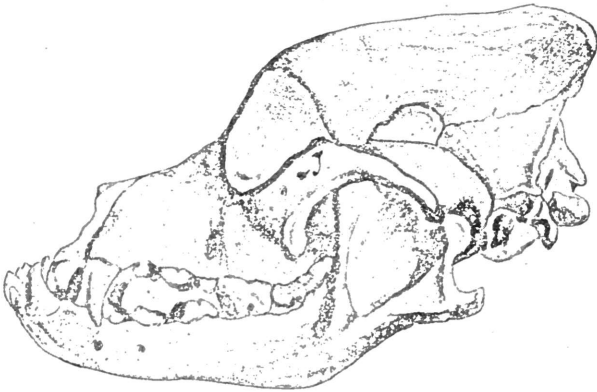


Fig. 15.
Kopf eines Bulldogg (von der Seite gesehen).
Nach Nathusius.



Fig. 16.
Kopf eines englischen Windhundes (von der Seite gesehen).
Nach Nathusius.

(Tafel XX), ein schwerer dem Bulldogg (Tafel XIV) eigentümlich. Wir unterscheiden am Kopfe den Schädelteil, der nach unten bis zum Stirnabsätze reicht, und den davor liegenden Gesichtsteil (Siehe Fig. 15 und Fig. 16).

Wir haben den Schädelteil als Beherberger des Gehirnes, des Sitzes der intellektuellen Fähigkeiten, kennen gelernt. Nun steht, wie uns die vergleichende Anatomie zeigt, die Höhe der Intelligenz eines Tieres in einem gewissen Zusammenhange mit der relativen Schwere des Gehirnes. So stellt sich beim Fuchs das Verhältnis des Hirngewichtes zum Körpergewichte wie 1 : 1300, beim Hund wie 1 : 800, beim Pferd wie 1 : 540, beim Elefant wie 1 : 500, beim Schaf wie 1 : 350, beim Hund wie 1 : 110, beim Affen wie 1 : 40, beim Menschen wie 1 : 30—35. Ferner wissen wir, daß das Zurückbleiben des Hirnwachstumes im Embryonalleben, d. h. während der Entwicklung im Mutterleibe, die geistigen Fähigkeiten des Menschen auf niedriger Stufe stehen bleiben läßt. Freilich kommen außer dem Gewichte des Gehirnes noch andere Verhältnisse für die Entwicklung der Intelligenz in Betracht (Zahl und Tiefe der Hirnwindungen, Dicke der grauen Substanz der Hirnrinde), immerhin dürfen wir aber als Regel gelten lassen: Tiere mit einem im Verhältnisse zum Körpergewichte kleinen Gehirne sind der Regel nach weniger intelligent, als Tiere mit großem Hirne. Da das Gehirn die Gehirnhöhle des Schädels ausfüllt, darf man in diesem Satze das Wort Gehirn mit dem Worte Schädel vertauschen. Ein breiter, hoher und langer Schädel kommt beispielsweise dem Vorstehhunde, dem Neufundländer, Bernhardiner und Pudel zu. Einen kurzen Schädel haben Bulldogg (Fig. 15) und Mops, einen schmalen und langen Windhund (Fig. 16) und Windspiel.

Wir wenden uns zur Betrachtung des Gebisses. Gesunde Zähne muß jeder Hund haben, denn kranke Zähne behindern das Kauen und erschweren hierdurch die Verdauung. Die Zähne einiger Hunde zeigen, trotzdem sie nicht eigentlich krank sind, eine gelblichgraue Farbe, die vielleicht als Folge von Verfütterung heißer Speisen aufzufassen ist. Ein sehr langer Gesichtsteil (vergl. Fig. 16), steht dem festen Zupacken im Wege, weil die am Schädelteile gelegenen Kaumuskeln durch diese Bildung ungünstige Angriffspunkte erhalten. Hunde mit sehr kurzem Gesichtsteile vermögen zwar sehr fest zuzubeißen, einen erlegten Hasen und Fuchs jedoch nicht vorschriftsmäßig zu ergreifen. Dennoch soll der Schnauzenteil des Schädels bei Apportierhunden mäßig lang sein, wie die Figuren Tafel VII—X zeigen.

Die Kraft des Bisses ist weiterhin von der Dicke der in der Schläfen- und Backengegend gelegenen Kaumuskeln abhängig. Die

Backen und Schläfen sollen daher voll erscheinen. (Vergl. Titelbild, Kopf der Dogge). Die Lage und Form der genannten Muskeln ist aus Fig. 8 ersichtlich.

Beim normalen Gebisse stehen die Schneidezähne des Oberkiefers auf oder ganz dicht hinter den Schneidezähnen des Unterkiefers. Beim „Übergreifer“ oder „Überbeißer“ (letzte Bezeichnung ist nicht ganz korrekt), besteht zwischen den oberen und unteren Schneidezähnen eine mehr oder weniger große Lücke. Letztere Bildung beurteilen wir nicht so ungünstig wie Flgner („Der Dachshund“ 1896, S. 27 und 28). Die Stellung der Schneidezähne erachten wir als wenig bedeutungsvoll für die Kraft des Bisses, weil der Hund mit den Schneidezähnen weder kaut, noch zupast; zum Zermalmen der Speise dienen die Backzähne, zum Zufassen die Haken- oder Fangzähne.

Den Gegenstoß zum Übergreifer bildet der vorgeschobene Unterkiefer (Fig. 15), ein Produkt der Züchtung; Bulldoggs zeigen diese Form sehr deutlich.

Die Größe und Farbe der fleischigen Nase ist von keinerlei Bedeutung für die Leistungsfähigkeit dieses Organes. Feucht und kalt ist die Nase bei nicht fiebernden Hunden. Trocken, warm und rissig ist sie in der Regel bei solchen Hunden, die mit Nasenkatarrhen und fieberhaften Leiden behaftet sind. Aus den Nasenöffnungen entleeren sich schleimige oder eiterige Massen infolge von Nasenkatarrhen, Rachenkatarrhen, Staupe und anderen Krankheiten. Sehr flache Nasenbeine, wie man sie bei Möpsen findet, sind der Atmung hinderlich. In dem langen und spitzen Schädel (Windhund) vermögen sich die Nasenmuskeln nicht gehörig auszubreiten, so daß die Entwicklung des Geruchsinnes nicht genügend geschieht.

Beachtung beansprucht auch das Ohr. Das äußere Ohr oder der Behang zeigt bei den einzelnen Rassen sehr bedeutende Formenverschiedenheiten, auf die wir hier nur insofern Rücksicht zu nehmen haben, als einige ungünstige Ohrformen Erwähnung verdienen. Unzweckmäßig ist der zu lange Behang, wie man ihm bei schweren kurzhaarigen deutschen Vorstehhunden oft begegnet, weil er das Auftreten von Katarrhen des äußeren Gehörganges, sowie das Wundschlagen der Behänge, begünstigt. Andererseits ist das kurze Kupieren der Ohren zu verwerfen, da durch diese Operation der Gehörgang seines natürlichen Schutzes beraubt wird.

Richtig kupierte Ohren besitzt die auf dem Titelbilde dargestellte deutsche Dogge, normale Länge der Behänge zeigen alle von uns abgebildeten Jagdhunde.

3. Der Hals.

Die Länge des Halses, welche uns einen Anhaltspunkt für die Beurteilung der Schnelligkeit bietet, ist nicht gut zu messen. Sehr kurz ist der Hals zu nennen, wenn er demjenigen des in Tafel XIV dargestellten Hundes gleicht oder ähnelt. Als kurz bezeichnen wir den Hals, der demjenigen des (Tafel XXV) dargestellten Hundes gleicht. Lang müssen wir den Hals des Pointer (Tafel IV), sehr lang den des Windhundes (Tafel XX) nennen.

Welche Nachteile hat der lange Hals, und welche Vorzüge müssen ihm zugesprochen werden? Es ist klar, daß die erste Form für das Tragen von schweren Gegenständen im Maule unzuweckmäßig ist, dagegen die Schnelligkeit der Ortsbewegung begünstigt. Besitzt der Hals eine bedeutende Länge, so ist auch der für die freie Bewegung der Vorderläufe wichtigste Muskel, der zwischen Hinterkopf und Oberarm ausgespannte „gemeinschaftliche Kopf-, Hals-, Armmuskel“ (Fig. 8, 3 und 4), lang. Dieserhalb kann jener Muskel sich auch erheblich verkürzen und den Schenkel weit nach vorn bringen, also eine geräumige Fortbewegung bewirken. Die Lage des genannten Muskels bringt es auch mit sich, daß er bei horizontaler Richtung des Halses unter besonders günstigen Verhältnissen arbeitet, der Schritt also räumender wird als bei vertikaler Halsrichtung. Beim schnellen Laufen senken die Tiere daher den Kopf, um leichter vorwärts zu kommen.

Nicht unwesentliche Unterschiede finden wir in der Form des Kopfes ausgewachsener und jugendlicher Hunde. Der Kopf junger Tiere macht einen plumpen Eindruck, die Haut, die ihn überzieht, ist schlaff, so daß die Knochen- und Muskelkonturen undeutlich hervortreten, der Gesichtsteil erscheint auffallend breit und kurz, die Augen sind klein und ausdruckslos.

4. Der Widerrist.

Seine Grundlage bilden die Dornfortsätze der ersten Rückenwirbel (Tafel I). Beim Hunde ist er weit weniger deutlich abgesetzt, als beim Pferde, besonders dessen sogenannten warmblütigen Schlägen. An den Dornfortsätzen der Rückenwirbel heften sich die Muskeln der Schulter und des Rückens an. Je länger diese sind, je höher

und länger der Widerrist also erscheint, desto länger werden auch die betreffenden Muskeln, um so größer ihre Hubhöhe, d. h. um so geräumiger der Schritt. Bei hohem Widerriste finden auch die von den Dornfortsätzen nach hinten verlaufenden Muskeln günstige Angriffspunkte, daher das Vorderbein zur Sprung- und Galoppbewegung leicht gehoben werden kann. Ein hoher, langer und muskulöser Widerrist ist also bei solchen Hunden wünschenswert, an deren Schnelligkeit besondere Ansprüche gemacht werden.

5. Der Rücken.

Als Rücken bezeichnet man die Gegend über den Rücken- und Lendenwirbeln (Tafel I). Derselbe soll bei Hunden, von denen wir elegante Bewegungen, energisches Galoppieren und gutes Springen verlangen, kurz sein, da das Heben des Vorderbeines durch verhältnismäßige Kürze der als Hebelarm wirkenden Rückenwirbelsäule sehr wesentlich gefördert wird.

Bei einigen Hunden biegt sich das Rückgrat mit zunehmendem Alter nach unten durch (Senkrücken, vergl. Fig. 18). Die umgekehrte Form des Senkrückens, den übrigens auch jüngere Tiere zeigen, ist der gewölbte oder Karpsenrücken. Weil die Muskelwirkung bei letzterer Form schlecht verwertet wird, ist der gewölbte Rücken ungünstig zu beurteilen.

Von dem als „Lenden“ (siehe Tafel I) benannten hinteren Teile des Rückens müssen wir Kürze und gute Breite verlangen. An breiten Querfortsätzen können sich breite, starke Muskeln anheften, welche den Vorderkörper leicht emporzurichten im Stande sind.

6. Das Kreuz (die Kruppe).

Seine Grundlagen bilden Kreuzbein und Becken (siehe Tafel I). Bei kurzem Rücken ist eine lange Kruppe wünschenswert, denn je länger dieselbe ist, desto länger sind auch die sie bedeckenden Muskeln, desto bedeutender ist also deren Hubhöhe. Die Kruppenmuskeln haben die Aufgabe, den Körper vorwärts zu schieben oder zu schlenndern. Sie entspringen am Becken und Kreuzbeine und enden am Oberschenkel. Zudem sie sich zusammenziehen, strecken sie den Oberschenkel und bringen auf diese Weise den Körper nach vorn. Lange Kruppen-

muskeln vermögen dies natürlich in ausgedehnterem Maße als kurze, sind also der Bewegung sehr günstig (Vergl. Fig. 17).

Wir bemerken noch ausdrücklich, daß die Länge der Kruppe nicht, wie das sehr häufig geschieht und auch von Oberländer*) angegeben wird, vom Ende der Lendenwirbel bis zum Schwanzansatz, sondern von der Hüfte bis zum Sitzbeinhöcker zu messen ist, da die erstere Linie bei hohem Schwanzansatz kurz sein kann, obgleich die letztere eine ausreichende Länge besitzt.

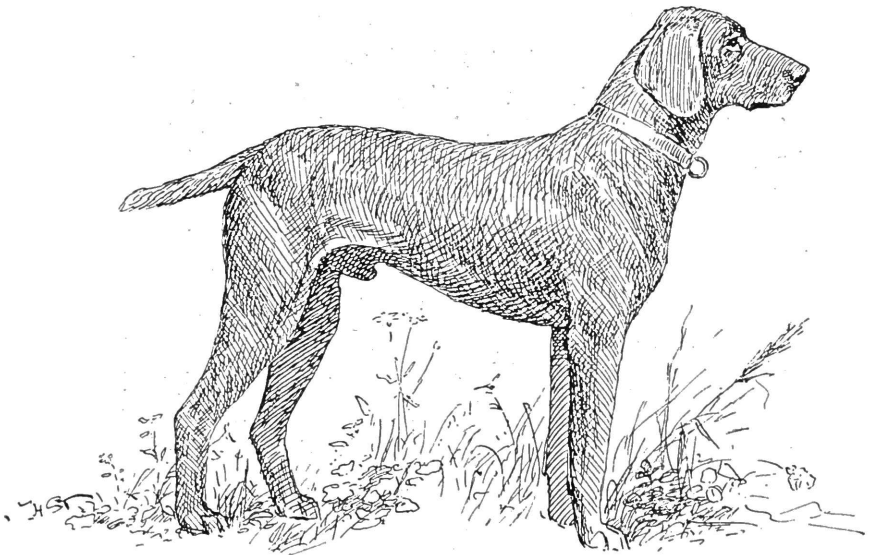


Fig. 17.

Vorsteherhund mit kurzer, steiler Kruppe.

Darmbein und Armbein liegen beim normal gebauten Tiere parallel. Oberschenkelbein und Darmbein sollen einen Winkel von 80 bis 100° bilden. Wird dieser Winkel spitzer, so erscheint das Tier hinten höher als vorn, ein Verhältnis, das man als „überbaut“ bezeichnet (Fig. 18). Wesentliche Nachteile bringt diese Bildung nicht mit sich, sofern nur die Höhe des Hinterteiles nicht, wie dies jedoch bei dem in Figur 18 dargestellten Hunde der Fall ist, auf eine fehlerhafte Bauart der Hintergliedmaßen zurückzuführen ist.

*) Die Führung und Dressur des Gebrauchshundes. 2. Aufl.

Eine starke Senkung der hinteren Teile der Kruppe (abschüssige Kruppe) ist schon deswegen ungünstig zu beurteilen, weil bei dieser Form die von der Kruppe zum Schenkel herablaufenden Muskeln kurz ausfallen, ihre Hubhöhe also eine geringere ist, als wenn die Kruppe höher steht (Fig. 17). Durch günstigen Bau der Hintergliedmaßen und durch eine vorzügliche Länge der

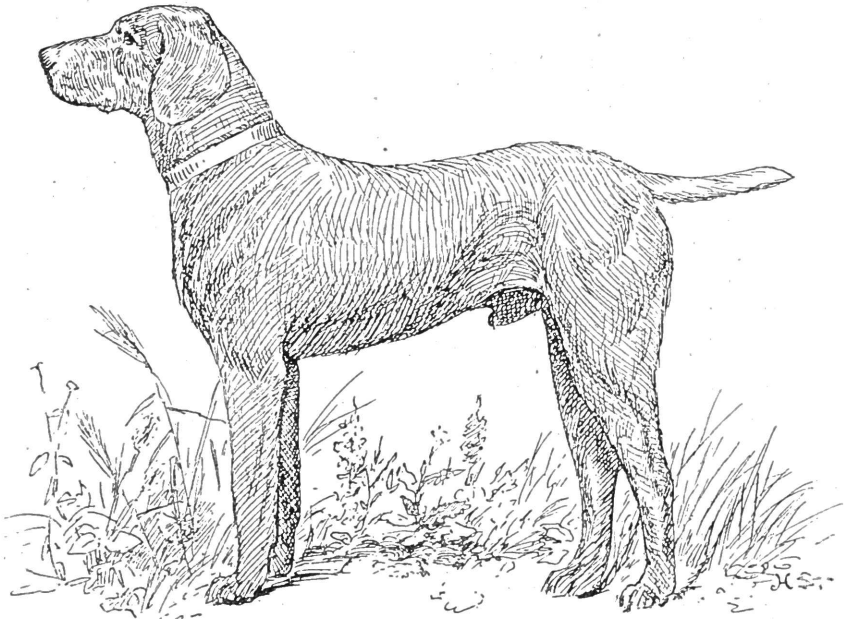


Fig. 18.

Überbauer Hund mit steiler Stellung der Hinterläufe und Senkrücken.

Kruppe kann dieser nicht gerade sehr erhebliche Fehler ausgeglichen werden.

Da breite Muskeln stark sind, ist möglichste Breite neben möglichster Länge der Kruppe Bedingung für andauernde Schnelligkeit.

7. Der Schwanz (die Rute).

Bei allen Hunden, die sich viel in dichtem Gestrüpp zu bewegen haben, sowie bei Jagdhunden, bei denen durch das Wedeln des Schwanzes störende Geräusche oder Bewegungen der den Hund umgebenden Zweige, Gräser u. s. w. entstehen, ist eine kurze Rute

wünschenswert. Jagdhunden, die bei der Waldjagd Verwendung finden sollen, sollte man daher im Alter von 14 Tagen bis 4 Wochen mit einer Schere das letzte Drittel der Rute abschneiden. Das Rupieren des Schwanzes älterer Hunde überlasse man dem Tierarzte.

8. Die Brust.

In der Brusthöhle liegen äußerst wichtige Organe: Lungen, Herz und große Gefäße. Ist die Brusthöhle nicht geräumig, so können diese Organe auch nicht gut entwickelt, nicht leistungsfähig sein. Die Geräumigkeit der Brusthöhle ist abhängig von der Größe der Brust, das heißt von ihrer Tiefe, Breite und Länge (siehe Tafel I). Bei sehr leistungsfähigen Hunden verhält sich die Brusttiefe, d. h. die Entfernung des höchsten Punktes des Widerristes vom Brustbeine zur Rumpflänge wie 3 : 6 $\frac{1}{2}$ bis 7 $\frac{1}{2}$ und zur Schulterhöhe wie 3 : 3 $\frac{1}{3}$ bis 3 $\frac{2}{3}$. Die Brustbreite, d. h. der Querdurchmesser des Brustkastens, ist bedingt durch die Wölbung der Rippen. Die Länge derselben ist hauptsächlich von der Länge des Brustbeins abhängig. Die vordere Fläche der Brust ist ebenfalls für die Beurteilung der Geräumigkeit des Brustkastens maßgebend. Eine enorm breite Brust, wie sie beispielsweise dem Bulldogg eigentümlich ist, verursacht, weil sie die Gliedmaßen weit auseinanderdrängt, einen schwankenden, unschönen und schwerfälligen Gang.

9. Der Bauch.

Seine Form wird zunächst durch den Fütterungszustand und bei Hündinnen durch den Zustand der Trächtigkeit bestimmt. Man kann, besonders bei jungen Hunden, beobachten, wie während der Nahrungsaufnahme der Bauchumfang zunimmt, wie der aufgeschürzte, leere Bauch eine tonnenförmige Gestalt erhält. Die starke Füllung des Magens belästigt die Tiere und verursacht durch Druck auf das Zwerchfell Atembeschwerde. Einen sehr schlanken, aufgeschürzten Bauch finden wir bei allen Tieren, die sich sehr fleißig bewegen. Der zwischen den letzten Rippen, der Hüfte und den Lendenwirbeln gelegene Teil des Bauches, die Weichen oder Flanken (siehe Tafel I), sind kurz, wenn die Lendenpartie kurz und der Brustkorb lang ist. Diese Bildung ist also als sehr günstig zu beurteilen. Bei tiefer Brust erscheint der Bauch aufgeschürzt, ohne leer zu sein. Wie Brehm*) hervorhebt, finden wir solche Formen des Bauches

*) Tierleben. 3. Aufl., II. Bd., S. 114.

bei den Langarmaffen, auch beim Gepard und bei vielen anderen Tieren wieder, immer als untrügliches Zeichen der Befähigung zu schneller und anhaltender Bewegung.

10. Die Vordergliedmaßen.

Diese stützen den Vorderkörper, während die Hintergliedmaßen ihn vorwärts schieben. Die Entfernung der Vorderläufe voneinander wird durch die Breite der Brust bestimmt. Die enge Stellung

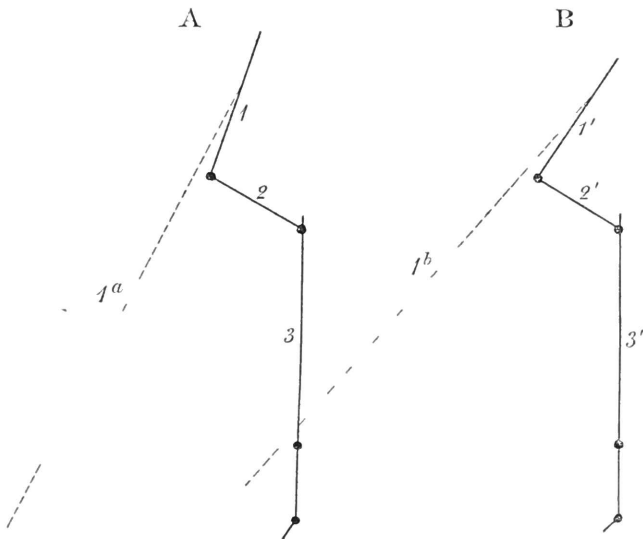


Fig. 19.

Steile und schräge Schulter in schematischer Darstellung.

1. und 1'. Schulterblatt. 2. und 2'. Armbein. 3. und 3'. Vorarm.

derselben ist daher ebenso ungünstig zu beurteilen wie die weite, welche den Gang watschelnd macht. Der normale Vorderlauf steht senkrecht auf dem Boden, das Ellenbogengelenk liegt also senkrecht über dem Vorderfußwurzelgelenk. Bei rhachitischer Veränderung der Knochen ist das erstgenannte Gelenk meist weiter nach außen, das letztere weiter nach innen gelegen. Schiefe Stellung der vorderen Extremitäten wird leicht durch sehr starke Ausbildung der an der Außenseite des Schenkels gelegenen Muskeln vorgetäuscht.

Für Deckelarbeit ist die Form der Vorderläufe zweckmäßig, bei der dieselben bis zum Vorderfußwurzelgelenke leicht nach innen, von da ab leicht nach außen gerichtet sind (x-förmige Stellung). Im Profil gesehen, müssen jedoch auch die Deckelläufe ganz gerade sein.

Schulter (siehe Tafel I) nennt man den obersten Teil des Vordersehenkels, dessen Grundlage das Schulterblatt und Armbein bildet. Diese Knochen sind mit Muskeln bedeckt, die den Rumpf in der Schulter aufhängen.

Ein langes Schulterblatt, mit langen Muskeln, muß, indem lange Muskeln die Hubhöhe begünstigen, der Schnelligkeit günstig sein.

In der vorstehenden, schematischen Zeichnung steht in Figur A das Schulterblatt (1) steil, es bildet mit dem Armbeine (2) einen über 45° betragenden Winkel. In Fig. B beträgt der Winkel 45° . Wir sehen, daß bei dem in Fig. A dargestellten Verhältnisse der unterhalb des Schulterblattes gelegene Gliedmaßeinteil beim Aufschreiten weniger weit vorwärts gebracht und weniger gehoben werden kann — er kann bis zur Linie *1a* geführt werden — als dies bei der in Figur B dargestellten Lage der Schulterknochen der Fall ist, wo das Armbein und der Unterarm bei der Vorführung des Schenkels in die Richtung *1b* versetzt werden. Hierdurch ist der Vorzug der schrägen, der Fehler der steilen Schulter (Fig. 20) erklärt. Die Schulterblattgräte, ein in der Mittellinie des Knochens von oben nach unten verlaufender Knochenkamm, ist bei nicht zu fetten und nicht zu langhaarigen Hunden durch die Haut hindurch gut sichtbar.

Der langen und schrägen Schulter darf die nötige Breite nicht fehlen, sie muß mit Muskeln (nicht Fettmassen) gut bedeckt sein. Man heißt die Schulter „trocken“, wenn sich die auf ihr liegenden Muskeln scharf abzeichnen.

Loose oder locker wird die Schulter genannt, wenn der Ellenbogen bei der Belastung des Laufes nach auswärts gedreht wird. Dieser Fehler ist sehr erheblich, weil er eine mangelhafte Straffheit der die Schulter mit dem Rumpfe verbindenden Muskeln bekundet. Es braucht nicht mehr bewiesen zu werden, daß auch das Armbein möglichst lang, schräg gelagert und von starken Muskeln umgeben sein muß. Die Länge des Armbeines wird durch die Entfernung vom Buggelenk zum Ellenbogengelenk bestimmt (siehe Tafel I).

Der Ellenbogen, d. h. der hinter dem Ellenbogengelenke nach oben steigende Teil des Ellenbogenbeines, soll, weil letzteres mächtigen, zwischen Schulterblatt und Armbein liegenden Streckmuskeln als Hebelarm dient, möglichst weit nach hinten gelagert sein. Wenn die Ellenbogen sehr dicht am Brustkorbe liegen, stark „angedrückt“ sind, so erscheint der Schenkel nach außen gedreht, im entgegengesetzten Falle — „abstehende Ellen-

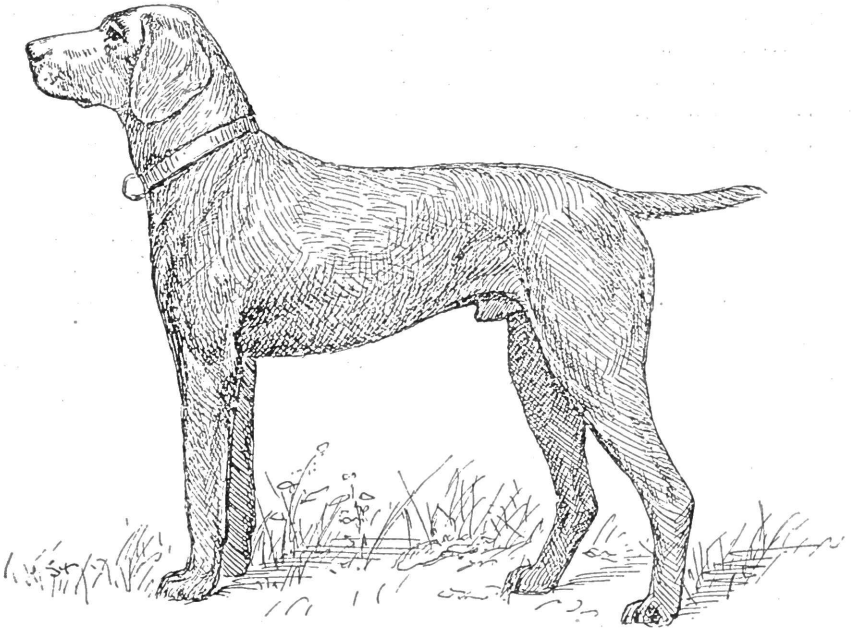


Fig. 20.

Vorsteherhund mit steiler Schulter.

bogen“ — ist er nach innen gedreht. Die abstehende Stellung läßt eine schlaffe Schultermuskulatur, die angedrückte Stellung eine enge Brust vermuten. Schwierige Verdickungen der Haut der Ellenbogengegend zeugen davon, daß die Tiere eines weichen Lagers entbehren haben.

Daß auch ein langer Vorarm die Schnelligkeit der Bewegung begünstigt, ist leicht verständlich, desgleichen, daß die senkrechte Stellung für die Sicherheit des Stehens vor-

teilhaft ist. Am oberen Ende des Vorarmes sollen gut markierte Muskelbäuche hervortreten.

Das Vorderfußwurzelgelenk des Hundes besitzt eine große Beweglichkeit und seine Knochen sind durch zahlreiche elastische Bänder fest zusammengehalten. Als Folge von Rhachitis finden wir die Vorderfußwurzelknochen oft verdickt, wodurch die Beweglichkeit des Gelenkes eingeschränkt wird. Die Mittelfußknochen liegen in einem Winkel von 75 bis 85° zur Bodensfläche. Sind sie senkrecht gelagert, so knickt der Körper im Fußwurzelgelenke leicht nach vorn über, bei schrägerer Stellung werden die an der Hinterfläche gelegenen Sehnen bei der Belastung der Läufe stark angegriffen. Am zweckmäßigsten muß es erscheinen, wenn die beiderseitigen Vordermittelfußknochen parallel oder ein klein wenig nach außen gerichtet sind. Eine Ausnahme macht nur der Lauf des Teckels, dessen mäßig nach auswärts gerichtete Pfoten das Scharren in der Erde leicht machen.

Plattfüße und gespreizte Behen, die man meist bei Hunden mit starker Durchbiegung der Vorderfußwurzel findet, sind der Bewegung hinderlich, sie machen dieselbe schwerfällig. Man wünscht beim Hunde also gut geschlossene Behen.

11. Die Hintergliedmaßen.

Ihnen fällt die Aufgabe zu, den Körper zu stützen und ihn zugleich vorwärtszuschieben. Die das Vorwärtschieben besorgenden Muskeln liegen teils in der Kruppegegend, teils erstrecken sie sich von der Kruppe bis zum Ober- und Unterschenkel. Daher hängt von der Leistungsfähigkeit der Hinterschenkelmuskulatur sehr viel ab. Wir haben in einem früheren Abschnitte des Buches erklärt, daß die Arbeitskraft der Muskeln von ihrer Länge und Dicke, sowie von der Art und Weise ihrer Befestigung an den Knochen abhängig ist. Wir wünschen daher lange Ober- und Unterschenkel und möglichst wenig stumpfwinkelige Hüft-, Knie- und Sprunggelenke. Je spitzwinkliger diese Gelenke sind, desto größer muß die Verlängerungsfähigkeit des Schenkels sein. Dazu gehört eine entsprechend starke Muskulatur. An der nebenstehenden schematischen Zeichnung (Fig. 21) kann man sich die Vorteile gutgewinkelter und langer Knochen der Hintergliedmaßen leicht klar machen.

Stehen die Schenkel weit unter dem Bauche, so leidet die vorwärtschiebende Kraft der Hintergliedmaßen.

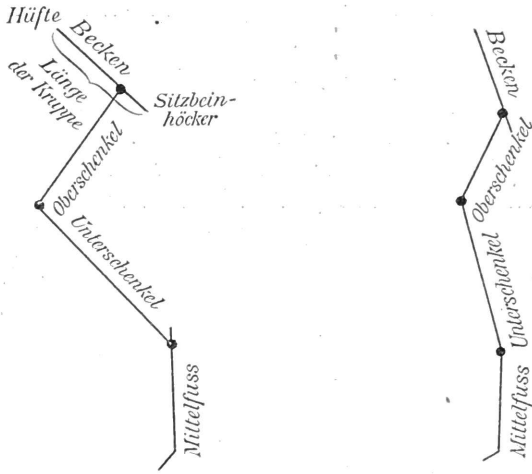


Fig. 21.

Richtige Winkelung der Knochen der Hintergliedmaße (schematisch).

Steile Anordnung der Knochen der Hintergliedmaße (schematisch).

Die rückständige Stellung kann ebenso unvorteilhaft sein, wenn sie nämlich durch eine abnorme Streckung der oberen Gelenke bedingt wird (vergl. Fig. 22).

Man erkennt, daß bei solcher Winkelung eine ergiebige Verlängerung des Schenkels unmöglich ist. Die Schnelligkeit der Tiere mit schlecht gewinkelten rückständigen Hinterläufen ist sehr beschränkt, ihr Gang ist schleppend, es fehlt ihnen, wie man sich ausdrückt, der Nachschub (Fig. 22 u. 23).

Die schnellfüßigsten Säugetiere zeigen eine rückständige Stellung bei guter Winkelung der Gelenke und langem

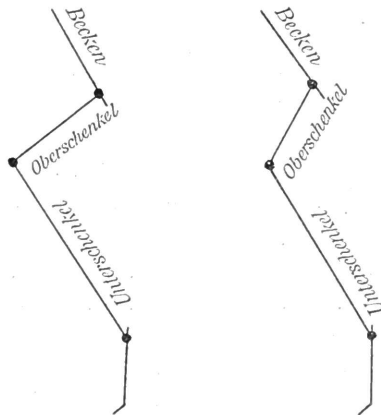


Fig. 22.

Rückständige Stellung mit guter Winkelung der Knochen.

Rückständige Stellung mit schlechter Winkelung der Knochen.

Unterschenkel. So finden wir sie beispielsweise beim Reh und in noch auffallenderer Weise beim Affen.

Es bedarf keiner Erklärung, daß die Hinterläufe, ebenso wie die Vorderläufe, zweckmäßigerweise als senkrechte Stützen des Rumpfes erscheinen müssen, wenn man sie von vorn oder hinten betrachtet. Oft trifft man bei Hunden „kuhheffige“ Stellung der Hinterläufe an, in welchem Falle die Sprunggelenke zu nahe aneinander liegen und die

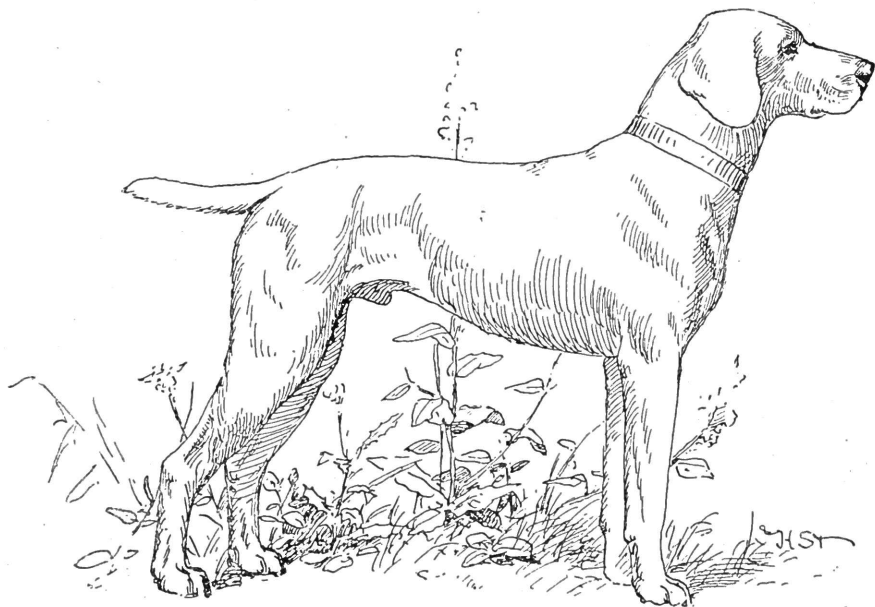


Fig. 23.

Vorstehhund, mit rückständigen Hintergliedmaßen.

Kniegelenke zu stark nach auswärts gedreht sind. Diese Bildung bewirkt, jedoch nur, wenn sie stark ausgebildet ist, einen schwerfälligen, „mähenden“ Gang, wie solchen die Rinder zeigen.

Sind die Sprunggelenke nach auswärts gerichtet, so daß die Mittelfußknochen eine konvergierende Stellung nach unten annehmen, so entsteht die faßbeinige Stellung, welche zu drehenden Bewegungen des Schenkels nach außen führt.

Das gerade, steile Sprunggelenk ist durch Fig. 18 dargestellt. Ein zu stark gewinkelttes oder „fäbelbeiniges“ Sprunggelenk (siehe

Fig. 24) ist, falls die Winkelung im Kniegelenke günstig ist (was bei Fig. 24 allerdings nicht der Fall ist), als eine sehr vorteilhafte Bildung zu erachten, weil dasselbe in diesem Falle große Kraft und Schnelligkeit entwickelt. Bei schlecht entwickelter Muskulatur des Unterschenkels und stumpfer Kniewinkelung ist das säbelbeinige Sprunggelenk hingegen sehr unvorteilhaft, der Gang wird dann schleppend und wenig räumend.

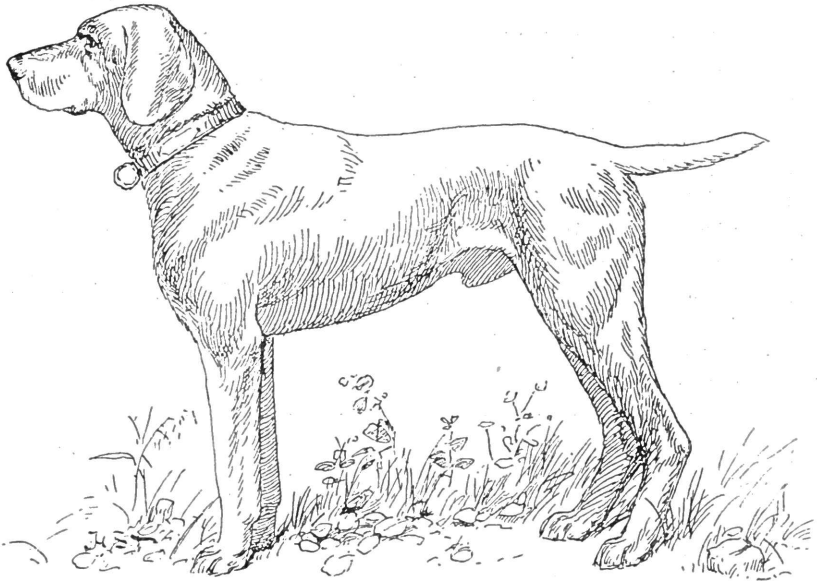


Fig. 24.

Vorstehhund mit säbelbeinigem Sprunggelenk.

Für die Beurteilung des Sprunggelenkes des Hundes kommt noch dessen Länge und Breite in Betracht. Reicht der oberste Knochen des Gelenkes, das Fersehenbein, weit nach oben oder hinten, ist das Sprunggelenk also lang, so ist dies insofern vorteilhaft, als durch dieses Verhältnis die Kraftleistung der Streckmuskeln, denen das Fersehenbein als Hebelarm dient, begünstigt wird. Freilich geschieht dies auf Kosten der Schnelligkeit der Bewegung. Bei Hunden, von denen wir Ausdauer und Schnelligkeit verlangen, müssen also die Fersehenbeine, sowie auch die sich an dasselbe anheftenden Muskeln lang sein.

12. Haut und Haar.

Verfeinerten und verzärtelten Hunderassen ist meist eine sehr dünne und empfindliche Haut eigentümlich. Hunde mit feiner Haut erscheinen edler und zäher als solche mit grober Haut, weil die Muskellinien in ersterem Falle deutlicher sichtbar sind. Bei vielen Hunden ist die Haut in hohem Grade auf dem Körper verschiebbar und bildet in der Hals- und Kopfsgegend schwere Falten, bei anderen ist sie hingegen straff über den Körper gezogen. Die Erfahrung lehrt, daß Hunde mit starker Faltenbildung der Haut am Kopfe zu einer sehr unangenehmen Augenkrankheit neigen. Bei diesen Tieren stülpt sich leicht das untere, seltener das obere Augenlid nach innen ein, wodurch die Bindehaut und Hornhaut fortwährend gereizt und in einen entzündlichen Zustand versetzt wird. Die Haut gesunder Hunde ist am Rumpfe höher temperiert als an den Extremitäten, doch fühlt sie sich weder hier noch dort kühl an. Bei gewissen Krankheiten ist die Temperatur unregelmäßig über die Körperoberfläche verteilt. Die Haut wohlgepflegter Hunde ist rein und glatt. Rote Stippen, Quaddeln, Pusteln, nässende Stellen und Geschwüre sind bei Hautkrankheiten sichtbar. Bei gehöriger Pflege ist die Haut fast geruchlos; in Fällen schwerer Krankheiten (Staupe) ist die Hautausdünstung oft in hohem Grade übelriechend.

Im Frühjahr beginnt der Haarwechsel. Bei Eintritt des Winters wachsen die kurzen, jungen Haare sehr schnell, sofern die Tiere nicht fortwährend im warmen Zimmer gehalten werden. Hündinnen verlieren den größten Teil des Haarkleides nach Überstehung der Säugeperiode. Bei einzelnen Hunden hält der Haarausfall das ganze Jahr hindurch an.

Wir unterscheiden folgende Hauptformen:

1. Das **Glatthaar**. Es ist glatt, kurz, elastisch und liegt dem Körper dicht an. Wir finden das Glatthaar beim Pointer, dem kurzhaarigen deutschen Vorstehhunde, dem Texel, Mops und anderen Rassen. (Vergl. Tafel IV, X, III, XXV).

2. Das **Stochhaar** ist größer, gerader, länger und rauher als das Glatthaar. Es ist die Behaarung des kurzhaarigen Bernhardiners, des stochhaarigen Schäferhundes u. s. w. (Vergl. Tafel XVII).

3. Das **Stichelhaar** oder **Drahthaar** ist sehr derb, hart, drahtig, bogenförmig gekrümmt. Es findet sich bei den stichelhaarigen deutschen Vorstehhunden, dem deutschen Rattler, rauhaarigen Dachshunden u. s. w. (Vergl. Tafel VIII, XII).

4. Das Seidenhaar erscheint weich, dünn, glatt, seidig und ist schwach S-förmig gebogen. (Vergl. Tafel V, VI, XXVII, XXVIII).

5. Das PrauSHAAR. Die Haare erscheinen mehr oder weniger gedreht. (Bündel, Tafel XXIII).

6. Das Zottenhaar ist trocken, lang, schlaff, weich, weniger zart und glatt als das Seidenhaar, S-förmig geschweift oder wenig gedreht, steht in Büscheln. Kommt z. B. bei Hirtenhunden vor.

Folgt auf Paarung, auch durch Anpassung an klimatische Einflüsse, können Zwischenformen entstehen.

Die verschiedenen Haarformen erfüllen ihren Hauptzweck, den Körper gegen klimatische Einflüsse zu schützen, verschieden gut. Nässe und Kälte hält am besten das Stockhaar und Stichelhaar ab; in die weichen Haare zieht sich die Feuchtigkeit leicht ein, das Glatthaar bietet dagegen weniger Schutz gegen Wärmeverlust als das Stock- und Drahthaar. Man wird daher die erstgenannten Haarformen den letztgenannten vorziehen, wenn es sich um die Beurteilung von Wachhunden, Kriegshunden, sowie Hunden für die Herbst- und Winterjagd handelt. Ferner ist zu beachten, daß die langhaarigen Hunde mehr Mühe bei der Haar- und Hautpflege erfordern, und daß sich die ausgegangenen, langen Haare an im Zimmer befindlichen Wollgegenständen (Teppichen, Kleidern u. s. w.) festsetzen.

Der Entstehung der verschiedenen Haarformen wird weiter unten noch gedacht werden.

Wir kommen nun zur Betrachtung der Haarfarbe, durch die der Wert der Tiere oft teilweise bestimmt wird. Alle leuchtenden Farben, vor allen Dingen weiß, stören mehr oder weniger den Gebrauchszweck solcher Hunde, welche zur Waldjagd und zum Kriegsdienste Verwendung finden und wenig auffallen dürfen. Inwiefern manche Farben unschön erscheinen, wird in dem Abschnitte über die Beurteilung der Schönheit nachgewiesen werden. Solange junge Hunde saugen, besitzen sie ein weiches, glanzloses Wollhaar, das sogenannte Milchhaar; die Regenbogenhaut des Auges ist während dieser Zeit weißgrau oder hellblau gefärbt. Im Greisenalter wird die Haarfarbe unklar, matt, und in der Augen- und Lippengegend zeigen sich einzelne weiße Haare. Zwischen und unter den Deckhaaren finden sich bei den meisten langhaarigen, seltener bei kurzhaarigen Hunden weiche, wollige Haare, das sogenannte Flaumhaar oder die Grundwolle. Dieselbe wächst, sobald die Hunde längere Zeit hindurch recht niedriger Temperatur ausgesetzt werden, also in kalten Stallungen untergebracht sind.

Wir unterscheiden die Grundfarbe des Haares und die Abzeichen. Letztere nehmen eine kleinere Fläche als die erstere ein, doch kommen auch farbige Flecken gleichmäßig über die Körperoberfläche verteilt vor. Die Grundfarbe kann schwarz, weiß, grau, rotbraun, braunrot, gelb, gelbbrot u. s. w. sein und alle möglichen Mischungen von weiß-schwarz, gelb und braun zeigen. Blau nennt man in der Pynologie das Blaugrau, Rot das Braunrot. Als Tiger bezeichnet man Hunde, bei denen kleine dunklere Flecken (Schwarztiger, Goldtiger, Brauntiger, dreifarbig Tiger) auf hellerem Grunde abgezeichnet sind. Größere Flecke werden Platten genannt. Ziehen sich dunkle, schmale Streifen über die Grundfarbe, so sagt man, der Hund sei „gestromt“. Stehen einzelne schwarze, blaugraue oder braune Haare zwischen weißen, so spricht man von Grauschimmeln, Blauschimmeln und Rotschimmeln.

Die Abzeichen sind vereinzelt stehende, kleine, runde oder längliche Flecke an bestimmten Körperteilen. Man begegnet denselben häufig am Kopfe (an der Schnauze, über den Augen, an den Backen), an Brust, Läufen, der Unterseite der Rute und um den After (das Weidloch) herum. Einen dunklen, vom Hinterhauptsbeine bis zur Schwanzwurzel reichenden Streifen nennt man „Aalstrich“. Einen schwarzen Gesichtsteil heißt man „schwarze Maske“.

Die Frage nach der Entstehung der Haarfarbe hat Beckmann*) eingehend studiert.

Wir haben erfahren, daß die künstliche Züchtung auf der Wechselwirkung von Vererbung und der Eigenschaft der individuellen Variation beruht. Sobald der Mensch seine Hand von der Zucht zurückzieht, wird die Form und Farbe der Tiere nur noch durch den Kampf ums Dasein bestimmt. Alles, was dem Hunde künstlich angezüchtet wurde, geht allmählich verloren. Die leuchtenden Farben blaffen und gehen in einen grauen Ton über, die scharfe Abgrenzung der Abzeichen wird verwischt, und die natürliche Färbung des Haarkleides tritt wieder hervor, die sich einigermaßen beim Wolfspitze erhalten hat.

Die dunklere Grundfarbe des Wolfspitzes bezeichnet Beckmann als „Rumpffarbe“ und die hellere der Unterseite und der Abzeichen am Kopf und Hals als „Markenfarbe“. Beim grauen Wolfspitze erscheint die Abgrenzung zwischen Grund- und Markenfarbe noch ziemlich weich und verschwommen. Scharf tritt dagegen der Kontrast

*) N. a. D. I. Bd. S. 34—40.

zwischen Rumpff- und Markenfarbe beim schwarzgelben Teckel hervor. Hier entsprechen aber die rotgelben Abzeichen bei schwarzer Grundfarbe durchaus den Abzeichen des Wolfspitzes; sie sind nur durch künstliche Zuchtwahl bis zum Extrem gesteigert und schärfer abgegrenzt. Noch schärfer tritt die Grenze zwischen Rumpff- und Markenfarbe beim englischen Black-tan-Terrier auf. Die Entstehung der Flecken über den Augen, der sogenannten „Superciliarflecken“ erklärt Beckmann durch das Bestreben der helleren Markenfarbe, den lockersten Hautstellen zu folgen. In der That liegt die Haut über den Augen an der Stelle, wo sich die Hautwarze mit den Tasthaaren und das gelbe Abzeichen befinden, ganz besonders lose dem Schädel auf.

Beckmann bezeichnet als Normalfärbung jene Färbung, welche in ihrer natürlichen Erscheinung der graue Wolfspitz und aufs höchste gesteigert der schwarzgelbe Dachshund zeigt. Tatsächlich kann man bei vielen Rassen, z. B. bei deutschen Hühnerhunden, die Neigung zur Bildung gelber, teckelähnlicher Abzeichen beobachten, was zum Beweise für die Richtigkeit der Annahme einer ursprünglichen wolfsartigen Färbung des Hundes dienen kann.

Die Abänderung der Normalfärbung bei den verschiedenen Rassen und rasselosen Hunden kann durch Steigerung und Überhandnahme sowie durch Abnahme und völliges Verschwinden des Farbstoffes der Haare erklärt werden.

Die einseitige Steigerung und Ausbreitung der Grundfarbe bedingt die einfarbig braunen und schwarzen Hunde ohne Abzeichen, während sich die einseitige Steigerung und Ausbreitung der hellen Markenfarbe bis zum Verschwinden der dunklen Rumpffarbe bei unseren Bracken und Dachshunden beobachten läßt.

Eine gleichmäßige und allgemeine Abnahme des Farbstoffes zeigen die grauen, von schwarzen Eltern abstammenden, sowie die sammetgelben und isabellfarbenen, von rotgelben und rotbraunen Tieren stammenden Hunde. Stellenweise Abnahme mit Beibehaltung der Markenfarbe finden wir bei dem Tigerdächsel; verschwunden ist die Markenfarbe bei Doggen mit eisengrauen Flecken.

Stellenweises völliges Verschwinden des Farbstoffes zeigt sich durch das Auftreten weißer Haare und Flecke. Gänzlich verschwunden ist der Farbstoff bei reinweißen Tieren. Sogar aus dem inneren Auge kann das Pigment verschwinden, eine Erscheinung, die wir als Albinismus bezeichnen.

2. Beurteilung des Alters des Hundes nach den Zähnen.

Sichere Anhaltspunkte für die Beurteilung des Alters bieten uns, wie bei den übrigen Haustieren, so auch beim Hunde, nur die Zähne, und zwar kommt in Betracht 1. der Ausbruch der Zähne, 2. der Zahnwechsel, 3. die Form der Zähne und 4. der Verlust der Zähne.

Der erwachsene Hund besitzt 12 Schneide-, 4 Haken- und 26 Backzähne. Die Anordnung und Zahl der Zähne pflegt man in der Zoologie durch die sogenannte Zahnformel auszudrücken. Die Ziffern über einem Horizontalstriche bezieht man auf die obere Zahnreihe, die unter dem Striche auf die Zähne des Unterkiefers. Die Schneidezähne (*dentos incisivi*) werden in der Zahnformel durch den Buchstaben J abgekürzt, die Hakenzähne (*dentos canini*) durch C. Die Backzähne unterscheidet man in solche, die dem Zahnwechsel unterworfen sind, sogenannte Praemolaren (Abkürzung P), und die bleibenden Backzähne, die Molaren (Abkürzung M).

Die Zahnformel des ausgewachsenen Hundes ist folgende:

$$J \frac{3 \cdot 3}{3 \cdot 3} \quad C \frac{1 \cdot 1}{1 \cdot 1} \quad P \frac{4 \cdot 4}{4 \cdot 4} \quad M \frac{2 \cdot 2}{2 \cdot 2} = 42$$

Die Schneidezähne sind zu je 6 in die sogenannten Alveolen des Zwischen- und Unterkiefers eingekleidet und stehen dicht bei einander in einem flachen Bogen. Die Krone, welche von der Wurzel durch einen „Hals“ abgesetzt ist, läßt eine vordere oder Lippenfläche und eine hintere oder Mundhöhlenfläche erkennen und ist im allgemeinen dreilappig. Beide Flächen stoßen bei jungen Hunden in einem scharfen Rande zusammen; bei älteren Tieren ist derselbe infolge der Abnutzung des Zahnes mehr oder weniger stumpf. Der mittlere Lappen ist der größte; bei den am weitesten nach außen gelegenen Schneidezähnen der oberen Zahnreihe sind die Seitenspitzen so klein, daß diese Zähne einspitzig erscheinen.

Die großen, langen, dicken und spitzen Fang- oder Hakenzähne — diejenigen der Oberkiefer sind stärker, als die der Unterkiefer — sind zwischen den Schneide- und Backzähnen gelegen. Als Reißzahn oder Fleischzahn bezeichnet man die erste Prämolare des Oberkiefers und die erste Molare des Unterkiefers. Die vier Reißzähne sind die größten Zähne des Gebisses.

Der Hund kommt ohne Zähne zur Welt.

Die Milchzähne erscheinen in nachfolgendem Alter:

- 3—4 Wochen die Hakenzähne,
- 4—6 " " Milchschneidezähne,
- 3—6 " " zweite und dritte Prämolare,
- 8 " " erste Prämolare.
- 4—5 Monate: Der Reißzahn erscheint, und die Prämolare im Unterkiefer bricht durch.
- 5—6 " Die erste Molare erscheint.
- 6—7 " " zweite " "

Es wechseln die Zähne in folgendem Alter:

- 2—5 Monate (meist im 5. Monate) die Schneidezähne,
- 4^{1/2}—6 " die Hakenzähne,
- 5—6 " " Backenzähne.

Mit $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Jahren hat der Hund also alle bleibenden Zähne.

Die spätere Altersbestimmung der Hunde nach den Zähnen ist sehr unsicher. Nach Erdelhy sind die dreilappigen, scharfrandigen Schneidezähne schon im vierten bis fünften Jahre abgestumpft; die Spitzen der Backzähne reiben sich allmählich ab, so daß nur noch die mittlere, höchste Spitze bestehen bleibt. Im höheren Alter verkleinern sich die Kronen der Schneidezähne. Hunde von 8 bis 10 Jahren haben oft nur noch kleine Stümpfe in den Kiefern sitzen. Mit 10 bis 12 Jahren ist die Krone in der Regel verschwunden. Im höheren Alter fallen zuerst die letzten Prämolaren und dann die Schneidezähne aus. Frank sagt, daß mit 1 bis 2 Jahren die Lappen an den inneren, mit 2 bis 3 Jahren an den mittleren und mit 4 bis 5 Jahren an den äußeren Schneidezähnen schwinden.

Die Zahl und Form, sowie die Stellung der Zähne schwankt übrigens bei den Haushunden ziemlich stark. Durch Verschiebung des Unterkiefers nach vorn, resp. starke Verkürzung des Oberkiefers (vergl. Fig. 15), erhalten die Zähne eine abnorme Stellung, und ihre Zahl ist oft herabgesetzt.

5. Beurteilung der geistigen Fähigkeiten, des Temperamentes und der Kondition.

Der schönste und bestgebaute Hund ist mehr oder weniger wertlos, wenn es ihm an Verstand und rechtem Temperament mangelt. Wer sich viel mit Hunden beschäftigt hat, wird sich bald ein richtiges Urteil über den Grad der Intelligenz und die Art des Temperamentes eines Tieres verschaffen.

In einem früheren Abschnitte dieses Buches ist erklärt worden, in welcher Weise das Tier durch seine Nerven und deren Endapparate mit der Außenwelt in Verbindung steht, so daß es Eindrücke empfangen und zu Vorstellungen und Handlungen umsetzen kann. Um das Verhalten des Hundes richtig zu beurteilen, ist ein Verständnis für diese Vorgänge Vorbedingung; wer beispielsweise die Bedeutung des Geruchsinnes nicht kennt, wird viele Handlungen des Hundes überhaupt nicht verstehen.

Wenn man sich ein Gesamturteil über die geistigen Fähigkeiten eines Hundes verschaffen will, muß man durch sorgfältige Beobachtung feststellen, in welcher Weise derselbe auf die von seiner Umgebung aus wirkenden Reize reagiert, und wie er sich zu verständigen sucht, um seine Empfindungen kund zu geben. Eins seiner gewöhnlichsten Verständigungsmittel ist die Zeichen- und Geberdensprache. Durch Wedeln mit der Rute, Scharren mit den Vorderläufen, Emporspringen und Freudenstünge, Beriechen mit der Nasenspitze u. s. w. offenbart der Hund seine Gedanken. Trauer und Freude, Haß und Mitgefühl, Bosheit und Gutmütigkeit, Übermut und Ernst sprechen sich in dem Blicke, den Bewegungen u. s. w. des Hundes aus und bewirken dauernde, charakteristische Gesichtszüge. Unsere Kenntnisse von der Physiognomik und Mimik sind leider noch so unvollkommen, daß wir hierüber nur vereinzelte Angaben zu machen im stande sind (vergl. Seite 106 und Seite 72). Die Sprache des Hundes ähnelt der eines Kindes, das noch nicht zusammenhängend und artikuliert redet. Wie die Mutter aber die fallenden Laute ihres Kindes doch zu deuten versteht, so weiß auch der aufmerksame Hundebesitzer die Stimme des Tieres anzulegen. Sie ist einer außerordentlich großen Modulation fähig. Das ungeduldige Winseln unterscheidet sich sehr deutlich von dem schmerzhaften und freudigen Heulen, das zornige Knurren vom Knurren beim Spielen, das freudige Bellen vom wütenden Klaffen u. s. w. Je intelligenter das Tier, desto größer ist die Modulation der Stimme.

Über das Wesen des Temperamentes sind bereits in einem früheren Abschnitte Mitteilungen gemacht worden. Wir verstehen unter Temperament den Grad der Erregbarkeit in den Empfindungsnerven und sprechen von einem lebhaften Temperamente, wenn die Erregbarkeit groß ist und einem ruhigen Temperamente, falls dieselbe gering ist.

Das Temperament muß dem Gebrauchszwecke des Tieres entsprechen. Man zieht im allgemeinen das lebhafteste Temperament einem trägen vor, doch ist ersteres oft dem Gebrauchszwecke hinderlich. So

kann ein Hund mit sehr lebhaftem Temperament im Zimmer oder als Begleiter recht lästig werden. Das Temperament erkennt man an der Beschaffenheit des Auges und der Art und Weise der Bewegungen. Ein feuriges Auge (siehe Titelbild, linke Figur), stramme Haltung und kraftvolle Bewegungen bekunden ein lebhaftes Temperament. Der Gesichtsausdruck des ruhigen Temperamentes wird durch die rechte Figur des Titelbildes veranschaulicht.

Mit *Kondition* bezeichnet man gewöhnlich den körperlichen Zustand, in dem das Tier sich in dem gegebenen Augenblicke und zwar mit Rücksicht auf die von demselben verlangten Leistungen befindet (Möller-Vorn). Wir können eine gute, eine mäßige und eine schlechte *Kondition* unterscheiden. Ein Begleit- oder Jagdhund beispielsweise befindet sich in guter *Kondition*, wenn er kräftig ernährt, nicht gemästet, aber auch nicht mangelhaft gefüttert ist und gehörige Bewegung gehabt hat, so daß die Muskellinien und Sehnen scharf abgezeichnet sind. In diesem Falle ist das Tier zwar nicht mager, aber auch nicht fett, und die Bewegungen sind kraftvoll. Bei langhaarigen Duzerhunden achtet man wieder mehr auf die Beschaffenheit des Haares, welchem man eine sorgfältige Pflege ansehen soll.

Man darf sich bei der Beurteilung des Hundes nicht durch die *Kondition* zu voreiligen Schlüssen verleiten lassen, denn dieselbe läßt sich unter günstigen Verhältnissen in wenigen Wochen abändern. Dem Kenner wird es nicht schwer fallen, die *Kondition* richtig zu würdigen.

4. Beurteilung der Schönheit.

Nicht mit Unrecht wird unser Zeitalter das der Maschinen genannt. Wir streben danach, die Kräfte, die wir zu unserer Erhaltung nötig haben, aus der Natur zu gewinnen. Viele Gegenstände derselben hielten wir für tot, bis ihnen die Naturwissenschaft Leben gab und aus ihnen Kräfte gewann, welche die Bedürfnisse der wachsenden Menschheit eher zu befriedigen geeignet waren, als es der Mensch und das zu seiner Dienstleistung herangezogene Tier vermochte. Feuer und Wasser gaben uns die Dampfkraft, die Metalle jenes gewaltige Hilfsmittel, welches der mächtigste Herrscher im Reiche der physischen Kraft zu werden verspricht, die Elektrizität. Wie gering ist die Kraft des Menschen und des Tieres gegen jene Mächte! Wie wäre es möglich, jene Menschenmassen durch Pferde zu befördern, welche jetzt mit einer früher nicht geahnten Schnelligkeit durch die Kraft des

Dampfes oder der Elektrizität auf den Schienenwegen dem gewünschten Ziele zugeführt werden.

Und wie die Arbeit des Pferdes, so wird die der anderen Tiere, welche der Mensch zu seiner Dienstleistung herangezogen hat, durch die Thätigkeit der Maschine mehr oder weniger verdrängt.

Nur ein Tier ist es, dessen Dienst der Mensch nicht entbehren, das er nicht durch eine Maschine ersetzen kann, der Hund. Wohl hat man elektrische Anlagen, die denjenigen melden, welcher unbefugt in das Haus eindringt; sind diese aber so zuverlässig wie die Wachsamkeit des Hundes? Man hat Schußwaffen, um böswillige Angriffe abzuwehren, den besten Schutz bietet aber doch ein kräftiger Hund! Welche technische Einrichtung könnte den Schäferhund, welche gar den Jagdhund ersetzen?

Wir sehen, der Hund besitzt nutzbringende Eigenschaften, wie sie die Natur in gleicher Vollkommenheit keinem anderen Geschöpfe, nicht einmal dem Menschen verliehen hat, welche den Hund zum brauchbarsten Diener und Gefährten des Menschen machen.

Aber nicht nur seine Brauchbarkeit, noch ein anderes Moment ist es vor allem anderen, welches dem Hunde die bevorzugte Stellung zum Menschen verschafft hat, seine Schönheit, die Schönheit seines Wesens und seiner Gestalt.

Was aber ist schön?

Diese Frage ist schon so häufig aufgeworfen worden und schon so oft hat man sie zu beantworten gesucht, ohne eine erschöpfende Antwort darauf zu finden, daß es ein Tantalusbemühen wäre, derselben noch einmal näher zu treten.

Weshalb aber ist jene Lösung noch niemand gelungen? Weil der Mensch ein Kind seiner Zeit und seines Landes ist. Was in früherer Zeit allgemein für schön galt, hat zum Teil diese Eigenschaft für uns verloren, weil wir in einer anderen Zeit leben, mit anderen Anschauungen, Sitten und Gebräuchen; erst wenn wir uns durch kulturgeschichtliches Studium in die Anschauungsweise der betreffenden Zeit vertieft haben, können wir begreifen, daß dieser oder jener Gegenstand, dieses oder jenes Bild, eine Tracht, eine Statue und auch eine Pferde- oder Hunderasse damals schön gefunden ist.

Ebenso geht es uns mit dem Schönheitsbegriff räumlich getrennter Völkerschaften. Wir müssen uns erst mit der Lebensweise eines fremden Volkes vertraut machen, um uns den Geschmack desselben erklären zu können.

Daraus folgt, daß es eine allgemein gültige Definition des Begriffes „Schön“ nicht geben kann. Aber wir, die wir in einem Lande und gleichzeitig in der Gegenwart leben, wir müßten doch eine gemeinsame Vorstellung von der Schönheit eines Dinges haben! Auch das nicht, genau genommen; denn es giebt nicht zwei Menschen, deren Leben sich unter völlig gleichen Verhältnissen entwickelt hätte.

Wir wissen zwar, daß ein verstümmelter Fuß, ein Hund mit Ausschlag und Geschwüren und alles, was der naturgemäßen Gestaltung hinderlich ist, häßlich ist; deshalb ist aber noch nicht alles Gesunde schön! „Naturalia non sunt turpia“, die Natur ist nicht häßlich; ist sie aber deshalb stets schön? Wie manchem Menschen, hauptsächlich weiblichen Geschlechts, ist eine Spinne, eine Kröte ekelerregend, aber keineswegs schön, und doch ist es ein vollkommen gesundes Geschöpf der Natur!

Wir sehen, auch in der unberührten Natur giebt es Geschöpfe, welche von vielen Menschen, die sonst vielleicht einen guten Geschmack haben, für häßlich gehalten werden.

Versuchen wir nun an einigen Beispielen darüber klar zu werden, welchen Standpunkt der Mensch bei der Beurteilung der Schönheit der Tiere einnimmt.

Für häßlich gelten meist die Spinne, die Kröte, die Fledermaus, die Ratte, das Schwein, das Nashorn, dann das Ungeziefer, wie Laus, Wanze zc.; für schön das Pferd, der Hund, der Hirsch, der Adler, der Schmetterling zc. Fragt man nun jemand, weshalb findest du denn die Kröte häßlich? So heißt es, weil es ein ekeliges Tier ist; es sitzt in feuchtem Schutt, im Dunklen und fühlt sich unangenehm naßkalt an. Aber die Spinne, weshalb die? Sie hat einen so dicken Leib und dünne Füße, und wenn dir jemals solch Tier über die Hand gelaufen ist, wirst du nicht mehr fragen, weshalb ich sie häßlich finde. Den übrigen Tieren geht es ähnlich; das Schwein ist zu schmutzig, Schnecke und Nashorn sind zu träge, die Fledermaus ist unheimlich; die Wanze, die Laus, der Bandwurm, die Namen dieser Tiere auch nur auszusprechen gilt nicht nur für unschön, sondern sogar für unaufrichtig.

Dagegen das Pferd! Ja, das ist ein mutiges, ein stolzes, elegantes Tier; der Löwe, der König der Tiere; der Hund, wie tren, wie zufränlich; wie schön und lustig der Vogel, wenn er im grünen Walde sein Lied schmettert; wie lieblich der Schmetterling, der in leichtem Fluge die zarten Blumen küßt!

Wir sehen, diese Urtheile über die Schönheit und Häßlichkeit der Tiere betreffen in erster Linie die Lebensweise, in zweiter erst die äußere Gestalt derselben. Wird die Lebensweise durch jene Eigenschaften bedingt, welche auf den Menschen übertragen, diesen zu einem angenehmen Mitglied der Menschheit machen, und welche wir Tugenden nennen, so finden wir das Tier schön, im umgekehrten Falle häßlich.

Betrachten wir nun den Hund von diesem Standpunkte aus, so finden wir, daß er wie kein anderes Tier mit jenen Tugenden ausgestattet ist, ja, daß oft einige Tugenden bei ihm in stärkerem Maße ausgeprägt sind als beim Menschen. Der Hund ist in seinem Wesen unter allen Tieren dem tugendhaften Menschen am ähnlichsten.

Über die Menschenähnlichkeit des Affen ist doch bekannt; sollte dieses Tier dem Menschen nicht ähnlicher sein? In seinen Untugenden wohl, nicht aber in seinen Tugenden. In diesen steht der Hund dem Menschen am nächsten. Wer es versteht, den Hund in seiner Lebensweise zu beobachten, wird die Wahrheit dieser Behauptung erkennen und es begreiflich finden, daß der Hund die bevorzugte Stellung zum Menschen, welcher ihn vor allen anderen Tieren liebt, einnehmen durfte. Er wird aber auch erkennen, daß sich die Tugenden des Hundes in der äußeren Gestalt offenbaren.

Wir sehen, daß jedes gesunde Geschöpf der Natur nicht häßlich ist. Derjenige, welcher es versteht, ein Geschöpf nur auf seine äußere Erscheinung hin zu betrachten und seine Lebensweise unberücksichtigt zu lassen, wird stets einen Genuß dadurch haben. Wie schön ist sowohl die Farbe als auch die Gestalt einer Spinne, wenn man diese einmal genau betrachtet!

Diese Schönheit, die nur durch die äußere Erscheinung, also durch Farbe und Gestalt, ohne daß diese eine nutzbringende oder seelisch wertvolle Eigenschaft verrät, wirkt, möchte ich als die erste Schönheitsstufe bezeichnen.

Die zweite Stufe nehmen solche Naturkörper ein, deren Äußeres eine nutzbringende Eigenschaft erkennen läßt. Beide Schönheitsarten können bei leblosen und lebenden Geschöpfen vertreten sein.

Die dritte und höchste Stufe wird nur von lebenden Geschöpfen erreicht; es ist die Schönheit, welche ein Ergebnis seelischer Tugenden des Geschöpfes ist.

In welcher Weise beim Exterieur des Hundes diese drei Grade der Schönheit vertreten sind, wollen wir im folgenden untersuchen.

Für die erste Stufe kommt, wie wir sehen, Farbe und Gestalt in Betracht. Beim Luxushund, der vor allem dekorativ wirken soll, sind diese beiden Punkte zunächst zu beachten. In Bezug auf Färbung ist hier diejenige vorzuziehen, welche die Gestalt zur vollen Erscheinung kommen läßt. Deshalb sind scharf abgegrenzte größere Flecken, durch welche Form und Kontur des Hundes mehr oder weniger vermischet werden, zu verwerfen. Vorteilhaft wird stets die farbige Markierung besonders wichtiger Organe, der Nase, der Augen u. s. w. wirken. Im übrigen ist eine bestimmte Farbe weder zu empfehlen noch zu verwerfen, da die vorteilhafte Wirkung derselben von der Umgebung abhängig ist, und der Luxushund durch seine rein äußere Erscheinung im Zimmer wie im Freien seinen Zweck erfüllt. Bei kleinen Luxushunden, welche sich meist im Zimmer aufhalten, ist wohl die zarte, weiße Farbe von besonders schöner Wirkung.

Beeinflusst wird die Färbung durch die Beschaffenheit des Haares. Durch die Spiegelung des Lichtes auf langem, glänzendem Haar wird sie mannigfaltiger, wie bei Seidenstoffen. Ein weiches, kurzes Haar wird ebenfalls den Reiz der Farbe erhöhen, wie dies beim Plüsch und Sammet der Fall ist.

Die äußere Gestalt des Hundes wird dann stets schön sein, wenn Länge, Breite und Volumen der einzelnen Körpertheile in möglichst verschiedenen Verhältnissen zu einander stehen, so daß eine Wiederholung von Größen nur bei den symmetrisch sich entsprechenden Teilen vorkommt. Freilich läßt sich hierfür kein bestimmtes Gesetz aufstellen. Ein geübtes Auge wird diese auf Mannigfaltigkeit beruhende Schönheit empfinden.

Wird der Hund nicht nur seiner schönen Erscheinung halber, sondern auch zur Ausübung einer mechanischen Arbeit gehalten, so werden wir nur dann seine Schönheit anerkennen, wenn seine äußere Gestalt die Befähigung zu jener Arbeit verrät. Bei mancher Hunderrasse können wir die Schönheit erst würdigen, wenn wir den Hund bei seiner Arbeit und in seinem Elemente sehen.

Das Kleid eines stichelhaarigen Vorstehhundes ist an und für sich ebensowenig schön wie die Jagdjoppe eines tüchtigen (nicht Sonntags-) Jägers; sind aber Jäger und Hund in ihrem Elemente auf der Jagd, Wind und Wetter trogend, wie ganz anders sehen sie da aus als im eleganten Salon. Und umgekehrt, welcher erbärmlichen und geradezu unschönen Anblick bietet ein sogenannter Jäger in elegantem Kostüm,

ihm zur Seite der dünn und glatt behaarte Pointer, im naßkalten Novemberwetter beide mißnützig und frierend! Wir sehen, hier geht Gebrauchstüchtigkeit mit Schönheit Hand in Hand.

Am Anfange dieses Kapitels sagte ich, daß der Hund durch seine innere Schönheit (seine Tugenden) die bevorzugte Stellung zum Menschen einnimmt. Die höchste Stufe der äußeren Schönheit wird durch diese innere bedingt. Sie giebt dem Hunde in seiner Haltung, Bewegung und Physiognomie einen ganz besonderen Adel. Bestand die Schönheit seines Wesens in menschenähnlichen Tugenden, so äußern sich dieselben auch ähnlich wie beim Menschen. Wie der intelligente Mensch ein großes, offenes Auge besitzt, so hat es auch der intelligente Hund. Der Stolz des Hundes äußert sich wie beim Menschen durch aufrechte, majestätische Haltung; der Ernst durch Ruhe in der Bewegung, im Gesicht durch fest aufeinander stehende Rinnsaden und spitz aufgezugene Augenbrauen; die Treue durch ein tief liegendes, sicher blickendes Auge; die Aufmerksamkeit durch Stirnfalten und gespitzte oder sich mehr oder weniger aufrichtende Ohren; die Gutmütigkeit durch Falten in den äußeren Augenwinkeln und stark ausgebildete Backenmuskeln.

Selbst die momentanen Stimmungen sind im Gesichte des Hundes erkennbar: er lacht und weint, und der Ton seiner Stimme verrät seine Gefühle (vergl. S. 100).

So ist der Hund dem Menschen am meisten von allen Tieren verständlich, wenn dieser sich nur Mühe giebt, ihn sorgfältig zu beobachten. Nicht derjenige, welcher die officiellen Rassezeichen der Hunde auswendig lernt, ist ein rechter Hundekenner, sondern wer es versteht, den Hund auf seine ganze Erscheinung, auf seine Tüchtigkeit und sein Wesen hin zu prüfen. Er wird die Vorzüglichkeit manches Hundes erkennen, der vielleicht auf Ausstellungen keinen Preis davon getragen hat, und andererseits manchen Hund verwerfen, der mit Medaillen überhäuft worden ist. Er nur wird, mit offenem Auge für die Schönheit des Hundes, diesen recht beurteilen können, seine Freude an der Erscheinung desselben haben und in ihm nicht nur einen tüchtigen Gehilfen, sondern auch einen lieben Kameraden finden!

„Die Schönheit kauft man nach des Auges Urteil;
Der Mund des Krämers schwätzt sie keinem auf.“
(Shakespeare)

VII. Die Vererbung.

1. Thatsachen und Gesetze.

Wir haben schon im zweiten und dritten Kapitel dieses Buches einige Fundamentalgesetze der Vererbung kennen gelernt, die durch vergleichend-anatomische Untersuchungen gewonnen waren. Diese Forschungsmethode läßt uns aber bald im Stiche, weil sich der Untersuchung der Vererbungsverhältnisse mit Hilfe des mikroskopischen und des chemischen Untersuchungsverfahrens unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstellen. Wie Großartiges auch das Mikroskop leistet, es gewährt doch nur einen relativ unbedeutenden Einblick in die feinsten Strukturverhältnisse der Träger der Vererbung, der Geschlechtszellen. Ei- und Samenzelle sind aus so unendlich vielen kleinsten unsichtbaren Teilchen (Molekülen) zusammengesetzt, daß die Zahl der in diesen Zellen möglichen Anordnungen, die der Betrachtung vollständig entgehen, ins Unendliche wächst. „Denkt man sich den Kopf eines Samenfadens“, sagt der berühmte Physiologe Du Bois-Reymond,*) „so groß wie den „„Great Eastern““, und diesen Raum ganz erfüllt mit Näderwerk, so fein wie das der kleinsten Damenuhr, so giebt das Bild noch lange keine Vorstellung von der letzten Gliederung der Materie. So wird klar, daß im Kopf eines Samenfadens Raum und Gelegenheit ist für die unendlich vielen Anordnungen und verschiedenen Bewegungen von Molekülen, auf denen unendlich viel Typen und Eigenschaften beruhen, welche jenes scheinbar so einfache Gebilde überträgt.“

So sind wir denn, wenn wir es unternehmen, Vererbungsregeln zu finden, vorläufig noch größtenteils auf die empirische Forschungsmethode angewiesen. Freilich darf man sich auch diese Methode der Forschung nicht gar zu einfach vorstellen. Natürliche Beobachtungsgabe, genügendes Beobachtungsmaterial und das Vermögen, logische Schlüsse aus den Beobachtungen zu ziehen, sowie diese kritisch aufzu-

*) Citirt nach Settegast: Die Züchtungslehre. Breslau 1888, S. 104.

fassen, sind unerläßliche Vorbedingungen für den Züchter, der an der Bervollständigung der Vererbungsregeln mitarbeiten will. Mit geradezu unglaublicher Unvorsichtigkeit sind von alterz her Vererbungsregeln bekannt gegeben worden, die sich bei der Nachprüfung als unrichtig erwiesen und den Autoren gerechten Tadel eingebracht haben. Dem praktischen Züchter ist nur mit zuverlässigen Regeln gedient. Richtet er sich nach zweifelhaften oder falschen Regeln, so vergeudet er Zeit und Geld und verliert die Freude an seiner Thätigkeit.

Für die Wertschätzung der auf empirischem Wege gefundenen Vererbungsregeln kommen verschiedene Momente in Betracht. Zunächst haben wir den wissenschaftlichen Ruf des Autors, dann die Zahl der Einzelbeobachtungen und die Beobachtungsmethode und endlich die Frage zu beachten, ob die Erfahrungsgesetze in Einklang mit den Lehren der Naturwissenschaft zu bringen sind. Der erfahrene Züchter wird natürlich auch seine eigenen Beobachtungen verwerten.

Daß bei allen Säugetieren eine gewisse Ähnlichkeit zwischen Kindern, Eltern und Voreltern besteht, ist eine allgemein bekannte Thatsache, die uns als Naturgesetz entgegentritt. Unsere Aufgabe ist es nun, nachzuforschen, welche Verhältnisse von Einfluß auf den Grad der Ähnlichkeit zwischen Zeugenden und Gezeugten sind. Dadurch, daß sich jedes Tier von der Geburt bis zum Tode fortwährend ändert, ist die Vergleichung der Eltern und ihrer Nachkommen erschwert. Es liegt am nächsten, die in einem solchen Lebensalter stehenden Tiere zu vergleichen, wo sich weder Altersschwäche noch Mangel an Entwicklung bemerkbar macht. Das wäre also etwa das Alter von 1½ bis 5 Jahren. Außer dem Alter ist auch die Haltung der Tiere, sowie das Geschlecht für deren Form und Leistungen maßgebend. Es ist deswegen erforderlich, daß auch diese Punkte bei dem Studium der Ähnlichkeitsverhältnisse Berücksichtigung erfahren.

Bevor wir uns weiter mit den Vererbungsercheinungen beschäftigen, wollen wir uns den Begriff „Vererbung“ klarmachen. Der Embryo entwickelt sich aus der befruchteten Eizelle, der eine gewisse, zunächst durch den feineren Bau der Geschlechtszelle geregelte Entwicklungsrichtung eigentümlich sein muß. Die Prädisposition der befruchteten Eizelle zu einer bestimmten Entwicklungsrichtung ist, wie Hartmann*) sagt, das, was man Vererbung nennt. Ist diese Prädisposition eine

*) Hartmann, Über Zeugung, Fortpflanzung, Befruchtung und Vererbung. Berlin 1872.

bedeutende, so ist das Maß der Vererbungsfähigkeit, oder, wie man sagt, „die Vererbungskraft“ groß. Herabgesetzt wird sie, wie wir schon früher kennen lernten, durch Schwächezustände des Individuums, so daß die Vererbung dessen, was das Tier von Natur ist und vor der Störung der Gesundheit war, benachteiligt wird.

Man soll daher weder von zu jungen, noch von zu alten, noch von kranken Tieren züchten. Nach den Erfahrungen der Hundezüchter darf man Hündinnen wie Hunde nicht unter einem Alter von zwölf bis achtzehn Monaten zur Zucht verwenden. Stellen sich bei den Tieren Zeichen von Altersschwäche ein, so benutze man sie, um die Erzeugung schwächlicher Nachkommenschaft zu verhindern, nicht mehr zur Zucht. Der Zeitpunkt, in dem sich die Altersschwäche geltend macht, variiert sehr und ist von der Konstitution und Pflege abhängig.

Weiterhin sei vor einer zu starken Inanspruchnahme des Zeugungsvermögens gewarnt. Unter einer mißbräuchlichen Ausnutzung des Zeugungsvermögens leidet das Nervensystem der Zeugenden, vielleicht auch das der Nachkommen. Ein kräftiger, im besten Alter stehender Hund darf jährlich etwa 15 bis 25 Hündinnen decken.

Wenn auch als Regel keinem Teile der Eltern eine überwiegende Vererbungskraft zuzumessen ist,^{*)} so ist doch das männliche Tier von bedeutenderem Einflusse auf die Richtung der Zucht, als das weibliche, weil ersteres seine Eigenschaften auf eine weit größere Anzahl von Nachkommen zu übertragen vermag.

^{*)} Neuerdings wird, im Gegensatz zu dieser Settegast'schen Lehre, von Marks (die allgemeinen Gesetze der Vererbung, „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ 1896, Nr. 32) behauptet, daß bei der Paarung verschiedener Rassen an den Descendenten stets gleiche Eigenschaften der elterlichen Rasseigentümlichkeit austräten. Das Prävalieren von Eigenschaften gewisser Rassen in ihrer Descendenz bezeichnet Marks als „das Gesetz der typischen Prävalenz“ oder auch als „das Gesetz der allgemeinen Individualpotenz der Rasse oder Art“. Mir ist es bislang nicht gelungen, auch nur Anklaue an solches Gesetz (das, wenn es existierte, für den praktischen Züchter von größter Bedeutung wäre) zu finden, obwohl ich häufig die Kreuzungsprodukte verschiedener Hunderrassen daraufhin untersucht habe; es läßt sich, meiner Überzeugung nach, nicht vorherbestimmen, welche Rassen eigentümlichkeiten vom Vater und welche von der Mutter übertragen werden. Es bedarf freilich noch weiterer Untersuchungen, um die in Rede stehende Frage zur definitiven Entscheidung zu bringen.

Stehen die zeugenden Tiere in Bezug auf ihre Eigenschaften weit auseinander, so können die Nachkommen, die ja der Regel nach beiden Eltern in gleichem Maße ähneln, jedem Teile derselben nicht so auffällig ähnlich sein, als wenn die Übereinstimmung der Zeugenden eine große ist. „Ähnliches mit Ähnlichem gepaart giebt also Ähnliches“ (Vinné), oder „Das Analoge erzeugt das Analoge“ (Häckel). Wie fallen die Nachkommen ungleicher Eltern aus?

Es ist im zweiten Kapitel bewiesen worden, daß man sich die Vereinigung der elterlichen Eigenschaften im Kinde nicht als ein unentwirbares chemisches Gemenge vorstellen darf, sondern, daß immer einige Teile dem Vater, andere der Mutter oder Voreltern ähnlich sind, obwohl im großen und ganzen das Kind die Durchschnittsform beider Eltern besitzt. Dieses Verhältnis soll nun, wie viele Tierzüchter sagen, durch Paarung von Eltern sehr verschiedener Körperformen gestört werden. In diesem Falle soll den elterlichen Keimen die Neigung zu inniger Vermischung abgehen; dieselben sollen nebeneinander gelagert und die Harmonie des Körperbaues soll gestört sein.

Daßes ganz unvereinbare Individuen, Zuchten, Stämme, Schläge und Rassen von Hunden nicht giebt, lehrt, möchte ich sagen, die tägliche Erfahrung. Sofern nicht mechanische Hindernisse vorliegen, begatten sich alle Hunde gleich gern und gleich erfolgreich miteinander. Der einsichtige kynologe paart jedoch Tiere sehr verschiedener Rassen nur dann, wenn ganz bestimmte Indikationen vorliegen, die im Kapitel „Zuchtmethoden“ zur Sprache kommen werden. Sind solche Indikationen aber vorhanden, so darf man verschieden geformte Tiere unbezorgt zur Paarung verwenden und hat durchaus nicht zu befürchten, hierdurch monströse Formen zu erhalten. Sehen wir uns doch nur die Produkte verschiedener Tierformen an.

Sogar die Nachkommen verschiedener Tierpecies, z. B. des Pferdes und Esels, des Hundes und Wolfes oder Fuchses, des Kanarienvogels und Hänflings, erscheinen nicht als zusammengewürfelte, unharmonisch gebaute Tiere. Die Produkte von Teckel und Vorstehhund, Pointer und Pudel (vergl. Tafel IX) Windhund und Bulldogge u. s. w. müssen durchaus als glücklich komponierte Tiere gelten. In der Pferdezucht macht man in der neueren Zeit sogar ausgiebigen Gebrauch von der Paarung schwerer (occidentaler) und leichter (orientaler) Rassen, und diese Produkte finden auch in Deutschland jetzt guten Absatz. Die heftigen Angriffe, welche sich gegen

Hegewalds*) Vorschlag, aus Pudel und Pointer eine neue Rasse zu schaffen, gewandt haben, sind daher zurückzuweisen, obwohl wir anerkennen, daß die Bildung derartig zusammengesetzter Rassen mit besondern Schwierigkeiten verknüpft ist. Der die Konsolidation störenden Erscheinung des Rückschlages ist bereits gedacht worden, und soll dieselbe noch Gegenstand weiterer Betrachtung werden. Die Ausmerzung dieser Rückschläge ist aber mit nicht geringen Kosten und Verdrießlichkeiten verknüpft, weil man die Form und Leistung der jungen Hunde gleich nach der Geburt nicht beurteilen kann, vielmehr ein bis zwei Jahre sich abwartend verhalten muß, um alsdann vielleicht eine große Anzahl der Zuchtprodukte auszumergen. Immerhin müssen wir aber die Möglichkeit der Züchtung der Hegewald'schen Pudelpointerrasse und anderer Mischrassen zugeben. Gerade einzelne Pudelpointer (vergl. Taf. IX) liefern den unwiderleglichen Beweis, daß die Innigkeit der Mischung der elterlichen Elemente sich der Regel nach nicht auf einzelne Teile, sondern auf den ganzen Organismus erstreckt.

Betrachten wir die Geschichte der Hunderrassen, so stoßen wir auf sehr zahlreiche Beispiele für die gelungene Population äußerster Form-Extreme. Der Neufundländer ist nach Brehm**) das Produkt doppelter Kreuzung, denn er stammt vom französischen Fleischerhunde und dem Pudel; der erstere aber stammt wieder aus einer Kreuzung des großen Windhundes und Jagdhundes. Gerade der Neufundländer aber ist durch eine „unverwüßliche“ Vererbungskraft ausgezeichnet. Ähnliche Beispiele lassen sich leicht in größter Anzahl zusammenstellen.

Wir haben zu beweisen versucht, daß die Harmonie des Körpers durch Mischung extremer Formen nicht leidet. Es fragt sich nun noch, leidet nicht vielleicht die Vererbungskraft dieser Zeugungsprodukte?

Beim Neufundländer, das haben wir eben gesagt, ist dies durchaus nicht der Fall. Studieren wir die Entstehung der übrigen Hunderrassen — wir empfehlen an dieser Stelle noch einmal angelegentlichst das mehrfach citierte Beckmann'sche Werk — so gelangen wir zu dem gleichen Resultate. Beweise liefert uns außerdem auch die Pferde-, Rindvieh-, Schaf- und Schweinezucht. Die Übertragungsfähigkeit der Eigenschaften von Eltern auf Kinder hat also weder mit dem Alter der Rasse, noch mit deren Entstehung direkt etwas zu thun. Wir können sagen:

*) Hegewald, Der Gebrauchshund zur Jagd. 1881.

**) Tierleben, Bd. II, Seite 151.

Allen zengungs- und fortpflanzungsfähigen Individuen ist der Regel nach die Fähigkeit der Vererbung in gleichem Grade eigen; ihre Abstammung hat auf die Vererbungs-kraft keinen Einfluß. Diese Zuchttheorie Settegasts hat im Lager der Kynologen viel Staub aufgewirbelt und den heftigsten Widerspruch erfahren. Noch immer ist die Zahl derer eine große, die glauben, daß die Vererbungs-kraft mit dem Alter und der Unvermischtheit der Rasse eine Steigerung erfahre. Sie meinen, das Hauptgewicht sei auf die Abstammung, das Alter und die Reinheit der Rasse zu legen; operiere man mit solchem Materiale, so biete die Züchtung kaum Schwierigkeiten. Die Lehre von der höheren Vererbungs-kraft reinrassiger Tiere heißt „Konstanzlehre“. Die Kritik der Konstanztheorie wird im nächsten Kapitel fortgesetzt werden.

Bei regelmäßiger Vererbung übertragen beide Eltern in gleichem Grade ihre Eigenschaften auf ihre Kinder; diese Eigenschaften finden nach Herm. Settegast in dem Kinde eine innige Vermischung und eine harmonische Verschmelzung, so daß man sowohl den Vater wie die Mutter darin wiedererkennt. Wenn auch der Nachkomme in seiner äußeren Form oft wenig Ähnlichkeit mit den Eltern zeigt, so können trotzdem innere, unsichtbare Teile der Nachkommen dem väterlichen und mütterlichen Körper in hohem Grade ähneln. In manchen Fällen kann man jedoch, ohne lange abwägen zu brauchen, sagen: hier hat der Vater, dort die Mutter „durchgeschlagen“. Solche Fälle einseitiger Vererbung kann man nur durch das Vorhandensein von Störungen der Vererbungs-kraft erklären.

Durch die regelmäßige Vererbung ist die Natur bestrebt, Bestehendes zu konservieren, allein sie verfügt auch über Kräfte, um von der Richtung ihrer Vorwärtsbewegung abzuweichen. So zeigt sie also auch ein Streben, Neues zu schaffen und das Neue dann durch Erblichkeit zu erhalten. Wir haben bereits die Mittel gezeigt, deren sich die Natur zur Neubildung von Tierformen bedient. Will der Züchter neue Rassen schaffen, so stehen ihm keine anderen Mittel zu Gebote als der Natur, nur vermag er das, was jene erst im Laufe von Jahrhunderten oder Jahrtausenden leistet, in kurzer Zeit zu bewerkstelligen. Er kann viele Abweichungen von der Grundform der Tiere zur Schaffung seiner Idealform verwenden und viele, seine Absichten bedrohenden Eigenschaften ausschließen, um auf diese Weise höchste Leistungsfähigkeit seiner Zuchttrichtung und höchste Annäherung an die Idealform zu erreichen.

Die Form der ausgetragenen Frucht entsteht, wie früher mitgeteilt ist, unter dem Einflusse des Kampfes der Zellen des sich entwickelnden Körpers ums Dasein. In diesem Kampfe können nun gelegentlich Verhältnisse eintreten, welche die Ausbildung dieses oder jenes Teiles begünstigen oder verhindern. Wir können uns beispielsweise sehr wohl vorstellen, daß einmal während des Wachstums der Knochen dem Embryo durch das mütterliche Blut relativ viel Kalzifalze zugeführt werden, so daß das Junge mit verhältnismäßig starken Knochen geboren wird. Durch mechanische Hindernisse kann einmal die Nase oder Rute, oder ein anderer Körperteil eine unvollständige Ausbildung erfahren, so daß Stummelschwänze, resp. kurze oder Doppelnasen pp. entstehen. Solche und ähnliche individuellen Abweichungen werden nun erfahrungsgemäß oft mit auffallender Zähigkeit vererbt. Die das gewöhnliche Maß überragende Vererbungskraft hat Settegast „Individualpotenz“ genannt.

Die Individualpotenz kommt nicht selten solchen Tieren zu, welche überhaupt in beachtenswertem Grade von ihren Vorfahren differieren. Ist beispielsweise also einmal ein Hund der alten deutschen Vorstehhundrasse durch große Lebhaftigkeit, eine Eigenschaft, die dieser Rasse sonst nicht zukommt, ausgezeichnet, so ist es möglich, daß dieser jene angenehme Eigentümlichkeit auffallend leicht vererbt. Daß solche Tiere für den Züchter von größtem Werte sind, ist einleuchtend; sie können in kürzester Zeit Begründer neuer Zuchten, Rassen und Stämme werden.

So sehen wir denn auch, daß die Begründung und Verbesserung zahlreicher Hunderasen von einem oder wenigen Tieren ausging. Der berühmteste aller Hunde, Barry, war es, durch welchen die Bernhardinerrasse auf den Höhepunkt ihrer Leistungsfähigkeit gelangte. „Turk“ (gewölft 1867) hat einen sehr auffallend günstigen Einfluß auf Mastiff-Rasse gehabt. „Parcival's Topf“ ist unstreitig der beste Stammhalter der Bulldoggs*) u. s. w.

Als erste Ausnahme von der Regel, daß die Kinder den Eltern in gleichem Maße ähnlich sind, halten wir also den Satz fest: Ein Überwiegen eines Teiles tritt meist ein, wenn besondere von dem gewöhnlichen Typus abweichende Formveränderungen aufgetreten sind.**)

Daß diese Abweichungen in Formen und Eigenschaften einen ver-

*) Bero Shaw, das illustrierte Buch vom Hunde. S. 83.

**) Handbuch der Physiologie von L. Hermann. VI. Band. 2. Teil. „Physiologie der Zeugung von B. Heinsen in Kiel“. Leipzig 1881.

Ströse, Grundlehren der Hundezucht.

vorgenen Sitz haben und dem Wahrnehmungsvermögen entgehen können, so daß möglicherweise auch Tiere ohne sichtbare Formabweichungen mit einer potenzierten Vererbungskraft ausgestattet sind, darf durchaus nicht wunder nehmen.

Die gesteigerte Vererbungskraft selbst ist erfahrungsgemäß nicht erblich, es gilt vielmehr für die Kinder eines durch die Fähigkeit prägnanter Eigenschaftsübertragung begünstigten Tieres wieder die Regel: „Vater und Mutter vererben zu gleichen Teilen“. (Settegast). Es läßt sich auch nicht vorausbestimmen, welche abweichenden Charaktere des Individuums sich fortpflanzen werden und welche nicht.

Von sehr störendem Einflusse auf die regelmäßige Vererbung sind die „Rückschläge“. Als „Rückschlag“ oder „Atavismus“ bezeichnet man die Eigenschaft der Tiere, Charaktere ausnahmsweise wieder aufzunehmen, die weit zurückliegenden Generationen als normale Bildungen angehört haben. Ob echte, mit stammesgeschichtlichen Bildungen im Zusammenhang stehende atavistische Erscheinungen beim Hunde vorkommen, ist fraglich. Vielleicht darf man die Seite 97 dieses Werkes besprochenen Farbenrückschläge als echten Atavismus auffassen.

In der Tierzucht pflegt man den Begriff Rückschlag weiter zu fassen und das Auftreten solcher Eigenschaften, welche die Eltern nicht besaßen, die wohl aber bei Voreltern beobachtet wurden, Rückschlag zu nennen. Es ist meist schwer festzustellen, ob eine den Eltern nicht zukommende Form des Kindes in Beziehungen zu den Vorfahren gebracht werden kann, denn man muß bedenken, daß Variationen nicht allein durch die Beschaffenheit der befruchteten Eizelle, sondern auch durch Einflüsse entstehen können, die auf die in der Entwicklung begriffenen Frucht einwirken und die regelmäßige Vererbung verwischen.

In der Literatur finden wir zahlreiche Fälle angeführt, die zu der Annahme zwingen, daß Variationen mit Eigenschaften der Ahnen im Zusammenhange stehen. Einen interessanten, von Giron mitgeteilten Fall von Rückschlag führt Ribot*) an. Aus der ersten Kreuzung eines Jagd- und Wachtelhundes ergab sich ein Hund mit dem vollständigen Exterieur des Jagdhundes; er wurde mit einer Jagdhündin seiner Rasse zusammengebracht, diese brachte aber Wachtelhunde zur Welt; als derselbe Hund mit einer Wachtelhündin gepaart wurde, gebar diese Jagdhunde mit allen Zeichen reiner Rasse.

*) Ribot, Die Vererbung. Leipzig 1895. S. 188.

Es handelt sich also in diesem Falle zugleich um alternierende Vererbung und um Atavismus, durch die sich abwechselnd in verschiedenen Paarungen die Mischnatur des Bestands offenbart.

Nach den Erfahrungen der Tierzüchter gehören sechs bis acht Generationen dazu, um ein Merkmal zu fixieren und gegen Rückschlagsbildungen einigermaßen sicher zu sein.

Die Rückschlagsvererbung kommt nicht nur in direkter Linie vor, sondern man trifft sie auch in Seitenlinien; man beobachtet dann und wann auch auffallende Ähnlichkeit zwischen Onkeln und Neffen, Nichten und Tanten, Cousins und Cousinen u. s. w.

Wie ist nun die merkwürdige Erscheinung des Atavismus zu erklären?

In der Vererbung sind, wie wir dargethan haben, zwei verschiedene Funktionen enthalten, nämlich die einfache Übertragung und die Entwicklung. Bleiben die übertragenen Merkmale während einer oder mehrerer Generationen „latent“, weil das Milieu die Entwicklung nicht gestattet, so sind diese Merkmale anscheinend verschwunden; sobald sich aber die Lebensbedingungen ändern, was im Falle der Kreuzung leicht geschieht, so können sie Gelegenheit finden sich zu entwickeln, und die Erscheinung des Atavismus tritt hervor.

Daß die Vererbungskraft durch die Kreuzung litte, geht, wie es scheinen könnte, aus dieser Betrachtung nicht hervor, denn die Neigung der befruchteten Eizelle zu ihrem bestimmten Entwicklungsgange wird durch die Kreuzung keineswegs geschwächt; es stellen sich durch die Beimischung fremder Keime mit ihren fremden Lebensäußerungen nur der regelmäßigen Entwicklung Hindernisse entgegen, die der Kraftentfaltung gewisser Keime der ursprünglichen Rasse entgegenarbeiten, die Keime unentwickelt bleiben lassen.

Wir haben früher hervorgehoben, daß man, um den Grad der Ähnlichkeit zwischen Ascendenten und Descendenten festzustellen, die Tiere in korrespondierenden Lebensaltern vergleichen müsse. Die erfahrenen Züchter wissen, daß manchmal bei Hunden eine Eigenschaft, eine Disposition ganz plötzlich im reifen Alter erscheint und die nämliche Eigenschaft, dieselbe Disposition bei den Descendenten in demselben Alter hervortritt. Darwin nennt das „die Vererbung in korrespondierenden Perioden“ und Häckel „das Gesetz der homochromen Vererbung“. Ein ausgezeichnetes Beispiel hierfür bieten uns die deutschen Doggen. Die Dogge pflegt in der Jugend gutmütig zu sein, überschreitet sie ein gewisses Alter, so wird sie oft unerwartet böß, hinterlistig, falsch.

Diese homochrome Vererbung unterscheidet sich in keiner Weise von der gewöhnlichen Vererbung, aber keine Thatfache zeigt, wie Ribot sagt, so überzeugend wie sie die Unentrinnbarkeit der erblichen Übertragung.*)

„Das Geschäft der Erziehung“, sagt Thompson,**) „würde mit jeder neuen Generation wieder von vorn beginnen müssen, wenn die körperlichen oder geistigen Abänderungen, welche die Tiere in dem fortgesetzten Prozeß der Domestikation erfuhren, nicht mit der Fortpflanzung in sie eingegraben würden.“

Wenn also auch kein Zweifel darüber bestehen kann, daß sich während des Lebens erworbene Eigenschaften von Generation zu Generation vererben können, so steht doch auch andererseits fest, daß längst nicht alle erworbenen Eigenschaften vererbbar sind. Es können sich nur solche Eigentümlichkeiten des Tierkörpers vererben, welche Einfluß auf die Träger der Vererbung, die Geschlechtszellen, besitzen. Amputiere ich einem Tiere die Nute, so beeinflusse ich durch diesen Eingriff höchstens die in der Nähe der Operationsstelle gelegenen Körperteile, nicht aber den Gesamtorganismus, welcher auf diesen Eingriff höchstens eine vorübergehende Reaktion zeigt. Es giebt aber Einflüsse — auch gewisse Krankheitserreger wirken so —, die den ganzen Zellverband des Körpers betreffen und eine Abänderung der Leistungen der organischen Apparate zur Folge haben. Die auf diese Weise erworbenen Eigenschaften müssen als vererbbar angesehen werden. Als solche Einflüsse erwähne ich das Klima, die Nahrung, die Übung u. s. w.

Das Klima wirkt zunächst auf die äußere Haut ein. In warmen Klimaten wird die Oberhaut und Lederhaut im Verhältnisse zur ganzen Haut dicker, im kalten Klima feiner, dünner. Daher auch die auffallende Dicke der im warmen Klima lebenden Säugetiere, des Elefanten, Nashornes, Flußpferdes, Tapiers u. s. w. Andererseits nimmt in kalten Gegenden die Dicke der Unterhaut zu. Bekannt ist ferner der Einfluß der Sonnenbeleuchtung auf die Farbe der Haut. Endlich ist auch der Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre von Einfluß auf die Haut. In welchem Grade die auf die Haut einwirkenden Momente infolge ihrer Hautwirkung indirekt auf den Gesamtorganismus wirken, ist den Ärzten längst bekannt; hierauf beruht ja die heil-

*) Ribot, Die Vererbung, Leipzig 1895. S. 200.

**) Citat nach Romanes, „Die geistige Entwicklung im Tierreiche“. S. 265.

jame Wirkung vieler Salben, Bäder, Einpackungen u. s. w. Auch auf die Beschaffenheit des Haares hat das Klima bedeutenden Einfluß. Im kalten Klima ist der Haarstand dichter und das Haar dunkler gefärbt, im warmen ist es dünner und von hellerer Farbe. Endlich sei noch des Einflusses des Luftdruckes auf die Atmung gedacht. Die in höher gelegenen Gegenden lebenden Tiere müssen, weil der Luftdruck nach oben zu abnimmt, stärker atmen, um die für ihren Körper erforderliche Sauerstoffmenge aufzunehmen. Die Folge davon ist stärkere Entwicklung der Lungen und des Brusttraumes, und hieraus folgt wiederum bessere Ernährung des Körpers.

Den Einfluß der Ernährungsweise auf die Größe des Verdauungskanales kann man recht deutlich bei Wiederkäuern beobachten. Solange das Kalb animalische Nahrung aufnimmt, Milch trinkt, sind die drei ersten Magenabteilungen klein; sie wachsen schnell, sobald die Tiere fressen. Durch ausschließliche Milchnahrung erhält der Wiederkäuermagen die Eigenschaft und Leistungsfähigkeit eines Carnivorenmagens. Wenn, wie Wilckens*) dargethan hat, nach der Entwöhnung von der Milch die Lämmer und Kälber mit einem der Milch ähnlich zusammengesetzten eiweiß- und phosphatreichen Futter gefüttert werden, dann behalten sie die Eigenschaft der ausgiebigen Eiweißverdauung, und ihre Körperentwicklung, insbesondere die Entwicklung ihres Rumpfes, erlangt einen weit höheren Grad, als die der jungen Tiere, deren Magen eine schwer verdauliche und eiweißarme Nahrung zu verarbeiten hatte. Daß unter dem Einflusse der Nahrung auch der Brustkorb, sowie die Organe der Brusthöhle Abänderungen erfahren, ist durch Versuche von C. Vandement, Koloff, Wollney, G. Kögel u. a. erwiesen.

Von wesentlicher Bedeutung ist der Einfluß der Übung. Zunächst auf die Muskeln und Knochen, dann aber auch auf andere Organe. Der Muskel nimmt infolge häufig wiederholter Thätigkeit an Masse zu, durch verminderten Gebrauch hingegen ab. Tiere, die längere Zeit hindurch am Gebrauche einer Extremität durch Erkrankung derselben verhindert waren, zeigen einen deutlichen Muskelschwund der kranken Gliedmaßen. Dagegen sehen wir an unserem eigenen Körper, wie die Muskeln der rechten Schultergliedmaße, die mehr als die linke gebraucht wird, besser entwickelt sind; wir beobachten die Zunahme der Wadenmuskeln bei Tänzerinnen, die der Hand- und Armmuskeln bei Arbeitern u. s. w. Ferner sei der Größenzunahme des Brustkorbes

*) Zucht und Haltung u. s. w. S. 10.

und die Kräftigung der Atemmuskeln durch Übung gedacht. Schließlich erwähnen wir die Vergrößerung des Herzmuskels infolge der Übung.

Werden die im Wachstume begriffenen Knochen durch den Zug der Muskeln häufig gedehnt, so verlängern sie sich in der Richtung des Muskelzuges, und zwar werden besonders die Höcker und Muskelfortsätze hierdurch stark betroffen.

Bekannt ist, daß auch die Leistung des Gehirns und der Nerven, sowie deren Endapparate (Auge, Ohr u. s. w.) dem Gesetze der Erhöhung der Leistungsfähigkeit infolge von Übung unterliegen. Ein Hund, um den sich in seiner Jugend kein Mensch bekümmert hat, ist nicht mehr dressurfähig. Die Sinnesorgane werden durch Übung geschärft, die Leistungsfähigkeit der Nerven nimmt zu, die Intelligenz des wohlunterrichteten Tieres hebt sich mit der Erziehung. Wenn alle diese und ähnliche erworbenen Eigenschaften nicht vererbbar wären, so würde thatsächlich ein Fortschritt in der Hundezucht unmöglich sein.

Häufig macht nun der Tierzüchter die Beobachtung, daß sich die in der geschilderten Weise erworbenen Eigenschaften doch nicht vererben. Diese Störung der Vererbung beruht aber lediglich auf der Einwirkung fremder, der Entwicklung der nur in der Anlage angeerbten Eigenschaft im Wege stehender Einflüsse.

Wegen ihrer großen Bedeutung für die praktische Hundezucht werden wir noch etwas bei der Lehre von der Vererbung erworbener geistiger Eigenschaften stehen bleiben. Diese verschmelzen oft in solchem Grade mit den Instinkten, daß sie in dieselben übergehen, mit ihnen die Automatie und Angeborenheit gemeinsam haben.

Das Wort „*bon chien de chasse de race*“ hat Nigbt^{*)} experimentell bewiesen. Er sorgte bei jungen Hunden, die er mit ins Feld nahm, dafür, daß sie nicht das Verhalten älterer Hunde zu sehen bekamen, und beobachtete, daß einer von ihnen zitternd mit starren Augen und gespannter Muskulatur beim Anblick der Rebhühner still stand, wie seine Vorfahren zu stehen gelernt hatten. Ein junger Hund aus einer Zucht von auf Bekassinen dressierten Wachtelhunden benahm sich bei seiner ersten Jagd wie ein alter Vorstehhund und umging gefrorene Stellen, auf denen sich die Witrung des Wildes nicht verfolgen läßt. Ein jugendliches Mitglied einer auf Fitis dressierten Dachsrasse sah Nigbt beim ersten Anblick eines Fitis in Wut geraten, während ein

^{*)} Citirt nach Ribot, a. a. D. S. 23.

ihn begleitender Hühnerhund sich ganz ruhig verhielt. Auch die Jungen der Hunderrasse, die man in Amerika seit vielen Generationen auf die sehr gefährliche Bekarijagd dressiert hat, wissen sich sofort beim ersten Jagdgang richtig zu benehmen, wie ihre erfahrenen Väter; diese Hunde gehören einer nicht amerikanischen Rasse an, sind aber seit langer Zeit im Magdalenehal acclimatisiert. Auch die kräftigsten Hunde anderer Rassen kommen bei dieser Jagd gleich zu Anfang um. Die amerikanischen Hühnerhunde fassen den Hirsch nicht bei der Kehle, sondern greifen ihn am Bauche an und werfen ihn so zu Boden, wozu ihre Vorfahren durch die Indianer früher abgerichtet worden sind.

Während sich die Instinkte ausnahmslos vererben, vererben sich viele erworbene Fertigkeiten nicht. Die Vererbung derselben geschieht aber regelmäßig dann, wenn die erworbenen Eigenschaften „wirklich eine zweite Natur geworden und so automatisch wie der Instinkt sind“.

Interessant, jedoch durchaus verständlich ist es, daß sich die Vererbung in manchen Fällen auch auf wunderliche Neigungen, Angewohnheiten und Charaktereigentümlichkeiten erstreckt. So bemerkt z. B. Girou,*) daß ein Jagdhund die Schußsüchtigkeit von seinem Vater erbte. Jenner**) hatte einen Hund, der zum Großvater einen Schakal, also Viertelblut von einem solchen in sich hatte. Er hörte nicht auf den Pfiff und pflegte in die Felder zu schleichen, wo er in eigentümlicher Weise Mäuse fing. Weitere Beispiele für das Vorkommen solcher Fälle sind leicht in größerer Menge zu erbringen.

Nach den für die Vererbung der Körperform und geistiger Anlagen geltigen Vererbungsregeln vererbt sich auch die Haarfarbe. Wenn möglich, paart man daher Hunde mit solcher Färbung, die man bei den Nachkommen wünscht. Ab und zu ist man jedoch genötigt, von dieser Regel abzuweichen.

Es ist schon darauf hingewiesen worden, daß alle reinen, leuchtenden Farben dazu neigen, von Generation zu Generation an Kraft abzunehmen, blasser zu werden und in ein Graubraun überzugehen. Die roten Abzeichen der schwarzen Deckel, der Gordonssetter, King Charles Spaniel u. s. w., welche als Rasse-Eigentümlichkeiten geschätzt werden, würden nach und nach verloren gehen, wenn man sie nicht ab und zu auffrischte. Das Hirschrot des Schweißhundes und roten Deckel würde

*) Girou, de la génération, p. 120.

**) Citiert nach Romanes l. c., S. 264.

allmählich einen graugelben Ton annehmen, würde der Züchter nicht von Zeit zu Zeit eingreifen.

Die Auffrischung der roten Abzeichen geschieht durch Paarung mit roten Hunden des nämlichen Schlages. Die mit schlechten Abzeichen behafteten Gordon-Setters und Teckel werden also mit Frisch-Settern, resp. roten Teckeln zu paaren sein.

Gelbe Hunde, deren Haar zu hell wird, paare man mit schwarzen Hunden, um das leuchtende Hirschrot zu erzielen.

Man darf nicht glauben, daß man im stande ist, eine gewünschte Haarfarbe durch Vereinigung von Hunden mit solchen Farben zu erzeugen, welche der Maler gebraucht, um Mischfarben zu erhalten. Wir wissen, daß sich die Geschlechtszellen durch die Befruchtung nicht einfach mischen wie Metalle, sondern daß diese Mischung eine unvollkommene ist. Daher zeigen auch die Nachkommen der Kreuzung von Gordon- und Frisch-Setter in erster Generation außer an den gewünschten Stellen noch an anderen Körpergegenden rote Flecken, die hier und dort vielleicht schwarz durchsticht sind. Paart man aber die Besten des Wurfs wieder mit dem ursprünglichen Schlage, so erhält man bald die begehrten Abzeichen.

Bei der Paarung behufs Verbesserung der Haarfarbe hat man mancherlei zu beobachten. Zunächst müssen die zu vereinigenden Hunde auch in Bezug auf Form und geistige Eigenschaften zu einander passen. Weiterhin ist zu bedenken, daß jene Produkte, die vom normalen Typus abweichende Eigenschaften zeigen, oft mit einer erhöhten Vererbungs-kraft versehen sind, diese Eigenschaften also besonders leicht in die Zucht hineinbringen, wodurch leicht unerwünschte Eigenschaften hervor-gebracht werden.

Endlich ist bei der Auswahl verschiedenfarbiger Hunde zum Zwecke der Erzielung neuer Farben der Stammbaum in Betracht zu ziehen, denn die Kinder sind nicht nur den Eltern, sondern auch den Vorfahren ähnlich.

Überblicken wir die Thatsachen der Vererbung, so tritt uns als Grundgesetz das Bestreben des Zeugenden, sich im Gezeugten ganz und gar zu reproduzieren, entgegen. Dieses Gesetz ist, wie Ribot sich ausdrückt, aber nur in der Theorie richtig, und sobald man den Thatsachen gegenüber steht, zerfällt das Gesetz sozusagen in sekundäre Gesetze und scheint fast unter Ausnahmen zu verschwinden. Neben den äußeren Umständen (Zufall, Einwirkung des Milieu), welche die Wirkung der Vererbung beeinträchtigen, hindern andere, in dem Wesen

der Vererbung selbst liegende Faktoren (Zusammenwirken zwischen Kern und Centrosoma [vergl. S. 19]) den absolut einfachen Weg der Vererbung von Gleichem zu Gleichem. So kommt es, daß das Kind zwar von beiden Eltern erbt und niemals einer derselben ausschließlich zur Wirkung gelangt, daß aber doch gewöhnlich einer der Zeugnenden einen bedeutenderen Einfluß hat. Hält man daran fest, daß in der Vererbung zwei verschiedene Funktionen enthalten sind, nämlich die einfache Übertragung und die Entwicklung, und daß letztere dann nicht vor sich gehen kann, wenn die Lebensbedingungen ungünstig sind, so erscheint es nicht fremdartig, daß übertragene Keime sich Generationen hindurch latent, schlummernd verhalten können und sich erst entwickeln, sobald sich die ungünstigen Lebensbedingungen in günstige verwandeln. So erklären sich die Rückschlagerscheinungen und auch das Gesetz der homochronen Vererbung.

Während im Falle des Atavismus die Keime Generationen hindurch latent bleiben, schlummern sie im Falle der homochronen Vererbung nur in einem Individuum während früher Lebensperioden, welche die Entwicklung der vererbten Keime nicht zulassen.

2. Umstände, welche man betreffs der Bildung der kindlichen Eigenschaften für einflußreich gehalten hat.

1. Das „Versehen“ der Muttertiere. Es giebt noch heute nicht wenige Züchter, welche glauben, daß Reize, welche das Nervensystem während der Trächtigkeit treffen, von Einfluß auf die Entwicklung der Frucht seien. Diesem Wunderglauben, auf den wir nicht näher einzugehen brauchen, ist durch Bischoffs sorgfältige Untersuchungen „Entwicklungsgeschichte, mit besonderer Berücksichtigung der Mißbildungen“,*) der Boden genommen.

2. Der Einfluß psychischer Affekte während der Begattung. Derselbe ist gleich Null, denn während des Begattungsvorganges geschieht bekanntermaßen die Befruchtung, d. h. die Vereinigung der Geschlechtszellen gar nicht, mithin kann das befruchtete Ei durch solche Affekte nicht beeinflusst werden.

3. Die Infektionstheorie. Dieselbe lehrt, daß dasjenige männliche Individuum, welches ein weibliches Tier zum erstenmale

*) Rud. Wagner, Handwörterbuch der Physiologie mit Rücksicht auf physiologische Pathologie. Braunschweig 1842. I. Bd.

befruchtet, dieses derartig inficiere, daß später alle von anderen männlichen Tieren gezengten Jungen dem Tiere ähnlich seien, welches das weibliche Tier zuerst befruchtete. Diese Theorie wird durch die Thatsache unhaltbar gemacht, daß von den in die Geschlechtssteile des Muttertieres bei der Begattung gebrachten Samenzellen auch keine einzige eine längere Zeit hindurch lebensfähig bleibt und bei späteren Befruchtungen mitwirken kann.

4. Die bezüglich der Geschlechtsbildung, des Abhängigkeitsverhältnisses zwischen Körperformvererbung und Haarfarbe, sowie zwischen Haarfarbe und Geschlecht aufgestellten Hypothesen sind ebensowenig begründet, wie die Behauptung einiger, daß der Vater mehr das Vorderteil, die Mutter das Hinterteil vererbe.

5) Die Konstanztheorie. Nach dieser Theorie soll, wie wir schon erwähnten, von größtem Einflusse auf die Vererbung die Reihe von Generationen sein, welche bestimmte Formen und Eigenschaften besaßen. Diese — beständig — Generationen hindurch vererbten Eigenschaften, die man „konstante Eigenschaften“ genannt hat, sollen mit Sicherheit vererbt werden und die konstanten Tiere, d. h. die Tiere mit einer langen Reihe gleichartiger Vorfahren, sollen eine größere Vererbungskraft besitzen, als jene, welchen von den Vorfahren abweichende Eigenschaften zutommen. Die Konstanztheoretiker legen also auf den Stammbaum das größte Gewicht, ein weit größeres als auf das Individuum.

Wir haben bereits erklärt, daß allerdings die Wahrscheinlichkeit, Gutes zu vererben, bei Tieren mit einer Reihe ähnlicher Vorfahren größer ist, als bei Tieren, welche keine ihnen sehr ähnliche Vorfahren besitzen, doch ist bewiesen worden, daß darum die Vererbungskraft jener Tiere durchaus keine größere ist, als die der Tiere ohne lange Reihe ähnlicher Vorfahren, und besonders kann nicht bewiesen werden, daß die Vererbungskraft dem Alter und der Unvermischtheit der Rasse proportional sei.

Zunächst haben wir zu bedenken, daß das Auftreten vorelterlicher Eigenschaften bei den Kindern in sogenannten inkonstanten Rassen weit mehr in die Augen fallen muß, als bei den alten Rassen, bei denen die Eltern den Großeltern, Urgroßeltern u. s. w. ähnlich sind. Ferner aber sind die Tiere alter Rassen den Lebensbedingungen bereits angepasst, was durchaus nicht immer bei Individuen, die von Eltern und Voreltern verschiedener Rassen abstammen, der Fall ist, so daß

die einer Familie ohne gleichartige Vorfahren entsprossenen Individuen mit Körperanlagen zur Welt kommen, welche nicht immer geeignet sind, sich sofort den Außenverhältnissen anzupassen, d. h. die gewünschten, in der Anlage ererbten Eigenschaften zur Entwicklung zu bringen. Die wilden Tiere, sowie die primitiven Rassen unserer Haustiere variieren ebenso wie die alten Rassen hauptsächlich nur deswegen so wenig, weil sie ihren Lebensbedingungen, welche sich kaum ändern, vollständig angepaßt sind, während sich die vom Menschen bereiteten Existenzbedingungen, unter denen die jungen Rassen leben, gegenüber den Lebensbedingungen der Vorfahren häufig geändert haben. Falsch ist also entschieden der Grund, welchen die Konstanstheoretiker für die Thatsache anführen, daß die Sicherheit der Vererbung der elterlichen Eigenschaften eine größere bei den sogenannten konstanten, als bei den durch Kreuzung entstandenen, jungen Rassen ist, nämlich die große Anzahl gleichartiger Ahnen.

Es ist früher erklärt worden, daß die Entwicklungsgeschichte der Art eine kurze Resäpitolation der Stammesgeschichte ist. Da diejenigen Eigenschaften, welche schon die ältesten Glieder der Vorfahrenreihe besaßen, am besten angepaßt sein müssen, so wird auch die Vererbung jener Eigenschaften, die recht frühzeitig im embryonalen Leben auftreten (die Charaktere der Species), eine besonders sichere sein, während diejenigen Eigenschaften am unsichersten vererbt werden, welche sich erst vor wenigen Generationen zum erstenmale gezeigt haben (Charaktere des Individuums). Hierdurch ist der Wert des Stammbaumes begründet, der allerdings bis vor kurzem bedeutend überschätzt wurde und auch heute noch mancherseits für wichtiger gehalten wird, als er ist. „Selbst ist der Mann,“ und „Keiner kann mehr geben, als er hat,“ sagt mit vollstem Rechte Schwarzucker.*) Der Stammbaum ist, wie sich dieser Autor weiter ausdrückt, der Fabriktempel, der Auskunft erteilt, wie und wo ein Tier hergestellt wurde, und von welcher Art und Beschaffenheit voraussichtlich seine Leistung sein wird. Der Fabriktempel darf aber nicht wichtiger sein, als das Fabrikat: Er kann das Gute zwar besser, aber das Schlechte nicht gut machen. Es darf der Stammbaum deshalb nicht über die Beurteilung des Individuums gestellt werden, er muß vielmehr nur als Ergänzung und Hilfsmittel da ein-

*) N. a. D. S. 441.

treten, wo die Beurteilungslehre nach ihrem heutigen Standpunkte nicht ausreicht, und wo die eingehende Prüfung der Leistungsfähigkeit nicht zu ermöglichen ist, sei es, daß das Tier für eine Prüfung zu jung oder außer Kondition ist; er soll nicht präoccupieren, sondern kontrollieren!

Die Hundestammbücher sollen Auskunft über die Formen und Leistungen der Zuchthunde und Hündinnen und deren Vorfahren erteilen und so die Beurteilung der Einzeltiere vervollständigen. Wenn sie diesen Zweck erfüllen wollen, müssen sie exakte Angaben über die wesentlichen körperlichen und geistigen Eigentümlichkeiten der eingetragenen Tiere enthalten. Wenn dies nicht der Fall ist, sagt Wilckens (a. a. D. S. 47) nicht mit Unrecht, haben sie gar keinen anderen Zweck als den der bloßen Geschäftsempfehlung.

VIII. Die Züchtungskunst.

1. Die Zuchtwahl.

Wer die Hundezucht praktisch betreiben will, wird sich zunächst fragen: Was wünsche ich zu haben?

Wer nicht ein bestimmtes Zuchtziel verfolgt, ohne es aus den Augen zu lassen, wer hier- und dorthin schwankt, wird nimmermehr Erfolge zu verzeichnen haben. Bei der Wahl des Zuchtideales spielen vielerlei Momente eine Rolle. Da kommt der persönliche Geschmack, die Vorliebe für irgend eine Rasse in Betracht, dann spielen die Vermögensverhältnisse des Züchters eine Rolle, weiterhin entscheidet oft die Nachfrage nach gewissen Formen und — last not least — kommt es auf die Kenntnisse des Züchters an. Nach sorgfältiger Erwägung dieser und nach etwa dazukommender Faktoren geht man an die Auswahl des Zuchtideales.

Im letzten Teile unseres Buches sind Musterformen für die verschiedensten Rassen- und Gebrauchszwecke beschrieben und bildlich dargestellt worden, um dem Züchter Modelle vorzuführen, in denen das Princip der Zweckmäßigkeit und Schönheit realisiert ist. Wer die Lehre vom Exterieur gewissenhaft studiert hat, wird sofort herausfinden, welche Verhältnisse und Formen unserer Modelle veränderbar sind, ohne daß hierunter der Wert der Tiere leidet, und welche die Leistungsfähigkeit und Schönheit ausmachen, daher im Zuchtmodelle auf jeden Fall zu finden sein müssen. Im großen und ganzen entsprechen unsere Bilder Rassetypen, doch erfüllen sie nicht ganz alle jene Bedingungen, welche Hunde reiner Rassen nach den von den Vereinen aufgestellten Rassekennzeichen erfüllen sollen. Will man eine bestimmte Hunderrasse züchten, so wird man also, um Zuchtideale zu erhalten, gut thun, unsere Musterformen derart abzuändern, daß die die Schönheit und Leistungsfähigkeit bedingenden Formen zwar erhalten bleiben, auch wenn die Rassekennzeichen ihnen entgegenstehen sollten, die unwichtigen, Variationen zulassenden Verhältnisse aber, den Rassenmerkmalen entsprechend, modifiziert werden. Der einsichtige Züchter wird, selbst auf

die Gefahr hin, auf Ausstellungspreise verzichten zu müssen, lieber schöne und leistungsfähige, als rassechte, aber häßliche und untaugliche Hunde züchten.

Die „offiziellen Rassenmerkmale“ bedürfen stellenweise dringend der Verbesserung und Vervollständigung. Es würde zu weit führen, wollten wir hier diese Merkmale einzeln kritisch besprechen, doch müssen wir noch einmal darauf hinweisen, daß dieselben nur dann ihren Zweck ganz erfüllen können, wenn sie die Gesetze der Zweckmäßigkeit und der Schönheit zum Ausdruck bringen. Wer Geschmack besitzt und das Abhängigkeitsverhältnis zwischen Form und Leistung kennt, wird meiner Ansicht über die Reformbedürftigkeit der Hunderassemerkmale beitreten.

Ich sage nicht, die Rassetypen müßten notwendigerweise mit meinen Bildern identisch werden, aber es würde zweifellos einen gewaltigen Fortschritt bedeuten, wenn sie künftig in dem Sinne aufgestellt würden, in welchem meine Musterformen konstruiert wurden. Es wäre auch zweckmäßig, wenn die kynologischen Specialvereine, anstatt subjektive Merkmale zusammenzustellen, die verschiedene Auslegungen gestatten, demonstrative Bilder mit erklärendem Texte und objektiven Kennzeichen veröffentlichen, um Richtung und Konformität in die Zucht zu bringen.

Ist man sich über das Zuchtideal klar geworden, so hat man sich nach Tieren umzusehen, die demselben möglichst entsprechen. Von einem Hunde zu züchten, den man nicht durch eigene Anschauung oder nach guten Bildern und exakten Beschreibungen kennt, erachte ich als sehr riskant, denn nicht jeder gute oder gar höchst prämierte Hund paßt für jede Hündin.

Im speciellen sind die Zuchttiere zu prüfen:

1. Auf ihren Gesundheitszustand (vergl. S. 109).

Die Tiere müssen nicht nur, um kräftige Nachkommenschaft zu produzieren, sondern auch damit eine Ansteckung bei der Begattung vermieden werde, gesund sein. Bei den Zuchttieren dürfen sich also vor allen Dingen keine Symptome von Staupe, Räude, Flechte u. s. w. zeigen.

2. Auf ihr Alter (vergl. S. 98).

3. Auf ihre Gebrauchformen (vergl. S. 75—93).

4. Auf ihre geistigen Eigenschaften (vergl. S. 99—101).

5. Auf die Beschaffenheit des Haares (vergl. S. 94—97).

6. Auf ihre Schönheit (vergl. S. 101—106).

7. Auf ihren Stammbaum (vergl. S. 123—124).

Nachdem in diesen Richtungen hin die Untersuchung beendet ist, stelle man die Mängel des männlichen und weiblichen Zucht-tieres fest. Dabei ist zu bemerken:

Niemals kann ein Fehler durch den entgegengesetzten Fehler ausgeglichen werden, vielmehr kann das Mangelhafte nur durch das Gute kompensiert werden.

Dieser alte Erfahrungssatz beruht auf der uns bekannten Thatsache, daß der Nachkomme nicht genau die Durchschnittsform der Eltern besitzt, sondern daß einzelne Teile mehr vom Vater, andere mehr von der Mutter angeerbt werden.

Es darf also, um ein Beispiel herauszugreifen, auf keinen Fall eine Hündin mit saßbeinigen Hinterläufen mit einem kuhheftigen Hunde gepaart werden in der Absicht, gerade Läufe zu erzielen; es muß viel mehr für das fehlerhaft gebaute Tier ein solches mit sehr korrekten Läufen ausgewählt werden. Ebenso wäre es verkehrt, wenn der Züchter, um ein Tier mit ruhigem, jedoch nicht ausgesprochen phlegmatischem Temperament zu erhalten, einen Hund mit hochgradig heftigem Temperamente mit einem sehr phlegmatischen Tiere vereinigte.

2. Das Züchtungsverfahren.

Dem Anfänger haben wir angeraten, Gleiches mit Gleichem, oder vielmehr Ähnliches mit Ähnlichem zu paaren aus Gründen, auf die wir gleich zu sprechen kommen werden. Man nennt die züchterische Paarung von Tieren, deren Ähnlichkeit so groß ist, daß sie als Individuen derselben Rasse angesprochen werden können „Inzucht im weiteren Sinne“.

Wenn blutsverwandte Tiere miteinander gepaart werden, so spricht man Verwandtschaftszucht. Die Paarung zwischen Eltern und Kindern nennt man Incestzucht oder Blutschandenzucht. Diejenige Art der Inzucht, bei welcher unter Vermeidung von Incestzucht die Mitglieder einer Familie miteinander gepaart werden, heißt Familienzucht.

Die einander ähnlichsten Tiere werden wir unter den nächsten Verwandten finden. Wenn es sich daher darum handelt, die elterlichen Formen möglichst sicher zu konservieren und schnell zu verallgemeinern, also konforme Tiere zu schaffen, so wird man zur Verwandtschaftszucht greifen. Erste Vorbedingung für die zweckmäßige Verwendung dieser Methode der Züchtung ist aber möglichste Fehlerfreiheit auf seiten

beider Eltern, also sorgfältigste Auswahl der Tiere. Die Erfahrung der Züchter lehrt, daß von der Verwandtschaftszucht nur vorübergehend Gebrauch gemacht werden darf, falls man sich nicht der Gefahr aussetzen will, eine schwächliche Nachkommenschaft zu erhalten; vorzüglich die längere Zeit hindurch fortgesetzte Incestzucht wird der Zucht verderblich. Die Gefahren der engeren Verwandtschaftszucht lassen sich allerdings durch sorgfältigste Pflege der miteinander zu paarenden blutsverwandten Tiere mildern.

Die Nachteile der Familienzucht werden von einem sehr erfahrenen Hundezüchter, Premier-Lieutenant Jlgner,*) nicht hoch angeschlagen. Jlgner weist nach, daß mehrere der Incestzucht entsprossene Hunde von hervorragender Körperkonstitution waren und Ausgezeichnetes leisteten. Dagegen wird von J. Sebright**) berichtet, daß Hunde durch Incestzucht schnell degeneriert wurden. Die durch Verwandtschaftszucht in Formen und Leistungen heruntergekommenen Bernhardinerhunde konnten nur mittelst einer durchgreifenden Blutauffrischung der bereits drohenden vollständigen Ausartung entzogen werden. Mathieu de Dombast***) äußert sich über die Verwandtschaftszucht folgendermaßen: „Ich habe u. a. eine kleine Poppel Windhunde von ausgezeichneter Rasse besessen, die ich auf die Art, welche die Engländer „in and in“ nennen, d. h. immer in ein und derselben Familie, fortpflanzen wollte. Bei jeder Generation wurde die Statur kleiner, und am Ende erhielt ich sehr kleine, niedliche Tiere, die aber zu keinem Dienste mehr tauglich waren und sich nicht mehr fortpflanzen konnten.“

Auch Vero Shaw sagt, daß zu weit ausgedehnte Inzucht das Wachstum der Hunde beeinträchtigt und ihre Verstandeskkräfte wie Konstitution schwäche.

Es bedarf noch exakter Züchtungsversuche, um die Folgen der Verwandtschaftszucht genau festzustellen. Zweifellos werden die Resultate solcher Versuche verschieden ausfallen, zunächst je nachdem es sich um kräftige oder schwächliche Individuen handelt. Im ersteren Falle wird die Zucht entschieden keine so schädliche Früchte tragen, als in letzterem, denn die kranken Körperteile werden durch die Inzucht konserviert und die schädlichen Einflüsse, welche das schwache Organ

*) Der Dachshund. 1896. S. 34—37.

**) Darwin, das Variieren u. s. w. II. S. 160.

***) Annales agricoles de Roville, troisième livraison. P. 156.

auf den Gesamtorganismus ausübt, werden im Laufe der Zeit immer mehr hervortreten, schließlich wird der Körper unterliegen, falls nicht noch rechtzeitig das physiologische Gleichgewicht durch Kreuzung mit gesunden Tieren hergestellt ist. Im Falle einer Verwandtschaftsbeziehung bestehen natürlich viel Chancen dafür, daß beiden Eltern die nämlichen körperlichen Schwächen eigentümlich sind.

Den Tieren läßt sich nicht jede Störung des physiologischen Gleichgewichtes ansehen, und aus diesem Grunde ist nicht immer vorherzubestimmen, ob die Zucht Nutzen oder Schaden bringen wird.

Sobald daher der durch die Verwandtschaft erreichbare Zweck erzielt ist, wird man, da nach dem heutigen Stande unseres Wissens die fortgesetzte Verwandtschaftszucht als nicht ganz gefahrlos erachtet werden kann, falls in der angefangenen Richtung weiter gezüchtet werden soll, Tiere miteinander paaren, die sich zwar möglichst ähnlich, doch aber nicht blutsverwandt sind. Diese Art der Zucht heißt *Reinzucht*, ihr Produkt bezeichnet man als *Reinblut*.*)

Ohne weitere Vorichtsmaßregeln wird es auch dem tüchtigsten Züchter nicht gelingen, die Konformität der Zuchtprodukte und ihre Güte zu erhalten. Wir haben gezeigt, daß es eine absolut konstante Rasse nicht giebt, denn Form, Leistungen und Vererbungskraft ändern sich mit den Lebensbedingungen. Des Züchters Aufgabe ist es demgemäß, für die Erhaltung der letzteren zu sorgen. Um ein Beispiel heranzuziehen, nehme ich an, ich besäße einen Pointer reinsten Blutes, dem ich weder Gelegenheit zur Jagd, noch überhaupt zu reichlicher Bewegung böte, den ich dagegen — sagen wir einmal — zum Fangen von Feldmäusen anhielte, was jungen Jagdhunden bekanntlich Vergnügen macht. Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß ich durch Fortsetzung dieses Erziehungsprincipes bald Tiere erhalten würde, deren Körpergestalt und geistige Anlagen sehr erhebliche Abweichungen von ihrem Stammvater besitzen und die zur Hühnerjagd ganz untauglich sein würden.

Wenn die Tiere in ihren Leistungen zurückgehen, so muß man zur Blutauffrischung greifen, d. h. Tiere zur Zucht verwenden, die mit den in Degeneration begriffenen nicht verwandt und unter anderen Lebensverhältnissen aufgezogen sind. Es ist klar, daß man sich, da man die Blutauffrischung schnell und billig zu erreichen bestrebt ist, für diesen Zweck männlicher Zuchtthiere bedient, die ihre Eigenschaften in kurzer Zeit auf viele Nachkommen übertragen können.

*) „Blut“ ist in der Sprache der Tierzucht identisch mit „Rasse“.

Im Gegensatz zur Inzucht steht die Kreuzung, d. h. die züchterische Paarung von Tieren verschiedener Rassen, Schläge, Stämme oder Familien. Diese Zuchtmethode beruht auf der Regel: „Unähnliches mit Unähnlichem giebt oft Ausgleichung.“ Ihr kann nur dann eine Berechtigung zugesprochen werden, wenn die vorhandenen Rassen zc. entweder den speciellen Anforderungen nicht oder nicht mehr genügen oder, wenn die Beschaffung des erforderlichen Zuchtmaterials mit unverhältnismäßigen Opfern verknüpft sein würde.

In früherer Zeit galt die Kreuzung als ein äußerst gewagtes Experiment. Man glaubte nämlich, die aus der Kreuzung hervorgegangenen Tiere (Blendlinge) besäßen eine geringere Vererbungskraft, als die rein gezüchteten, und es müsse ihnen an Harmonie der Formen und geistigen Eigenschaften fehlen. Beides ist aber, worauf wir bereits hinwiesen, durchaus nicht der Fall.

Miteinander unvereinbare Formen giebt es nicht (vergl. S. 110), und die Kinder der miteinander gepaarten unähnlichen Tiere sind der Regel nach den Eltern derart ähnlich, daß sich in ihnen deren Eigenschaften harmonisch mischen, so daß man in ihnen sowohl den Vater, wie auch die Mutter wiedererkennt (Settegest). Trotzdem kann man die Eigenschaften der Kreuzungsprodukte nicht genau vorherbestimmen, weswegen der Erfolg der Kreuzung unsicherer als der der Kreuzung ist. Immerhin ist der Kreuzung ein gewaltiger Nutzen nicht abzuspochen, schon aus dem Grunde, weil sie erfahrungsgemäß vermehrte konstitutionelle Kraft und erhöhte Fruchtbarkeit verleiht.

Die einfachste Art der Kreuzung ist die zur Produktion von Gebrauchstieren, Tieren, von denen nicht weiter gezüchtet werden soll. Wünscht ich beispielsweise ein Damenhündchen zu besitzen, das dem Bologneser ähnlich sein, aber dessen Nervosität und schwache Konstitution nicht besitzen soll, so kann ich meinen Zweck durch Paarung von einem echten Bologneser mit einem kleinen weißen Pudel erreichen, oder möchte ich einen Hund zum Jagen von Wild mit den Eigenschaften des Deckels haben, dessen kurze Läufe den Gebrauchszweck stören, so paare ich Deckel mit Vorstehhund. Bei der Kreuzung muß ich auf jeden Fall gut Obacht geben, daß keines der Elterntiere absolut unbrauchbare Eigenschaften, dagegen möglichst viel zweckmäßige Eigenschaften besitzt. Die Auswahl der Zuchttiere muß also mit Sachkenntnis und Sorgfalt geschehen.

Weit schwieriger wird die Sache, wenn ich von den Kreuzungsprodukten weiter züchten will. Hierbei ist in erster Linie zu bedenken,

daß die äußeren Lebensbedingungen, unter denen das Zuchtprodukt heranwächst, beiden Rassen günstig sein müssen, wenn vermieden werden soll, daß die von einer Seite ererbten Anlagen unterdrückt werden, so daß der Zweck der Züchtung vereitelt wird.

Durch Weiterzüchten von durch Kreuzung entstandenen Tieren ist man nun im Stande, zweierlei zu erreichen:

1) Man kann neue Rassen bilden. Dies kann durch Vereinigung von zwei oder mehreren Rassen geschehen. Die Kreuzungsprodukte sind zwar beiden Eltern mehr oder weniger ähnlich, einander aber doch nicht gleich; neben Brauchbarem wird sich auch Unbrauchbares, dem Zuchtideale nicht Entsprechendes vorfinden. Letzteres muß auf jeden Fall rücksichtslos aus der Zucht ausgesmerzt werden.

Der Leiter der Zucht hat fortwährend die Werberungskraft der männlichen Individuen zu überwachen und, falls sich unter den Kreuzungstieren ein der Idealform entsprechender und mit Individualpotenz begabter Hund vorfindet, diesen, solange es nur angängig ist, zur Zucht zu gebrauchen.

Die Schwierigkeit der Neubildung und Umbildung von Rassen durch Kreuzung beruht darauf, daß, wenn im Nachkommen die begehrten physischen und psychischen Eigenschaften beider Zeugenden erscheinen sollen, die sich entwickelnde Frucht im intra- wie auch extruterinen Zustande Lebensbedingungen ausgesetzt werden muß, die der Entwicklung der väterlichen und mütterlichen Keime des Embryo gleich günstig sind. Dazu kommt als zweite Bedingung für das Gelingen der Population die Übereinstimmung der Lebenskraft, der Energie beider Geschlechtszellen.

Diese Bedingungen lassen sich bei sehr entfernt stehenden Tierformen kaum schaffen, schon darum nicht, weil man sie in ihren Einzelheiten ungenügend kennt, und das ist der Grund dafür, daß von einer Kreuzung sehr unähnlicher Typen der Regel nach abgeraten werden muß, falls von den Kreuzungsprodukten weiter gezüchtet werden soll.

2) Durch Kreuzung kann man die Form und Leistungen bestehender Rassen verbessern. Man bedient sich hierzu meist fremder Vätertiere. Die Einmischung fremden Blutes kann einmal, aber auch wiederholt geschehen; ferner kann man reinerassige, wie auch Tiere gemischten Blutes verwenden. Auf diese Weise hat es der Züchter in der Hand, in seine Zucht viel oder wenig physische und psychische Eigenschaften fremder Rassen zu bringen.

Lord Oxford kreuzte, wie Darwin mitteilt, seine berühmte Parforce-Jagd-Mente mit Bulldoggen, um denselben Mut und Zähigkeit zu verleihen. Nach sechs oder sieben Generationen war jede Spur des Bulldoggenexterieurs durch geschickte Zuchtwahl aus der neuen Mischrasse verschwunden, Mut und Ausdauer blieben ihr aber. Nach Darwin wurden auch Vorstehhunde mit Fuchshunden gekreuzt, um ihnen Feuer und Geschwindigkeit zu verleihen. Auch unsere heutigen, für den vielseitigen Gebrauch geeigneten deutschen Vorstehhunde verdanken ihre Ausdauer, Schnelligkeit und ihr lebhafteres Temperament ohne Ausnahme der Einmischung englischen Blutes.

So sehen wir, daß viele Rassen (z. B. der Bulldogg) schon aus dem Grunde existenzberechtigt sind, weil man aus ihnen zur Veredelung anderer Rassen schöpfen kann.

Die mit der Kreuzung verknüpften Gefahren haben wir würdigen gelernt. Mit doppelter Vorsicht und größter Umsicht muß der Züchter die Kreuzungsprodukte Generationen hindurch (man sagt gewöhnlich 7 bis 8) untersuchen, um rücksichtslos alle sich vom Zuchtideale entfernende Individuen von der Weiterzucht auszuschließen.

5. Die Aufzucht des jungen Hundes.

Des Züchters Aufgabe ist es nicht allein, die Tiere zur Paarung richtig auszuwählen, vielmehr hat er, um zweckmäßige Eigenschaften und Formen zu erhalten oder gewünschte Eigenschaften in seine Zucht hineinzubringen, auch die Pflege der heranwachsenden und auch der erwachsenen Hunde sorgfältigst zu überwachen, denn Form und Eigenschaften des Tieres werden nicht nur durch die Vererbung, sondern auch durch die Lebensweise bestimmt. Als wir die Lehren Lamarcks und Darwins besprachen, haben wir auf den großen Einfluß der Lebensbedingungen auf den tierischen Organismus hingewiesen und an einer anderen Stelle (Seite 116) haben wir gezeigt, in welcher Weise der Organismus auf die ihm durch die verschiedenartigen Einflüsse des Milieus zu teil werdenden Reize antwortet. Als solche Reize haben wir das Klima, die Ernährungsweise, die Übung u. a. kennen gelernt.

Durch die Art und Weise der Aufzucht können also die von den Eltern in der Anlage vererbten Eigenschaften erhalten, befestigt und ausgebildet, oder aber ererbte Anlagen unterdrückt und neue Eigenschaften geschaffen werden.

Die Ernährung.

Die erste Nahrung beziehen die jungen Hunde aus dem Gesäuge ihrer Mutter. Die Milch ist das chemische Produkt der thätigen Milchdrüsenzellen, die ihr Rohmaterial aus dem Blute beziehen. Die Größe des Milchertrages ist zunächst von der Entwicklung der Milchdrüse abhängig. Hündinnen mit schlecht entwickeltem Gesäuge sind, weil sie wenig Milch liefern, zur Zucht wenig wert. Die Entwicklung der Milchdrüse erreicht ihren Höhepunkt kurz nach dem Ende der Trächtigkeit, von da ab geht sie allmählich herab und gleichzeitig ändert sich die chemische Zusammensetzung der Milch. In den ersten Tagen nach der Geburt ist sie sehr reich an Eiweißkörpern, und zwar bestehen letztere meist aus Albumin und nur wenig Kasein (Käsestoff); weiterhin nimmt das Kasein auf Kosten des Albumin zu, so daß wir schon vom siebenten Tage nach der Geburt ab in der Milch vorherrschend Kasein neben Fett, Zucker, Salzen und Wasser finden. Von bedeutendem Einflusse auf die Größe der Milchsekretion ist die Nahrung. Steigerung der Eiweißzufuhr wirkt sowohl auf die Größe des Milchertrages, als auch auf den Gehalt der Milch an ihren wesentlichsten Bestandteilen, vor allen Dingen an Fett. Weiterhin bemerken wir, daß der Gehalt der Milch an festen Stoffen mit dem Lebensalter abnimmt. Endlich beeinflußt die Haltung der Tiere die Größe des Milchertrages. Derselbe wird durch Muskelarbeit erniedrigt, doch steigt der Gehalt an festen Stoffen bei mäßiger Muskelarbeit. Daß schließlich auch plötzliche Gemütsaffektionen die Milch qualitativ und quantitativ beeinflussen, hat die Erfahrung gelehrt, doch sind unsere Kenntnisse in dieser Beziehung noch sehr unvollkommen. Von Arzneimitteln gehen in die Milch über: Jod, Eisen, Opium und gewisse Farbstoffe.

Von Wichtigkeit ist die Frage: Wie viel Junge soll man bei der Mutter lassen? Es hängt das von der Milchergiebigkeit der Hündin ab. Eine kräftige und genügende Mengen Milch liefernde Hündin kann fünf bis zehn Junge wohl ernähren.

Zwischen dem achten und vierzehnten Tage fangen die Jungen an, die Augen zu öffnen und umherzukriechen. Nach 14 Tagen kann man, falls die Muttermilch nicht mehr ausreicht, Ziegen- oder Kuhmilch geben. Die Tierchen lernen das Trinken leicht, wenn man sie einige Tage hindurch von Zeit zu Zeit mit der Schnauze in einen mit lauwarmen Milch gefüllten flachen Napf drückt. Man gebe Obacht, daß die Puppies keine sauer gewordene Milch erhalten. Die von Bero

Shaw*) ausgesprochene Ansicht, daß Kuhmilch Würmer bei jungen Hunden erzeuge, ist eine irrige, denn Würmer können nur da entstehen, wo sich Wurmeier oder Wurmlarven vorfinden; solche Parasiten enthält die Kuhmilch aber ebensowenig wie die Ziegenmilch.

Wenn es der Hündin an der genügenden Milchmenge oder an guter Milch mangelt, oder wenn es sich um die Aufzucht eines sehr wertvollen größeren Wurfes handelt, muß eine Hundeanne beschafft werden. Man wähle hierzu ein gesundes und nicht zu altes Tier einer kräftigen Rasse, z. B. einen Fleischerhund oder Schäferhund. Die Anne muß womöglich zu der nämlichen Zeit gewölft haben, wie die Mutter der aufzuziehenden Puppies.

Aus unseren Betrachtungen geht die Lehre hervor, daß die säugende Hündin reichlich mit eiweißhaltigen Stoffen (Fleisch, Milchsuppen) zu ernähren und mäßig zu bewegen ist.

Nach fünf bis sechs Wochen nimmt man die Mutter täglich einige Stunden von den Jungen fort und läßt sie sich tüchtig auslaufen. Die Perioden der Trennung werden allmählich verlängert, so daß nach acht Wochen Kinder und Mutter nur noch während der Nacht beisammen sind. Darauf trennt man ein Hündchen nach dem anderen vollständig und lehrt es sich selbst mit Kuh- oder Ziegenmilch ernähren. Als Ersatz für die natürliche Milch wird von der Hundekuchenfabrik „Spratts Patent (Germany) Ltd.“ ein als „Puppy-Futter“ in den Handel gebrachtes Präparat empfohlen, welches nach meinen Erfahrungen dasselbe leistet, wie das Kindermehl für die Ernährung des Säuglings. Für junge Hunde mit schwachen Verdauungsorganen hat die genannte Firma auch ein Puppy-Futter mit Pepsin hergestellt. Die genannten Präparate sind von nicht geringem Werte für die Ernährung, indem sie besonders den Übergang von Milchernährung zur Ernährung mit festen Stoffen erleichtern.

Nachdem der Hund sieben bis zehn Wochen alt geworden ist, beginne man mit der Fütterung von Fleisch. Der Verdauungsapparat des Hundes ist von der Natur für Fleischnahrung eingerichtet. Die Verdauung der pflanzlichen Nahrung erfordert, wie die Physiologie lehrt, einen ungleich größeren Aufwand mechanischer und chemischer Hilfsmittel, als die Verdauung animalischer Nahrung, was schon aus der Thatsache hervorgeht, daß der Darmkanal der Carnivoren viel kürzer und weniger voluminös als derjenige der Herbivoren ist. Wir können

*) Vero Shaw, Das illustr. Buch vom Hunde. S. 574.

daher die Spratt'schen Puppy-Biskuits, weil sie zu arm an Eiweißkörpern sind, als ein zweckmäßig zusammengesetztes Präparat nicht erachten, sofern sie ausschließlich für die Ernährung junger Hunde dienen sollen.

Wir haben Seite 117 unseres Buches darauf hingewiesen, daß sich der Verdauungsapparat der Fleischesser pflanzlicher Nahrung bis zu einem gewissen Grade anpassen kann. Obgleich die Ausnutzung der animalischen Nahrung im Darne eine weit bessere als die des vegetabilischen Futters ist, so können wir doch aus Rentabilitätsrückichten das letztere für die Ernährung des Hundes selten ganz entbehren. Wir müssen daher die Ernährung mit Fleisch (Pferdefleisch, Ochsenmagen u. s. w.) resp. mit gemischter Kost (Fleisch mit Brot, Kartoffeln, Reis u. s. w.) als die einzig zweckmäßige bezeichnen. Am besten eignet sich Muskelfleisch vom Pferde und der Magen der Kinder (Panzen, Blättermagen, Nerymagen) als Hundefutter. Die Teile, welche die Roßschlächter gewöhnlich als Hundefutter verkaufen, nämlich Sehnen, Knorpel und Bindegewebe, enthalten nicht genügend Nährstoffe. Außer Fleisch und Rindermagen gebe man den Hunden auch Knochen. Ausschließlich Kalbsfüße zu verfüttern, ist nicht ratsam, doch sind dieselben, nachdem sie gebrüht und die Haare entfernt sind, als gutes diätetisches Nahrungsmittel bei Durchfällen zu empfehlen.

Im Winter kann man das Fleisch leicht mehrere Tage aufbewahren. Zur Sommerzeit hänge man es in einem trockenen und luftigen Raume auf, woselbst es sich mehrere Tage hält, besonders wenn man ihm eine Wenigkeit Fleischkonservensalz (z. B. Dr. Mügers „Barmenit“, hergestellt von A. Waßmuth & Co. in Barmen) zusetzt.

Die Verdaulichkeit des Fleisches wird durch Zerkleinern sehr wesentlich erhöht. Hunde, welche an Verdauungskrankheiten leiden, und junge Hunde sollten nur gehacktes Fleisch, beziehungsweise gehackten Ochsenmagen bekommen.

Die Frage, wie oft man tagsüber füttern soll, ist dahin zu beantworten, daß junge, schwächliche und kranke Tiere mehrere Mahlzeiten, gesunde Hunde aber eine bis zwei Mahlzeiten zu erhalten haben. Frisches Trinkwasser muß natürlich fortwährend in einem sauberen Gefäße zur Verfügung stehen.

Junge, schwächliche und kranke Hunde müssen außer Fleisch auch Milch erhalten. Dieselbe enthält, wie wir kennen lernten, die sämtlichen Nährstoffe in leicht verdaulicher Form. Auch Bouillon mit Ei ist ein vorzügliches Kräftigungsmittel, desgleichen Portwein, süßer

Ungarwein, Sherry, Marsala u. s. w. Wegen seines Gehaltes an Tannin wirkt Rotwein bei Darmkrankheiten, die mit Durchfall einhergehen, vorzüglich. Tieren, welche durch das Maul ihre Nahrung aufzunehmen nicht im stande sind, bringt man diese vermitteltst Nährklystiere, bestehend aus Wein, Milch, Ei, Fleischlösung u. s. w., bei.

Die Folgen unzureichender Fleischnahrung bleiben niemals aus. Die Tiere erkranken an Rhachitis (sogen. englischer Krankheit) und verkümmern. Die schweren Fälle von Staupe stehen oft mit einer unzureichenden Ernährung insofern in ursächlichem Zusammenhange, als der geschwächte Organismus im Kampfe mit dem Staupegifte wenig Widerstand leistet.

Die geringe Haltbarkeit des Fleisches, sowie dessen immerhin ziemlich hoher Preis und oft schwierige Beschaffung haben Veranlassung zur Herstellung der sogenannten Hundekuchen gegeben. Wir haben wiederholt Versuche mit den Kuchen der Firma „Spratts Patent“ vorgenommen. Für die Güte, die gleichmäßige Beschaffenheit und richtige physiologische Zusammensetzung dieser Präparate bürgt die ständige Kontrolle eines hervorragenden Chemikers, des Professors Dr. Arnold in Hannover. Ich habe gefunden, daß sich manche Hunde schwer, einzelne aber überhaupt nicht an die Kuchen gewöhnen, lieber fortwährend hungern, als Hundekuchen fressen. Jedenfalls ist es empfehlenswert, die Kuchen, welche thatsächlich ein sehr sauberes, äußerst haltbares und nicht allzu teures Futter sind, nicht ausschließlich, sondern nur als Beifutter zu verwenden. Für Hunde, die vorzugsweise mit Fleisch ernährt werden, sind Spratts Hafermehl-Biskuits, sowie die Weizenmehlkuchen zu verwenden. Wegen ihres hohen Phosphorgehaltes scheinen die Fisch-Biskuits von Wert für die Bekämpfung der Rhachitis zu sein. Nach Hugh Dalziel*) eignen sich diese Kuchen weniger als Hundefutter, wie als Gänse- und Entenfutter.

Von größter Wichtigkeit für das Wohlbefinden der Hunde ist Regelmäßigkeit im Füttern; die Zeit der Fütterung ist ohne wesentlichen Einfluß.

Endlich haben wir uns der Frage zuzuwenden: Wieviel Futter muß der Hund haben?

Wir kennen nur eine Antwort auf dieselbe, die lautet: So viel er mag! Kärgliche Fütterung während der Wachstumsperiode, die etwa 15 Monate dauert, läßt sich niemals wieder einholen. Alle Mühe bei

*) Der Foxterrier, seine Aufzucht u. s. w. Übersetzt von H. W. Gruner. Leipzig 1894.

der Auswahl der Zuchttiere ist umsonst, wenn die Nachzucht nicht genügend ernährt wird. Die Ernährung ist eine der wichtigsten Lebensbedingungen, und jene bestimmen, wie wir kennen gelernt haben, neben der Vererbung die Form und Leistungen jedes einzelnen Tieres. Der Engländer hat dieser Thatsache durch den Satz Ausdruck gegeben: „Der beste Teil — die größere Hälfte — der Masse geht zum Maule hinein.“

Nichtsdestoweniger darf der Hund natürlich nicht gemästet werden. Dem Eintreten des Mastzustandes wird sicher vorgebeugt durch reichliche

Bewegung im Freien.

Auf den Einfluß der Übung der Muskeln auf den Organismus ist schon früher (Seite 117) hingewiesen worden. Man lasse die jungen Hunde sich tüchtig im Hofe des Zwingers umhertummeln und gestatte ihnen, sich zu raufen und miteinander zu spielen. Schon im Alter von einem Vierteljahre führe man sie in die allernächste Umgebung des Zwingers und gewöhne sie an den Anblick fremder Personen, Tiere und Gegenstände. Überhaupt beschäftige man sich möglichst viel mit den heranwachsenden Hunden, um sie einerseits an die eigene Person zu gewöhnen, anderenteils aber, um ihr Auffassungsvermögen zu bilden. Nicht zu unterschätzen ist auch die Bewegung im Freien insofern, als sich die Tiere hierbei jedweder Witterung anpassen. Verzärtelte Hunde erliegen leicht Krankheiten und zeugen eine schwächliche Nachkommenschaft.

Unbedingt zweckmäßig ist tägliches

Buzen

mit Pann und Bürste. Schon der bloße Reiz des Buzens auf die Haut erweist sich für den Organismus nützlich, denn er hat vermehrte Durchblutung der äußeren Haut und damit eine verbesserte Blutzirkulation zur Folge. Vor allen Dingen aber werden durch regelmäßiges Buzen die durch Hautschuppen und durch Staub verstopften Poren der Haut geöffnet wodurch die Leistungen der letzteren (vergl. S. 36) gesteigert werden. Zur Sommerzeit ist es empfehlenswert, ab und zu zwischen die Haare perlisches Insektenpulver oder „Bacherlin“ zur Entfernung des Ungeziefers zu streuen.

Für langhaarige Hunde ist das

Baden

ein unentbehrliches Mittel für die Haut- und Haarpflege. Man wasche und bade jedoch nur über einviertel Jahr alte Tiere, Sorge für eine

Temperatur des Badewassers von 15° bis 25° (das Badewasser für junge Hunde muß höher temperiert sein als das für ältere) und lasse die gebadeten Tiere schnell trocken reiben, oder, bei warmer Jahreszeit, sich in der Sonne trocknen. Ist die Abneigung des Hundes gegen kalte Bäder eine ausgesprochene, so unterlasse man das Baden, um das Tier nicht unnötig zu quälen und schen zu machen.

Scheren.

Langhaarige Hunde lasse man im Sommer ein- bis zweimal scheren, falls ihr Aussehen hierdurch nicht sehr beeinträchtigt wird. Das Scheren hat eine Erhöhung des Stoffwechsels und dadurch eine Steigerung der Leistungsfähigkeit zur Folge.

Der Zwinger.

Derselbe muß folgenden Bedingungen genügen.

- a) Es muß in ihm fortwährend eine reine, gesunde Luft erhalten werden.
- b) Die Lufttemperatur soll möglichst nicht weniger als 8° C und nicht mehr als 20° C betragen.
- c) Luft und Fußboden müssen möglichst trocken sein.
- d) Das Tageslicht muß genügend Zutritt finden.
- e) Die Lager sollen weich, reinlich und trocken sein.
- f) Die Tiere sollen in und vor dem Stalle sich nach Belieben frei bewegen können.
- g) Die Wände, Futterbehälter, Lager u. s. w. sollen leicht desinficierbar sein.

Die kynologischen Handbücher, vor allen Dingen das mehrfach erwähnte Werk von Beckmann und das Buch von Vero Shaw, geben ausführliche Auskunft darüber, durch welche speciellen Einrichtungen die obigen Bedingungen geschaffen werden können.

Kleine, zarte Hunde zieht man besser im Hause als im Zwinger auf; größere Tiere gehören aber entschieden in den Zwinger. Hier werden sie abgehärtet und widerstandsfähiger gegen Krankheiten gemacht. Zudem wird durch die Zwingeraufzucht der Verkehr zwischen den Hunden und solchen Personen vermieden, die mit jenen nicht umzugehen verstehen und dieselben durch fehlerhafte Behandlung verderben.

Mit einigen Worten wollen wir noch der

Pflege während des Eisenbahntransportes gedenken.

Zunächst ist darauf hinzuweisen, daß der Aufenthalt im sogenannten Hundecoupé unter allen Umständen mit erheblichen Gefahren für die Gesundheit der Tiere verknüpft ist. Mächtige und staupekrankte Hunde werden in diesen Räumen aufgenommen, so daß sie eine nicht zu unterschätzende Infektionsquelle vorstellen. Dazu bieten die für Hunde eingerichteten Abteile der Eisenbahnwagen für große Tiere nicht genügenden Raum. Mit vollstem Rechte bezeichnet daher Ilgner (Der Dachshund, S. 209) die Hundecoupsés als „Marterkästen in des Wortes wahrer Bedeutung“ und als „eine geradezu mittelalterliche Institution“.

Man wird demnach bei Reisen mit Hunden diese lieber in einem Transportkasten als Gepäck mitnehmen.

Einen aus Rohr geflochtenen Reisetransportkorb für kleine und mittelgroße Hunde

(vergl. Abbildung) empfiehlt Ilgner. Die bedeutenden

Vorzüge dieses Behälters sind anzuerkennen, doch besitzt derselbe den Mangel, daß er von innen schwer

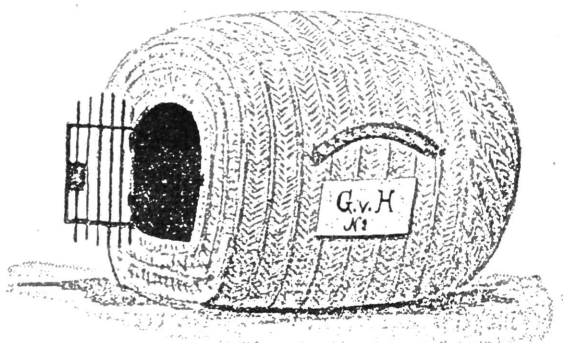


Fig. 25.

vollkommen zu reinigen und zu desinfizieren ist. Wenn es sich daher um den Transport von Hunden handelt, die der Gefahr ausgesetzt sind, sich an fremden Aufenthaltsorten zu infizieren, wird man glatte, auseinandernehmbare Holzwände, die eine gründliche Reinigung und Desinfektion gestatten, dem Rohrgeslecht vorziehen.

Es ist bekannt, daß der Haushund die Infektionsquelle für menschliche Krankheiten abgeben kann. Gegen die erheblichste, jedoch glücklicherweise seltenste in dieser Richtung drohende Gefahr, gegen die Wutkrankheit, sind Schutzmaßregeln in Dr. Hilfreich's Werke „Der kranke Hund“ (F. Neumann's Verlag in Neudamm) angegeben, auf welche wir verweisen müssen.

Verhältnismäßig häufig wird immer noch die durch Übertragung der Eier des dreigliedrigen Hundebandwurmes auf den Menschen und Haustiere entstehende Echinococcenkrankheit beobachtet. Die

Übertragung dieser Eier, die mit abgegangenen Bandwurmgliedern oft massenweise am After des Hundes kleben und von hier aus leicht an das Maul und die Haare des Hundes gelangen, geschieht am häufigsten durch die Unsitte, Hunde zu küssen, von der eigenen Gabel essen zu lassen u. s. w. Die Haustiere, bei denen die Krankheit nicht so lebensgefährlich als beim Menschen ist, infizieren sich durch Beschnüffeln des mit Bandwürmern durchsetzten Hundekotes.

Man schützt sich bezw. die Haustiere vor der besagten Krankheit, indem man 1. verhindert, daß die Hunde Echinococcenbrut aufnehmen. Dieselbe ist in den als Echinococcus bezeichneten Wasserblasen, die in den Eingeweiden (vor allen Dingen in Lunge und Leber) der Schlacht-tiere vorkommen, enthalten. 2. Indem man die Hunde von Zeit zu Zeit einer Bandwurmkur unterwirft und den nach der Kur abgegangenen Kot sorgfältig sammelt und verbrennt. 3. Indem man sich von Hunden nicht lecken läßt und die Hände reinigt, wenn man verdächtige, fremde Hunde angefaßt hat. Vor allen Dingen ist der Verkehr zwischen Kindern und Hunden sorgfältigst zu überwachen.

„Der Hund ist das Spiegelbild seines Herrn“ haben wir früher gesagt, und es ist dieser Satz wissenschaftlich bewiesen worden. Wider-spennstige und bösertige Hunde werden selten geboren. Wenn der Hund von Jugend auf so erzogen und gehalten wird, wie er es als treuester Lebensgefährte des Menschen wohl verdient, wenn er mit Ruhe und Freundlichkeit, aber doch mit Ernst und Festigkeit behandelt wird, so darf man sicher sein, ein Tier sein Eigen zu nennen, welches nicht nur reellen Nutzen und angenehme Stunden bereitet, sondern auch seinem Herrn treu ist bis in den Tod. Wir haben dargethan, daß erworbene Eigenschaften vererbbar sind, wie angeborene, und wir müssen daher anerkennen, daß jener einfache, unbegüterte Mann, der seinen tierischen Hausgenossen, seinen „Fixkötter“ mit Liebe und Verständnis behandelt, unter Umständen mehr zur Verbesserung des gesamten Hundebestandes beiträgt, als der Hundesex, dessen Zwinger nur Meublut birgt und dessen Name auf Ausstellungen gepriesen wird, weil sein Hundematerial äußerlich höchst sauber und nett, wenn auch innerlich verlottert ist, weil es hier zwar nicht an körperlicher, wohl aber an geistiger Pflege gefehlt hat.

IX. Rassen und Zuchtmodelle.

Ein Hund kann alle für seinen Gebrauchszweck begehrenswerten Eigenschaften besitzen, ohne einer anerkannten Rasse anzugehören; es kann auch ein Hund ganz rafferein sein und doch wenig Gebrauchswert haben. So scheint es, als ob die Frage nach der Rasse belanglos wäre.

Dem ist jedoch, wie wir zeigen werden, nicht so.

Wir haben eingehend davon gehandelt, daß weder die Tierart, noch die Rasse konstant ist, und mitgeteilt, wie Tierarten und Rassen entstehen. Wie es schwierig war, den labilen Artbegriff zu definieren, so ist es auch nicht leicht, eine Formel zur Umschreibung der Rasse zu finden. Daß man Tiere mit besonderen Eigenschaften zu Rassen vereinigt, geschieht aus praktischen Rücksichten. Sage ich, ein Hund gehört dieser oder jener Rasse an, so teile ich damit dem Kenner sehr viel mit, denn er erfährt gleich, welche Körperform und welche Eigenschaften das betreffende Tier ungefähr besitzt. So ist die Rasse einer Fabrikmarke zu vergleichen, doch besagt erstere noch weit mehr, als letztere. Die Zugehörigkeit zu einer Rasse ist nämlich nicht nur davon abhängig, daß sich die betreffenden Tiere von anderen Individuen ihrer Art durch charakteristische Merkmale unterscheiden, sondern daß diese Merkmale auch so lange unveränderlich sind, als sich die bedingenden Umstände, nämlich die Zuchtwahl und die Existenzbedingungen, nicht ändern.

Bezeichnet man also beispielsweise einen Hund als reinen Teckel, so sagt man damit, daß er Teckelform und Teckeleigenschaften und wahrscheinlich noch die besondere Eigentümlichkeit besitzt, durch Paarung mit Teckeln echte, raffereine Teckel zu erzeugen. Erkläre ich einen Hund als tadellosen Teckel, weil er alle Rasse-Eigentümlichkeiten zeigt, so weiß ich ziemlich sicher, daß er seine Formen einer längeren Wahlzucht verdankt, durch welche sorgfältigst die unerwünschten Eigenschaften seiner Vorfahren verdrängt sind, die guten aber eine Steigerung erfahren haben. Paare ich diesen vorzüglichen Hund mit ebensolcher Hündin, so ist die

Wahrscheinlichkeit, sofort eine gute Nachkommenschaft zu erhalten, weit größer, als wenn ich zwei Tiere miteinander vereinige, die gewisser, wenn auch unwesentlicher Rassencharaktere entbehren, denn dieser Mangel läßt vermuten, daß die Wahlzucht nicht lange gedauert oder nicht mit besonderer Sorgfalt besorgt ist.

Deswegen ringt der Züchter nach Konformität aller Individuen und Konsolidierung der Rasse. Dieses Ziel kann nur derjenige erreichen, welcher ein Zuchtmodell vor Augen hat und die Mittel kennt, welche uns zur Erreichung und Erhaltung desselben geboten sind. Diese Baubermittel kennen wir, sie heißen „Zuchtwahl und Haltung“.

Die einzelnen Rassezeichen besitzen für die Beurteilung der Hunde einen sehr verschiedenen Wert. Durch Einführung des sogenannten Punktierverfahrens hat man die Beurteilung der Tiere sicherer und sachlicher zu gestalten versucht. Nach diesem Verfahren werden die einzelnen Körperteile und Eigenschaften mit Zahlen bewertet. Ein Beispiel möge dieses System erklären. Der Collie-Club hat im Jahre 1885 für den Collie folgende Points aufgestellt:

Kopf und Ausdruck	15	Points
Ohren	10	"
Necken und Schultern	10	"
Läufe und Pfoten	15	"
Hinterhand	10	"
Rücken und Lenden	10	"
Mute	5	"
Behaarung und Krause	20	"
Größe	5	"
Total	100	Points

Geniere ich den Kopf mit 15, die Ohren mit 10, Necken und Schultern mit 10 u. s. w., so heißt das: Diese Teile sind bei dem der Beurteilung unterliegenden Tiere in vollkommener Weise entwickelt. Je niedrigere Zahlen ich zuerteile, desto weniger wert erachte ich die betreffenden Teile. Indem mir durch die Points gewisse Zahlen vorgeschrieben sind, bin ich daran verhindert, bei der Wertverteilung auf einzelne Teile ein allzu großes oder ein zu geringes Gewicht zu legen. Die mir gegebenen Zahlen geben mir den relativen Wert an, welchen die verschiedenen Eigenschaften repräsentieren. Man legt also beim Collie das größte Gewicht auf die Behaarung und Krause (20 Points), dann folgen Kopf und Ausdruck (15 Points)

und Läufe und Pfoten (15 Points); die geringste Bedeutung sollen Größe und Rute mit je 5 Points beigezessen werden. Je größer die Zahl der einem Hunde zugeheilten Punkte, desto wertvoller soll derselbe sein; auf der Ausstellung würde also das Tier den höchsten Preis erhalten müssen, welches die größte Zahl von Punkten hat.

Indem das Punktierverfahren den Tierbeurteiler zu einer sorgfältigen Beurteilung aller in Frage kommenden Teile anhält und ihm Anhaltepunkte über deren Wert giebt, ist diesem Verfahren ein gewisser Wert nicht abzuspochen. Wir empfehlen deswegen dem Anfänger, zur Übung Hunde nach diesem Verfahren zu beurteilen. Dagegen gewährt es den geübten und gewissenhaften Preisrichtern auf Ausstellungen, der Beurteilung nach freiem Anschein gegenüber, keinen nennenswerten Nutzen, denn es ist äußerst zeitraubend und bietet trotzdem keine sichere Gewähr für eine sachliche Beurteilung, weil die Feststellung der Punktzahlen ebenfalls das Ergebnis persönlicher Ansicht ist.

Die Wahrscheinlichkeit, daß ein von kenntnisreichen Richtern sehr gut conzierter Hund Gutes leistet, ist zwar groß, doch giebt es gewisse Eigenschaften, die auch der tüchtigste Kynologe einem Tiere nicht ansehen kann. Ob ein Hund ein gutes Geruchsvermögen, Passion, Schneid u. s. w. besitzt, kann auf einer Ausstellung nicht festgestellt werden. Wir können zwar bei einem raffereinen Schweifshunde eine gute Nase, beim Terrier Schneid auf Raubzeug, beim Pudel Gutmütigkeit und höchste Gelehrigkeit vermuten, diese Eigenschaften können aber in einem sehr verschiedenen Grade entwickelt sein. Dieserhalb ist den Gebrauchshundprüfungen ein großes Gewicht beizulegen. Zu richtiger Erkenntnis dieser Thatsache veranstalten viele Vereine im Anschlusse an ihre Ausstellungen Preissuchen, Schießen, Preisrüten, Rennen u. s. w. und belohnen die leistungsfähigsten Tiere mit Preisen.

Nachdem wir die mannigfachen Wege, die vom Materiale zum Ideale führen, gewiesen und gezeigt haben, welche Anforderungen ohne Rücksicht auf willkürlich aufgestellte Rassenmerkmale an die Zuchthunde zu stellen sind, werden wir die unserem Buche beigezfügten Tafeln einer näheren Betrachtung unterziehen, um diese einzelnen Forderungen in Gesamtbildern vorzustellen und diese dem Leser fest einzuprägen. Wir hoffen, durch diese Methode des Unterrichtes den letzten Schritt, nämlich die Übertragung der Bilder auf natürliche Verhältnisse, das Studium am lebenden Hunde, zu erleichtern.

Daß wir nicht ganz raffereine Exemplare zur Darstellung bringen, geschieht aus zwei Gründen. Einesteils nämlich, weil sich hier und

dort die Kasseform nicht mit der Gebrauchsform deckt (in welchem Falle erstere also zu verwerfen ist), anderenteils, weil bei einer Vergleichung unserer Musterformen mit der Kasseform sofort hervortritt, welchen Points Bedeutung beizumessen ist und welchen nicht.

Zafel II.

1. Musterform für die Schweifarbeit (Schweifhund).

- a) Höhe: Etwa 50 cm.
- b) Verhältnis von Rumpflänge zu Höhe wie 10 zu 8.
- c) Behaarung: Dichtes, volles, derbes Kurzhaar.
- d) Farben: Braunbraun, rotbraun, ockergelb, dunkelfahlgelb, braun und schwarz geflammt und getiegert.
- e) Geistiges Gepräge: Das klare, vorliegende Auge mit den eckig aufgezogenen starken Brauen, die fest aufeinander stehenden Rinnladen, sowie die flach gewölbte, leicht gerunzelte Stirn verleihen dem Hunde einen ruhigen, ernsten, energischen Ausdruck.
- f) Kopf: Mittelschwer, Oberkopf mäßig breit, flach gewölbt, Nasengrund breit, Schnauze stumpf, Lippen breit überfallend.
- g) Behänge: Lang, sehr breit, hoch angesetzt, glatt.
- h) Hals: Mäßig lang.
- i) Kruppe: Lang und mäßig schräg.
- k) Rücken: Lang.
- l) Brust: Sehr lang, breit und tief.
- m) Bauch: Nach hinten wenig aufgezogen.
- n) Vorderläufe: Schulterblatt schräg gestellt, lose und beweglich, Schultermuskeln mässig, doch schlaff, Armbein und Vorarm gut bemuskelt, Fuß recht derb, mit gewölbten, mäßig geschlossenen Zehen, Nägel sehr stark und krumm, Ballen groß und äußerst derb.
- o) Hinterläufe: Gute Entwicklung der Muskulatur, Unterschenkel sehr lang, schräg gestellt, Hintermittelfuß kurz.
- p) Rute: Lang, schwer, schräg abwärts getragen.
- q) Stimme: Laut und volltönend.

Bemerkungen. Die schweren Knochen, die kurzen Läufe, der massige Kopf, die reichlich breite Brust und die schlaffen Schultermuskeln machen den Hund zu geschickter und schneller Bewegung unfähig. Dagegen begünstigen die niedrige und gestreckte Bauart und der lange Hals die Arbeit am Riemen in hohem Maße. Die langen Behänge halten die Aufmerksamkeit des Hundes auf der Fährte

störenden Geräusche ab. Das Geruchsvermögen des Schweifshundes, dessen Nasenwurzel sehr breit ist, grenzt an das Unglaubliche, und in dieser Beziehung übertrifft er alle übrigen Hunderrassen. Die widerstandsfähigen Krallen und derben Ballen verhindern das Wundlaufen auf steinigem Boden. Für die Hochgebirgsjagd, wo die Arbeit am Riemen nicht durchführbar ist, muß man etwas leichtere, geschicktere Hunde zur Verfügung haben.

Tafel III.

2. Musterform für die Jagd in der Erde (Kurzhaar, Deckel).

- a) Höhe: 14 bis 27 cm.
- b) Verhältnis von Rumpflänge zu Höhe wie 10 zu 6.
- c) Behaarung: Kurz, knapp und dicht anliegend, glänzend, glatt und elastisch.
- d) Farbe: Entweder einfarbig (rot, rotgelb, gelb oder grau, oder rot, oder gelb mit schwarzer Strichelung) oder zweifarbig (schwarz mit rostbraunen Abzeichen oder braun mit eben solchen Abzeichen) oder gefleckt (heller, silbergrauer oder weißer Grund mit dunklen, unregelmäßigen, dunkelgrauen, braunen, rotgelben oder schwarzen Flecken).
- e) Geistiges Gepräge: Intelligent, aufmerksam, munter, ziemlich ernst (klare, mäßig vorliegende, offene Augen, ziemlich breiter Hinterkopf, weit nach hinten und oben angelegter Behang, aufgerichtet getragener Kopf und Hals; Rute wenig gekrümmt, fest aufeinander stehende Kiefer).
- f) Kopf: Langgestreckt, spitzschauzig, Schädel nicht zu breit. Nasengrund breit.
- g) Auge: Mittelform, dunkel, glänzend.
- h) Behänge: Mittellang, sehr hoch und breit nach hinten angelegt.
- i) Hals: Lang, muskulös.
- k) Kruppe: Breit, ziemlich lang und mäßig schräg. (Im Verhältnis zur Rückenlänge ist sie allerdings kurz, verglichen mit dem Hinterschinken ist dies dagegen nicht der Fall.)
- l) Rücken: Sehr lang, in der Nierengegend breit und leicht gewölbt.
- m) Brust: Breit und sehr tief.
- n) Bauch: Nach hinten stark aufgezoogen.
- o) Vorderläufe: Sehr kräftig. Schulter und Armbein bilden einen Winkel von 90°. Im Verhältnis zum Vorarm sind die erstgenannten Knochen lang. Vorarm etwas nach auswärts gedreht.

Ströfe, Grundlehren der Hundezucht.

Vorderfußwurzel leicht nach einwärts, Zehen nach auswärts gerichtet. Im Profil gesehen, erscheint der Vorderlauf gerade.

p) Hinterläufe: Knochen gut gewinkelt (vergl. Abb. 21), Sprunggelenke ganz geringgradig säbelbeinig.

q) Füße: Die vorderen stärker, als die hinteren, Zehen gut geschlossen. Nägel stark gekrümmt, stark, Ballen groß und recht verb.

r) Gebiß: Äußerst kräftig, Kaumuskeln gut entwickelt, Eckzähne besonders stark.

s) Rute: Mittellang, fein in schlanker Spitze auslaufend, fast gerade, kurz behaart.

Bemerkungen. Der wieselartig geformte Hund mit seinem kräftigen Gebisse, seiner enormen Jagdpassion und seinem Löwenrute eignet sich vorzüglich zur Fuchs- und Dachsjagd. Seine hervorragende Nase macht ihn auch zur Schweißarbeit geeignet. Zur Stöberarbeit verwendet man hochläufigere und kräftigere Tiere (Dachshbracken). Die originelle Gestalt, das glatte, glänzende Haarkleid und die hohe Intelligenz machen den Hund auch wohl zum Lujushunde geeignet, sofern dessen unausrottbare Jagdpassion, die durch Erziehung kaum unterdrückbar ist, die Verwendung als Begleithund nicht stört.

Im Gegensatz zu den offiziellen Rassekennzeichen des Dachshundes besitzt unser Modell Hinterläufe, die das Tier zu etwas schnellerer und leichter Bewegung geeignet machen.

In Bezug auf die Behaarung sei bemerkt, daß man auch rauhaarige und langhaarige Dachshunde züchtet.

Für die Stöberjagd sind die roten Teckel weniger geeignet, weil sie von hitzigen Schützen leicht mit Wild (Fuchs) verwechselt und beim Treiben erschossen werden.

Zafel IV.

3. Musterform für die Feldjagd (Kurzhaar, Pointer).

- a) Höhe: 60 bis 65 cm.
- b) Verhältnis von Rumpflänge zu Höhe wie 10 zu 9.
- c) Behaarung: Weiches Kurzhaar.
- d) Farbe: Braun und weiß, gelb und weiß oder schwarz und weiß.
- e) Geistiges Gepräge: Sehr temperamentvoller, aufmerksamer und passionierter, vornehmer, dabei nicht unintelligenter Hund (Nase ziemlich groß, klar, lebhaft; Bewegungen schnell, leicht und kraftvoll; Schädel breit, Stirnabatz stark ausgesprochen).

f) Kopf: Leicht und trocken, Schnauzenteil lang, bedeutender Absatz vor der Stirne. Charakteristischer, leicht eingedrückter und etwas nach aufwärts gerichteter Nasenrücken. Schnauze stumpf.

g) Behänge: Mittellang.

h) Hals: Lang und sehr muskulös.

i) Kruppe: Lang und mäßig schräg, gut bemuskelt.

k) Rücken: Kurz und gerade, Lendenpartie sehr muskulös, Hüften breit.

l) Widerrist: Hoch, lang und voll.

m) Brust: Mäßig breit und sehr tief, Rippen gut gewölbt.

n) Bauch: Nach hinten aufgezogen, schlank. Weichen kurz.

o) Vorderläufe: Schulter schräg, breit, lang, fest anliegend, voll. Die Muskelbänche treten sehr deutlich hervor. Armbein, sowie Vorderarm lang, mit strammen Muskeln bedeckt. Das Ellenbogengelenk ist weit nach hinten gelagert. Sehnen deutlich sichtbar. Vorderläufe gerade. Zehen geschlossen. Ballen verb.

p) Hinterläufe: Korrekte Winkelung der Knochen (vergl. Fig. 21). Muskeln stramm, lang und entsprechend dick. Sprungbein ziemlich weit nach hinten und oben gelagert. Vorder- und Hinterläufe, von hinten betrachtet, senkrecht gestellt.

q) Rute: Nicht kuppert. An der Wurzel mäßig stark, nach dem Ende zu sich stetig verjüngend.

Bemerkungen. Unser Modell zeigt keine Erscheinungen der Überbildung, wie man sie bei Pointern so häufig antrifft. Die Knochen sind nicht grob, durchaus aber auch nicht zu zart, der Hals ist fein und lang, doch nicht verfeinert, das Temperament des Tieres ist lebhaft, trotzdem spricht sich in Auge und Bewegung keine Nervosität aus, Haut und Haar erscheinen zart, nicht aber verzärtelt.

„Die Hühnerjagd im freien, übersichtlichen Feld wird erst dann vollkommenster Hochgenuss, wenn man sie am genialen Gängelbände englischer, unverdorbener Vollbluthunde genießen kann. Vor allen Dingen sind es folgende Punkte, die dabei Begeisterung erweckend wirken und jeden unparteiisch Urteilenden zur lebhaftesten Bewunderung hinreißen müssen:

a) Unübertroffene, nie versagende Nase.

b) Feuer, Schnelligkeit und Ausdauer der Bewegung.

c) Blitzschnell erfolgendes, felsenfestes Vorstehen.

d) Fürs Auge gefällig wirkendes, den Jagdneid der Hunde unter sich bekämpfendes Sekundieren.

e) Vollständigste Haarenreinheit, dadurch erzielt, daß man die edlen Vorstehhunde grundsätzlich in England nicht apportieren läßt, oder sie gar für Stöberer- und Schweißhundzwecke mißbrauchen will!“ (Segevald, der Gebrauchshund. 1881).

Tafel V.

4. Musterform für die Feldjagd (Langhaar, englischer Setter).

In Bezug auf den Bau der wichtigsten Körperteile ähnelt dieser Hund dem vorigen in hohem Maße. Der Blick des Setter ist etwas milder als der des Pointer, man sagt,*) er sei anhänglicher, jedoch weniger gelehrig wie jener, er vergesse das Erlernte oft bald wieder und sei geneigt, womöglich noch mehr Feld während der Suche zu nehmen als der Pointer; als Begleiter und Gefährte sei der Setter dem Pointer bei weitem vorzuziehen.

Die Behaarung ist lang, weich, seidig, flach, gerade und frei von eigentlicher Kräuselung. Farbe weiß mit schwarzen Platten und blaugrauen Flecken, oder gelb, oder weiß mit gelben Platten und Flecken, oder braun und weiß gefleckt.

Tafel VI.

5. Musterform für die Feldjagd (Langhaar, Gordon-Setter).

Bei einem Vergleiche dieses mit dem vorhergehenden Bilde finden wir wenig erhebliche Unterschiede. Der Widerrist des englischen Setters (dieser Unterschied liegt nicht in der Rasse) ist höher als der des Gordon, des letzteren Kopf etwas schwerer und länger, seine Behänge sind länger. Die Behaarung des Gordon ist etwas gröber, die Kehlwanne mehr ausgebildet, das Haarleid weniger reich. Farbe: Schwarz mit mahagonibraunen Abzeichen.

Tafel VII.

6. Musterform für die Wald- und Wasserjagd (Deutscher langhaariger Vorstehhund).

- a) Höhe: 60 bis 66 cm.
- b) Verhältnis von Rumpflänge zu Höhe wie 10 zu 8¹/₂.
- c) Behaarung: Lang, weich, glänzend, flach gewellt, nicht so zart wie Setterhaar. Die Zwischenräume der Behen dicht und weich behaart.

*) Beckmann, a. a. D. Bd. I, S. 320 u. 321.

d) Farbe: Einfarbig braun, eventuell mit schmalen, weißem Bruststreifen.

e) Geistiges Gepräge: Temperament ruhig, Gesichtsausdruck verständig und gutnützig (Nase mittelgroß, klar, weder vorliegend, noch tiefliegend, Lider ringsum gut schließend, Blick sicher, Schädelteil des Kopfes ziemlich hoch, Kaumuskeln kräftig, Stirnabsatz flach).

f) Kopf: Oberkopf breit und hoch, Hinterhauptbein scharf markiert, Lippen überfallend.

g) Behang: Mittellang, glatt, hoch und breit angelegt.

h) Hals: Lang, kräftig.

i) Kruppe: Mäßig lang und breit.

k) Rücken: Breit und ziemlich lang.

l) Brust: Sehr tief, mäßig breit.

m) Bauch: Mäßig aufgezo-gen.

n) Vorderläufe: Gleichen denen des Pointer und Setter, nur sind die Knochen und Sehnen stärker, die Ballen weit größer und derber, die Nägel kräftiger und die Schultern loser.

o) Hinterläufe: Knochen kräftiger und etwas steiler gestellt als beim Setter und Pointer.

p) Rute: Lang, an der Wurzel sehr stark, horizontal getragen, mit guter Fahne.

Bemerkungen. Der langhaarige deutsche Vorstehhund zeichnet sich durch seine Passion für Wasserarbeit und Raubzengwürgen vor allen anderen Vorstehhunden aus. Seine ruhigen Bewegungen, sein leichter, fast geräuschloser Schritt, seine hohe Intelligenz, seine kräftige Konstitution, seine unauffällige Farbe und seine gute Nase bedingen seinen Wert als Specialhund für Wald- und Wasserjagd. Für das offene Feld mangelt es ihm an Schnelligkeit und Ausdauer.

Tafel VIII.

7. Musterform für den vielseitigen Jagdgebrauch (Deutscher stichelhaariger Vorstehhund).

a) Höhe: 60 bis 66 cm.

b) Verhältnis von Rumpflänge zu Höhe wie 10 zu 9.

c) Behaarung: Draht- oder Stichelhaar. Die besondere Beschaffenheit ist aus dem Titelbilde und der Tafel VIII ersichtlich.

d) Farbe: Braun und weiß gemischt und mit einzelnen größeren, dunkelbraunen Platten.

e) Geistiges Gepräge: Ernst, verständig, energisch, naturwüchsig (kräftige, buschige Augenbrauen, vorstiger Schnurrbart).

f) Kopf: Schädel breit, Nasenrücken lang und gerade. Schnauze nicht zu schmal.

g) Kehle: Mittellang, hoch und breit angesetzt, glatt.

h) Hals: Lang, kräftig, leicht gebogen.

i) Kruppe: Lang und mäßig schräg, breit und voll.

k) Rücken: Breit, kurz, gut bemuskelt.

l) Brust: Mäßig breit, sehr lang und tief.

m) Bauch: In den Flanken gut geschlossen, mäßig aufgezo-

n) Vorderläufe: Schultern schräg gestellt, Armbein und Vorderarm lang und mit kräftigen Muskeln versehen. Beine geschlossen, Ballen groß und derb, Nägel stark, Knochen kräftig.

o) Hinterläufe: Lange Ober- und Unterschenkel. Gute Winkelung der Gelenke, kräftige Muskeln.

p) Gebiß: Starke Kaumuskeln, gut entwickelte Fangzähne.

q) Nute: Kräftig, gerade, wenig kuppelt.

Bemerkungen. Infolge seiner Jagdpassion, die sich auch, wenn schon nicht in dem Maße wie beim langhaarigen Vorstehhunde — auf Raubzeug erstreckt, sowie seines Mutes, seiner Gelehrigkeit, seiner Energie, seiner geringen Empfindlichkeit gegen rauhe Witterungsverhältnisse und äußere Verletzungen, seiner Ausdauer und ziemlich bedeutenden Schnelligkeit, seiner Neigung zum lauten Jagen, seiner Lust an der Bewegung im Wasser und endlich seiner unauffälligen Haarfarbe ist der deutsche Stichelhaarige ein vielseitiger Gebrauchshund par excellence. Erscheint er auch im Salon nicht schön, so paßt er, ein rauher Bursche, doch recht an die Seite des deutschen Waidmannes.

Tafel IX.

8. Musterform für den vielseitigen Jagdgebrauch (Budel-Pointer).

Im Budel-Pointer finden wir eine harmonische Verschmelzung der körperlichen und geistigen Eigenschaften zweier Hunderrassen, des Pointer und des Budels. Vergleichen wir Tafel IV und Tafel IX, so fällt uns auf, daß der Budel-Pointer stämmiger gebaut ist als der Pointer, einen etwas kürzeren Hals und einen geraden Nasenrücken besitzt. Der wesentlichste Unterschied macht sich in Bezug auf die Behaarung geltend. Das Haar des Budel-Pointer erscheint kraus und derb; es besitzt eine graubraune Farbe. Die Haut ist dicker als die des Pointer.

Die Nute ist kuppig dargestellt. Gegenüber dem Stichelhaarigen besitzt der Pudel-Pointer in erster Linie den Vorzug größerer Schnelligkeit und Ausdauer, eines lebhafteren Temperamentes und einer besseren Nase.

Tafel X.

9. Musterform für den vielseitigen Jagdgebrauch (Deutscher kurzhaariger Vorstehhund).

Wenn wir den durch unser Bild zur Darstellung gebrachten Hund mit dem Bilde des Pointer (Tafel IV) vergleichen, so erkennen wir in Bezug auf die Körperproportionen eine ziemliche Übereinstimmung. Sehr ähnliche Proportionen stellten wir auch beim Stichelhaarigen und Pudelpointer fest, und sie sind es, die uns Gewähr für Schnelligkeit und Ausdauer bieten, Eigenschaften, die kein vielseitiger Gebrauchshund entbehren kann. Die Hauptunterschiede zwischen dem deutschen und dem englischen kurzhaarigen Vorstehhunde sind folgende:

1. Der deutsche Hund ist schwerer, massiger. Seine Knochen sind stärker, seine Muskeln dicker, er ist also weit kräftiger als der Pointer.

2. Sein Hals ist etwas kürzer.

3. Der Kopf ist massiger, weniger scharf geschnitten; der Stirnabsatz ist nicht so plötzlich ausgeschnitten, der Schädel ist höher, der Behang länger, die Raummuskulatur kräftiger.

4. Haut und Haar sind derber.

5. Die Farbe ist weniger auffallend (braun mit wenig weiß).

6. Das Auge ist kleiner (mittelgroß), weniger glänzend; die Bewegungen sind ruhiger. (Ausdruck ernst, doch freundlich).

7. Der deutsche Hund ist intelligenter als der englische, schneidiger auf Raubzeug, besitzt Lust und Kraft zum Apportieren (was dem Pointer und Setter mehr oder weniger abgeht), ist ruhiger, weniger flüchtig, sucht gegebenen Falles auch mit tiefer Nase, ist schärfer, treuer und gewissenhafter. Dagegen steht er in Bezug auf Schnelligkeit, Gewandtheit, Ausdauer und Schärfe des Geruches hinter dem Pointer und Setter zurück.

Tafel XI.

10. Musterform für die Bewachung (Langhaar, deutscher Spitz).

Der 30 bis 50 cm hohe, kurze und gedrungene Hund besitzt folgende Eigentümlichkeiten, die ihn zum Wachhunde stempeln:

1. Die angeborene Wachsamkeit und sein Mißtrauen gegen Fremde.

2. Seine kräftige Körperkonstitution und sein dichtes, langes Haar, das ihn gegen Kälte und Nässe schützt und ein weiches Lager entbehrlich macht.

3. Seine Anhänglichkeit an Haus und Hof.

Der hochgewölbte Schädel, die spitze Schnauze, die spitzen Ohren und die hoch angelegte, gleich an der Wurzel aufwärts und nach vorn über den Rücken getragene, seitlich abwärts gedrehte Rute verleihen dem Tiere einen festen Ausdruck.

Das Spitzhaar erscheint am schönsten in Weiß, Wolfsgrau und Rohltschwarz.

Tafel XII.

11. Musterform für die Bewachung (Deutscher rauhaariger Pinscher).

a) Gewicht: 5 bis 10 kg.

b) Verhältnis von Rumpflänge zu Höhe wie 10 zu $8\frac{1}{2}$.

c) Behaarung: Stichelhaar.

d) Geistiges Gepräge: Die glanzvollen Augen, die stark entwickelten Brauen, der mittellange, leicht gewölbte Hals, die spitzen Ohren und die aufgerichteten Haare an der Stirn, sowie die gut entwickelten Backenmuskeln deuten auf ein lebhaftes Wesen, Pfißigkeit, Mut und Treue.

e) Kopf: Kräftiger Unterkiefer, gut ausgebildete Kaumuskulatur, richtig schließendes Gebiß mit starken Fangzähnen.

f) Lendenpartie: Kurz.

g) Hinterläufe: Etwas steil.

h) Knochen, Sehnen, Muskeln: Die Knochen sind mäßig stark, die Sehnen kräftig und deutlich sichtbar, die Muskeln stramm, nicht sehr dick.

Bemerkungen. Der Hund bewegt sich ziemlich schnell und sehr geschickt und ist in hohem Maße ausdauernd. Seine Vorliebe für Pferde, seine Wachsamkeit und seine Anhänglichkeit an Menschen, sowie seine große Geschicklichkeit im Rattenfangen machen ihn in Hof und Stall sehr nützlich.

Tafel XIII.

12. Musterform eines großen, mittelschweren Schutzhundes
(Deutsche Dogge).

a) Höhe: 80 cm.

b) Rumpflänge zu Höhe wie 10 zu 9.

c) Geistiges Gepräge: In dem von uns zur Darstellung gebrachten Modelle finden wir Kraft und Eleganz vereinigt. Weder

Eintönigkeit noch Extreme kommen in den Formen und Proportionen zum Ausdrucke. Die gewaltige, elegante Figur, der aufgerichtete Kopf und Hals, die schlanke, herabhängende, kräftige Rute, der kräftige, aber scharf geschnittene Kopf und die offenen, sicher blickenden Augen verleihen der Figur etwas Majestätisches, Vornehmes. Die kupierten Ohren, die offenen, sicher blickenden Augen (siehe Titelbild), die aufgezogenen Brauen und die fest aufeinander stehenden Kiefer mit stark ausgeprägten Backenmuskeln verraten Aufmerksamkeit, Intelligenz, Ernst und Zuverlässigkeit.

d) Kopf: Von mäßiger Schwere, Schnauzenteil kräftig, Gesichtszüge scharf ausgesprochen (vergl. auch Titelbild).

e) Hals: Lang, leicht gebogen, kräftig, ohne Wamme und Kehlhautfalten.

f) Rücken: Widerrist lang und hoch, Rücken kurz, Lenden sehr kräftig.

g) Kruppe: Lang, mäßig geneigt und breit.

h) Läufe: Knochen regelmäßig gestellt, kräftig, jedoch nicht grob; Muskeln stramm.

i) Rute: Mittellang, schlank, schräg nach unten getragen.

k) Haut: Fein, straff anliegend.

l) Behaarung: Dichtes, glatt anliegendes Kurzhaar.

m) Farbe: Einfarbig gelb oder grau in den verschiedensten Tönen, oder schwarz oder weiß; ferner gestromt und weiß mit schwarzen oder grauen Flecken.

Bemerkungen. Da sich der Hund im Zimmer mit Geschicklichkeit bewegt und wegen seines kurzen Haares leicht sauber zu halten ist, ist er auch als großer Salonhund zu empfehlen.

Tafel XIV.

13. Musterform eines mittelgroßen, schweren Schutzhundes (Englischer Bulldogg).

Die Muskeln besitzen eine enorme Dicke, sind aber kurz; Knochen und Sehnen sind sehr kräftig. Das Verhältnis von Widerristhöhe zu Rumpflänge wie 5 zu 6, die steile, kurze Kruppe, der schwere Kopf, die breite Brust und vor allen Dingen das bedeutende Körpergewicht sind der Schnelligkeit und Ausdauer ungünstig.

a) Kopf: Sehr hoch, kurz und breit, Kopf- und Halsmuskeln riesig entwickelt, Ohren sehr weit nach hinten angelegt, Gebiß sehr groß und kräftig.

b) Brust: Sehr breit, sehr tief und mäßig lang.

c) Rücken: Kurz und stramm, Lenden gewölbt.

d) Kruppe: Sehr kräftig, kurz und abschüssig.

In übrigen ist der Hund korrekt gebaut.

e) Haar: Feines Kurzhaar.

f) Farbe: Gestromt, rot, weiß, sowie deren Mischfarben, oder buntschedig.

g) Geistiges Gepräge: Durch die fest aufeinander stehenden Minnladen und die spitz aufgezogenen Augenbrauen erhält der Hund eine ernste Physiognomie. In den Ernst mischt sich Verdrisßlichkeit (vorstehender Unterkiefer) und Tücke (schwarze, kreisrunde Augen).

Bemerkungen: Wenn auch, wie erwähnt, unser Modell eine nur geringe Schnelligkeit besitzen wird, so zeigt es doch keineswegs der freien Bewegung so ungünstige Proportionen und Formen, wie sie englische Bulldoggs der Regel nach besitzen. Zweifellos ist der Bulldogg der mutigste aller Hunde. Seine Kraft, Geschicklichkeit und Ausdauer im Kampfe ist derart, daß er als der zuverlässigste aller Schutzhunde bezeichnet werden muß.

Tafel XV.

14. Musterform für den Kriegsgebrauch (Airedale-Terrier).

Ähnet sehr dem Pudelpointer (Tafel IX, Beschreibung S. 150), unterscheidet sich von diesem jedoch durch folgende wesentliche Eigentümlichkeiten:

1. Der Kriegshund ist etwas kleiner (60 cm hoch), stämmiger, gedrungener gebaut, weniger schnell (Knochen und Muskeln etwas kürzer).

2. Schädelteil des Kopfes höher, Behang kürzer und höher ausgeßt.

3. Der Kriegshund soll sich jeglichem Wild gegenüber gleichgiltig verhalten.

4. Er besitzt ein besseres Gehör, als der Pointer.

5. Er ist wachsam, als jener.

Der Kriegshund soll besitzen: Intelligenz, Gehör, Nase, Ausdauer, Geschwindigkeit, Wachsamkeit, Schärfe, Temperament, Unerpfindlichkeit gegen schlechtes Terrain und rauhes Wetter (vergl. E. v. Otto-Predwitz, der Kriegshund, München 1894).

Tafel XVI.

15. Musterform eines langhaarigen Hirtenhundes (Collie).

a) Höhe: 55 cm.

b) Rumpflänge zu Höhe wie 10 zu 8 $\frac{1}{2}$.

c) Geistiges Gepräge: Die reiche Behaarung, der feingeschnittene, mäßig spitze Kopf, der lange, edel gebogene Hals, die kleinen, hoch angelegten, halb aufgerichteten Behänge, die lange, gesenkt getragene, üppig behaarte Rute und die mandelförmigen, schräg liegenden, weit auseinander stehenden Augen machen eine vornehme, aumutige und charaktervolle Erscheinung aus.

d) Brust: Sehr lang und tief, jedoch schmal.

e) Rücken: Kurz. Lendenpartie lang und kräftig.

f) Kruppe: Sehr lang, schräg, ziemlich breit.

g) Hinterläufe: Ober- und Unterschenkel sehr lang, vorteilhaft gestellt, mit langen, nicht dicken Muskeln bedeckt. Sohlen sehr dick.

h) Vorderläufe: Schulterblatt sehr lang, steht in rechtem Winkel auf dem langen Armbeine. Vordermittelfuß lang. Knochen leicht.

i) Behaarung: Reich. Deckhaar straff. Grundwolle stark entwickelt.

Bemerkungen: Der Collie ist gleichzeitig auch ein schöner, charaktervoller Begleithund.

Tafel XVII.

16. Musterform eines stockhaarigen Hirtenhundes (Deutscher Schäferhund).

Wenn wir den auf Tafel XVII zur Darstellung gebrachten Schäferhund mit dem Hunde Tafel XVI vergleichen, so finden wir trotz der verschiedenen Behaarung eine große Übereinstimmung hinsichtlich der Körperformen. Nur die Kruppe und der Kopf machen eine Ausnahme. Erstere ist beim deutschen Hunde wesentlich kürzer, er ist also (vergl. Seite 83) weniger schnell und ein minder guter Springer. Der Kopf des deutschen Hundes ist massiger (wenn auch nicht schwer), die Stirn höher, der Schnauzenteil etwas kürzer, das Ohr derber, im Grunde breit und spitz auslaufend. Die mittelgroßen Augen des deutschen Schäferhundes liegen klar vor und zeigen einen stehenden, klugen Ausdruck.

17. Musterform eines großen, kräftigen Lagershundes (Deutsche Dogge vergl. S. 152 und Tafel XIII).

Tafel XVIII.

18. Musterform eines großen, kurzhaarigen Lugsushundes für schnellste Bewegung (Englischer Windhund).

a) Höhe: circa 75 cm.

b) Verhältnis von Rumpflänge zu Höhe wie 10 zu 9.

c) Geistiges Gepräge: Wenig intelligent (schmäler, niedriger Hinterkopf, nach hinten umgeschlagene Ohren).

d) Kopf: Lang, sehr spitz, sehr mager, breiter zwischen den Ohren, schmal zwischen den Augen. Backenmuskeln voll. Ohr klein mit zurückfallender Spitze. Gebiß sehr stark.

e) Hals: Sehr lang und sehr muskulös.

f) Widerrist: Lang, hoch und voll.

g) Brust: Bismal schmal, mäßig tief, äußerst lang.

h) Vordergliedmaßen: Schulterblatt, Armbein und Vorderarm sehr lang. Schulterblatt breit, in rechtem Winkel auf dem Armbeine stehend. Muskeln und Sehnen sehr kräftig, deutlich durch die Haut hindurch erkennbar. Knochen fein.

i) Rücken: Lendenpartie breit und hoch (infolge der starken Muskellage).

k) Kruppe: Sehr lang, breit, mäßig schräg, gut bemuskelt. Becken und Armbein liegen etwa parallel.

l) Hintergliedmaßen: Ober- und Unterschenkel sehr lang, gut gewinkelt. Knochen leicht, von kräftigen Muskeln umgeben, die sich ebenso wie die Sehnen, sehr deutlich abheben.

Sprunggelenk nicht zu lang, trocken. Die Unterschenkel nehmen in geringem Grade einen konvergierenden Verlauf.

Stellung der Hintergliedmaßen etwas rückständig bei vorzüglicher Winklung der oberen Gelenke.

m) Bauch: Stark aufgezozen. Flanken gut geschlossen.

n) Rute: Lang, herabhängend, fein, im unteren Teile aufwärts gekrümmt.

o) Haut und Haar: Kurzhaar. Farte, straffe Haut.

Bemerkungen: Der Windhund ist der schnellste aller Hunde. Er ist groß, dabei leicht, muskulös, sehnig und temperamentvoll; die Körperproportionen sind der Schnelligkeit äußerst günstig. Da die Skelettmuskeln im Verhältnisse zu ihrer sehr bedeutenden Länge nicht sehr dick sind, ist jedoch die Ausdauer des Tieres keine übermäßig große. Ist der Windhund, wie wir ihn dargestellt haben, auch nicht häßlich zu nennen, so kann man ihn doch wegen der extremen

Proportionen seines Körpers auch nicht gerade als schön bezeichnen. Seine Intelligenz ist nicht groß, sein Geruchsvermögen schlecht (schmaler Schädel).

Tafel XIX.

19. Musterform eines großen, langhaarigen Lurusshundes für schnellste Bewegung (Russischer Windhund).

Abgesehen von seiner Behaarung unterscheidet sich der langhaarige vom kurzhaarigen Windhunde in folgenden Punkten:

1. Der erstere ist etwas größer und stärker gebaut, die Knochen sind kräftiger.

2. Der Hals ist etwas kürzer und wird niedriger getragen.

3. Stirnabsatz und Schädel erscheinen flacher.

4. Die Augen sind flacher, mandelförmig.

Schön ist das lange, seidige, flach gerollte Haar des Vorzoi.

Tafel XX und Titelbild.

20. Musterform eines großen, mäßigen, langhaarigen Lurusshundes (Bernhardiner).

a) Höhe: 75 cm.

b) Rumpflänge zu Höhe wie 10 zu 8.

c) Geistiges Gepräge: Imposant (durch die Größe und Masse des Körpers), ernst (durch die Gemessenheit der Bewegungen und die spitz aufgezogenen Augenbrauen), gutmütig (durch die Falten in den äußeren Augenwinkeln und stark ausgeprägten Wackelmuskeln) und tren (sicher blickendes, mäßig tief liegendes Auge).

d) Kopf: Sehr kräftig. Oberkopf breit, mäßig gewölbt. Stirnfurche. Der Oberkopf geht ziemlich steil in die Schnauzenpartie über. Schnauzenteil des Kopfes kurz und hoch. Lezzen des Oberkiefers stark entwickelt. Nase breit. Behang mittelgroß, hoch angelegt, mit kräftig entwickeltem Grunde (Siehe Titelbild).

e) Hals: Sehr kräftig, ziemlich kurz.

f) Rücken: Lang, sehr breit;

g) Kruppe: Breit und ziemlich kurz.

h) Pfoten: Breit, mäßig geschlossen; Beine ziemlich stark gewölbt.

i) Nute: Schwer, mit schöner Fahne.

k) Bauch: Sehr wenig aufgezogen.

l) Läufe: Knochen, Gelenke und Sehnen kräftig. Unterschenkel ziemlich kurz.

m) Haar: Sehr dicht, glatt anliegend, mäßig fein.

Bemerkungen: Der Bernhardiner ist ein scharfsinniger, treuer, äußerst starker, jedoch weder schneller, noch sehr ausdauernder Haushund.

Tafel XXI.

21. Musterform eines großen, mäßigen, langhaarigen Lugsuhundes (Neufundländer).

Die Hauptunterschiede zwischen unserem Neufundländer und Bernhardiner sind folgende:

1. Der Oberkopf des Neufundländers ist flacher, die Ohren sind kürzer und anliegender, die Augen kleiner und tiefliegender.
2. Der Bauch des Neufundländers ist stärker aufgezogen.
3. Sein Unterschenkel ist länger, der Hintermittelfuß kürzer.
4. Das Haar, besonders das Unterhaar, ist dichter und liegt flacher an.
5. Die Pfoten des Neufundländers sind breiter und flacher.
6. Seine Rute ist kräftiger, kürzer und dichter behaart.

Bemerkungen. Der Neufundländer ist der vorzüglichste Schwimmer unter allen Hunderassen. Die breiten Pfoten sind ausgezeichnete Ruder, der kräftige Schwanz ist sein Steuer. Die besondere Beschaffenheit des Haares bringt es mit sich, daß dasselbe leicht trocknet. Das Tier ist sehr intelligent, gutmütig und tren.

Tafel XXII.

22. Musterform eines mittelgroßen, kurzhaarigen Lugsuhundes (Dalmatiner).

Dieser Hund ist dem Pointer (Tafel IV) ähnlich. Seine Formen sind jedoch runder als die des Pointer, seine Knochen kräftiger, die Schnauze ist spitzer (mäßig spitz auslaufend), der Hals mehr gebogen, Ohr und Auge sind kleiner, die Lippen straffer.

Sehr charakteristisch ist die Haarfarbe des dalmatiner Hundes. Die Grundfarbe ist rein weiß; über den Körper regelmäßig zerstreut sind schwarze oder leberbraune Flecken.

Bemerkungen. Der Dalmatiner ist ein äußerst ausdauernder und schneller Begleiter, geschickt im Klettern und Springen, gutmütig und angenehm im Hause und im Freien.

Tafel XXIII.

23. Musterform eines mittelgroßen, langhaarigen Luzzshundes (Schüürenpudel).

Besitzt sehr viel Ähnlichkeit mit dem kurzhaarigen deutschen Vorstehhunde (Tafel X). Er weicht in nachstehenden wesentlichen Punkten von jenem ab:

1. Der Oberkopf ist höher gewölbt, der Schwanzenteil schwächer und schmaler, die Nasenkuppe runder, die Lippe weniger überfallend.

2. Der Hals ist kürzer, steht mehr aufrecht.

3. Die Hinterläufe stehen weiter nach vorn; der Unterschenkel steht steiler.

4. Das Haar des Pudels ist weich, wollig, spiralförmig gerollt. Unterhalb der Augen zeigt sich das Gesicht ganz kurz und weich behaart, nach der Schnauze hin verlängert sich das Haar wieder zu einem Schnür- und Knebelbarte (das in unserem Bilde dargestellte Exemplar ist zur Hälfte geschoren).

5. Geistiges Gepräge des Pudels: Neck (aufgerichteter Kopf und Hals) und verständig (offene, runde Augen, gewölbter Oberkopf).

Bemerkungen. Der Pudel ist zweifellos der klügste aller Hunde. Seine Sinne sind (mit alleiniger Ausnahme des Gesichtssinnes) in vollkommenster Weise ausgebildet. Er ist gutmütig, menschenfreundlich und feinfühlig. In Bezug auf Schnelligkeit steht er hinter dem Vorstehhunde, mit dem wir ihn verglichen, wegen des nicht sehr günstig gebauten Hinterteiles zurück. Als Gesellschafter des Menschen leistet er das Größte, was überhaupt ein Tier zu leisten vermag.

Tafel XXIV.

24. Musterform eines kleineren, kurzhaarigen, kräftigen und schnellen Luzzshundes (Fogterrier).

a) Höhe: 40 cm.

b) Verhältnis von Rumpflänge zu Höhe wie 10 zu 9.

c) Geistiges Gepräge: Lebhaft (runde, glänzende Augen, nach vorn gerichtete Behänge) und energisch (scharf geschnittener Kopf, stramme Muskeln, kurze, schräg aufwärts gerichtete, knipierte Nute).

d) Kopf: Oberkopf ziemlich schmal, zwischen den Ohren breiter. Nackenmuskeln kräftig.

e) Hals: Muskulös, ziemlich lang.

f) Widerrist: Hoch, lang und voll.

g) Vordergliedmaßen: Schultern lang und schräg. Armbein lang, Vorarm mäßig lang. Läufe völlig gerade stehend. Knochen stark. Muskeln und Sehnen stramm und sehr kräftig, Pfoten rund, geschlossen, Sohlen hart und zähe.

h) Brust: Sehr tief und sehr lang, mäßig breit.

i) Bauch: Gut aufgezogen. Weichen sehr kurz.

k) Rücken: Sehr kurz, ziemlich breit, muskulös.

l) Kruppe: Breit, lang, mäßig schräg.

m) Hinterläufe: Etwas rückständig. Knochen sehr gut gewinkelt, stark und von kräftigen, strammen Muskeln umgeben.

n) Kute: Ziemlich hoch angelegt und kräftig, aufrecht getragen, kupiert.

o) Behaarung: Kurzhaar.

Bemerkungen. Die Formen unseres Modelles lassen auf bedeutende Schnelligkeit, Ausdauer und Geschicklichkeit schließen. Daneben spricht sich viel Temperament und Schneid aus Auge, Gesichtszügen und der ganzen Figur. Zum Fuchs- und Dachshlieden ist der Körperbau des Terrier zweifellos weniger geeignet, als der des Dachshundes (Tafel II).

Tafel XXV.

25. Musterform eines kleinen, rauhaarigen Dackelhundes (Muffenpinscher).

Diese Zwergform des Seite 152 beschriebenen rauhaarigen Mattlers (Tafel XII) unterscheidet sich von diesem durch den höher gewölbten Kopf, den kürzeren Schnauzenteil, den verhältnismäßig längeren Unterkiefer, die größeren Augen und die weichere Behaarung, die in der Umgebung der Augen verlängert und krauzförmig ausbreitet ist. Die großen, klarliegenden Augen, die hohe Stirn, die aus dem Gesicht gestrichenen Haare und die kleinen, spitzen Ohren verleihen dem Hunde einen ungemein klugen, geweckten Ausdruck.

Tafel XXVI.

26. Musterform eines kleinen, massigen, kurzhaarigen Dackelhundes (Mops).

Der Hund, den unsere Tafel darstellt, macht den Eindruck eines untersehten, dabei nicht ungraziösen Hundes, in dessen Ausdruck Drolligkeit und Ernst, Aufmerksamkeit und Phlegma in höchst komischer Weise gemischt sind.

Wir lernen hier einen kurzen und dicken Hals, einen kurzen, geraden Rücken, sehr kurze Weichen und eine zusammengerollte Rute kennen.

Damit das Tier graziöser erscheine, sich auch flinker bewege, als dies die Möpfe zu thun pflegen, mag man einen mäßig aufgezogenen Bauch, einen nicht zu schweren Kopf und eine nicht zu breite Brust den Mopskunden anzüchten.

Tafel XXVII.

27. Musterform eines kleinen, zarten gewellt-seidenhaarigen Lugsushundes (Malteser).

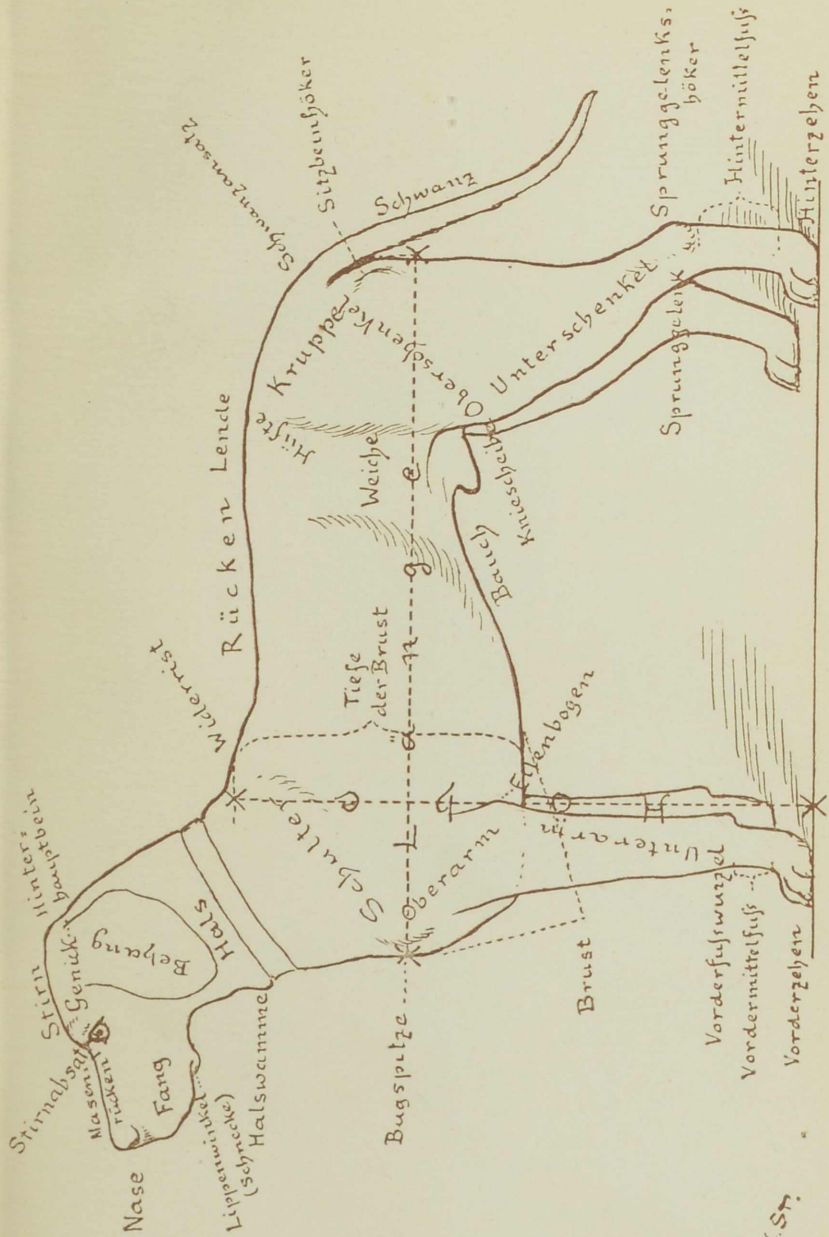
Zweierlei zieht hier das Auge an: Die sehr geringe Größe des Hundes (20 cm) und sein langes, schneeweißes, seidiges Haar. Aus dem Weiß lugen die zierliche schwarze Nase und die schwarz umränderten Lippen hervor. Das Größenverhältnis der einzelnen Körperteile zu einander, sowie die Form der Rute, der Behänge, des Bauches u. s. w. kommen bei der Beurteilung des Tieres kaum in Betracht. Selbstverständlich dürfen krüppelhafte Formen, die das Wohlbefinden, die Bewegung, die Berrichtungen der Organe stören, nicht hervortreten, damit der angenehme Eindruck nicht zerstört wird.

Tafel XXVIII.

28. Musterform eines kleinen, zarten, glatt-seidenhaarigen Lugsushundes (Seidenspiß).

Als Salonhündchen ist der schöne deutsche Spiß zu groß und zu derb; seine Stelle vertritt hier der Seidenspiß, der, wie der Malteser, in erster Linie durch sein üppiges, reiches, seidiges, reinweißes (oder pechschwarzes) Haar vorteilhaft auffällt. Neben dem Haarkleide tritt hier noch die Körperform und der Charakter des Spißes hervor. Das gerade Haar läßt deutlichere Linien erkennen, durch die kurze Behaarung des Gesichtes, der Ohren und Läufe schimmert die Spißfigur hindurch. Der Seidenspiß macht einen festen und gleichzeitig vornehmen und zarten Eindruck.





Tafel I.

Benennung der einzelnen Teile des Körperäußeren.

H. S. M.

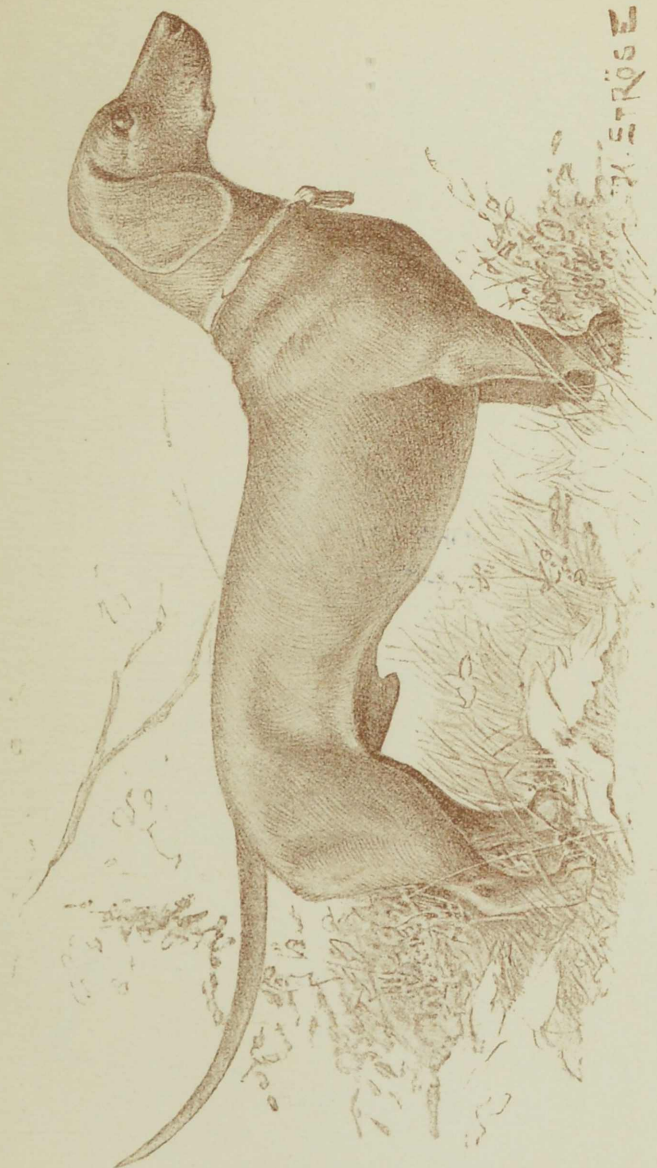
THE
JOHN CRERAN
LIBRARY



Tafel II.

Musterform für die Schweißarbeit (Schweißhund).

THE
JOHN CREECH
LIBRARY

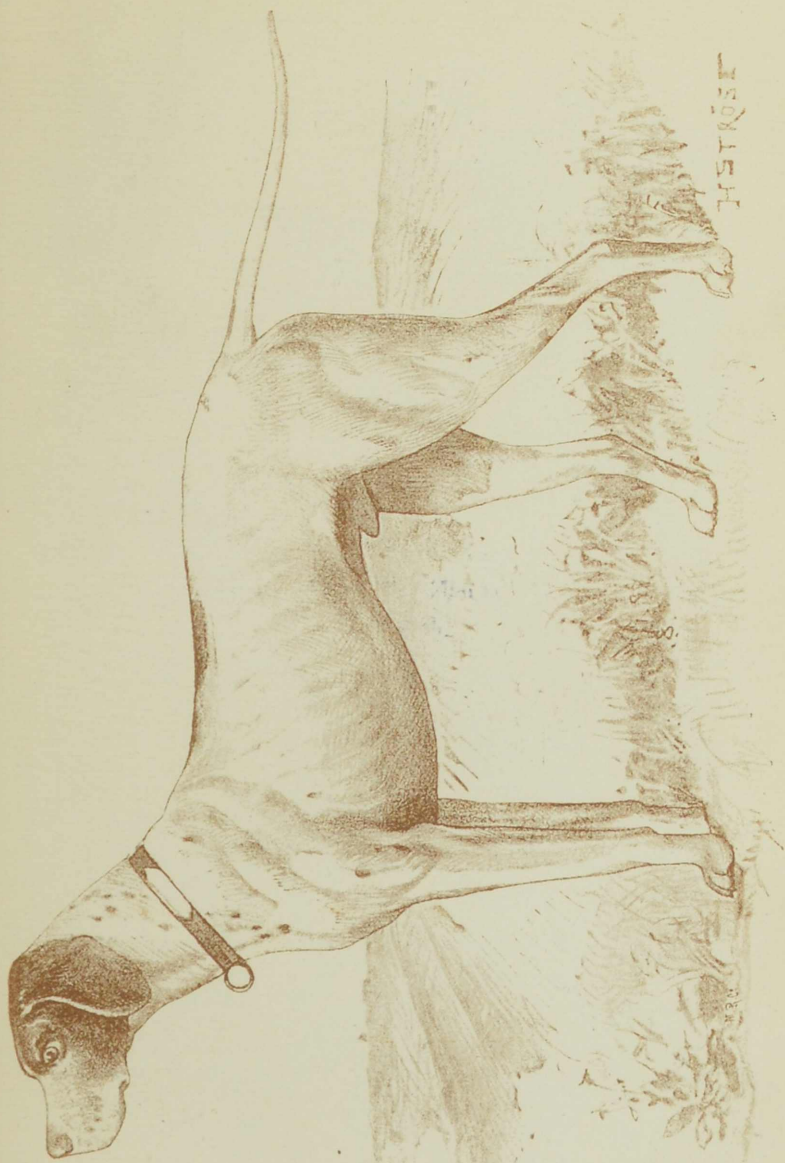


W. STRÖBE

Tafel III.

Musterform für die Jagd in der Erde (Kurzhaar, Teckel).

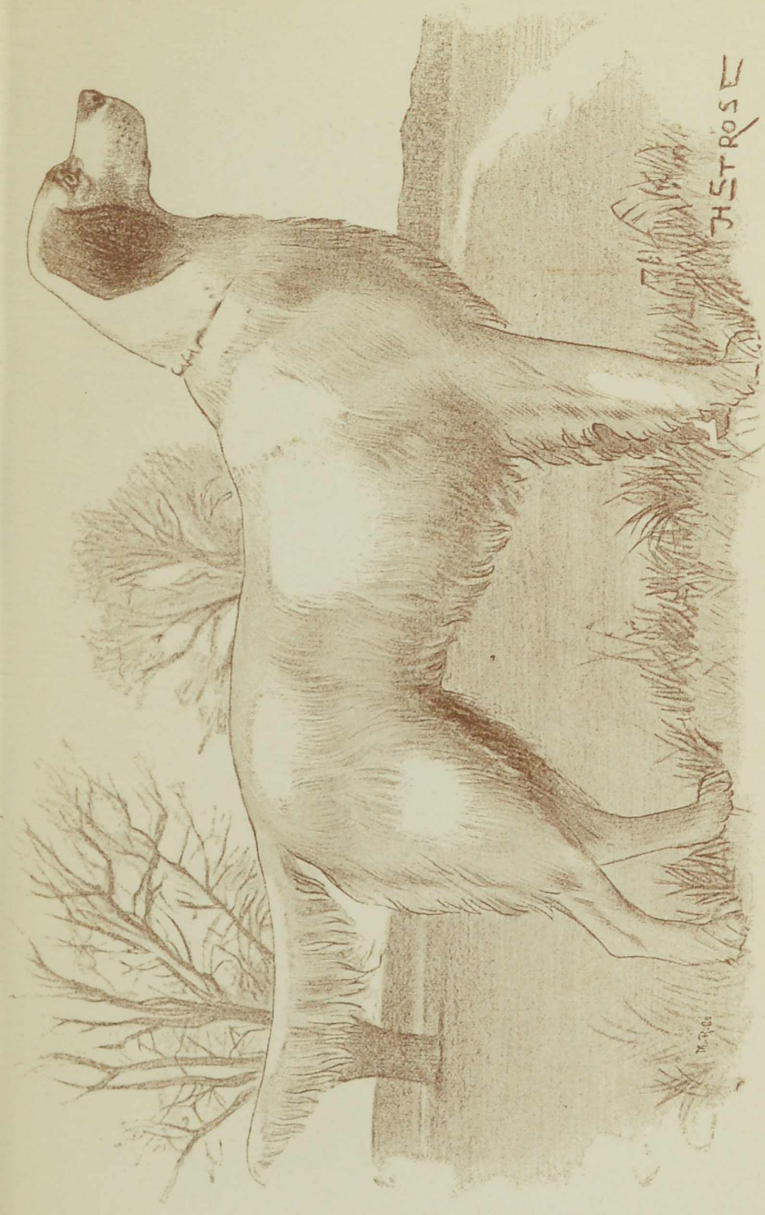
THE
JOHN CREECH
LIBRARY



Tafel IV.

Musterform für die Feldjagd (Kurzhaar, Pointer).

THE
JOHN GRIFF
JBR R

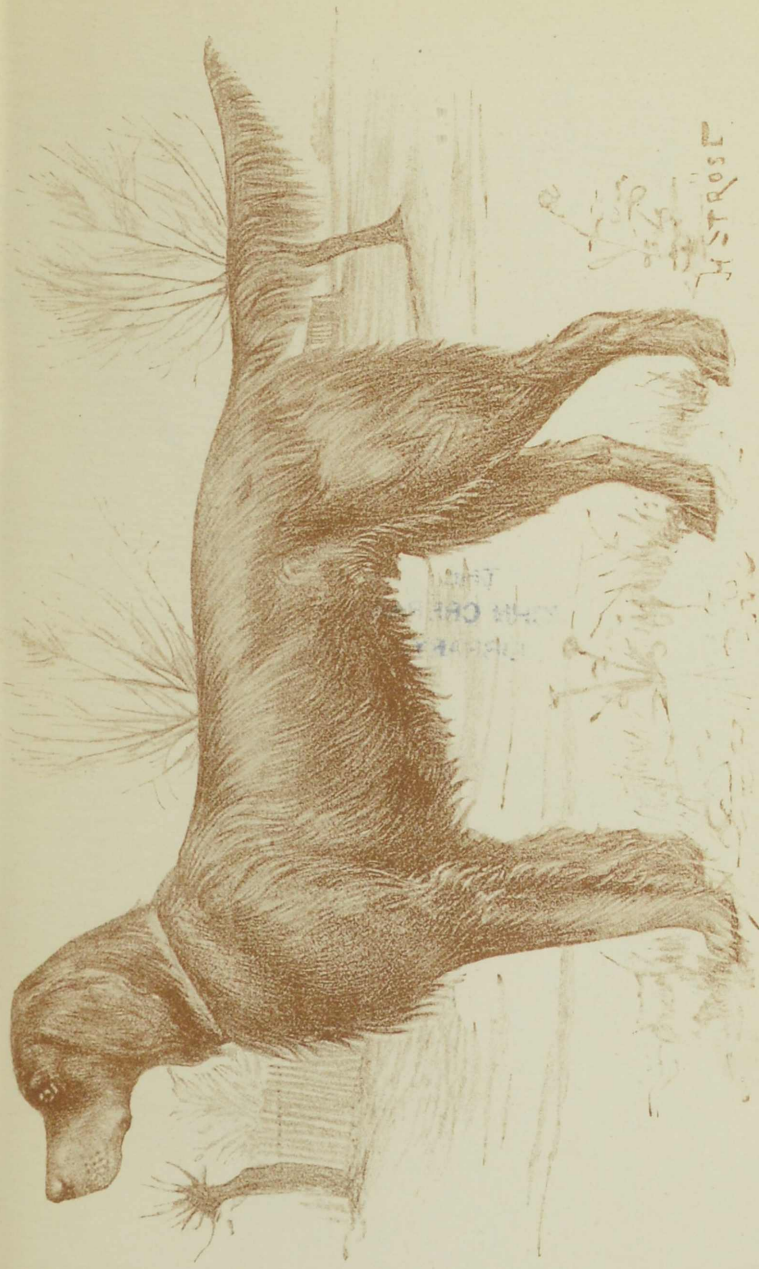


H. STROSE

Tafel V.

Musterform für die Feldjagd (Langhaar, englischer Setter).

THE
JOHN CERERAR
LIBRARY.



Tafel VI.

Musterform für die Feldjagd (Langhaar, Gordon-Setter).

THE
JOHN CRERAR
LIBRARY



HSTRÖSE

Tafel VII.

Musterform für die Wald- und Wasserjagd (Deutscher langhaariger Vorstehhund).

THE
JOHN CREER
LIBRARY.



Tafel VIII.

Musterform für den vielseitigen Jagdgebrauch (Deutscher stichelhaariger Vorstehhund).

THE
JOHN CRIF
LIBRARY.



Tafel IX.

Musterform für den vielseitigen Jagdgebrauch (Füchel-Pointer).

J. STÜBE

THE
HIDDEN CREATIONS
JANUARY



H. STRÖM

Tafel X.

Musterform für den vielseitigen Jagdgebrauch (Deutscher kurzhaariger Vorstehhund).

THE
JOHN CERAR
LIBRARY



Tafel XI.

Musterform zur Bewachung (Langhaar, Deutscher Spitz).

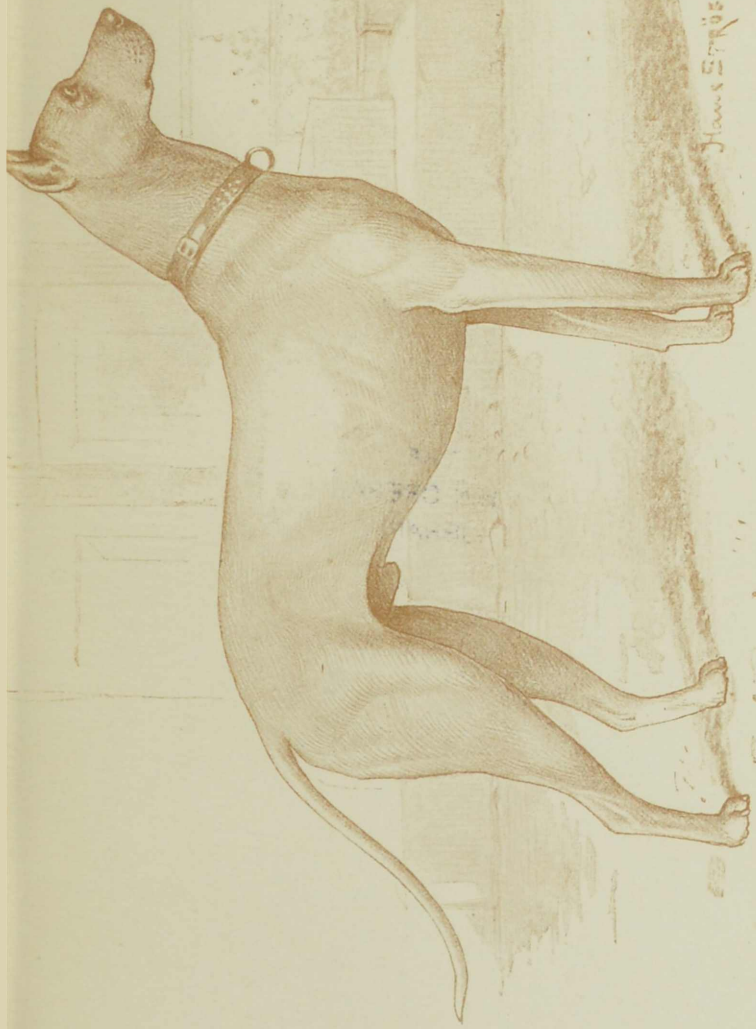
THE
JOHN CRERAN
LIBRARY



Tafel XII.

Musterform zur Bewachung (Deutscher rauhaariger Pünfcher).

THE
JOHN CRERAN
LIBRARY

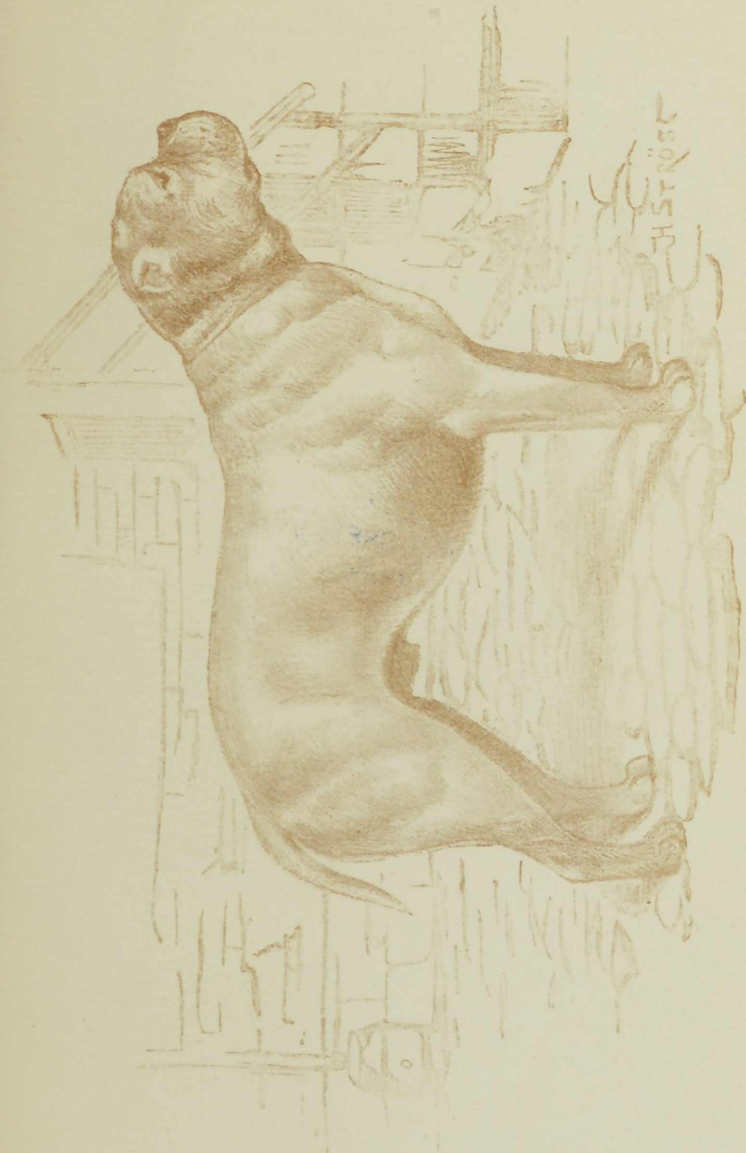


Haus Erpöls 12

Tafel XIII.

Musterform eines großen, mittelschweren Schutz Hundes (Deutsche Dogge).

THE
JOHN CRERAN
LIBRARY.



Tafel XIV.

Musterform eines mittelgroßen, schweren Schutz Hundes (Englischer Bulldogg).

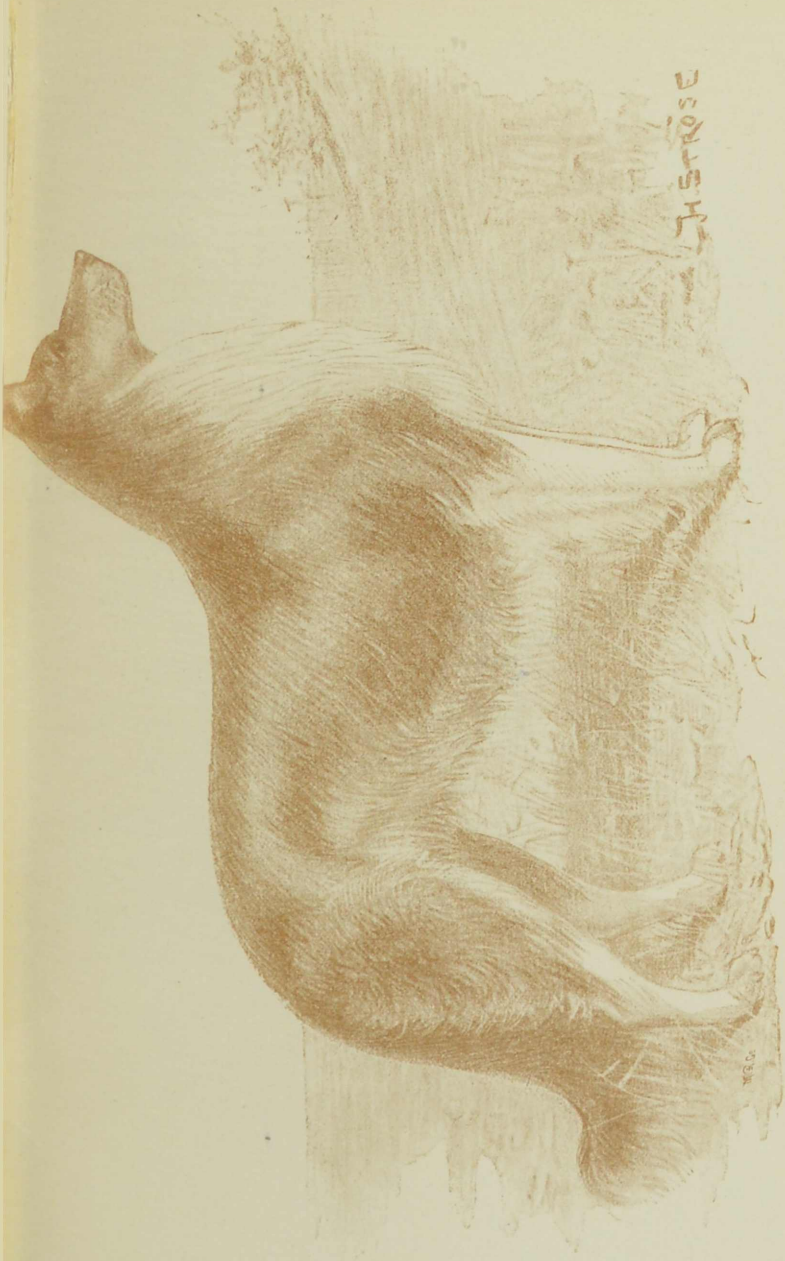
THE
JOHN CREEVA
BRAR



Tafel XV.

Musterform für den Kriegsgebrauch (Airedale-Terrier).

To
J. M. GREY
BRAB.



Tafel XVI.

Musterform eines langhaarigen Hirtenhundes (Collie).

1 / 711
1 371 096 /
FRAN



H. STRÖSE

Tafel XVII.

Musterform eines stockhaarigen Hirtenhundes (Deutscher Schäferhund).

THE
JOHN DEERAN
LIBRARY



HSTRÖCK

Tafel XVIII.

Musterform eines großen, kurzhaarigen Gurus Hundes für schnellste Bewegung (Englischer Windhund).

L
DE L' ORECAT
LIBRARY



Tafel XIX

Musterform eines großen, langhaarigen Fugushundes für schnellste Bewegung (Russischer Windhund).

7 1
GENERAL
LIBRARY



Tafel XX

2 Musterform eines großen, massigen, langhaarigen Urshundes (Bernhardiner).

LIBRARY
OF THE
CONGRESS



Tafel XXI.

Musterform eines großen, massigen, langhaarigen Kurshundes (Neufundländer).

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100



H STRÖSE

Tafel XXII.

Musterform eines mittelgroßen, kurzhaarigen Eurushundes (Dalmatiner).

7
OF CHEF/
BRAR

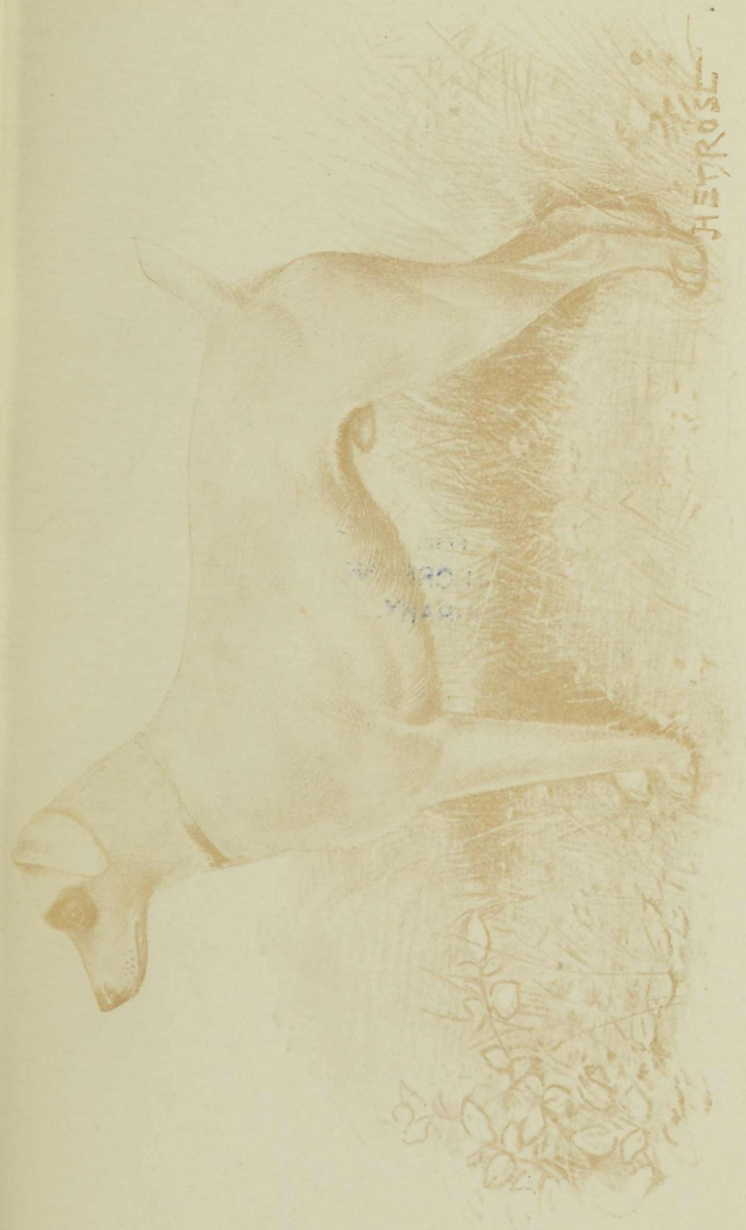


CH STRÖBE

Tafel XXIII.

Musterform eines mittelgroßen, langhaarigen Gurus Hundes (Schmirrenhund).

THE
JOHN CRERAN
LIBRARY



Tafel XXIV.

Musterform eines kleinen, kurzhaarigen, kräftigen und schnellen Guckshundes (Goyterrier).

THE
JOHN CREKAU
LIBRARY.

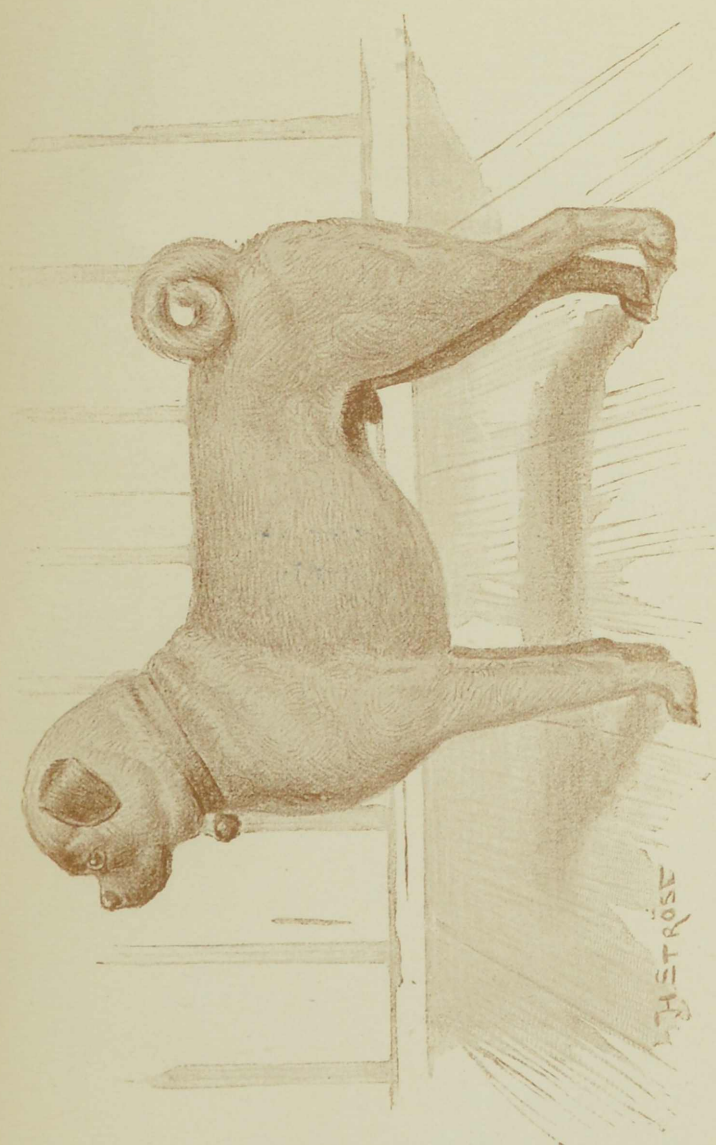


HSTRÖSS

Tafel XXV.

Musterform eines kleinen, rauhaarigen Kurushundes (Ziffenpinscher).

THE
JON CRERA'S
LIBRARY.



Tafel XXVI.

Musterform eines kleinen, massigen, kurzhaarigen Fughundes (Mops).

— THE
— IN GREYAR
— BRARY,



Tafel XXVII.

Musterform eines kleinen, zarten, gewellt-seidenhaarigen Kurzhaundes (Malteser).

THE
"N CREAT
BRARY.



HSTRÖBER

Tafel XXVIII.

Musterform eines kleinen, zarten, glatt-seidenhaarigen Furushundes (Seidenspitz).

THE
"CREAT"
LIBRARY.

Verlag von J. Neumann, Neudamm.

Als Ergänzung zu vorliegendem Werke kann empfohlen werden:

Unsere Hunde.

Ein Lehr- und Handbuch für Züchter, Preisrichter,
Dresseure und Hundefreunde.

Erster Band:

form und Leben des Hundes

Unter Mitwirkung der Herren

Oberforstmeister Graf Bernstorff in Hinrichshagen, Dr. med.
G. Broesike in Halensee, Tiermaler J. Bungartz in Lechenich,
Tierarzt Diffiné in Rüsselsheim a. M., Direktor J. Gehrig in
Mannheim, Oberleutnant a. D. E. Jlgner in Bad Soden i. Caunus,
E. v. Otto-Kreckwitz in Amalienburg b. Gmund am Tegernsee,
Revierförster Lutz in Seedorf b. Genthin, Bürgermeister Jos. Sittig
in Bad Königstein i. Caunus, Kunstmaler H. Ströse in Müschen,
* * * * * Dr. med. Wazily in Kiel * * * * *

Bearbeitet von

Dr. H. Ströse in Berlin-Halensee.

Mit 147 Abbildungen.

Preis fein geheset 10 Mk., hochlegant gebunden 12 Mk.

Das Werk bringt eine Fülle hochinteressanter, gänzlich neuer, sich auf das Leben und das Körperäußere der Hunde beziehender, jedermann verständlicher Mitteilungen. Die Namen der Verfasser bürgen für fachkundige Behandlung des reichen Stoffes, welcher in zwei Hauptteile zergliedert ist. Der erste Teil enthält eine orientierende Übersicht über das deutsche Hundematerial, einen Abriss der Geschichte des Hundes, Kapitel über das Körperäußere, über Haut und Haar und eine besonders fesselnde Abhandlung über die seelischen Thätigkeiten des Hundes. Darauf folgen sehr anregende neue Beobachtungen und Ausführungen über die Entwicklung des jungen Hundes, über Rassehunde und das Verhalten des kranken Hundes. Der zweite Teil bringt dann eine erschöpfende, besonders auch die geistigen Eigenschaften der Tiere gewissenhaft behandelnde Schilderung der einzelnen Hunderassen, sowohl der Jagdhunde, der Kriegs- und Sanitätshunde und der Schäferhunde, als auch der sogenannten Luxushunde von der Dogge und dem St. Bernhardshund bis herab zum kleinsten Damenhündchen. Vorurteilsfrei sind sowohl die Vorzüge als auch die Mängel jeder einzelnen Rasse hervorgehoben. Zahlreiche Bilder von vollendeter Technik, welche typische Vertreter aller erwähnten Rassen, die besten Hunde der Neuzeit, zur Darstellung bringen, illustrieren das für alle Hundeliebhaber gleich wertvolle Werk.

Alle Buchhandlungen nehmen Bestellungen entgegen.

Verlag von J. Neumann, Neudamm.

Nachstehende Werke über Dressur, Haltung, Zucht, Pflege und Behandlung von Jagd- und Luxushunden können zur Anschaffung bestens empfohlen werden:

Die Dressur und Führung des Gebrauchshundes.

Von Oberländer.

Vierte, vermehrte und verbesserte, reich illustrierte Auflage
(zwölftes bis sechzehntes Tausend).

Preis hochelegant gebunden 6 Mk.

Der hohe Wert des Oberländer'schen Dressurbuches liegt nicht allein in der Dressuranleitung, sondern auch darin, daß in dem Werke die Grundlehren der Führung und Behandlung von Jagdhunden niedergelegt sind. Das Werk ist demgemäß als ein unentbehrlicher Ratgeber für den Dressieur, sowie für jeden Jäger anzusehen. Kein Jagdschutzbeamter namentlich wird im Stande sein, ohne Kenntnis der Oberländer'schen Belehrungen die Obliegenheiten seines Dienstes sonder Tadel zu erfüllen.

Die Dressur des Luxushundes.

Von Freiherr A. von Creytz.

Mit vielen Abbildungen von Alfred Stöcke u. a.

Preis geheftet 4 Mk. 50 Pf., hochelegant gebunden 6 Mk.

Wer seinen Hund zum wohlerzogenen Gefährten heranzubilden will, der greife zu diesem Buche; er findet in demselben unschätzbare Winke für die Aufzucht, Pflege und Behandlung jedes Hundes, sowie Anleitung, denselben in allem zu unterrichten, was den treuesten der vierfüßigen Hausfreunde zum gehorsamen und kurzweiligen Begleiter macht.

Beiträge zur Dressur und Führung * * * * * * des Gebrauchshundes.

Von G. Meier.

Preis fein geheftet 1 Mk. 40 Pf., hochelegant gebunden 2 Mk.

Totverbellen, Totverweisen und Schweißhundarbeit des Gebrauchshundes.

Aufgestellt nach eigenen Erfahrungen

von Wilhelm Herb, Königl. württemberg. Forstwart.

Mit einem Titelbilde und 11 Abbildungen im Texte.

Preis fein geheftet 1 Mk. 20 Pf., hochelegant gebunden 1 Mk. 80 Pf.

Alle Buchhandlungen nehmen Bestellungen entgegen.

Eignet sich der englische fieldtrialhund als vielseitiger Gebrauchshund für die deutsche Jägerpraxis? Von Hegewald. Zweite, verbesserte, vermehrte und mit vielen Abbildungen versehene Auflage. Preis fein geheftet 2 Mk., hochelegant gebunden 2 Mk. 80 Pf.

Die Entwicklungsgeschichte der deutschen Kynologie. Mit Rücksicht auf Vorsteh- respektive Gebrauchshunde geschrieben und durch Illustrationen erläutert. (Sonderdruck aus der „Deutschen Jäger Zeitung“.) Von Hegewald. Preis geheftet 2 Mk.

Vorträge über Erziehung, Führung und Arbeit des Schweifshundes. Mit einer Tafel Abbildungen. Von L. Gerding, Königl. Forstmeister. Preis fein farboniert 2 Mk.

Die Zucht und Behandlung des Schweifshundes. Von Graf Bernstorff, Großherzogl. Forstmeister zu Hinrichshagen. Zweite Auflage. Preis elegant gebunden 1 Mk.

Der Dachshund, seine Geschichte, Zucht und Verwendung zur Jagd über und unter der Erde. Von Emil Igner, Premier-Lieutenant a. D. Mit einem Bilde Sr. Majestät des Königs Albert von Sachsen, drei Farbentafeln und 123 Abbildungen im Text. Preis fein geheftet 4 Mk., hochelegant gebunden 5 Mk.

Die Dachsbracke. Kynologisch-jagdliche Studien. Von G. Grünbauer. Mit 18 photographischen Abbildungen von Dachsbracken, Signetten, Randverzierungen und drei Vollbildern nach Original-Federzeichnungen des Verfassers. Preis fein geheftet 1 Mk., hochelegant gebunden 5 Mk.

Der kranke Hund. Ein gemeinverständlicher Ratgeber für Hundebesitzer, insbesondere für Jäger. Von Tierarzt Dr. O. Hilfreich. Zweite, stark vermehrte und ungearbeitete Auflage. Mit 26 Abbildungen im Texte. Preis geheftet 1 Mk. 20 Pf., hochelegant gebunden 2 Mk.

Sammlung jagdlicher und kynologischer Zeit- und Streitfragen.

Heft 1. Zeitgemäße Betrachtungen über die Gebrauchshundfrage und Vorschläge zur Vervollkommnung der Prüfungsordnungen. Von G. Meier. Preis geheftet 1 Mk.

Heft 2. Gebrauchshundzucht und Tierzuchtlehre, ein Beitrag zur Lösung der Gebrauchshundfrage. Von Thiele. Preis geheftet 80 Pf.

Heft 3. Über die Vererbungsercheinungen in ihrer Bedeutung für die Gebrauchshundzucht. Von Obertierarzt Dr. phil. H. Ströse. Preis geheftet 1 Mk.

Die Sammlung wird fortgesetzt.

Zwingerbuch. Zusammengestellt und herausgegeben von Emil Jlgner, Premier-Lieutenant a. D. Mit Abbildungen von C. v. Reth. Preis hochlegant gebunden 10 Mk.

Preisrichterbuch der Vereine für Prüfung von Gebrauchshunden zur Jagd. Dauerhaft in grün Segelleinen gebunden, mit Bleistift. **Ausgabe A** für höchstens 16 Hunde Preis 1 Mk. 50 Pf., **Ausgabe B** für höchstens 25 Hunde 2 Mk.

Illustrierte Hundestammbäume in fächerform, in hochelegantester Ausführung nach Zeichnungen von C. v. Reth. Auf der Rückseite Formulare für das Ursprungsattest des Hundes. Blatt I für Jagdhunde. Blatt II für Luxus Hunde. Preis pro Stück bei franko Zusendung 15 Pf. **Partiepreise:** 10 Stück 1 Mk. 20 Pf., 25 Stück 2 Mk. 50 Pf., 50 Stück 4 Mk. 50 Pf., 100 Stück 8 Mk. franko. Blatt I und II auch gemischt.

Einfache Hundestammbaum-formulare in folioformat, so eingerichtet, daß die Schrift glatt untereinander einzutragen ist. Preis pro Stück bei franko Zusendung 15 Pf. **Partiepreise:** 10 Stück 1 Mk., 25 Stück 2 Mk. 40 Pf., 50 Stück 4 Mk., 100 Stück 7 Mk. 50 Pf. franko.

Je ein Stück der hier genannten drei Stammbaum-Formulare wird zur Probe gegen Einsendung von 30 Pf. in Briefmarken franko geliefert.

für jeden Waidmann empfehlenswert:

C. E. Diezels Erfahrungen aus dem Gebiete der Niederjagd. Wohlfeile Ausgabe. fünfte Auflage. Mit einem Bildnisse Diezels und vielen Abbildungen, darunter 14 ganzseitige Tafeln. Nach der dritten, von C. E. Diezel selbst vorbereiteten Auflage herausgegeben von der Redaktion der „Deutschen Jäger-Zeitung“. Preis in Leinen gebunden 6 Mk., in feinen Halbfranzband gebunden 7 Mk.

Der Lehrprinz. Ein Führer für angehende Jäger mit besonderer Berücksichtigung der Interessen des Revierinhabers und Jagdverwalters. Von Oberländer. Mit 212 Abbildungen nach Originalzeichnungen der Jagdmaler B. von Bassewitz, Karl von Dombrowski, Albert Rull, Alfred Mailik, Anton Schmitz, C. Schulze, N. Stöcke und N. Weezerzick. Preis in Prachtband gebunden 18 Mk.

Quer durch deutsche Jagdgründe. Aus der Mappe eines philosophierenden Jägers. Von Oberländer. Mit 190 Originalzeichnungen von den Jagdmalern Guido Hammer, Chr. Kröner, Albert Richter, B. von Bassewitz, J. Bungartz, Karl von Dombrowski, Fr. Latendorf, N. Mailik, N. Schmitz und C. Schulze. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Preis in Prachtband gebunden 15 Mk.

Nachgenannte Werke und Zeitschriften für den deutschen Jäger, Hundeliebhaber und Forstmann, für den Fischereitreibenden und Ornithologen, für Landwirte, Gärtner, Gartenfreunde und Raketenliebhaber können zur Anschaffung bestens empfohlen werden:

Bewährte jagdliche Werke.

- Die Geschichte der Jagd im Faunus, mit besonderer Berücksichtigung des Rotwildbestandes. Gewidmet allen waidgerechten Jägern. Von E. G. A. Andreae. Mit einer Karte. Preis hohelegant gebunden 7 Mk. 50 Pf.
- Die Füchsjagden beim Rotwilde. Von W. Hieling, Königl. Förster. Preis in grüner Segel-leinwand gebunden 12 Mk.
- Aus den Nordlandrevieren des Kapitains Juell (Norwegische Elchjagden). Von Werner Bruhm. Preis geheftet 1 Mk.
- Das Auerwild, seine Jagd, Hege und Pflege. Von Edward Gynnk. Mit 41 Abbildungen im Texte und drei doppelseitigen Kunstbruden. Preis fein geheftet 4 Mk., hohelegant gebunden 5 Mk.
- Über die Veränderung der Frosenstöcke beim Geweihswechsel der Edelhirsche. Von Dr. Gogho, Königl. prinzl. Forstmeister. Preis geheftet 75 Pf.
- E. E. Diezels Erfahrungen aus dem Gebiete der Niederjagd. Wohlfeile Ausgabe. Fünfte Auflage. Mit einem Bildnisse Diezels und vielen Abbildungen, darunter 14 ganzseitige Tafeln. Nach der dritten, von E. Diezel selbst vorbereiteten Auflage herausgegeben von der Redaktion der „Deutschen Jäger-Zeitung“. Preis in Leinen gebunden 6 Mk., in feinem Halbfranzband gebunden 7 Mk.
- Die mittelalterliche Jagdlitteratur Frankreichs. Monographische Studie von Ernst Ritter von Bombrowski. Mit 18 vom Verfasser gezeichneten Fassmieses alter Miniaturen und Holz-schnitte. Preis geheftet 5 Mk.
- Deutsche Waldmannsprache. Mit Zugrundelegung des gesamten Quellenmaterials für den praktischen Jäger bearbeitet von Ernst Ritter von Bombrowski. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Preis geheftet 3 Mk., gebunden 4 Mk.
- Wildpflege. Betrachtungen über die winterlichen Wildverluste und ihre Ursachen, über die Degeneration des Wildes und ihre Verhütung, sowie über die bezüglichlichen Vorschläge von Drömer, Golsfeld und Reumeister. Von Ernst Ritter von Bombrowski. Preis fein geheftet 1 Mk. 20 Pf., hochfein gebunden 1 Mk. 80 Pf.
- Wildhege und Wildpflege. Eine Anleitung zur Verhütung von Wildverlusten, selbst während der strengsten Winter, und ein Beitrag, mit welchen Mitteln wir einen an Körper und Kopfschmuck starken, sich dem Urzustande nähernden Wildstand erzeugen. Von E. Drömer, Oberförster und Güterdirektor. Preis fein geheftet 1 Mk. 60 Pf., hohelegant gebunden 2 Mk. 25 Pf.
- Die früheren und die heutigen Wildbestände der Provinz Ostpreußen. Das vierläufige Wild. Von Karl von Hippel. Mit zwei Karten. Preis elegant kartoniert 2 Mk.
- Fengelastische Lecksteine, ihre Verwendung für Wildleder und die daraus für Wild und Jäger erwachsenden Vorteile. Von Carl Golsfeld, Fürstlich Clary'scher Oberforstmeister. Zweite Auflage. Preis geheftet 1 Mk.
- Die zahme Fasanerie. Leitfaden für den angehenden Fasanenzüchter und Freunde des Fasansenports. Von Johann Hlawensky, welfand Fasanenmeister, bearbeitet und erweitert von dessen Sohn Gerthold Hlawensky, Gräflich von Wedel'scher Fasanenmeister. Mit vielen Abbildungen. Preis fein geheftet 1 Mk. 60 Pf., hohelegant gebunden 2 Mk. 50 Pf.
- Die Hüttenjagd mit dem Ihu. Von Hüttenvogel. Zweite, verbesserte und wesentlich vermehrte Auflage. Mit einer Tabelle zum Ansprechen der in Deutschland vorkommenden Jag-Raubvögel, einem Hüttenmodell, den Bildern deutscher Jag-Raubvögel und vielen anderen Abbildungen. Preis fein geheftet 2 Mk. 25 Pf., hohelegant gebunden 3 Mk. Die Tabelle auf festem Papier mit Stäben zum Aufhängen wie zum Preise von 50 Pf. auch einzeln abgegeben.
- Unsere Jagdarten. Eine kurze Anleitung für den Jagdbetrieb bei Unstaud, Wirsch, Suche und Treibjagd. Von E. Kroppf. Preis fein geheftet 3 Mk., hohelegant gebunden 4 Mk.
- Waidgerechte Jagd. Ein Bademeccum für jeden Jäger. Von E. Kroppf. Preis fein geheftet 4 Mk., hohelegant gebunden 5 Mk.
- Der Fuchs, seine Jagd und sein Fang. Von Federstrumpf. Zweite, vermehrte und verbesserte, illustrierte Auflage. Preis fein geheftet 1 Mk., hohelegant gebunden 1 Mk. 50 Pf.
- Waid, Wild und Jagd in den russischen Ostseeprovinzen. Von A. Martenson. Preis elegant kartoniert 3 Mk.

- Der Lehrprinz.** Ein Führer für angehende Jäger mit besonderer Berücksichtigung der Interessen des Revierinhabers und Jagdverwalters. Von Oberländer. Mit 212 Abbildungen nach Originalzeichnungen der Jagdmaler B. von Bassowitz, Karl von Dombrowski, Albert Kull, Alfred Mailid, Anton Schmitz, C. Schulze, A. Stöckle und R. Weczerjcd. Preis in Prachtband gebunden 18 Mk.
- Quer durch deutsche Jagdgründe.** Aus der Mappe eines philosophierenden Jägers. Von Oberländer. Mit 190 Originalzeichnungen von den Jagdmalern Guido Hammer, Chr. Kröner, Alb. Richter, B. von Bassowitz, J. Ungar, Karl von Dombrowski, Fr. Latendorf, A. Mailid, A. Schmitz und C. Schulze. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Preis in Prachtband gebunden 15 Mk.
- Durch norwegische Jagdgründe.** Jagd- und Reisebilder aus dem hohen Norden. Von Oberländer. Mit 68 Abbildungen nach Originalzeichnungen vom Jagdmaler C. Schulze und nach photographischen Aufnahmen. Preis in Prachtband gebunden 8 Mk.
- Der gerechte Jäger.** Ein praktischer Leitfaden zur Erlernung des Jagdbetriebes und der Schießkunst. Von Obenwälder. Preis fein gehestet 3 Mk., hohelegant gebunden 4 Mk.
- Ethik und Ästhetik im Waldwerke.** Von Hermann Heinrich Rothe, Königl. Forstmeister a. D. Preis fein gehestet 1 Mk. 20 Pf.
- Emil Wegners Jagdmethoden und Fanggeheimnisse.** Ein Handbuch für Jäger und Jagdliebhaber. Mit vielen Witzungen und mit 60 in den Text gedruckten Abbildungen von Fangapparaten, Wildfährten, Fährtenstellungen und Geweißen. Neunte Auflage. Durchgesehen und verbessert von G. von Schleibridge, Königl. Oberförster. Preis gehestet 5 Mk., fein gebunden 6 Mk.
- Die Geweißsammlung der kgl. Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin.** Von Dr. G. Körig. Mit 42 Abbildungen nebst einer schematischen Darstellung der bei den beschriebenen Geweißen vorhandenen Homologteen. Preis gehestet 5 Mk., gebunden 6 Mk.
- Die Fursche auf den Fehbock.** Aus der Praxis dargestellt von Carl Schneider, Königl. Hegemeister. Zweite Auflage. Preis gehestet 1 Mk. 50 Pf., hohelegant gebunden 2 Mk. 40 Pf.
- Das Kautengatter, eine neue und billige Gatterkonstruktion zum Abschluß von Rot-, Dam-, Reh- und Schwarzwild, nebst einem Anhang über neuere Erfahrungen beim Bau von Drahtgattern im allgemeinen.** Von Hubert Schumacher, Königl. Oberförster. Mit 4 Abbildungen. Preis gehestet 1 Mk. 50 Pf.
- Das Wildgatter, seine Anlage im allgemeinen nebst spezieller Darstellung der gebräuchlichsten und empfehlenswertesten Konstruktionen, Thore und Einsprünge.** Zweite, durch Darstellung des vom Verfasser erfundenen Kautengatters und einem Anhang über die neuesten Erfahrungen der Gattertechnik vermehrte Auflage. Mit 37 Abbildungen und 2 Tafeln. Im Auftrage des Allgemeinen Deutschen Jagdschutzvereins herausgegeben. Von Hubert Schumacher, Königl. Oberförster. Preis kartoniert 4 Mk.
- Die Kastenfalle in ihrer zweckmäßigsten Einrichtung, ihre Anfertigung und Anwendung zur leichtesten, sichersten und quallosen Vertilgung des Haarraubzeuges in Jagdgehögen, Parkanlagen, Gärten, Gebäuden etc.** Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 15 Abbildungen. Von W. Strake, Förster. Preis fein gehestet 1 Mk. 20 Pf., hohelegant gebunden 1 Mk. 80 Pf.
- Fährten und Spuren.** Eine Anleitung zum Spüren und Ansprechen für Jäger und Jagdliebhaber. Von Eugen Jumsen. Mit 163 Abbildungen nach der Natur gezeichnet von Carl Schulze. Preis fein gebunden 6 Mk.
- Der Krammetsvogel und sein Fang.** Vom Jäger Unverdroßen. Mit Abbildungen von Jagdmaler C. Schulze. Preis fein gehestet 1 Mk. 60 Pf., hohelegant gebunden 2 Mk. 50 Pf.
- Georg Franz Dietrichs aus dem Windkell Handbuch für Jäger, Jagdberechtigte und Jagdliebhaber.** Dritte Auflage. Unter Zugrundelegung der letzten, vom Verfasser selbst bearbeiteten zweiten Auflage herausgegeben von der Redaktion der „Deutschen Jäger-Zeitung“. Drei Bände von insgesamt 1147 Seiten Text mit 207 Abbildungen. Preis in Leinen gebunden 15 Mk., in feinen Halbfranzband gebunden 18 Mk. Jeder Band ist einzeln käuflich.

Jagdliche Unterhaltungslitteratur, Lieder etc.

- H. Burdardts Jagd- und Waldlieder.** Allgemeines deutsches Nieder- und Kommerzbuch für Forstmänner, Jäger und Jagdfreunde. Zweite, sehr vermehrte und mit Singweisen versehene Auflage. Bearbeitet und herausgegeben von Bernhard Pompeck. Preis in Leinen gebunden 3 Mk. 60 Pf., mit Biernägeln 4 Mk. In Leder gebunden 4 Mk. 50 Pf., mit Biernägeln 5 Mk.
- Ephreuranen. Lieder und Bilder.** Von Carl Heiter. Preis fein gehestet 4 Mk., hohelegant gebunden 5 Mk.

- Bismarck als deutscher Jäger.** Zum 80. Geburtstage am 1. April 1895. Herausgegeben von Hegewald. — Mit einem Originalbilde Bismarcks von Maler Arnould und 15 Abbildungen. — Preis fein geheftet 50 Ff.
- Der alte Pape.** Bilder aus dem Leben eines Bippischen Waidmannes. Nach Aufzeichnungen von Adolf Kreyßer. Mit einem Bildnisse in Lichtdruck und zahlreichen Abbildungen im Texte. Preis fein geheftet 3 Mk., fein gebunden 4 Mk.
- Deutsche Wald- und Waidmannsprüche in Reimen.** Zusammengestellt von M. Freiherr Änigge-Festze. Preis fein geheftet 3 Mk., hohelegant gebunden 4 Mk. 50 Ff.
- Hörnerschaft und Lustgesang.** 471 ernste und heitere Wald-, Jagd- und Jägerlieder mit leichter Klavierbegleitung. — Im Anschluß an H. Burdhardts Wald- und Jagdlieder, Vieder- und Kommersbuch für Jäger und Forstmänner, zweite Auflage. Bearbeitet und herausgegeben von Fernh. Pompek. Preis fest broschiert 9 Mk., dauerhaft gebunden 10 Mk.
- Wat en pommerschen Jäger vertellen kann.** Von Hinrich Pulveroof. Lustige plattdeutsche Jagdgeschichten und Gedichte mit 62 Abbildungen der Jagdmaler Karl von Dombrowski, F. Voebel, C. Schille und C. Schulze. Preis fein geheftet 2 Mk., hohelegant gebunden 3 Mk.
- Jagd- und Waldhornschufe** (für Signalhorn, Parforcehorn, Cornet à pistons, Waldhorn) nebst Jagd-Signalsbuch. Mit einer geschichtlichen Abhandlung über die Hörner im Allgemeinen und die Jagd- und Jägerhörner im besonderen, einer kurzen Elementar-Musiklehre, vielen Übungen, Fanfaren, Märschen, Jagd- und anderen Viedern für 1—4 Hörner, und den deutschen, althannöverschen, österreichischen und französischen Jagdsignalen und den Hauptsignalen der königlichen Parforcejagd-Equipage. Für den Selbstunterricht bearbeitet und herausgegeben von Fernh. Pompek. Preis kartoniert 4 Mk.
- Waldesrauschen, Wald- und Jagdlieder.** Von Carl Prefer. Preis fein geheftet 2 Mk., hohelegant gebunden 3 Mk.
- Memoiren des Hasen Löffelmann,** in vierthe Reime gebracht von Wilhelm Kobbers. Dritte Auflage. Mit vielen Originalabbildungen von G. Marx. Preis fein geheftet 1 Mk. 50 Ff., fein gebunden 2 Mk.
- Ein Rudel Schelmenslieder aus dem Waidmannsleben.** Vom Verfasser der Memoiren des Hasen Löffelmann, Wilhelm Kobbers, Cleve. Preis fein geheftet 1 Mk. 50 Ff.
- Waidmannsgruß dem Kaiser.** Vied für vierstimmigen Männerchor. (Frisch auf, ihr deutschen Jäger, das Waldhorn in die Hand!) Von Fr. Küker, Berg-Übersbach. Partitur 80 Ff. Stimmen à 20 Ff. Ein Probeexemplar (Partitur und 4 Stimmen) wird für 1 Mk. 20 Ff. geliefert.
- Steinheuers Waldhornschänge.** Jagd- und Waldlieder, nebst einer Anzahl der beliebtesten Vaterlands-, Volks- und Trinklieder. Ein Vieder- und Kommersbuch für deutsche Forstmänner und Jäger, umfassend 200 Vieder. Zweite Auflage. 11. bis 15. Tausend. Preis kartoniert 50 Ff. (Ohne Noten.)
- Das Waidwerk in Wort und Bild.** Illustrierte jagdliche Unterhaltungsblätter. Bisher erschienen 10 Bände. Preis pro Band fein geheftet 3 Mk., hochfein gebunden 5 Mk. Jeder Band ist ein abgeschlossenes kleines Prachtwerk und einzeln käuflich.
- Dr. Heinrich von Stephan.** Ein waidmännisches Erinnerungsbild. Aus dem handschriftlichen Nachlaß des Verstorbenen. Zusammengestellt von Dr. med. H. Weise. Preis fein kartoniert 2 Mk.
- Aisthornschänge.** Von Richard Windenbach. Zweite Auflage. Preis fein geheftet 4 Mk., fein gebunden 5 Mk.

Zum Verzeichnen der Jagdresultate.

- Schuß- und Abrechnungsbuch,** Jagdergebnisse in Einnahme und Ausgabe für ein großes Jagdrevier. 40 Bogen stark, Preis dauerhaft in Halbleder gebunden 5 Mk., — 75 Bogen stark, Preis dauerhaft in Halbleder gebunden 7 Mk. 50 Ff.
- Des deutschen Waidmanns Schußliste.** Mit einem Anhang für die Ergebnisse von Treib- und Gesellschaftsjagden. Preis elegant gebunden 5 Mk., in hochfeinen Viechhaberband elegant gebunden 6 Mk. 50 Ff.
- Jagd-Gedenkbuch.** Preis elegant gebunden 4 Mk., in hochfeinen Viechhaber-Einband elegant gebunden 5 Mk. 50 Ff.
- Schußbuch** in Taschenformat. Preis in Leinen dauerhaft gebunden 1 Mk., in Leder fein gebunden 1 Mk. 50 Ff.
- Schußbuch für Niederjagdreviere.** 50 Bogen stark, Preis in Leinen gebunden 4 Mk., — 75 Bogen stark, in Leinen gebunden 5 Mk.
- Bildentnahmebuch und Bildausgabebuch** (Formular 14a und b aus der Böhm'schen forstlichen Buchführung), in losen Bogen pro Buch 1 Mk. 60 Ff., einzelne Bogen 8 Ff.
- Probefbogen, welche die Tabellen dieser Schußlisten genau wiedergeben, werden umsonst und postfrei geliefert.**

Schießwesen.

Das Einschließen von Jagdgewehren. Herausgegeben von der Versuchsanstalt der Deutschen Jäger-Zeitung, Neumanns-Walde-Neulamm. Preis geheftet 1 Mk.

Satzungen und Schießregeln des Schießvereins deutscher Jäger, nebst einem Entwurfe zu Sonderbestimmungen für Ortsgruppen und einem Anhange: Kurze Winke bei Anlage von Schießständen. Preis geheftet 30 Pf. In Partien: 10 Stück für 2 Mk. 60 Pf., 25 Stück für 6 Mk., 50 Stück für 11 Mk., 100 Stück für 20 Mk., 200 Stück für 36 Mk.

Scheibenbilder, herausgegeben von der Versuchsanstalt der „Deutschen Jäger-Zeitung“.

Scheibenbild für Schrotflinte, System Preuß (Größe 100×100 cm). Preis pro Stück 10 Pf., 25 Stück 2 Mk. 20 Pf., 50 Stück 4 Mk., 100 Stück 7 Mk. 50 Pf., 200 Stück 14 Mk., 300 Stück und mehr 6 Pf. pro Stück. Muster gegen Einfindung von 10 Pf. franko.

Scheibenbilder für Büchsen, System Preuß (D. R. G. M. 127 622), Ausgabe A mit dreißig 1 cm-Ringen, Ausgabe B mit fünfzehn 2 cm-Ringen. (Größe je 60×60 cm.) Preis pro Stück 30 Pf. Ausgabe A und B, gemischt, 10 Stück 2 Mk. 70 Pf., 25 Stück 6 Mk. 25 Pf., 50 Stück 11 Mk., 100 Stück 20 Mk., 200 Stück 38 Mk., 300 Exemplare und mehr 18 Pf. pro Stück. Ein Probexemplar der drei Scheiben gegen Einfindung von 70 Pf. franko. Gehrt Ausgabe, ob Ausgabe A oder B geliefert werden soll, wird Ausgabe B gefahrt.

Scheibenbild für Pistole, System Preuß (D. R. G. M. 127 622) mit zehn 1 cm-Ringen auf leichtem Kartonpapier gedruckt (Größe 24×23 cm). Preis pro Stück 7 Pf., 10 Stück 60 Pf., 25 Stück 1 Mk. 20 Pf., 50 Stück 2 Mk., 100 Stück 3 Mk. 50 Pf.

Summierte Pflaster, zwei Größen (20×20 mm und 15×15 mm), schwarz und weiß, Preis für 200 Stück 20 Pf., 1000 Stück 80 Pf.

Synologische Werke.

Die Zucht und Behandlung des Schweißhundes. Von Graf Fernstorff, Großherzogl. Forstmeister. Zweite Auflage. Preis hohelegant gebunden 1 Mk.

Die Dressur des Luxushundes. Von Freiherr A. von Greyh. Mit vielen Abbildungen von Alfred Stöckle u. a. Preis fein geheftet 4 Mk. 50 Pf., hohelegant gebunden 6 Mk.

Vorträge über Erziehung, Föhrung und Arbeit des Schweißhundes. Von F. Herding, Königl. Forstmeister. Preis fein kartoniert 2 Mk.

Die Dachsbracke. Synologisch-jagdliche Studien. Von G. Grünbauer. Mit 18 photographischen Abbildungen von Dachsbracken, Bignetten, Randverzierungen und Wollbildern nach Federzeichnungen des Verfassers. Preis fein geheftet 4 Mk., hohelegant gebunden 5 Mk.

Numoristische Bilderbogen aus dem Reich der Jagd und Synologie. Lustiges Theater der Jagd- und Hundefreunde. Von Hegewald. Preis geheftet 1 Mk.

Die Entwicklungsgeschichte der deutschen Synologie. Mit Rücksicht auf Vorkseh- resp. Gebrauchshunde geschrieben und durch Illustrationen erläutert. Von Hegewald. Preis geheftet 2 Mk.

Eignet sich der englische Fiedtrialshund als vielseitiger Gebrauchshund für die deutsche Jägerpraxis? Von Hegewald. Zweite, verbesserte, vermehrte und mit vielen Abbildungen versehene Auflage. Preis fein geheftet 2 Mk., hohelegant gebunden 2 Mk. 80 Pf.

Den Hühnerhund zum Gebrauchshund auf Schweiß zu arbeiten als Totverbesser und sicheren Verloren-Apporteur. Dritte, verbesserte und illustrierte Auflage. Von Hegewald. Preis hohelegant gebunden 2 Mk. 50 Pf.

Totverbessern, Totverweisen und Schweißhundarbeit des Gebrauchshundes. Aufgestellt nach eigenen Erfahrungen von Wilhelm Herb, Kgl. württ. Forstwart. Mit einem Titelbilde und 11 Abbildungen. Preis fein geheftet 1 Mk. 20 Pf., hohelegant gebunden 1 Mk. 80 Pf.

Der kranke Hund. Ein gemeinverständlicher Ratgeber für Hundebesitzer, insbesondere für Jäger. Von Tierarzt Dr. O. Hilfsreich. Zweite, stark vermehrte und umgearbeitete Auflage. Mit 26 Abbildungen. Preis fein geheftet 1 Mk. 20 Pf., hohelegant gebunden 2 Mk.

Der Dackelhund, seine Geschichte, Zucht und Verwendung zur Jagd über und unter der Erde. Von Emil Igner. Mit einem Bilde Seiner Majestät des Königs Albert von Sachsen, drei Farbentafeln und 123 Abbildungen. Preis fein geheftet 4 Mk., hohelegant gebunden 5 Mk.

Zwingerbuch. Zusammenge stellt und herausgegeben von E. Igner, mit Abbildungen von E. von Nerh. Preis hohelegant gebunden 10 Mk.

Zeitgemähe Betrachtungen über die Gebrauchshundsfrage und Vorschläge zur Vervollkommnung der Prüfungsordnungen. Von G. Meier. Preis geheftet 1 Mk.

Zeitträge zur Dressur und Föhrung des Gebrauchshundes. Von G. Meier. Preis geheftet 1 Mk. 40 Pf., hohelegant gebunden 2 Mk.

- Die Fressur und Führung des Gebrauchshundes. Von Oberländer. Vierte, vermehrte und verbesserte, reich illustrierte Auflage. Preis hohelegant gebunden 6 Mk.
Preisrichter-Vollzucht bei Hühnerhundsuchen, mit einem Anhang: Reglement für Hühnerhund-Prüfungsuchen. Preis in Leder gebunden 1 Mk. 50 Pf.
Preisrichterbuch der Vereine für Prüfung von Gebrauchshunden zur Jagd. Mit Bleistift, fest und dauerhaft in grün Segelleinen gebunden. Ausgabe A für höchstens 16 Hunde. Preis 1 Mk. 50 Pf. Ausgabe B für höchstens 25 Hunde. Preis 2 Mk. Vereinsvorständen wird je ein Exemplar zur Ansicht gesandt.
Unsere Hunde. Ein Lehr- und Handbuch für Züchter, Preisrichter, Dressirer und Hundefreunde. Unter Mitwirkung hervorragender Hundekenner herausgegeben von Dr. G. Ströfe. Band I: Form und Leben des Hundes. Mit 147 Abbildungen. Preis fein geheftet 10 Mk., hohelegant gebunden 12 Mk. Band II: Zucht und Pflege des Hundes, Grundlehren der Hundezucht. Mit 29 Tafeln vom Kunstmaler Hans Ströfe in München und 25 Abbildungen im Texte. Zweite, unveränderte Auflage der Grundlehren der Hundezucht. Preis fein geheftet 6 Mk., hohelegant gebunden 8 Mk.
Über einige Forderungserfahrungen in ihrer Bedeutung für die Gebrauchshundzucht. Von Ober-tierarzt Dr. Ströfe. Preis geheftet 1 Mk.
Gebrauchshundzucht und Vierzuchtlehre, ein Beitrag zur Lösung der Gebrauchshundfrage. Von Ehle. Preis geheftet 80 Pf.

Gesetzsammlungen etc. für den Jäger und Forstmann.

- Die Jagdgesetze Preukens. Nach dem neuesten Stande der Gesetzgebung und der Rechtsprechung bearbeitet von Josef Bauer. Zweite Ausgabe. Preis geheftet 5 Mk., dauerhaft gebunden 6 Mk.
Sammlung deutscher Jagdgesetze. Herausgegeben von Josef Bauer. Zweite, bis auf die Neuzeit ergänzte Ausgabe. Preis geheftet 2 Mk., dauerhaft kartoniert 2 Mk. 50 Pf.
Das in Deutschland geltende Recht, revolvierende Hunde und Jagden zu lösen. Zweite, umgearbeitete und vermehrte Auflage. Bearbeitet von Josef Bauer. Preis geheftet 1 Mk. 20 Pf.
Der Jagdpachtvertrag. Entwurf nebst Erläuterungen zum Abschluß eines Privatjagd- und eines Gemeindejagd-Pachtvertrages nebst den allgemeinen Bedingungen für die Verpachtung fiskalischer Jagden. Von Josef Bauer. Preis geheftet 1 Mk.
Gesetz, betreffend den Forstdiebstahl, vom 15. April 1878. Mit Erläuterungen von Fridolin. Preis geheftet 75 Pf.
Das preußische Wildschadengesetz vom 11. Juli 1891 und die Bestimmungen des neuen Bürgerlichen Gesetzbuches über Wildschaden für Jagdpächter, Forstmäner, Amtsvorsteher, Gemeindevorsteher und Juristen. Zum praktischen Gebrauch erläutert von Josef Bauer. Zweite, verbesserte Auflage. Preis kartoniert 2 Mk.
Der Jagdberechtigte, der Jagdgast und der Jagdhüter in ihrer rechtlichen Stellung nach den preußischen Jagdgesetzen, dem Strafgesetz und der Strafprozeßordnung. Von Fritz Mücke, Königl. Förster a. D. Preis geheftet 1 Mk.
Die Stellung der wilden Kaninchen im Civil- und Strafrecht. Von Amtsrichter Berger-Wissa. Preis gebunden 3 Mk.
Der Preußische Forst- und Jagdschutzbeamte. Der Forst- und Jagdschutzbeamte als Forst- und Jagdpolizeibeamter und als Hilfsbeamter der Staatsanwaltschaft. — Das Gesetz über Waffengebrauch der Forst- und Jagdbeamten vom 31. März 1897. — Die gesetzlichen Bestimmungen über die Bestrafung der Jagdvergehen und über die Widersechlichkeit bei Forst- und Jagdvergehen. Vierte Auflage. Mit Erläuterungen bearbeitet von Friedrich Mücke, Königl. Förster a. D. Preis gebunden 3 Mk.
Bestimmungen über Ausbildung, Prüfung und Anstellung für die unteren Stellen des Forstdienstes in Verbindung mit dem Militärdienst im Jägerkorps. Vom 1. Oktober 1897. Preis geheftet 50 Pf.

Für aktive und ehemalige Jäger und Schützen.

- Ein Jahr als Feldjäger beim Armeekorps-Oberkommando in Ostasien. Nach Tagebuchnotizen der Leutnants Pogge, Wallmann und Graf Winzingerode, sowie nach eigenen Aufzeichnungen zusammengestellt und bearbeitet durch v. d. Horne, Leutnant im Reitenden Jägerschützenkorps. Preis fein geheftet 1 Mk. 80 Pf.
1866 * 1870/71. Erinnerungen eines alten Garde-Jägers. Von Fritz Mücke, Königl. Förster a. D. Preis elegant kartoniert 1 Mk. 50 Pf.

- Das Königl. Preussische Garde-Jäger-Bataillon, seine Geschichte und sein Heim in Potsdam. Mit 65 Abbildungen. Von Dr. med. K. Weise. Preis fein kartoniert 3 Mk. 50 Pf., gebunden 4 Mk.
- Das Königlich Preussische Garde-Schützen-Bataillon und sein Heim. Mit einem Porträt Seiner Majestät des Kaisers Wilhelm II. und 86 Abbildungen nach photographischen Aufnahmen. Von Dr. med. K. Weise. Zweite Auflage. Preis fein kartoniert 2 Mk.
- Das Brandenburgische Jäger-Bataillon, seine Geschichte und sein Heim. Mit einem Porträt des Prinzen Friedrich Karl von Preußen und 83 Abbildungen nach photographischen Aufnahmen. Von Dr. med. K. Weise. Preis fein kartoniert 3 Mk.
- Jäger-Erlebnisse aus Krieg und Frieden. Gesammelt vom „Jerein Alter Garde-Jäger zu Berlin“. Zum Besten seiner Unterstützungskasse herausgegeben vom Vorstande des Vereins. Preis fein kartoniert 2 Mk. 50 Pf., gebunden 3 Mk.

Forstwesen.

- Anleitung zur Buch- und Rechnungsführung für Privatforstreviere. Von F. Böhm, Königl. Oberförster. Preis kartoniert 2 Mk. 50 Pf. Die hierzu gehörigen 81 Formulare sind sämtlich vorrätig. Zum Preise von 3 Mk. 50 Pf. wird je ein Exemplar derselben franco geliefert. Ausführliche Verzeichnisse der vorhandenen Formulare umsonst und postfrei.
- Über die Lebensfähigkeit des Fichten-Zorkenkäfers (B. typographus). Von Dr. Loggö, Kgl. prinzl. Oberförster. Preis geheftet 50 Pf.
- Forstverordnungsliste für Preußen, Elsaß-Lothringen und die Königl. Hofkammer der Königl. Familiengüter. Herausgegeben nach amtlichen Quellen von der Redaktion der „Deutschen Forst-Zeitung“. Nach dem Stande vom 1. August 1901. Preis geheftet 50 Pf. Erscheint in jedem Jahre neu.
- Die Wald-, Heide- und Moorbrände. Abwehr, Entstehen und Bösen. Von F. Herding, Königl. preuß. Forstmeister. Zweite Auflage. Preis geheftet 80 Pf.
- Dienstliche Schreiben des Försters. Eine Anleitung in Regeln und ausgeführten Beispielen zur Erlernung des Geschäftsstils für Forstlehrlinge, die gelehrten Jäger bei den Bataillonen und angehende Forstsekretäre. Mit Berücksichtigung der Ministerial-Erlasse vom 20. Mai und 19. Juni 1896, herausgegeben von Otto Grothe, erstem Lehrer an der Königl. Forstschule zu Groß-Schönebeck. Preis geheftet 1 Mk.
- Die preussischen Forstkarten. Zusammenstellung der für die preussische Staatsforstverwaltung geltenden Bestimmungen über Anfertigung, Aufbewahrung und Verwendung, sowie Fortführung der Forstkarten. Mit zehn farbigen, lithographischen Doppeltafeln und einem Anhang über die Darstellung der Nivellementskprofile und Führung der Handrisse zu den Vermessungsmanualen. Von E. Herrmann, Königl. Forstassessor. Preis gebunden 6 Mk.
- Handbuch für den Elsaß-Lothringischen Förster, enthaltend eine Zusammenstellung und Erläuterung aller wichtigen Gesetze, Verordnungen, Vorschriften für den Forstschutzbeamten in den Staats- und ungetheilten Waldungen und in den Gemeinde- und Anstaltswaldungen. Herausgegeben von Dr. August Kahl, Kaiserl. Regierungs- und Forsttrat zu Metz. Preis dauerhaft gebunden 2 Mk. 40 Pf.
- Aus Wald und Feld. Wanderungen und Studien eines Forstmannes. Aus dem Kantajus. Von W. Hefler, Königl. Oberförster. Preis geheftet 1 Mk. 50 Pf.
- Die Dienstlandwirtschaft der preussischen Staats-Forstbeamten. Von W. Hefler, Königl. Forstmeister. Preis geheftet 50 Pf.
- Die Aufforstellung von Ob- und Ackerländereien unter Berücksichtigung der dem Landwirt zur Verfügung stehenden Hilfsmittel. Von H. Holtmeier, Kgl. Oberförster. Preis geheftet 80 Pf.
- Aubliktabelle in Plakatform für Hölzer bis zu 24 m Länge und 75 cm Stärke. Preis 50 Pf.
- Ökonomik des Durchforschungsbetriebes. National-ökonomische Studie eines Forstmannes. Von Carl Faschke, Doktor der Staatswissenschaften. Preis geheftet 2 Mk.
- Geschichtliche Entwicklung des Durchforschungsbetriebes in Wissenschaft und Praxis bis zur Gründung der Deutschen forstlichen Versuchsanstalten. Von Carl Faschke, Doktor der Staatswissenschaften. Preis geheftet 6 Mk.
- Liste der bei den Königl. Regierungen etc. notierten Reserve-Jäger der Klasse A für Preußen, Elsaß-Lothringen und die Königl. Hofkammer der Königl. Familiengüter. Herausgegeben nach amtlichen Quellen von der Redaktion der „Deutschen Forst-Zeitung“. Nach dem Stande vom 1. August 1901. Preis geheftet 50 Pf. Erscheint in jedem Jahre neu.
- Wald und Wild in der Bibel. Von Fritz Mücke, Königl. Förster a. D. Preis geheftet 2 Mk., fein gebunden 2 Mk. 60 Pf.

Walddiege und Waldpflege. Repetitorium für das Jäger- und Förstereexamen und Hilfsbuch für Privatwaldbesitzer, Gutsverwalter, Gemeindebeamte von Friß Mücke, Königl. Preuß. Förster a. D. Zweite Auflage. Preis geheftet 2 Mk. 50 Pf., gebunden 3 Mk.

Alfistafeln zur Berechnung des Taxwertes von Languhhölzern in Verbindung mit den Angaben von 70% der Tage für fehlerhafte Hölzer. Zusammenge stellt von W. Haujoks, Königl. Forstsekretär. Preis elegant kartoniert 1 Mk. 50 Pf.

Neudammer Försterlehrbuch. Ein Leitfaden für Unterricht und Praxis, sowie ein Handbuch für den Privatwaldbesitzer. Bearbeitet von Professor Dr. A. Schwappach, Professor Dr. E. Eckstein, Oberförster E. Herrmann und Forstassessor Dr. W. Borgmann. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage, 4. bis 7. Tausend. Mit 192 Abbildungen und einem Repetitorium in der Anlage. Preis in Leinen gebunden 8 Mk.

Forstliche Pflanzzeiten. Eine Vuchpredigt für unsere Grünröcke. Von Carl Eduard Hey, Kaiserl. Oberforstmeister zu Weß. Preis feingeheset 4 Mk., hochlegant gebunden 5 Mk.

Deutsch-englisches und englisch-deutsches Forstwörterbuch — Dictionary of German and English forest terms. Von Carl Philipp, Oberförster. Preis in einen Band gebunden 3 Mk. 50 Pf.

Handbuch für den Preussischen Förster, enthaltend sämtliche, die Königlichen, Kommunal- und Privat-Forstschutzbeamten angehenden Gesetze, Verordnungen etc. Zusammenge stellt und mit Erläuterungen versehen von Richard Kadtke, Königl. Forstklassen-rendant. Dritte, gänzlich umgearbeitete Auflage. Preis dauerhaft gebunden 6 Mk.

Die Betriebs- und Ertragsregelung im Hoch- und Niederwalde. Ein gemeinverständlicher Abriss für Betriebs- und Schutzbeamte, Verwalter kleiner Forstreviere und Waldbesitzer. Von F. Schilling, Königl. Oberförster. Zweite, verbesserte Auflage. Mit 32 Abbildungen in Texten und einer Karte. Preis kartoniert 2 Mk. 50 Pf.

Kurze Regeln zur Erziehung, Pflege und Bewirtschaftung von Privatwaldungen für Landwirte, mit besonderer Berücksichtigung der bäuerlichen Kleinwaldbesitzer. Von M. Schöpf, Königl. bayr. Forstwart. Preis geheftet 1 Mk.

Anleitung für die Ausführung, Aufzeichnung und Berechnung der Beobachtungen auf dem forstlich-meteorologischen Versuchsfelde Harzig-Neuhaus. Von Dr. Schubert, Professor an der Forstakademie zu Eberswalde. Preis geheftet 1 Mk. 50 Pf.

Formulare für forstliche Vermessungsübungen. Zusammenge stellt von Dr. Schubert, Professor an der Forstakademie zu Eberswalde. Zweite Auflage. Preis geheftet 80 Pf.

Wirtschaftsbuch für Beamte auf dem Lande unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse der Forstbeamten. Von H. Simon, Königl. Förster. Preis kartoniert 2 Mk.

Die Waldrente und ihre nachhaltige Eröhung. Von Gustav Wagener, Forstirat in Penz. Preis geheftet 10 Mk., fein gebunden 12 Mk.

Wörterbuch, Forstliches. Ein Wörter- und Auskunftsbuch für Betriebs- und Schutzbeamte, Verwalter kleiner Forstreviere und Waldbesitzer. Herausgegeben von der Redaktion der „Deutschen Forst-Zeitung“. Mit vielen in den Text gedruckten Abbildungen. Preis fein geheftet 5 Mk., dauerhaft gebunden 6 Mk.

Ornithologische Werke.

Einige Worte der Wahrheit über den Vogelschutz. Allgemeine und spectelle Erörterungen von zum Teil neuen Gesichtspunkten. Von Ernst Hartert. Preis geheftet 1 Mk.

Die Vögel Afrikas von Anton Reichenow. Erster und zweiter Halbband. Preis geheftet je 50 Mk., gemeinsam in einen Halblederband gebunden 110 Mk. — Erscheint in sechs Halbbänden à 25 Bogen Quart. Preis des Gesamtwertes geheftet 300 Mk., in feinen Halblederband gebunden 330 Mk.

Die Kennzeichen der deutschen Enten-, Schnepfen- und Haubvögel. Anleitung zur sicheren Bestimmung der Arten vorgenaunter Vogelgruppen. Von Dr. Anton Reichenow und Paul Matschie. Preis geheftet 50 Pf.

Die Kennzeichen der Vögel Deutschlands. Schlüssel zum Bestimmen, deutsche und wissenschaftliche Benennungen, geographische Verbreitung, Brut- und Zugzeiten der deutschen Vögel. Von Prof. Dr. Ant. Reichenow, Kurator der Ornithologischen Abteilung des Königl. Zoologischen Museums in Berlin, Generalsekretär der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft. Mit vielen Abbildungen. Preis fein geheftet 3 Mk., fein gebunden 4 Mk.

Untersuchungen über die Winternahrung der Krähen und Untersuchungen über den Nahrungsverbrauch der Insektenfressenden Vögel. Von Professor Dr. G. Krig. Preis geheftet 1 Mk.

Ornithologisches Taschenbuch für Jäger und Jagdfreunde. Tabellen zur Bestimmung, sowie Beschreibung aller Arten der in Deutschland vorkommenden Raubvögel, Hühner, Tauben, Stelz- und Schwimmbögel, nebst einem Anhang, Rabenvögel und Drosseln. Zweite Ausgabe. Von Dr. Ernst Schäff. Mit 18 vom Verfasser gezeichneten Abbildungen. Preis geheftet 2 Mk., fein gebunden 3 Mk.

Empfehlenswerte Werke über Fischerei.

- Kurze Anleitung zur Fischzucht in Teichen.** Von Mar von dem Horne-Berneuchen. Dritte, illustrierte Auflage; nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von Hans von Jelschik. Mit einer genauen Übersicht der Berneuchener Teichanlagen. Preis kartoniert 1 Mk. 20 Pf.
- Der amerikanische Calico-Barsch (Silber-Barsch) in Europa.** Von Mar von dem Horne-Berneuchen. Zweite Auflage herausgegeben von Hans von Jelschik. Mit Abbildung. Preis geheftet 50 Pf.
- Der amerikanische Sundsflsch (Dogflsh) in Deutschland.** Von Mar von dem Horne-Berneuchen. Mit Abbildung. Preis geheftet 30 Pf.
- Sechs amerikanische Salmoniden in Europa.** Von Mar von dem Horne-Berneuchen. Mit 2 Abbildungen. Preis geheftet 75 Pf.
- Der Schwarzbarsch und der Forellenbarsch (Black Bass), zwei amerikanische Fische in Deutschland.** Von Mar von dem Horne-Berneuchen. Zweite Auflage. Mit 6 Abbildungen. Preis geheftet 1 Mk.
- Die amerikanischen Sonnensfische (Sunfish), Calicobarsch, Steinbarsch, Sonnensfisch, Mondfisch in Deutschland.** Von Mar von dem Horne-Berneuchen. Mit 4 Abbildungen. Preis geheftet 40 Pf.
- Der amerikanische Steinbarsch (Rock Bass) in Deutschland.** Von Mar von dem Horne-Berneuchen. Mit Abbildung. Preis geheftet 30 Pf.
- Der amerikanische Zwergwels (Small-Cat-Fish) und der Fleckenwels (Spotted-Cat-Fish) in Deutschland.** Von Mar von dem Horne-Berneuchen. Mit Abbildung. Preis geheftet 30 Pf.
- Das Wasser für Fischerei und Fischzucht.** Von Mar von dem Horne-Berneuchen. Mit 4 in den Text gedruckten Holzschnitten. Preis geheftet 1 Mk.
- Das Jahr des Teichwirthes und Fischzüchters.** Ein Wegweiser für den Arbeitsgang bei der Bewirtschaftung abfließbarer Gewässer. Zusammengestellt nach den Monaten des Jahres. Von Hans von Jelschik, Fischereidirektor. Preis kartoniert 1 Mk. 20 Pf.
- Die künstliche Zucht der Forelle.** Von Fischmeister Bruno Diezner. Zweite, sehr vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 108 Abbildungen. Preis fein geheftet 4 Mk., fein gebunden 5 Mk.
- Der Krebs und seine Zucht.** Von Dr. W. Präsher-Schwerin i. M. Mit 20 Abbildungen. Preis geheftet 1 Mk.
- Neuere Erfahrungen in der Fischfütterung.** Vortrag, gehalten im „Kursus für praktische Landwirthe“ und im „Brandenburgischen Fischerei-Verein“. Von Carl Knauth. Preis geheftet 1 Mk.
- Die Karpfenzucht.** Anleitung zum praktischen Betriebe unter Berücksichtigung der neuesten wissenschaftlichen Erfahrungen. Unter Mitwirkung bewährter Kräfte der Theorie und Praxis zusammengestellt und herausgegeben von Carl Knauth, Assistent am Tierphysiologischen Institut der königlichen Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin. Mit 53 Abbildungen. Preis geheftet 7 Mk., fein gebunden 8 Mk.
- Die Bruttschädlinge der Fische und die Mittel zu ihrer Vernichtung.** Von Dr. Emil Walter. Mit 16 Abbildungen im Texte. Preis kartoniert 1 Mk.
- Das Plankton und die praktisch verwendbaren Methoden der quantitativen Untersuchung der Fischnahrung.** Von Dr. Emil Walter. Mit 17 Abbildungen. Preis kartoniert 1 Mk. 20 Pf.
- Beiträge zur Fütterung der Karpfen.** Bericht über die Fütterungsversuche der landwirtschaftlichen Versuchstation zu Trachenberg 1898. Von Dr. Emil Walter. Preis geheftet 1 Mk. 20 Pf.

Landwirtschaft.

- Kurze Anleitung zum rationellen Gebrauche der Handelsdüngemittel.** Von Theodor Jonsmann, Generalsekretär. Dritte Auflage. Mit 14 Abbildungen. Preis geheftet 1 Mk. 60 Pf.
- Das Kiernurhsystem.** Ein Mittel zur modernen Städte-Entwässerung, erläutert an der Hand der Verhältnisse in der Stadt Eberswalde. Zusammengestellt und herausgegeben von Baumeister B. Bornemann. Preis geheftet 80 Pf.
- Selbstunterricht in der Pferdekennntnis.** Bearbeitet von P. Brand, Ober-Notarzt a. D. Vierte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 70 in den Text gedruckten Holzschnitten. Preis gebunden 3 Mk.
- Was der Landwirt von dem Bürgerlichen Geseßbuche, der Grundbuchordnung, dem Handelsgeseßbuche und den einschlägigen Landesgesetzen wissen muß.** Von Dr. jur. Ferdinand Brandis, Oberamtsrichter. Preis gebunden 3 Mk.
- Gevatter Chrschans Landwirtschaftliche Prosaen.** Ein Buch gemeinverständlicher und anregender Belehungen aus allen Zweigen der Landwirtschaft. Preis kartoniert 1 Mk. 20 Pf.
- Kleines Lehrbuch der Bodenkunde.** Von Dr. phil. F. W. Dofert. Mit zahlreichen Illustrationen im Text. Preis geheftet 2 Mk. 50 Pf., gebunden 2 Mk. 80 Pf.
- Der landwirtschaftliche Pachtvertrag.** Ein Handbuch für Gutsherrn und Pächter von H. Dittmar und Dr. Kudw. Fuld. Dritte, auf Grund des Bürgerlichen Geseßbuches verbesserte und verbesserte Auflage. Preis gebunden 3 Mk.

- Keine Futtermot mehr!** Eine Zusammenstellung der bewährtesten Mittel, dem Boden mehr Futter abzugewinnen und dasselbe höher wie bisher zu verwerten. Von Ökonomierat Dr. G. J. Eislein. Zweite Auflage. Preis gebunden 2 Mk. 50 Pf.
- Das Ankraut und die Mittel zu seiner Vertilgung.** Eine Besprechung der verbreitetsten und dem Landwirt schädlichsten, auf Feldern und Wiesen wildwachsenden Pflanzen, sowie der zu ihrer Beseitigung bewährtesten Maßregeln. Von Ökonomierat Dr. G. J. Eislein. Mit vielen Abbildungen. Preis gebunden 2 Mk. 50 Pf.
- Die Drillkultur, ihre Vorzüge, ihre Rentabilität und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung.** Nebst einer speciellen Anleitung zur Stellung und Behandlung der Drills und Pferdehacken. Herausgegeben von Ökonomierat Dr. G. J. Eislein, unter Mitwirkung des Ingenieurs und Professors F. Schotte. Dritte, vermehrte und umgearbeitete Auflage. Mit 98 Abbildungen. Preis gebunden 2 Mk. 50 Pf.
- Die Pflanzfelder von Zerlin und die Spüljauche unter besonderer Berücksichtigung ihrer chemischen Beschaffenheit, mit zwei Plänen.** Von Hans Grandke. Preis geheftet 1 Mk. 20 Pf.
- Die Erhöhung der Kartoffelerträge durch Bekämpfung der Kartoffelkrankheit (Phytophthora Infestans).** Von Grafenstein, Rittergutsbesitzer auf Sydow bei Biesenthal. Preis geheftet 40 Pf.
- Die Kultur der Strohweide, der thatsächlich aus derselben zu erzielen Ertrag und ihr Wert für den Landwirt und Forstmann.** Von Wilhelm Hemmerling. Mit 6 Tafeln in Dreifarben- und 30 Abbildungen. Preis gebunden 3 Mk. 60 Pf.
- Die landwirtschaftlichen Futtermittel, ihr Futterwert und ihre Verwendung, nebst Anleitung zur Aufstellung von Futterrationen für die landwirtschaftlichen Nutztiere.** Von Dr. E. Haselhoff. Mit einem Vorwort von Professor Dr. J. Knig. Preis gebunden 3 Mk. 60 Pf.
- Der landwirtschaftliche Gartenbau.** Von A. Herrmann, Kgl. Garten-Inspektor. Mit 3 Plänen und 19 Abbildungen. Preis gebunden 3 Mk. 60 Pf.
- Das kranke Schwein.** Ein gemeinverständlicher Ratgeber zur Erkennung, Behandlung und Verhütung der Schweinekrankheiten, sowie zur Beurteilung des Fleisches kranker Schweine. Von Tierarzt Dr. P. Hilfsch. Zweite, verbesserte Auflage. Mit einer Tafel in Farben- und 25 Abbildungen. Preis gebunden 1 Mk. 60 Pf.
- Die Geflügelzucht.** Anleitung, durch rationelle Wahl die heimische Geflügelhaltung und ihre Erträge zu heben. Von Dr. Supery. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Herausgegeben von Gottwalt Kuhle. Mit 63 Abbildungen, darunter 42 ganzseitige Darstellungen von Rassegeflügel nach Originalzeichnungen von C. Fiedler. Preis fein geheftet 3 Mk. 50 Pf., hochlegant gebunden 5 Mk.
- Die Pflege des gesunden und kranken Menschen nebst einer Anleitung zur ersten Hilfeleistung bei plötzlichen Erkrankungen und Unglücksfällen, mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse und Verhältnisse der Landbewohner.** Bearbeitet von Dr. med. Th. Supery. Zweite Auflage. Preis gebunden 3 Mk. 50 Pf.
- Aus dem Leben von Dr. Schuch-Lupis.** Festspiel in drei Akten. Von Oskar Knipfel. Preis geheftet 1 Mk.
- Das Reichs-Viehseuchen-Gesetz vom 23. Juni 1880/1. Mai 1894 nebst der Bundesrats-Instruktion vom 27. Juni 1895 und den Preussischen Ausführungs-Gesetzen.** Mit Anmerkungen und einem Sachregister versehen von F. Köpping, Kreissekretär zu Königsberg Nm. Dritte Auflage. Preis gebunden 2 Mk. 40 Pf.
- Die Raiffeisen'schen Darlehnskassenvereine der Rheinprovinz.** Von Dr. Th. Kraus, mit einem Vorwort von Professor Dr. Ad. Held. Preis gebunden 5 Mk.
- Die Solidargast bei den Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften.** Von Dr. Th. Kraus. Preis geheftet 2 Mk. 40 Pf.
- Nutzviehloser Betrieb in der Landwirtschaft.** Anleitung durch reinen Ackerbau ohne Nutztvieh einträglich zu wirtschaften, nebst Beschreibung von neunundvierzig viehlosen Betrieben. Nach eigenen und fremden Erfahrungen verfaßt von A. Hüster. Mit Vorwort von Ernst Ring, Königl. Ökonomierat, Düppel. Preis fein geheftet 5 Mk., fein gebunden 6 Mk.
- Gesindebuch-Abrechnung nebst den für die Diensthoten wichtigsten gesetzlichen Bestimmungen, welche im Königreich Preußen mit Ausnahme der Rheinprovinz, Hessen-Nassau, Hannover und Schleswig-Holstein sowohl auf dem Lande wie in den Städten Giltigkeit haben.** Auf Veranlassung des Deutschen Bauern-Bundes herausgegeben von A. Hüster, Landwirt. Preis geheftet 20 Pf. In Partien 10 Stück für 1 Mk. 60 Pf., 25 Stück für 4 Mk. 25 Pf., 60 Stück für 8 Mk., 100 Stück für 15 Mk. franko.
- Der Dalm-Faßfrucht-Gemengebau als Ackerbausystem der Zukunft.** Ein Mittel zur Hebung und Sicherung der Erträge der Landwirtschaft. — Gemeinverständlich dargestellt von A. Hüster, Landwirt. Preis geheftet 60 Pf.

- Der Gutsertrags-Voranschlag.** Kurze Anleitung zur Aufstellung eines solchen für alle Landwirthe, die einen Betrieb für eigene Rechnung beginnen oder gewinnbringender gestalten wollen, insbesondere für unternehmungslustige Anfänger. Zugleich eine Würdigung des viehlosen Betriebes. — Gemeinverständlich dargestellt und mit einem Beispiel aus der Praxis versehen von G. Hüfler, Landwirt. Preis geheftet 1 Mk.
- Das Käffen des Ackers,** ein sicheres Mittel zum Steigern des Reinertrages. Von G. Hüfler, Landwirt. Mit Vorwort von Prof. Dr. Albert Orth, Geh. Regierungsrat. Dritte, von der zweiten unveränderte Auflage. Preis geheftet 1 Mk.
- Der Landarbeiter,** insbesondere die Vorbeuge seines Abzuges zur Stadt. Nach meist eigenen Erfahrungen zusammengestellt von G. Hüfler, Landwirt. Preis geheftet 1 Mk.
- Anleitung zum rationellen Betriebe der Ernte und zur Aufbahrung der Ernte-Erzeugnisse.** Von Dr. William Ebe. Mit 62 Abbildungen der neuesten Erntegeräte, Maschinen und Trockenapparate. Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage. Neue, billige Ausgabe. Preis gebunden 3 Mk.
- Die Düngung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen.** Von Ad. Maas. Teil I, Leitfaden der Düngerkunde. Ein Nachschlagebuch für Landwirthe und zugleich ein Lehrbuch für Ackerbaukschulen und landwirtschaftliche Winterschulen. Preis gebunden 1 Mk. 50 Pf. — Teil II, Die Ausführung des Düngens in der Praxis, veranschaulicht an Fruchtumläufen. Ein Ratgeber und Wegweiser für Landwirthe. Preis gebunden 2 Mk. 50 Pf.
- Düngerwirtschaft.** Ein Wegweiser für Mittel- und Kleinbetriebe. Von M. Freiherr von Malhan. Preis geheftet 1 Mk., gebunden 1 Mk. 40 Pf.
- Das Recht der Privatbeamten in land- und forkwirtschaftlichen Betrieben nach dem Bürgerlichen Gesetzbuche mit besonderer Berücksichtigung der Arbeiterchutzgesetze und der Gesindeordnungen.** Bearbeitet von Frh. Müde. Preis gebunden 1 Mk. 20 Pf.
- Organisation der Saatenlands- und Erntebücherstiftung.** Von Dr. Traugott Müller, Generalsekretär des Deutschen Landwirtschaftsrates. Preis geheftet 50 Pf.
- Die kleinen Feinde an den Forräten des Landwirthes,** ihre Vertilgung und Vertreibung. Von Walter Müller, Deutsch-Wilmersdorf. Mit 51 Abbildungen im Texte. Preis gebunden 2 Mk.
- Das Schweizer Fleckvieh.** Von Dr. E. Hörner. Zweite, wohlfeile Auflage mit 12 Abbildungen und einer Vorrede von Professor Hoyer. Preis geheftet 3 Mk. 60 Pf., gebunden 4 Mk.
- Praktische Schweinezucht.** Von Dr. E. Hörner. Mit 77 in den Text gedruckten Abbildungen. Preis gebunden 5 Mk.
- Zur Förderung der Landwirtschaftsbeamten.** Festrede, gehalten zum 25jährigen Stiftungsfeste des Berliner Vereins deutscher Landwirtschaftsbeamten am 29. November 1890. Von Geh. Regierungsrat Professor Dr. phil. Albert Orth. Preis geheftet 25 Pf.
- Das schwarzbunte Niederungsvieh an der Nordseeküste zwischen Weser und Rhein.** Landwirtschaftliche Reisebilder. Von Dr. Padel. Mit 8 Tafeln und 14 Abbildungen. Preis geheftet 3 Mk., fein gebunden 4 Mk.
- Leicht ausführbare landwirtschaftliche Untersuchungen.** Eine Anleitung für Schüler landwirtschaftlicher Lehranstalten und landwirtschaftliche Praktiker. Herausgegeben von Dr. A. Pagenstecher und Dr. A. Caro. Mit 57 in den Text gedruckten Abbildungen. Preis gebunden 5 Mk.
- Das Thomasmehl, seine Chemie und Geschichte.** Von Dr. Max Jasson. Preis geheftet 1 Mk. 50 Pf.
- Pferde, Pferdezucht und Sport in Ost-Indien.** Zweite Ausgabe. Mit 8 Vollbildern und vielen Text-Illustrationen nach Originalzeichnungen des Verfassers. Von Z. A. Petersen. Preis hochlegant geheftet 6 Mk.
- Die praktische Landwirtin.** Ein Handbuch für angehende Landwirtinnen und junge Hausfrauen auf dem Lande. Von Minna Petersen. Zweite, neubearbeitete Auflage. Mit 242 Abbildungen und 8 bunten Tafeln. Preis hochlegant gebunden 5 Mk.
- Dreißigjährige Wirtschaftserfahrungen des Rittergutsbesizers Friedrich Schirmer-Neuhaus.** Herausgegeben von Walter Müller, Wilmersdorf-Berlin. Mit Portrait und Lebensbeschreibung Schirmers. Preis fein geheftet 3 Mk., elegant gebunden 4 Mk.
- Die Verbilligung der landwirtschaftlichen Produktion.** Preisgekrönte Arbeit von Dr. Arthur Schmehl. Preis fein geheftet 4 Mk., fein gebunden 6 Mk.
- Landwirtschaftliche Vermessungskunde.** Ein Handbuch für Landwirtschaftsschulen, Baukschulen und Gärtnerlehranstalten, sowie zum Selbstunterricht für Landwirthe, Bautechniker, Forstleute und Gärtner. Von Dr. F. E. Schubert, Königl. Baurat und Professor. Mit 121 Abbildungen und 8 Tafeln. Preis gebunden 3 Mk. 50 Pf.

Der Bund der Landwirte, seine Freunde und Feinde. Entstehungsgeschichte, Zweck und Satzungen desselben nebst Aufruf des Herrn Ruprecht-Kaufmann und den grundlegenden Ausführungen des Herrn von Ploetz-Döllingen. Von Hans Tholuck, Mitglied des Bundes der Landwirte. Preis geheftet 40 Pf.

Schutz gegen Seuchen. Ein Werk- und Mahnruf für Stadt und Land. Die Unschädlichmachung von Häkalkstoffen und deren Nutzbarmachung zu Düngermitteln. Von Professor Dr. F. H. Vogel. Zweite Auflage. Preis geheftet 50 Pf.

Wagenfeld's Tierarzneibuch und Gesundheitspflege für landwirtschaftlichen Hausstiere. Neunteilte, verbesserte Auflage von H. Preusse. Mit 174 Text-Abbildungen. Preis fein gebunden 6 Mk.

Die Aushmisch, ihre Erzeugung und Bewertung. Ein praktisches Handbuch für Viehhesitzer, Milchwirtschäften und Schulen. Herausgegeben von Professor Dr. Hugo Werner, Ökonomierat Dr. G. J. Eislein, Privatdocent Dr. Schmoeper und Professor Dr. Fuhler. Werte, verbesserte und auf die Erfordernisse der Neuzeit ergänzte Auflage. Mit 88 Text-Abbildungen und einem Titelbilde. Preis gebunden 2 Mk. 50 Pf.

Der rationelle Getreidebau. Von Professor Dr. Hugo Werner. Zweite, wohlfeile Ausgabe. Preis gebunden 1 Mk. 50 Pf.

Welche Zukunft hat die Getreideproduktion Deutschlands? Von Dr. Hugo Werner. Preis geheftet 1 Mk. 20 Pf.

Aus der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. Von Ökonomierat Berthold Woelbling, erstem Geschäftsführer der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. Preis geheftet 50 Pf.

Landwirtschaftliche Buchführungen.

a) Für den Kleinbetrieb.

Tagebuch für den Buch- und Rechnung führenden Landwirt. Herausgegeben von Ökonomierat Dr. G. J. Eislein und Generalsekretär Dr. E. Kirstein. — Amtlich empfohlen und bereits in etwa 35000 Exemplaren verbreitet.

Ausgabe A für kleinere Wirtschaften. Fünfte Auflage. Preis gebunden 2 Mk.

Ausgabe A. Für eine kleinere Wirtschaft bis zu 50 Hektar; Stammregister zur Rindviehzucht für 24 Kühe; Lohnstabellen für 8 Knechte und Mägde; Lohnstabellen für 8 Tagelöhner; 16 Seiten für Geld-Einnahme und -Ausgabe.

Ausgabe B für mittlere Wirtschaften. Siebente Auflage. Preis gebunden 3 Mk.

Ausgabe B. Für eine Wirtschaft bis zu 120 Hektar; Stammregister zur Rindviehzucht für 48 Kühe; Lohnstabellen für 16 Knechte und Mägde; Abrechnungstabellen für 10 Deputanten; Tagelohnstabellen für 16 Tagelöhner; 24 Seiten für Geld-Einnahme und -Ausgabe.

Ausgabe C für größere Wirtschaften. Preis gebunden 4 Mk.

Ausgabe C. Für eine Wirtschaft bis zu 250 Hektar und mehr; Stammregister zur Rindviehzucht für 72 Kühe; Lohnstabellen für 24 Knechte und Mägde; Abrechnungstabellen für 22 Deputanten; Tagelohnstabellen für 30 Tagelöhner; 40 Seiten für Geld-Einnahme und -Ausgabe.

Hierzu erschien, dem Tagebuch als Ergänzung dienend und zur ordnungsmäßigen Führung desselben, als bestes und einfachstes Hilfsmittel empfohlen.

Anleitung zur einfachen Buchführung und Selbsteinschätzung für den Landwirt. Herausgegeben von Ökonomierat Dr. G. J. Eislein und Generalsekretär Dr. E. Kirstein. Dritte, sehr vermehrte und verbesserte Auflage. Preis kartoniert 1 Mk.

b) Für den Großbetrieb.

J. Neumanns landwirtschaftliche Buchführung.

Enthält 14 verschiedene Bücher, und eine Anzahl Hilfs- und Nebenbücher, aus welchen eine für alle Verhältnisse passende Buchführung zusammengestellt werden kann.

Je ein Probefbogen der sämtlichen zu der Buchführung gehörigen Formulare wird zum Preise von 2 Mk. franko geliefert.

Probefbogen derselben umsonst und postfrei.

c) Für Waldbesitzer.

Die Böhm'sche forstliche Buchführung.

Anleitung zur Buch- und Rechnungsführung für Privatsforstreviere. Von F. Böhm, Königl. Oberförster zu Silberz (Bezirk Kassel). Preis kartoniert 2 Mk. 50 Pf. Hierzu gehören 91 Formulare, von welchen zum Preise von 3 Mk. 50 Pf. je ein Exemplar der Titel- und Einlagebogen franko geliefert wird.

Zuverlässiger Geldberechner für Accord- und Tagearbeiten zur direkten Benutzung bei Anfertigung und Revision von Bohlenlisten, Nachweisungen zc. Von Dr. Poppenhauer, Rentmeister. Preis geheftet 1 Mk.
Wander-Arbeits-Vertrag, aufgestellt auf Grund des heute geltenden Rechts. Preis 25 Pf.

Lohnabrechnungsbuch für Wanderarbeiter. Preis 10 Pf., in Partien 25 Stück 2 Mk. 40 Pf., 50 Stück 4 Mk. 50 Pf., 100 Stück 8 Mk. 50 Pf. franko.

Nachweisbuch für die Alters- und Invaliditätsversicherung erscheint, fest in Halbleinen gebunden, in sechs verschiedenen Ausgaben, welche je nach der beschäftigten Personenzahl für den Gebrauch von je fünf Jahren eingerichtet sind. Folgende Stärken sind zu genannten Preisen vorhanden:

Nr. 1 für 1 bis 10 Personen 1 Mk. 20 Pf.	Nr. 4 für 50 bis 100 Personen 5 Mk. 00 Pf.
Nr. 2 für 10 bis 25 Personen 1 Mk. 80 Pf.	Nr. 5 für 100 bis 200 Personen 8 Mk. 00 Pf.
Nr. 3 für 25 bis 50 Personen 3 Mk. 20 Pf.	Nr. 6 für 200 bis 300 Personen 11 Mk. 00 Pf.

Ausführliches Verzeichnis umsonst und postfrei.

Gartenbau und Bienenzucht.

Der Rückgang der Airstenerträge des Dresdener Elbsthals und seine Ursachen. Ein Vortrag von Erik Brndt-Oberwartha. Preis geheftet 50 Pf.

Die Gurke, ihre Kultur im freien Lande und unter Glas, sowie die Verwertung ihrer Früchte. Von Josef Jarosuf. Mit 20 Abbildungen. Preis kartoniert 1 Mk. 20 Pf.

Die Melone, Tomate und der Speisekürbis. Ihre Kultur im freien Lande, unter Anwendung von Schutzmitteln und unter Glas, sowie die Verwertung ihrer Früchte. Von Josef Jarosuf. Mit 48 Abbildungen. Preis kartoniert 1 Mk. 60 Pf.

Die Baumpflanzungen in Straßen der Städte, ihre Vorbereitung und Anordnung. Von G. Heide, Stadt-Obergärtner. Mit 12 Abbildungen. Preis kartoniert 2 Mk.

Methodischer Leitfaden für den Unterricht in der Botanik auf der Unterstufe. Bearbeitet von Dr. E. A. Henniger. Preis kartoniert 1 Mk.

Methodischer Leitfaden für den Unterricht in der Botanik auf der Oberstufe. Bearbeitet von Dr. E. A. Henniger. Preis kartoniert 1 Mk.

Der selbstmäßige Gartenbau. Von K. Herrmann, Königl. Garten-Inspektor. Mit 3 Plänen und 19 Abbildungen. Preis kartoniert 3 Mk. 20 Pf.

Die Gartenanlagen am Dom zu Köln einst und jetzt. Ein Beitrag zur Geschichte der Freilegung des Kölner Domes. Von H. A. Jung. Mit vielen Abbildungen. Preis geh. 2 Mk.

Gärten und Schmuckplätze der Stadt Mainz einst und jetzt. Von H. A. Jung und W. Schröder. Mit vielen Abbildungen. Preis kartoniert 2 Mk.

Der Gartenbau im Mittelalter und während der Periode der Renaissance. Von Alexander Kaufmann. Preis fein geheftet 1 Mk. 60 Pf.

Unsere Salatkräuter. Blatt-, Wurzel-, Frucht- und Blumensalate, ihre Kultur im Hausgarten und ihre Zubereitung in der Küche. Herausgegeben von Theodor Lange. Mit vielen Abbildungen. Zweite Auflage. Preis kartoniert 1 Mk.

Anleitung zur Anlage, Pflege und Benutzung lebendiger Geden. Von Professor Dr. Alexander v. Kengerke. Vierte Auflage von Bernhard Graef. Mit 31 Abbildungen. Preis kartoniert 1 Mk. 60 Pf.

Die Baumschule und der Obstbau. Ein Leitfaden für Gärtner, Landwirte, Lehrer und Gemeinde-Verwaltungen. Von H. Fiedemuth, Königl. Garten-Inspektor. Preis kartoniert 1 Mk. 30 Pf.

Der praktische Bienenmeister. Eine Anleitung zum lohnenden Betriebe der Bienenzucht, nebst einer volkstümlichen Darstellung der Dickschigen Theorie und einer Schilderung der Preuß'schen Betriebsweise, von Emil Preuß selber verfaßt. Herausgegeben von Hermann Melzer. Preis kartoniert 1 Mk. 80 Pf.

Bienen Nährpflanzen. Ihr Anbau und Nutzen für den Forstmann, Landwirt, Gärtner und Jäger. Zugleich ein praktischer Ratgeber bei der Verbesserung der Bienenweide. Von Hermann Melzer. Preis kartoniert 1 Mk.

Die Erdbeere, ihre Einteilung und Beschreibung, sowie ihre Kultur im Freien und unter Glas (Treiberei) nebst Abbildung von 17 zum Anbau empfehlenswerten Sorten. Von Paul Müshke, Obergärtner. Preis kartoniert 80 Pf.

Das Treiben der Gehölze und ihre Verwendung für den Winterstork. Von Johannes Schomerus. Preis kartoniert 1 Mk. 20 Pf.

Der Weinstock im Hausgarten. Praktische Anleitung zur erfolgreichen Kultur reblauswiderständiger Weinreben. Von Walter Fiehe, Landschaftsgärtner. Mit 25 Abbildungen. Preis kartoniert 1 Mk. 60 Pf.

Die Champignonskultur in ihrem ganzen Umfange. Die neuesten wissenschaftlichen und praktischen Erfahrungen berücksichtigt. Den Züchtern gewidmet. Aus der Praxis geschöpft. Für den Erfolg berechnet. Von Ernst Wendlich. Zweite, wesentlich vermehrte Auflage mit 94 Abbildungen. Preis kartoniert 3 Mk.

Präpeln und Morfeln. Beschreibung, natürliche und künstliche Gewinnung und Verwertung. Die neuesten wissenschaftlichen und praktischen Erfahrungen berücksichtigt. Von Ernst Wendisch, Obergärtner. Mit 15 Abbildungen. Preis kartoniert 1 Zsk. 50 Pf.

Praktische Anleitung zum Spargelbau, nach den neuesten Erfahrungen aufgestellt von Ernst Wendisch, Obergärtner. Mit 59 Abbildungen im Text. Preis kartoniert 2 Zsk. 50 Pf.

Die automatische Bewässerung und Düngung der Gärten, Wiesen und Felder. Von Arthur Mikulla. Mit 14 meist in mehrfachem Farbendruck ausgeführten Abbildungen. Preis fein kartoniert 3 Zsk.

Kakteenliteratur.

Kakteenkulturen im Hause und ihr Wert. Bilder aus dem Zimmergarten. Von Karl Hirsch. Preis fein geheftet 70 Pf.

Kübende Kakteen (Iconographia Cactosarum). Im Auftrage der „Deutschen Kakteen-Gesellschaft“ herausgegeben von Prof. Dr. Carl Schumann. Erscheint in zwanglosen Lieferungen zum Preise von je 4 Zsk., von denen jede vier Farbentafeln enthält. Fünf Lieferungen sind erschienen, oder in fest kartonierten Jahressbänden, zwölf Tafeln enthaltend, zum Preise von je 13 Zsk. Erster Band, Jahrgang 1901, ist erschienen. Prospekt mit einer Farbentafel umsonst und postfrei.

Gesamtsbeschreibung der Kakteen (Monographia Cactosarum). Von Prof. Dr. Carl Schumann. Mit einer kurzen Anweisung zur Pflege der Kakteen von Karl Hirsch. Mit 117 Abbildungen. Preis geheftet 26 Zsk., in seinen Halbfranzband gebunden 30 Zsk., auch zu beziehen in 13 Lieferungen zum Preise von je 2 Zsk.

Succulente Zeiserrinnerungen aus dem Jahre 1896. Von Prof. Dr. C. Schumann. Preis geh. 1 Zsk. **Berzeichnis der gegenwärtig in den Kulturen befindlichen Kakteen.** Von Professor Dr. C. Schumann. Preis fein geheftet 1 Zsk. Mit Papier durchschossen und kartoniert 1 Zsk. 60 Pf.

Kurze Anleitung zur Zimmerkultur der Kakteen. Von F. Thomas. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 46 Abbildungen aller Gattungen Kakteen und Fettpflanzen. Preis • fein geheftet 1 Zsk., gebunden 1 Zsk. 50 Pf.

Diverses.

Chronik der Stadt Neudamm nebst Mitteilungen aus alten Schöppen- und Grundbüchern der Dorfschaften Wittstock, Nabern, Darmiebel, Bicher, Damm (früher Dorf) und Baylow. Von Ehrich, Bürgermeister a. D. Preis kartoniert 1 Zsk.

Flottenleberbuch, Lieber- und Handbuch für Flottenfreunde. Im Auftrage des Deutschen Flotten-Vereins herausgegeben von Kob. Hersbach. Einfache Ausgabe: Preis kartoniert 40 Pf. Viehhäber-Ausgabe: Preis gebunden 1 Zsk. In Partien billiger.

Karte des Kreisles Königsberg Nm. Nach der neuesten Aufnahme des Generalstabes und unter Benützung noch nicht veröffentlichten Materials. In sechsfarbigem Steindruck. Maßstab 1:75000. Gezeichnet von Dr. Max Fimpricht. Preis unaufgezogen in Mappe 4 Zsk. 50 Pf., aufgezogen auf Leinwand in Buchform gefalzt 7 Zsk. 50 Pf., aufgezogen auf Leinwand mit Stäben als Wandkarte 8 Zsk.

Schulwandkarte des Kreisles Königsberg Nm. Für den Unterricht in der Heimatskunde. In sechsfarbigem Steindruck. Maßstab 1:75000. Gezeichnet von Dr. Max Fimpricht. Preis unaufgezogen in Mappe 4 Zsk. 50 Pf., aufgezogen auf Leinwand mit Stäben 9 Zsk.

Anleitung zum Taxieren der Rezepte nach der Königl. Preussischen Arzneitaxe. Mit 111 Muster-Rezepten. Für angehende Pharmaceuten bearbeitet von O. Finde. Preis geheftet 2 Zsk., gebunden 3 Zsk.

Der Bau der Eiskeller sowohl in wie über der Erde und das Aufbewahren des Eises in demselben nebst einem Anhange über die Fabrikation des Kunsteises. Ein Ratgeber für Baumeister, Landwirte, Konditoren, Gastwirte zc. Von Dr. E. A. Menzel, Königl. Universitäts-Baunspektor. Fünfte, gänzlich umgearbeitete und bedeutend vermehrte Auflage. Mit 63 Abbildungen und 6 Tafeln im Anhange von E. Nowak. Preis kartoniert 5 Zsk.

Sammlung der die Verwaltung des Provinzialverbandes von Pommern betreffenden gesetzlichen Bestimmungen, Statuten, Reglements etc. Amtliche Ausgabe. Preis geheftet 3 Zsk., gebunden 3 Zsk. 50 Pf.

Statut für die Pommersche land- und forstwirtschaftliche Berufsgenossenschaft. Preis geheftet 20 Pf. Bei Partien bedeutende Preisermäßigung.

Die Heteroceren-Taupen (und Puppen) des S. T. Peters'schen Manuskriptwerkes: Biologische Beiträge zur brasilianischen Schmetterlings-Fauna. Mit 10 Tafeln. Preis kartoniert 5 Zsk.

Das Studium der Braconiden nebst Revision der europäischen und benachbarten Arten der Gattungen Vipio und Bracon. Von Dr. O. Schmiedeknecht. Preis geheftet 1 Zsk.

- Entomologisches Tagebuch.** Fein und dauerhaft in Halbleder gebunden. Preis 25 Bogen Hart 3 Mk. 50 Pf., 50 Bogen Hart 5 Mk., 75 Bogen Hart 6 Mk. 50 Pf.
- Zummernzettel für Insektenfänger.** Preis 25 Blatt 50 Pf., 50 Blatt 90 Pf., 100 Blatt 1 Mk. 70 Pf., 200 Blatt 3 Mk. 20 Pf. franko gegen Voreinsendung des Betrages.
- Genuzzettel für Insekten.** Preis 100 Blatt, jedes Blatt halb ♂, halb ♀ enthaltend, 50 Pf. franko gegen Voreinsendung des Betrages.
- Schuhmacher-Maßbuch, Ausgabe A, 11. Auflage, größeres Taschenformat in 'festem Leinenbände' (Format 16,7×10,5 cm). Preis 80 Pfg. In Partien: 10 Stück 7 Mk. 25 Pf. franko Post, 25 Stück 16 Mk. 50 Pf. franko Post, 50 Stück 31,4 Mk. franko Post, 100 Stück 55 Mk. ab Neudamm, 200 Stück 105 Mk. ab Neudamm. Von 300 Stück ab wird das Exemplar mit 50 Pf. ab Neudamm geliefert.**
- Schuhmacher-Maßbuch, Ausgabe B, größeres Taschenformat in biegsamem Wachsdruckeinbände (Format 16,7×10,5 cm). Die Ausgabe B des Schuhmachermaßbuches wird nur in Partien von 10 Exemplaren ab geliefert, und zwar zu folgenden Preisen: 10 Stück für 5 Mk. 25 Pf. franko Post, 25 Stück für 11 Mk. 25 Pf. franko Post, 50 Stück für 20 Mk. franko Post, 100 Stück für 35 Mk. franko Post, 200 Stück 64 Mk. ab Neudamm, 300 Stück 90 Mk. ab Neudamm. Von 400 Stück ab wird das Exemplar mit 28 Pf. ab Neudamm geliefert. Ein Probe-Exemplar steht gegen Einzahlung von 60 Pf. in Marken franko zu Diensten.**
- Kleines Schuhmacher-Maßbuch, Ausgabe C, in kleinem Taschenformat und biegsamem Wachsdruckeinbände (Format 13,5×8 cm). Die Ausgabe C des Schuhmachermaßbuches wird nur in Partien von 25 Exemplaren ab geliefert, und zwar zu folgenden Preisen: 25 Stück für 6 Mk. 50 Pf. franko Post, 50 Stück für 11 Mk. 50 Pf. franko Post, 100 Stück für 22 Mk. franko Post, 200 Stück für 40 Mk. franko Post, 300 Stück 54 Mk. ab Neudamm, 400 Stück 68 Mk. ab Neudamm, 500 Stück 80 Mk. ab Neudamm. Von 600 Stück ab wird das Exemplar mit 15 Pf. ab Neudamm geliefert. Ein Probe-Exemplar steht gegen Einzahlung von 35 Pf. in Marken franko zu Diensten.**
- Gerberei-Buchführung.** Praktisches Handbuch zur Selbsterlernung der Buchführung in Gerbereien. Von G. Spöhrer, Direktor der höheren Handelsschule zu Calw in Württemberg. Zweite Auflage. Preis gebunden 3 Mk.

Werke aus dem Hauschatz des Wissens.

- Entwicklungsgeschichte der Natur.** Bearbeitet von Wilhelm Höltsche. Zwei Bände, 1646 Seiten Text mit 785 Abbildungen und 16 Tafeln in Schwarz- und Farbendruck. Preis in Leinen fein gebunden 15 Mk. Auch zu beziehen in 40 Lieferungen à 30 Pf.
- Das Mineralreich.** Bearbeitet von Dr. Georg Hürsch. Ein Band, 754 Seiten Text mit 521 Abbildungen und 8 Tafeln und Beilagen in Schwarz- und Farbendruck. Preis fein geheftet 6 Mk., in Leinen fein gebunden 7 Mk. 50 Pf., auch zu beziehen in 20 Lieferungen à 30 Pf.
- Geschichte der Weltliteratur und des Theaters aller Zeiten und Völker.** Bearbeitet von Julius Hart. Zwei Bände, 1886 Seiten Text mit 825 Abbildungen und 16 bunten Tafeln. Preis in Leinen fein gebunden 15 Mk. Auch zu beziehen in 40 Lieferungen à 30 Pf.
- Das Tierreich.** Bearbeitet von Dr. Heck, Paul Matschie, Bruno Dürigen, Dr. Ludwig Slaby, E. Ritgenhoff, Professor Dr. v. Martens. Zwei Bände, 2222 Seiten Text mit 1455 Abbildungen und 12 bunten Tafeln. Preis in Leinen fein gebunden 15 Mk. Auch zu beziehen in 120 Lieferungen à 10 Pf.
- Länder- und Völkerkunde.** Bearbeitet von Dr. F. W. Paul Lehmann. Zwei Bände, 1646 Seiten Text mit 1024 Abbildungen und 11 Farbentafeln. Preis in Leinen fein gebunden 15 Mk. Auch zu beziehen in 40 Lieferungen à 30 Pf.
- Weltgeschichte.** Bearbeitet von M. Keymond. Zwei Bände, 1672 Seiten Text mit 841 Abbildungen, 16 Bildertafeln und 10 bunten, historischen Karten. Preis in Leinen fein gebunden 15 Mk. Auch zu beziehen in 40 Lieferungen à 30 Pf.
- Das Pflanzenreich.** Bearbeitet von Prof. Dr. K. Schumann, Dr. E. Hilg. Ein Band, 858 Seiten Text mit 480 Abbildungen und 6 bunten Tafeln. Preis in Leinen fein gebunden 7 Mk. 50 Pf., auch zu beziehen in 20 Lieferungen à 30 Pf. Probehefte umsonst und postfrei.
- Probehefte aller dieser Werke umsonst und postfrei.

Kalender.

- Taschenbuch und Tischkalender für den Landwirt auf das Jahr 1902.** Preis mit Bleistift, in braun Segelleinen dauerhaft gebunden 1 Mk. 20 Pf.
- „Waldheft“, Forst- und Jagdkalender auf das Jahr 1902.** Preis in Leinwand gebunden 1 Mk. 50 Pf., stärkere Ausgabe mit 160 Seiten Millimeterpapier im Anhang, gebunden 1 Mk. 80 Pf.
- Schreibmappe mit Kalendarium für das Jahr 1902.** Elegante Leinenmappe mit Tasche und Schreibunterlage aus Vöschpapier. Preis 1 Mk. 50 Pf., mit Namensaufdruck in Gold 1 Mk. 75 Pf. inkl. Porto.

Deutsche Jäger-Zeitung.

Organ für Jagd, Schießswesen, Fischerei, Zucht und Dressur von Jagdhunden.

Herausgegeben und redigiert unter Mitwirkung hervorragender
Waidmänner, Hundekenner und Naturforscher.

Mit den Beilagen: Das Waidwerk in Wort und Bild. Das Teckele.
Das Schießswesen und Vereins-Zeitung.

Erscheint wöchentlich zweimal, also 104 mal im Jahre.

Abonnementspreis mit allen Beilagen pro Quartal 1 Mk. 50 Pf.

Zu beziehen durch jedes Postamt, sowie durch jede Buchhandlung.

Die Deutsche Jäger-Zeitung hat eine Auflage von über 19 000 Exemplaren und ist die beste, reichhaltigste, weit verbreitetste und im Verhältnis zu ihrem Erscheinen billigste deutsche Jagd-Zeitung; sie wird sich als unentbehrlich für denjenigen erweisen, der jagdliche Belehrung in echt waidgerechter Form sucht. Ganz besonderen Wert gewinnt die Deutsche Jäger-Zeitung durch ihre Beilagen: namentlich durch das reich illustrierte und musterhaft ausgestattete Waidwerk in Wort und Bild. Das Teckele bringt Kritisches aus dem Gebiete der Hundezucht und jagdliche Tagesfragen. Das Schießswesen hat sich die Aufgabe gestellt, seine Leser über alle Fortschritte und Neuerungen aus den Gebieten des Schießwesens, der Schießkunst und der Waffentechnik auf dem Laufenden zu halten und ihnen in diesen Dingen ein unbefangener parteiloser Berater zu sein. Die Vereins-Zeitung schließlich bringt die Vereinsnachrichten der jagdlichen und kynologischen Vereine Deutschlands, Österreichs und der Schweiz in handlichster und übersichtlichster Form. Durch diese praktische Einrichtung der Gliederung steht die Deutsche Jäger-Zeitung an der Spitze aller deutschen Jagdzeitungen.

Deutsche Forst-Zeitung.

Mit den Beilagen: Forstliche Rundschau und Des Försters Feierabende.

Fachblatt für Forstbeamte und Waldbesitzer.

Amtliches Organ des Brandversicherungsvereins Preussischer Forstbeamten,
des Vereins Königl. Preussischer Forstbeamten und des Vereins Waldheil.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Forstmänner.

Erscheint wöchentlich Sonntags.

Abonnementspreis mit ihren Beilagen pro Quartal 1 Mk. 50 Pf. * * *

* * * * * Mit der Deutschen Jäger-Zeitung gemeinsam bezogen 3 Mk.

Zu beziehen durch jedes Postamt, sowie durch jede Buchhandlung.

Die Deutsche Forst-Zeitung, welche von Amts wegen in allen Königl. Preussischen Oberförstereien gestiftet wird und außerdem sich weitester Verbreitung in allen Kreisen der grünen Gilde erfreut, erörtert alle Fragen des Waldbaues, des Forstschutzes und der Forstbenutzung, sie bringt Vereinsnachrichten, Handelsberichte, Gesetze, Verordnungen, Bekanntmachungen der Behörden, Personal- und Verwaltungsänderungen und führt eine Vakanzenliste. Die Deutsche Forst-Zeitung ist daher auch für den Waldbesitzer, Holzhändler und den in forstlichen Nebenbetrieben Beschäftigten von größtem Interesse. Als Organ der genannten Vereine ist die Deutsche Forst-Zeitung außerdem das berufenste Organ des Försterstandes. Sie behandelt demgemäß alle Fragen, welche in das sociale Leben und in das Berufswesen der deutschen Försterei hineingreifen sachgemäß, und in ruhig abgeklärter Form. Die monatliche Beilage Forstliche Rundschau giebt eine genaue Übersicht über die gesamte Fachpresse des In- und Auslandes, sowie Referate über alle bedeutenden Erscheinungen der forstlichen Litteratur überhaupt. Die wöchentliche Beilage Des Försters Feierabende bietet Belehrung auf dem Gebiete der Landwirtschaft, des Gartenbaues, der Hauswirtschaft, der Fischerei und der Bienenzucht. So kann die Deutsche Forst-Zeitung als das gelesekste, berufenste, bestgeleitete Organ der grünen Gilde angesehen werden.

Probenummern beider Zeitungen mit allen Beilagen werden jedem Interessenten
umsonst und postfrei geliefert.

Fischerei-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der gesamten deutschen Fischerei, Fischzucht und Teichwirtschaft, des Fischhandels, der Fischverwertung, Sportfischerei, Zierfischzucht und Aquarienkunde.

Herausgegeben

unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner der Theorie und Praxis

von Regierungsrat Dr. Wilh. Dröschler-Schwerin i. M.

Erscheint wöchentlich Dienstags. * Abonnementspreis pro Quartal 2 Mk.

Zu beziehen durch jedes Postamt, sowie durch jede Buchhandlung.

Die Fischerei-Zeitung will lediglich der Praxis dienen, sie ist also bestimmt für die Hand des praktischen Fischers, des Fischzüchters, des Teichwirtes und des mit dem Fischereibetriebe verbundenen Handels. Sie giebt aber auch durch ihre klaren Belehrungen demjenigen, welcher dem Fischereibetriebe ferner steht, insonderheit dem Landwirte und Forstmann, Anleitung, sich in diesen in allen Fällen gewinnbringenden Wirtschaftszweig hineinzuleben. Der Sportfischerei (dem Angelfischerei zc.) ist ein besonderer Raum vorbehalten. Ebenso findet die Zierfischzucht und die Aquarienkunde gebührende Würdigung. Sodann hat sich die Fischerei-Zeitung die Aufgabe gestellt, für die Interessen des gesamten Fischereigewerbes überall nachdrücklich einzutreten. Sie will die Ansichten und Meinungen über Mittel und Wege, welche zu ergreifen sind, um Schäden zu heilen und zu verhüten, abklären. Alle deutschen Fischereinteressenten, insonderheit aber die Berufsfischer, finden deshalb in der Fischerei-Zeitung ein Centralorgan für alle Fragen ihrer Lebensexistenz. Jeder Interessent sei hierdurch ergebenst eingeladen, auf das vorzügliche Fachblatt, welches nur das Beste vom Besten giebt, zu abonnieren.

Allgemeine

Zeitschrift für Entomologie.

Organ der Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft.

Internationales Organ für die Interessen der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insektenbiologie.

Herausgegeben mit Beihilfe des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten und redigiert unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt

von Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und Udo Lehmann-Neudamm.

Erscheint monatlich 2mal. * Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Abonnementspreis pro Halbjahr 7 Mk., pro Jahr 14 Mk.

Monatschrift für Kakteenkunde.

Zeitschrift der Liebhaber von Kakteen und anderen Fettpflanzen.

Organ der Deutschen Kakteen-Gesellschaft.

Herausgegeben von Professor Dr. Karl Schumann zu Berlin.

Erscheint Mitte jeden Monats. * Abonnementspreis pro Halbjahr 4 Mk.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Illustrierte Probenummern der hier genannten Zeitungen werden jedem Interessenten umsonst und postfrei geliefert.

27.8





UNIVERSITY OF CHICAGO



092 044 650

