

WEBERS ILLUSTRIRTE KATECHISMEN.

no 161

Biesendahl.

Radfahrspport.



5 Mark

LEIPZIG, VERLAG von J. J. WEBER.

t. G.  
05



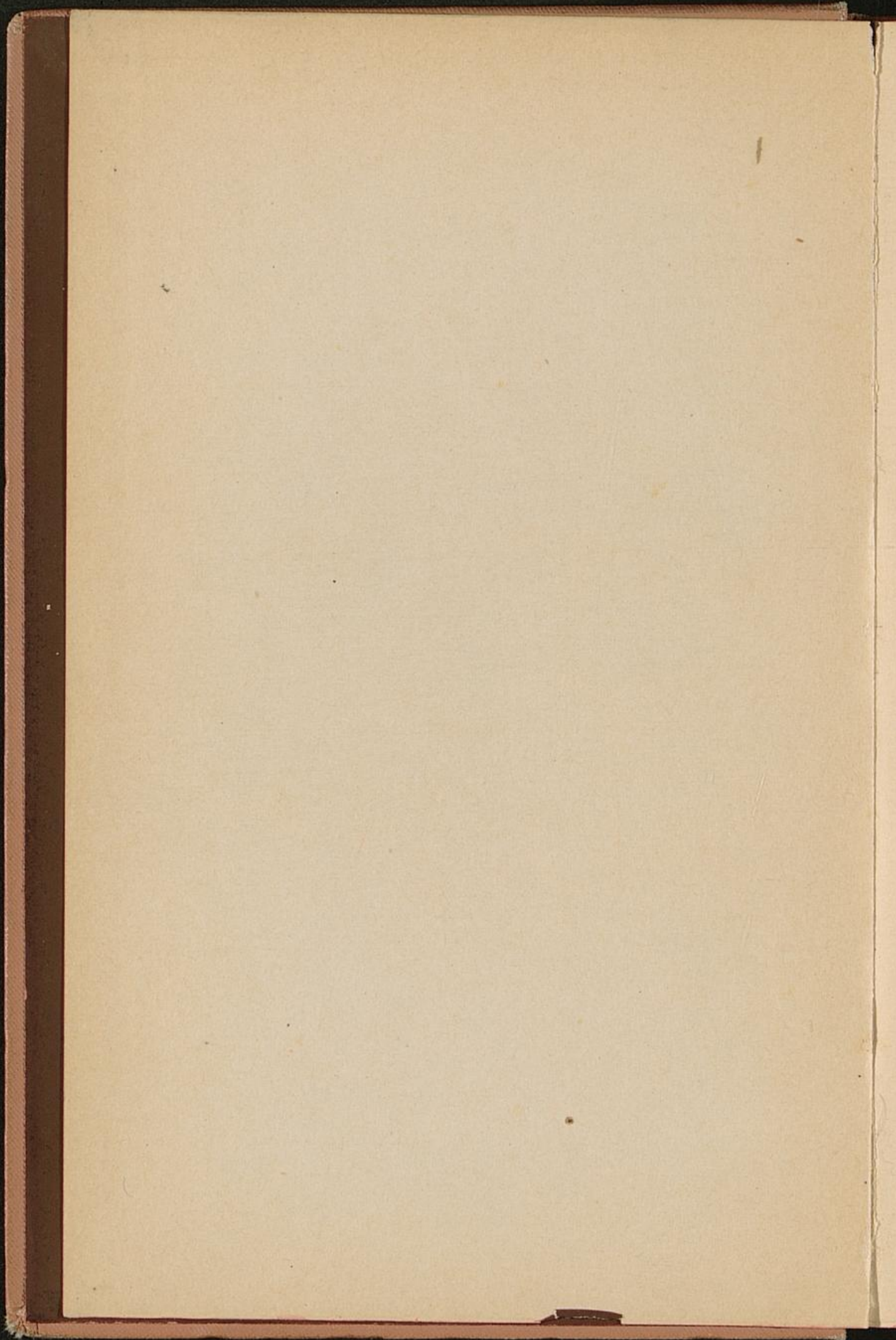
**UB Düsseldorf**

+4131 285 01











Katechismus des Radfahrersports.

---





Karl Friedrich Christian Ludwig Freiherr Drajs von Sauerbronn.



Katechismus

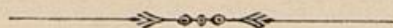
des

# Radfahrsports

von

Dr. Karl Biesendahl.

Mit 104 in den Text gedruckten Abbildungen.



Leipzig

Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber

1897



*Zeit. G. 2905*  
270



Alle Rechte vorbehalten.

---

*40. G. 12 14*



# Inhaltsverzeichnis.

<b>Erstes Kapitel.</b>	Seite
Das Fahrrad und die übrigen lokomotorischen Erfindungen der Neuzeit in ihrem gegenseitigen Verhältnisse . . . . .	3
<b>Zweites Kapitel.</b>	
Kurze Geschichte des Fahrrades und seiner Entwicklung von den ersten Versuchen bis zu den neuesten Modellen . . . . .	7
<b>Drittes Kapitel.</b>	
Verbreitung des Radfahrspports in der Gegenwart . . . . .	21
<b>Viertes Kapitel.</b>	
Das Fahrrad als Maschine und seine verschiedenen Arten . . . . .	27
<b>Fünftes Kapitel.</b>	
Das moderne Niederrad und seine Bestandteile . . . . .	41
<b>Sechstes Kapitel.</b>	
Das Triebwerk des Fahrrades und dessen Systeme . . . . .	58



**Siebentes Kapitel.**

	Seite
Die Bereifung . . . . .	73

**Achtes Kapitel.**

Zubehörteile und Ausrüstung . . . . .	86
---------------------------------------	----

**Neuntes Kapitel.**

Praktische Ratschläge. Ankauf des Rades. Anleitung zum Erlernen des Radfahrens . . . . .	108
--	-----

**Zehntes Kapitel.**

Hygiene und Training des Radfahrers . . . . .	129
---	-----

**Elftes Kapitel.**

Das Rennfahren . . . . .	143
--------------------------	-----

**Zwölftes Kapitel.**

Die Rennfahrer . . . . .	152
--------------------------	-----

**Dreizehntes Kapitel.**

Das Tourenfahren . . . . .	158
----------------------------	-----

**Vierzehntes Kapitel.**

Behördliche Vorschriften . . . . .	166
------------------------------------	-----

**Fünfzehntes Kapitel.**

Topographie und Kartographie der Radtouristik . . . . .	174
---	-----

**Sechzehntes Kapitel.**

Das Radfahren der Damen . . . . .	186
-----------------------------------	-----



**Siebzehntes Kapitel.**

	Seite
Die Kleidung des Radfahrers; die Toilette der Radfahrerin . . . . .	199

**Achtzehntes Kapitel.**

Das Militär-Radfahren . . . . .	209
---------------------------------	-----

**Neunzehntes Kapitel.**

Ein Gang durch die radSPORTliche Litteratur . . . . .	217
---	-----

**Zwanzigstes Kapitel.**

Haupterscheinungen der radSPORTlichen Presse . . . . .	230
--	-----

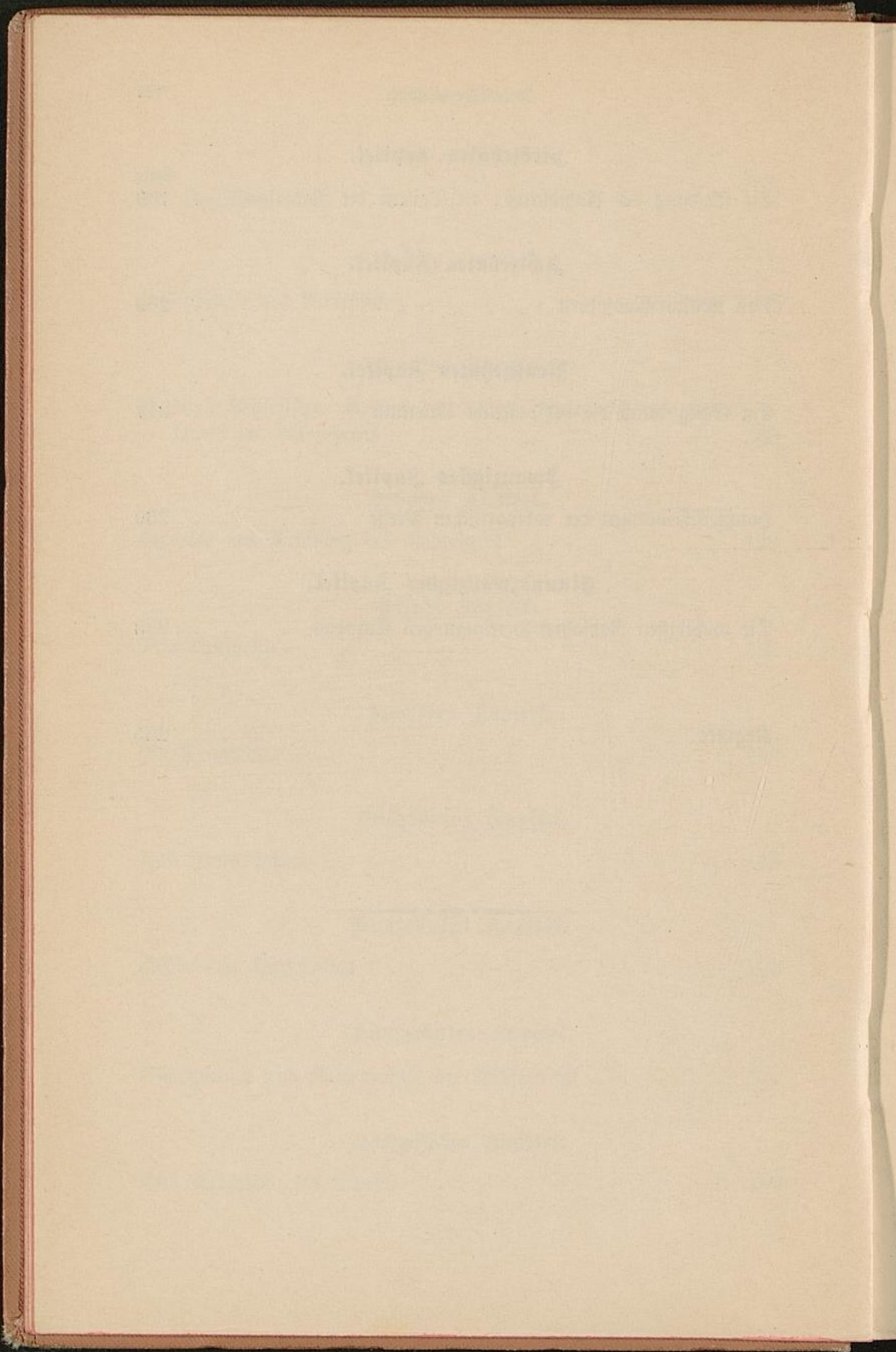
**Einundzwanzigstes Kapitel.**

Die wichtigsten Radfahrer-Vereinigungen Europas . . . . .	233
---	-----

---

Register . . . . .	235
--------------------	-----







## Verzeichnis der Abbildungen.

Abbildung.	Seite
Titelbild.	
1. Altes Dreirad mit Handbetrieb für Dame und Herrn . . . . .	5
2. Drais auf der Laufmaschine . . . . .	9
3. Dandy horse . . . . .	11
4. Das erste Rad mit Kurbeln von Oberberggrat Baader= München . . . . .	13
5. Fischers Rad . . . . .	14
6. Das „Vélocipède“ Michaux . . . . .	15
7. Hochrad von Seidel & Naumann . . . . .	17
8. Kangaroo . . . . .	18
9. Niederrad . . . . .	19
10. Uebersetztes Hochrad (Frontdriver) . . . . .	29
11. Bantam-Rad . . . . .	31
12. Dreirad . . . . .	32
13. Damenrad mit Kleiderschutz . . . . .	33
14. Dreirad-Tandem von Seidel & Naumann . . . . .	35
15. Doppelrad-Tandem, auch für Damen . . . . .	37
16. Sextuplett . . . . .	38
17. Motorrad . . . . .	39
18. Modernes Radmodell . . . . .	43
19. Hinterrad-Kugellager . . . . .	47
20. Kurbellager . . . . .	47
21. Vorderradachse mit Kugellagern . . . . .	48
22. Lenkstange des Rades von Michaux . . . . .	48



Abbildung.	Seite
23. Moderne Lenkstangen der Neckarsulmer Fahrräderfabrik . . . . .	49
a) Aufwärts gebogene (Damen-) Lenkstange . . . . .	49
b) Etwas abwärts gebogene (Kemm-) Lenkstange . . . . .	49
c) Gerade, moderne Tourenrad-Lenkstange . . . . .	49
d) Stark abwärts gebogene Kennmaschinen-Lenkstange . . . . .	49
24 a. Abnehmbare Lenkstange von Seidel & Naumann in Dresden zur Sicherung gegen Diebstahl . . . . .	50
24 b. Verstellte Lenkstange zur bequemeren Verpackung und Aufbewahrung des Rades . . . . .	50
25. Celluloidgriff Hunaeus . . . . .	51
26. Celluloid-Korkgriff Hunaeus . . . . .	51
27. Korkballengriff Hunaeus . . . . .	52
28. Wespennestgriff von Marcus-München . . . . .	52
29. Thuringia-Sattelmodelle von Stephan-Mühlhausen, a) von oben, b) von unten . . . . .	53
30. Reformsattel von Thomann & Büttner . . . . .	54
31. Hensons anatomischer Sattel . . . . .	55
32. Tretkurbellager . . . . .	61
33. Keilschraubenzwinge von Arnd & Filius, Frankfurt . . . . .	62
34. Tourenpedal mit Korkauflage (Kugellager sichtbar) . . . . .	63
35. Alte Pedale (Michaux) . . . . .	63
36. Kemmpedal . . . . .	63
37. Blockkette und Rollenkette . . . . .	64
38. Auslegen der Kette . . . . .	65
39. Simpsonkette . . . . .	66
40. Boudardgetriebe . . . . .	67
41. System der Acatène . . . . .	70
42. Brauns Dauerreifen . . . . .	74
43. Wulstfantenbefestigung (Excelsior-Pneumatik) . . . . .	76
44. Continentalreifen . . . . .	77
45. Wulstfantenbefestigung (Tourenreifen) . . . . .	78
46. Wulstfantenbefestigung (Kemmreifen) . . . . .	78
47. Dunlop-Reifen . . . . .	79
48. Einfacher (Single-tube) Luftreifen auf Holzfelge mit durchschnittenem Ventil . . . . .	80
49. Non-Slipping-Reifen (Continental-Pneumatik) . . . . .	81
50. Kurze Taschen-Luftpumpe . . . . .	82
51. Lange Celluloid-Rahmen-Luftpumpe von Dr. Hunaeus-Hannover . . . . .	82



Abbildung.	Seite
52. Dunlop-Ventil . . . . .	84
53. Pneumatische Sattelstütze von Marcus & Co., München	84
54. Pneumatische Hinterradbremse . . . . .	87
55. Höfers Gebirgsbremse . . . . .	88
56. Rotschützer von Regelman in Offenbach . . . . .	89
57. Dellaterne, geschlossen . . . . .	90
58. Dellaterne, geöffnet . . . . .	91
59. Elektrische Laterne von Harzendorff & Lehmann, Berlin .	92
60. Lenkstangentasche mit Uhrhalter für kleinere Touren von Stüzel-Nürnberg . . . . .	93
61. Werkzeugtasche für Hinterradgabel von Stüzel-Nürnberg	93
62. Dreieckige Werkzeugtasche von Stüzel-Nürnberg, a) offen, b) geschlossen . . . . .	93
63. Durchsichtiger Celluloidöler . . . . .	94
64. Schraubenschlüssel . . . . .	94
65. Einfache Glocke . . . . .	95
66. Doppelschlagglocke . . . . .	95
67. Durchsichtiger Kettenchutzkasten aus Celluloid von Dr. Hunaeus . . . . .	96
68. Universal-Rahmentasche von Stüzel-Nürnberg . . . . .	97
69. Kettenchloß von Gebr. Judick-Belbert . . . . .	98
70. Stangenschloß . . . . .	98
71. Kilometermesser von C. Lorraine . . . . .	99
72. Stützels Fahrradstütze mit Schloß . . . . .	99
73. Fahrradständer mit Werkzeugkasten und Luftpumpe . . . . .	100
74. A—C Montierung und Demontierung des Reifens . . . . .	101
75. Manometer . . . . .	104
76. Aufpumpen des Reifens, a) beim Vorderrad, b) beim Hinterrad . . . . .	105
77. Fahrradständer mit Reparaturkästchen . . . . .	107
78—83. Erlernen des Radfahrens . . . . .	115—123
84. Beim Pedaltreten zu vermeidende Unannehmlichkeiten . . . . .	126
A. Haltung des Fußes, bei der Schuh und Zehe leiden können . . . . .	126
B. Haltung, bei der der Knöchel häufig leidet . . . . .	126
85. Die Bewegung des Knöchelgelenks . . . . .	127
86. Der Kunst-Meisterfahrer der Welt N. Kaufmann auf einem Radfragment fahrend . . . . .	157
87. Straßen-Profilkarte . . . . .	176 u. 177



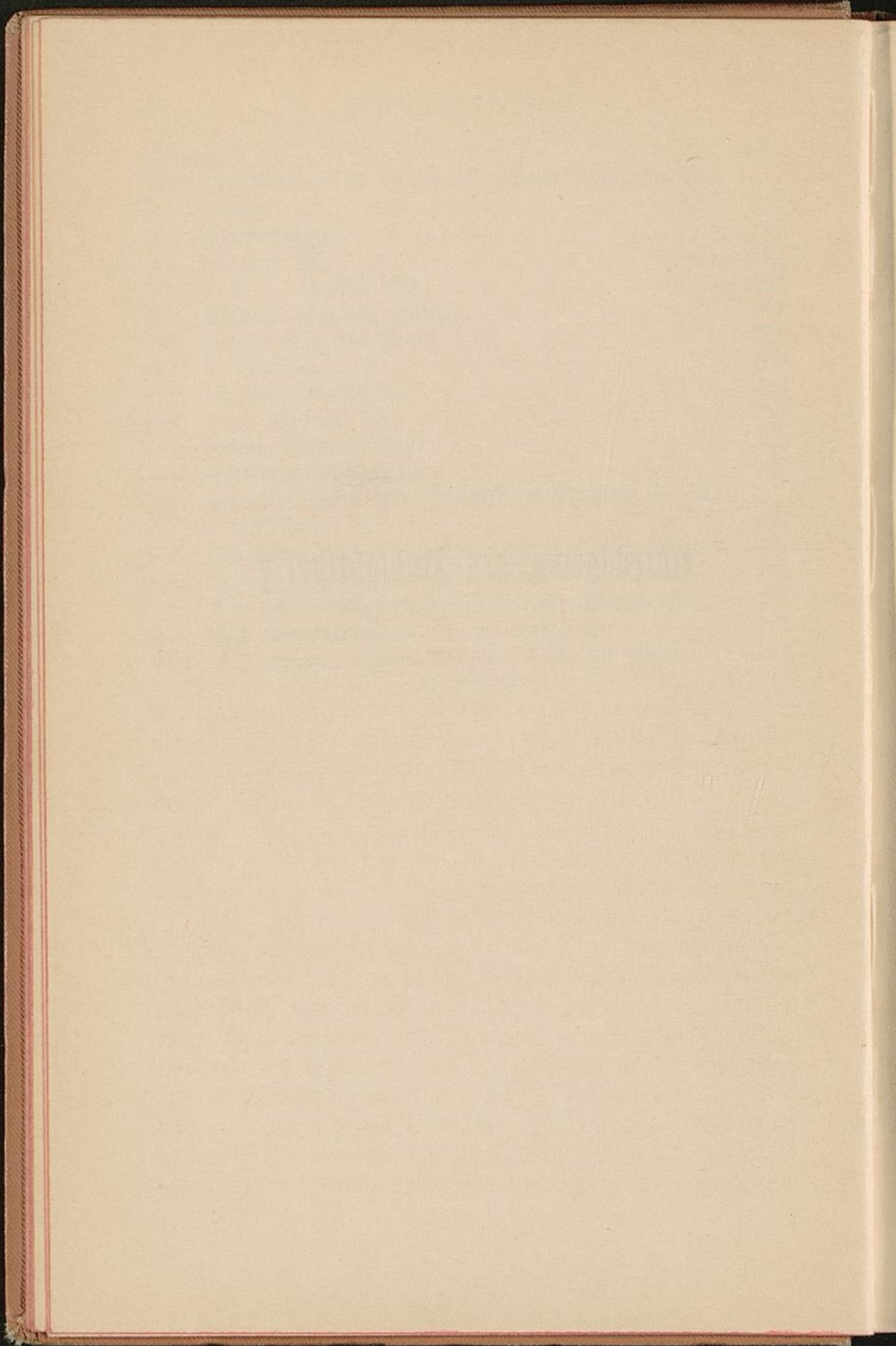
Abbildung.	Seite
88. Uebersichtskarte der deutschen Straßenprofilkarte für Radfahrer . . . . .	177
89. Kilometerzeiger . . . . .	178
90. Richtiger Sitz . . . . .	188
91. a, b, c. Falscher Sitz . . . . .	189
92. Richtiger Sitz von hinten . . . . .	190
93. Falscher Sitz von hinten . . . . .	191
94. Tourenhemd . . . . .	200
95. Englisches Rockkostüm . . . . .	202
96. Engl. Rational-Dress . . . . .	202
97. Kostüm Wettstein-Adelt . . . . .	203
98. Schindlers Büstenhalter . . . . .	205
99. Sweater-Kostüm des Distanzfahrers Wilhelm Glöckler-Neckarsulm . . . . .	206
100. Rennfahrer-Anzug (August Lehr, Weltmeisterschaftsfahrer)	207
101. Das zusammenlegbare Rad aufgepackt (Hinteransicht) .	210
102. Das zusammenlegbare Rad aufgepackt (Vorderansicht) .	211
103. Das zusammenlegbare Rad im Fußgesecht . . . . .	212
104. Das zusammenlegbare Kriegsrads fertig zur Fahrt . .	213



Katechismus des Radfahrersports.

---







## Erstes Kapitel.

# Das Fahrrad

und die übrigen lokomotorischen Erfindungen der Neuzeit  
in ihrem gegenseitigen Verhältnisse.

---

Motto: Knechte des Raums und Sklaven der Zeit  
Sind zu beider Herrn uns der Radsporn geweiht.  
Gorm.

In der Geschichte der fortschreitenden Entwicklung des Menschengeschlechts wird das neunzehnte Jahrhundert ohne Frage eine hervorragende Bedeutung beanspruchen. Erscheint es uns doch fast, als ob in ihm die Menschheit, die in Ideen und Thaten den alten Schlendrian nicht los wurde, jäh aus ihrem trägen Schlummer erwacht sei und nun, was sie so lange verträumt und versäumt hatte, mit Siebenmeilenschuhen einzuholen versuche.

Die am meisten in die Augen springenden Erfindungen unserer Epoche scheinen darauf gerichtet, die Dimension des Raumes zu vereinfachen und den Begriff der Entfernung möglichst aufzuheben. Es giebt keinen Raum mehr, oder sagen wir: keinen hindernden Raum. Dampf und Elektrizität befördern kollektiv Menschen und Lasten von ehemals unglaublichem Gewicht mit Windeseile von Ort zu Ort, und durch das Telephon wird selbst das Gespräch auf ehemals ungeahnte Weise übertragen und fern voneinander Wohnende



werden einander so nahe gerückt, daß sie den Klang der Stimme gegenseitig vernehmen und zu erkennen vermögen.

Erst das Fahrrad aber, diese deutsche Erfindung, gestattet es auch dem einzelnen, mit nahezu ähnlicher Schnelligkeit wie die Eisenbahn, ohne Rücksicht auf vorgebahnte Schienenwege, dahin zu gelangen, wohin er will und, wenn es nötig ist, ganz außerordentlich weite Strecken zurückzulegen. Das Fahrrad, das uns im Vergleich zum Fußwanderer und dem bald erlahmenden Pferde beinahe Flügel verleiht und damit ein Sehnen der Menschheit erfüllt, wie es sich in manchem schönen Märchen äußert, macht den Menschen frei und selbständig. Er bedarf keiner geschienten Wege, die ganze Welt steht ihm offen, wohin das Herz ihn zieht, kann er eilen. Auch hat er mit keiner Abfahrts- oder Ankunftszeit zu rechnen, und kein Zug fährt ihm davon, wenn er sich um eine Minute verspätete.

Das Fahrrad ist jederzeit bereit!

Das Segenvollste aber ist, daß der Mensch auf seine eigene Kraft gestellt ist und daß ihm das Fahrrad die Natur in einer früher ungeahnten Weise zurückerobert hat, welcher er sich durch die Kultur fast entfremdet hatte. Es ist selbstverständlich, daß, wenn das Rad uns ins Freie trägt, unsern Lungen frische Luft zugeführt wird und die verlangte Arbeit und Muskelanstrengung den mehr oder minder zum Stubenhocker gewordenen Kulturmenschen, vor allen den Städter, sei er nun Hand- oder Geistesarbeiter, in eine ganz neue, erfrischende, gesunde Atmosphäre bringt und ihn stählt zu den vielerlei Anforderungen, die in der Gegenwart der Kampf ums Dasein mit sich bringt.

Wir sehen daher in der Einführung, in der weiten Verbreitung, die das Fahrrad bereits gefunden hat, eine glückliche Bürgschaft für die dauernde Gesundung der Menschheit und eine Abwendung der drohenden Gefahr, daß die einseitige Ueberanstrengung des Gehirns und die im Verhältnis dazu viel zu geringe Übung der körperlichen Fähigkeiten durch das Vorwiegen der sitzenden Lebensweise das ganze



Menschengeschlecht von Generation zu Generation mehr und mehr verkümmern und verweichlichen lasse und so dessen allmählichen Untergang vorbereite. Die Bedeutung des Fahrrads für die Menschheit liegt einerseits in dem prinzipiellen Fortschritt der individuellen Lokomotion, andererseits aber auch in dem nicht hoch genug zu veranschlagenden materiellen Vorteil, welcher noch dazu mit einem bedeutsamen ethischen

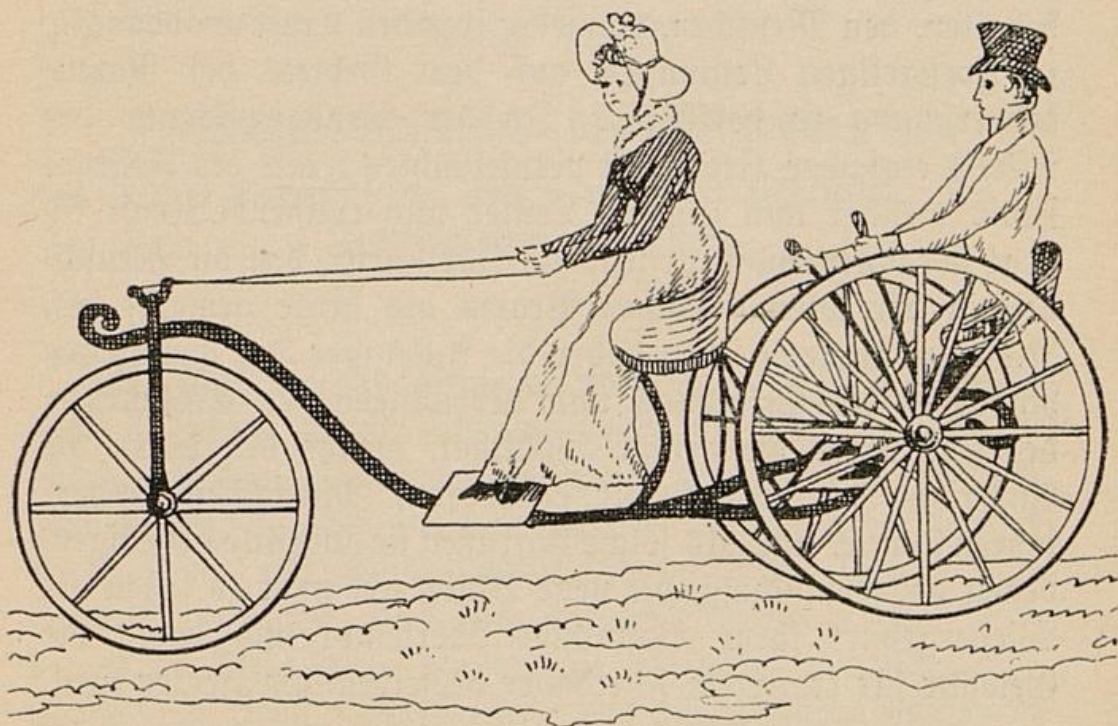


Abb. 1. Altes Dreirad mit Handbetrieb für Dame und Herrn.

Faktor unlöslich verbunden ist. Es ist das die Stärkung der Willenskraft und des Selbstvertrauens, welche jeder fast unmerklich erwirbt, der praktisch das Radfahren ausübt.

Wohl hatten schon die Alten, welchen als Ideal: „Kräftiger Geist in kräftigem Körper“ vorschwebte, unserem Turnen entsprechend, ihren athletischen Sport. Aber wie dieses, war auch er nichts als ein gesundes Spiel. Erst dem Fahrrad war es beschieden, mit dem körperkräftigenden Sport den lokomotorischen Zweck zu verbinden und, was bei aller Großartigkeit dem Prinzip des Dampfes sowohl wie dem der



Elektrizität als Raumbewältigern abgeht, in stählender Arbeit des zu Befördernden eigene Kraft als Maß und Mittel der Fortbewegung in ihr Recht einzusetzen. Hierin unterscheidet sich die durch das Fahrrad bethätigte Raumüberwindung von derjenigen aller andern Arten und Systeme der Fortbewegung.

Der deutschen Erfindung des einfachen und zu seinen Lebzeiten vielverspotteten badischen Forstmeisters war es vorbehalten, den Menschen, von jeder fremden Kraft unabhängig, zu großartigen Leistungen auf dem Gebiete der Raumbeherrschung zu befähigen. In der Nutzbarmachung der mittels einfacher Hebelkraft vervielfachten Kraft des Fahrers selbst, welcher nun zugleich Lenker und treibende Kraft ist, liegt der bedeutendste prinzipielle Fortschritt, den die Menschheit in der lokomotorischen Praxis bis heute gemacht hat. Nicht mit Unrecht sehen daher die Anhänger des geflügelten Rades in der Erfindung und der allgemeinen Einführung des Fahrrades die größte Wohlthat, welche der durch die Ansprüche der Ueberkultur erschöpften Menschheit widerfahren konnte, und als solche begrüßen sie auch alle diejenigen, denen die Gesundung, die neue Blüte, um nicht zu sagen die Wiedergeburt ihres Volkstums überhaupt und damit die Gewähr für kraftvolle Fortdauer desselben, am Herzen liegt.



## Zweites Kapitel.

### Kurze Geschichte des Fahrrades

und seiner Entwicklung von den ersten Versuchen bis zu den neuesten Modellen.

---

War auch die endgültige Entwicklung des Fahrrades zu jener Maschine, welche sich nun mehr und mehr die Welt erobert, erst den letzten zwei Decennien unseres Jahrhunderts vorbehalten, so war sie doch nur der Schluß einer langen Kette, deren erste Glieder kaum das vollendete Gefährt von heute ahnen lassen. Und doch sind sie als seine direkten Vorfahren zu betrachten, insofern sie die ersten Versuche darstellen, ein Vehikel zu schaffen, das, unabhängig von einer fremden äußern Kraft, die Muskelthätigkeit des fahrenden Menschen selbst als Fortbewegungsmittel verwertete.

Verhältnismäßig spät, erst im 15. und 16. Jahrhundert tauchte die Idee auf, die bisher ausschließlich angewendete, von außen her wirkende Kraft, die der Pferde, durch eine von innen heraus wirkende zu ersetzen, welche auf der Muskelkraft des Fahrenden selbst beruhte. Natürlich waren die ersten diesem Bestreben ihr Dasein verdankenden gewissermaßen automobilen Fahrzeuge noch überaus kompliziert und wenig praktisch. Sie wiesen meistens vier oder mehr Räder auf und hatten zudem ein riesiges Gewicht. Meistens überlebten sie daher ihren Erfinder nicht lange und sie würden,



wie unzählige andere Versuche in dieser Richtung, in Vergessenheit geraten sein, wenn man ihr Erscheinen nicht der Kuriosität wegen in einigen alten deutschen Chroniken verewigt hätte

Die erste Erwähnung eines automobilen, d. h. durch die eigene Muskelkraft des Fahrenden getriebenen Gefährts finden wir in der Meininger Chronik, wo berichtet wird, es sei am 9. Januar 1447 durch das Kalchsthor bis zum Markt und wieder zurück eine in allen Teilen vollständige Karosse gefahren gekommen, welche unbespannt gewesen und mittels eines eigenen Mechanismus von dem Erbauer bewegt und gelenkt worden sei.

Die Nürnberger Chronik verzeichnet, daß ein Zirkelschmied daselbst, Namens Johann Hautsch, welcher von 1595 bis 1670 lebte, etwa um 1649 ein durch einen Mechanismus getriebenes Gefährt erfunden habe, mit dem er nach Belieben anhalten wie fahren konnte und mit dem er bis zu 2000 Schritt in der Stunde zurückzulegen vermocht habe. Er habe den Wagen nach Stockholm an den Prinzen Karl Gustav verkauft und habe auch an den dänischen Hof ein gleiches Vehikel in prunkvoller Ausstattung geliefert.

Kurze Zeit später konstruierte sich der Uhrmacher Stephan Farfler, geb. 1663 in Altdorf bei Nürnberg, welcher gelähmt war, eine Fahrmaschine für Handbetrieb, welcher auf die Vorderräder wirkte.

Um 1693 soll ein französischer Arzt, Namens Richard, in La Rochelle ein Vehikel für Fußbetrieb erbaut haben, daher die Franzosen das Fahrrad als Erfindung in Anspruch nehmen, mit Unrecht, da Hautsch bereits 23 Jahre tot war.

Da im Jahre 1769 auch der Engländer Berveris einen automobilen Wagen der Art erbaut hat, welcher durch eine besondere Person mittels Tretens auf einen Kurbelmechanismus bewegt wurde, der auf die Hinterräder wirkte, während dem im Wagen Sitzenden nur die Lenkung oblag, so sind auch die Engländer nicht abgeneigt, sich die Erfindung des Velozipeds zuzuschreiben.



Mit Recht führt aber der geistvolle Chronist des Radfahr= sports, Felix Wäntig=Haugf\*), alle diese Erfindungen auf Nürnberg, den damaligen Mittelpunkt mechanischer Fertigkeit zurück und führt beispielsweise an, was der Franzose



Abb. 2. Drais auf der Laufmaschine.

Monconys nach der Wiener Presse über die Hautschsche Maschine sagt, welche er um 1650 in Nürnberg gesehen hatte. Da hierdurch nachgewiesen ist, daß den Franzosen die Hautschsche Maschine bekannt war, da zudem in Nürnberg

\*) Wäntig=Haugf, kurze Chronik der reichsdeutschen Radfahr=Vereinigungen, S. 4 u. ff.



Leute aus aller Welt zusammenströmten, welche sich das dort Gesehene mehr oder minder zu nuze zu machen suchten, da ferner noch heute im Germanischen Museum weitere Modelle von Nürnberger Lauf- und Fahrmaschinen vorhanden sind, welche den spätern französischen und englischen auf ein Haar gleichen, so ist der Schluß Wäntig-Haugks gewiß berechtigt, Nürnberg als die Geburtsstätte des Fahrrades zu bezeichnen.

Immerhin aber war dies nur die erste Phase des Gedankens, ein durch des Fahrenden eigene Kraft bewegtes Vehikel zu schaffen.

Die nächste Phase der Entwicklung trat mit denjenigen Nürnberger Modellen ein, welche nur zwei Räder hintereinander zeigen, und diese gaben wahrscheinlich auch dem badischen Forstmeister K. von Drais Freiherrn von Sauerbronn\*), welcher sich mit mancherlei Erfindungen befaßte, die Idee, eine Laufmaschine zu konstruieren.

Ist er somit auch nicht eigentlich als Erfinder der ersten Idee des Fahrrades zu betrachten, so ist er doch in derselben

---

\*) Carl Friedrich Christian Ludwig Freiherr Drais von Sauerbronn, geb. 29. April 1785 in Karlsruhe als einziger Sohn des 1830 in Mannheim als Oberhofrichter verstorbenen Freiherrn Karl Wilhelm von Drais. Die Familie von Drais entstammte einem alten lothringischen Geschlecht. 1805 bestand der junge Freiherr die Prüfung für das höhere Forstfach; 1808 kam er als Forstinspektor nach Gengenbach. Seine vielfachen Bemühungen mit Dingen, die nicht ins Forstfach schlugen, zogen ihm manchen Tadel seiner Vorgesetzten zu und erhielt er auf seine Bewerbung einen Urlaub auf unbeschränkte Zeit bewilligt. 1811—14 wohnte von Drais in Karlsruhe, hauptsächlich mit mechanischen Studien beschäftigt, und reiste im gleichen Jahre nach Wien, um eine Fahrmaschine vorzuführen. Infolgedessen wurde ihm durch Ministerialreskript das Tragen der Uniform und das Führen des Forstmeistertitels für seine öffentlichen Produktionen untersagt. 1817 legte er seinem Fürsten Beschreibung und Zeichnung seiner Maschine vor, worauf er unter Enthebung von seinen forstdienstlichen Verhältnissen den Charakter eines Professors der Mechanik und ein Patent auf 10 Jahre für seine Laufmaschine bewilligt erhielt. Drais suchte nun seine Laufmaschine überall bekannt zu machen und reiste 1821 nach Amerika, 1830 nach Paris, 1833 nach London und lebte darauf in einem Dertchen des Odenwaldes, wo er seinen auf Bahnschienen zu benutzenden, mit Kurbeln und Handgabeln bewegten Wagen erfand. Von 1841 lebte er bei seinen Schwestern in Karlsruhe, wo er infolge seiner Touren auf dem Lauftrad eine bekannte und vielverspottete Figur war. Wie es heißt, nach langer Krankheit, starb er daselbst am 10. Dezember 1851.



bahnbrechend vorgegangen, da er die Nürnberger Modelle durch Hinzufügung der Lenkvorrichtung vervollkommnete und sein Laufrad seit dem Jahre 1816 in den bedeutendsten Städten des In- und Auslandes bekanntmachte und auf die Bedeutung desselben für die Zukunft hinwies. Merkwürdig

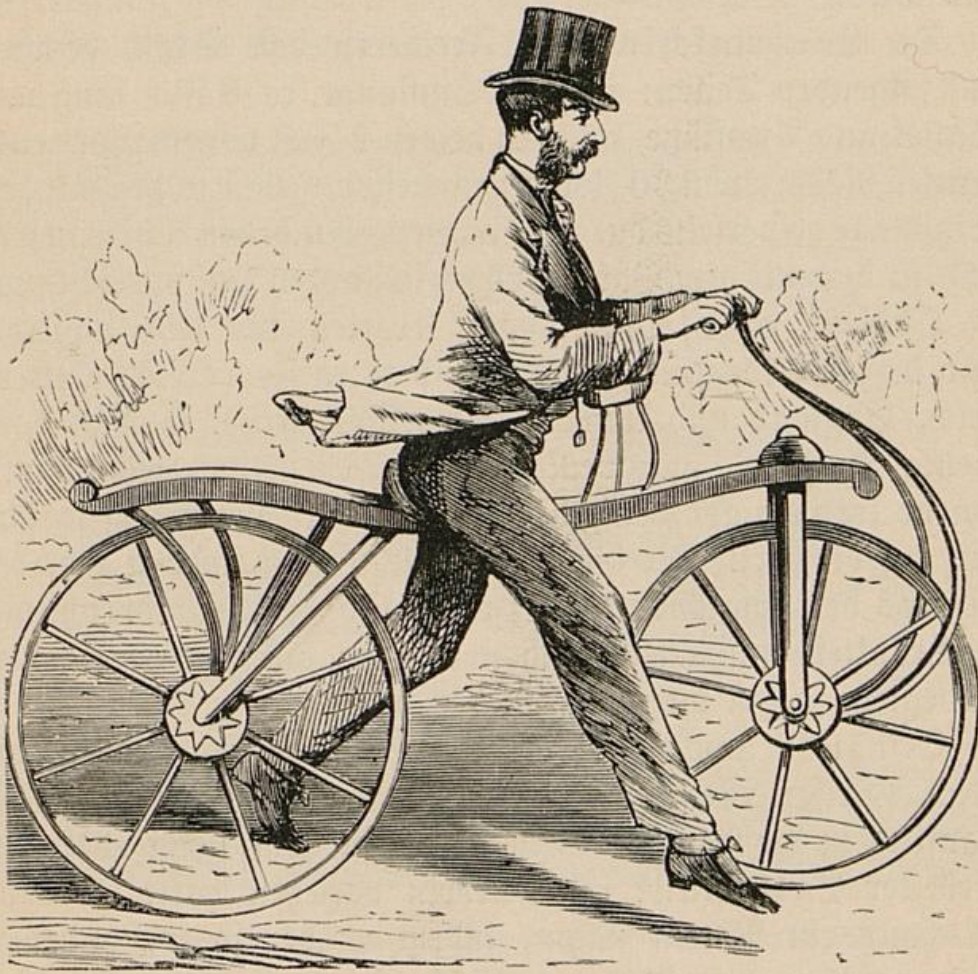


Abb. 3. Dandy horse.

ist allerdings, daß er dasselbe durch Abstoßen der Fußspitzen vom Erdboden bewegt wissen wollte, während er bei seinem Dreirad, der noch heute sogen. Draisine, die Bewegung durch Kurbeln zur Anwendung brachte, welche er somit sehr gut kannte. Es ist wohl anzunehmen, daß gerade dies Laufen und Abspringen einen recht komischen Anblick gewährt haben



wird und es ist wohl, neben der Neuheit des ganzen Instruments an sich, besonders diesem Umstande zuzuschreiben, daß der wackere Freiherr soviel Spott und Hohn über sich ergehen lassen mußte, er, der heute in seiner Vaterstadt Karlsruhe als Vater des modernen Radfahrersports durch ein hübsches Denkmal geehrt wurde und dessen Name unvergessen sein wird.

Die Laufmaschine des Freiherrn von Drais bestand aus folgenden Teilen: aus der Sitzstange, ca. 8 Fuß lang mit Sattel und Armstütze, aus den beiden 2 Fuß voneinander entfernten Rädern von 30 Zoll Durchmesser, welche in den mit der Sitzstange beiderseits durch Streben verbundenen Achsen liefen, und in der mit dem Vorderrad verbundenen Lenkvorrichtung.

Obgleich aber Drais nach Kräften für sein Laufrad und dessen Bedeutung agitiert und es in Frankreich, Oesterreich, England und Amerika vorgeführt hatte, fand es doch wenig Anklang, am wenigsten in Deutschland selbst, und wurde trotz einiger wenig bedeutender Verbesserungen, welche sich auf die Seite der Gewichtsverleicherung (in den Hobbyhorses des Engländers Knight) und der Lenkvorrichtung beschränkten und welche sich noch ganz auf Drais' Bahnen bewegten, so gut wie ganz wieder vergessen.

Erst 1862 tauchte in Frankreich das Fahrrad wieder auf. Dem Pariser Mechaniker Ernest Michaux war ein altes Laufrad in die Hände gekommen, das er, sein Sohn oder sein Arbeiter Vallemant mit Kurbeln versehen hatte, worauf Michaux ein Patent nahm, indem er der so entstandenen Fahrmaschine den Namen „Vélocipède“ beilegte. Begünstigt durch die bald darauf folgende Pariser Weltausstellung, vermochte sich das neue Vehikel jetzt ganz anders als ehemals bekannt zu machen und in der ganzen Welt zu verbreiten. Wenn aber auch von der Maschine Michaux' der Beginn der Einführung im Fahrradwesen zu datieren ist, so ist er gleichwohl keineswegs der Erfinder der mit Kurbeln und Pedalen versehenen Fahrmaschine. Wiederum ist auch diese Erfindung, abgesehen davon, daß bereits Freiherr von



Drais die Kurbeln sehr gut kannte in Deutschland weit früher gemacht worden, wenn sie auch die Ungunst der Verhältnisse in weitem Kreise nicht bekannt werden ließ. Im Münchener National-Museum befindet sich ein Fahrrad von Holz mit Kurbeln und Pedalen am Vorderrad, dessen Erfinder nach der Bayerischen Bibliothek der 1835 verstorbene Oberbergrat Professor Joseph von Baader war und welches schon um 1820 zwischen München und Nymphenburg benutzt wurde.

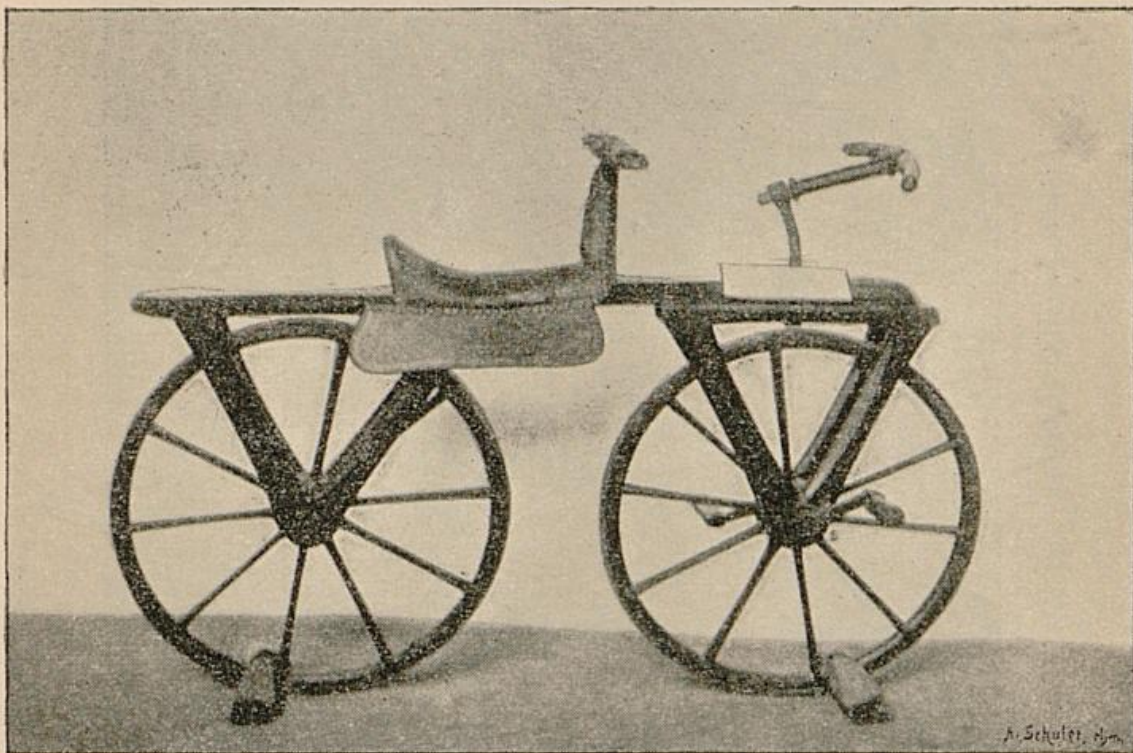


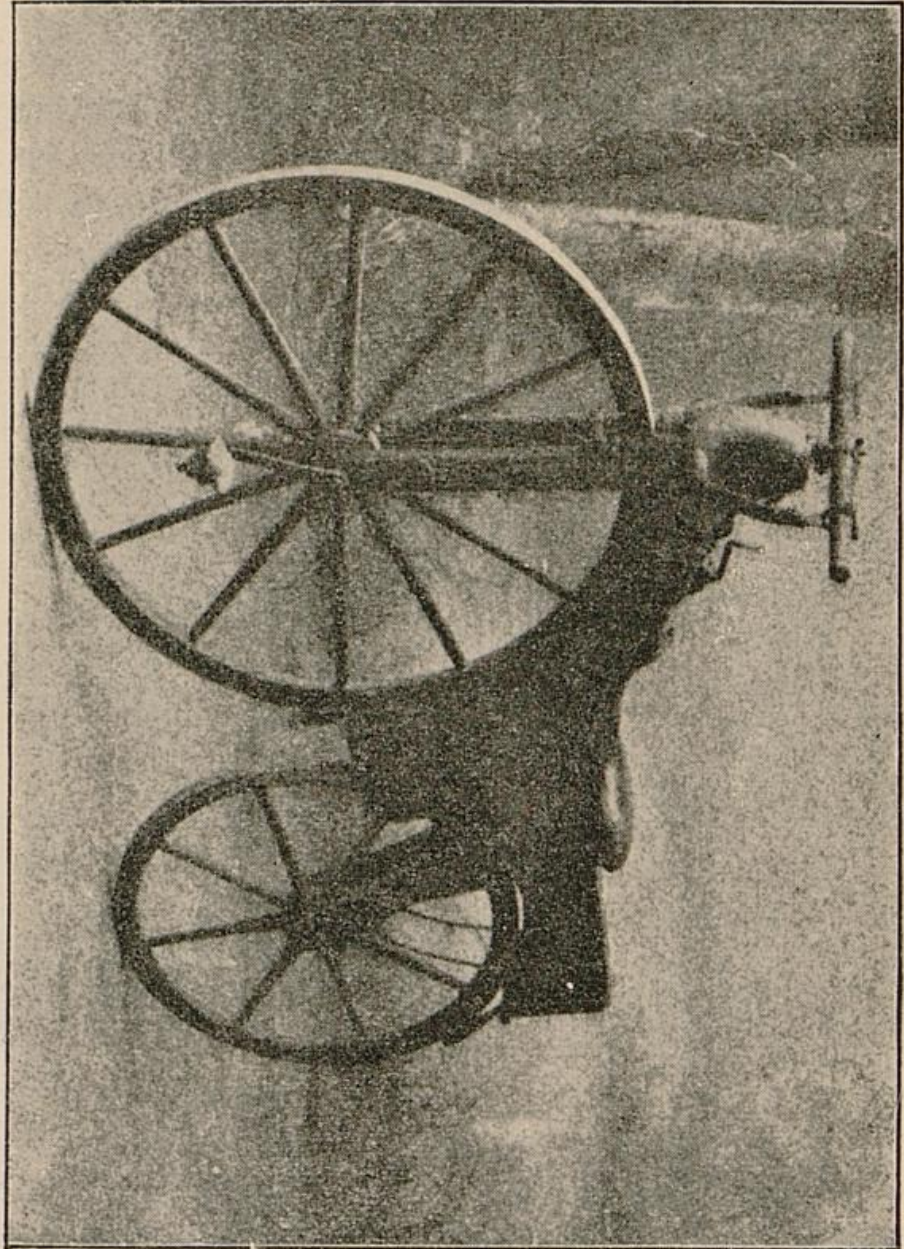
Abb. 4. Das erste Rad mit Kurbeln von Oberbergrat Baader-München.

Ein zweites ähnliches Fahrrad erbaute, wie Wäntig-Haugf mitteilt, wahrscheinlich ein gewisser H. Milius 1845 in Themar, einem Städtchen in Sachsen-Meiningen, nahe der bayerischen Grenze; dasselbe befindet sich zur Zeit im Besitz eines Herrn von Hausstein in Henfstädt.

Neuerdings wurde auch im Museum zu Schweinfurt ein ganz ähnliches Rad entdeckt, dessen Verfertiger nach A. Zorns Angaben ein Schweinfurter Instrumentenmacher Namens



Phil. Moritz Fischer\*) war, welcher dasselbe Anfang der fünfziger Jahre, spätestens 1855, also bedeutend vor Michaux



1865. 5. Silfers Rad.

konstruiert hat. Allerdings hat erst dieser, hauptsächlich infolge der Weltausstellung 1867, die Bahn gebrochen, von

\*) Von Interesse ist die Mitteilung A. Borns, daß ein Sohn dieses Fischer, Friedrich Fischer, die Maschine zur Fabrikation der Velozipedgußstahlfugeln erfand und 1884 in Schweinfurt die erste deutsche Velozipedgußstahlfugelfabrik gründete, die heute noch in dessen Besitz ist und einen Weltruf genießt.



welcher aus unser modernes Fahrrad seinen Siegeszug über die Welt antreten sollte, und so war es in der That nicht unverdient, wenn man den beiden Michaux, Ernest und Pierre,

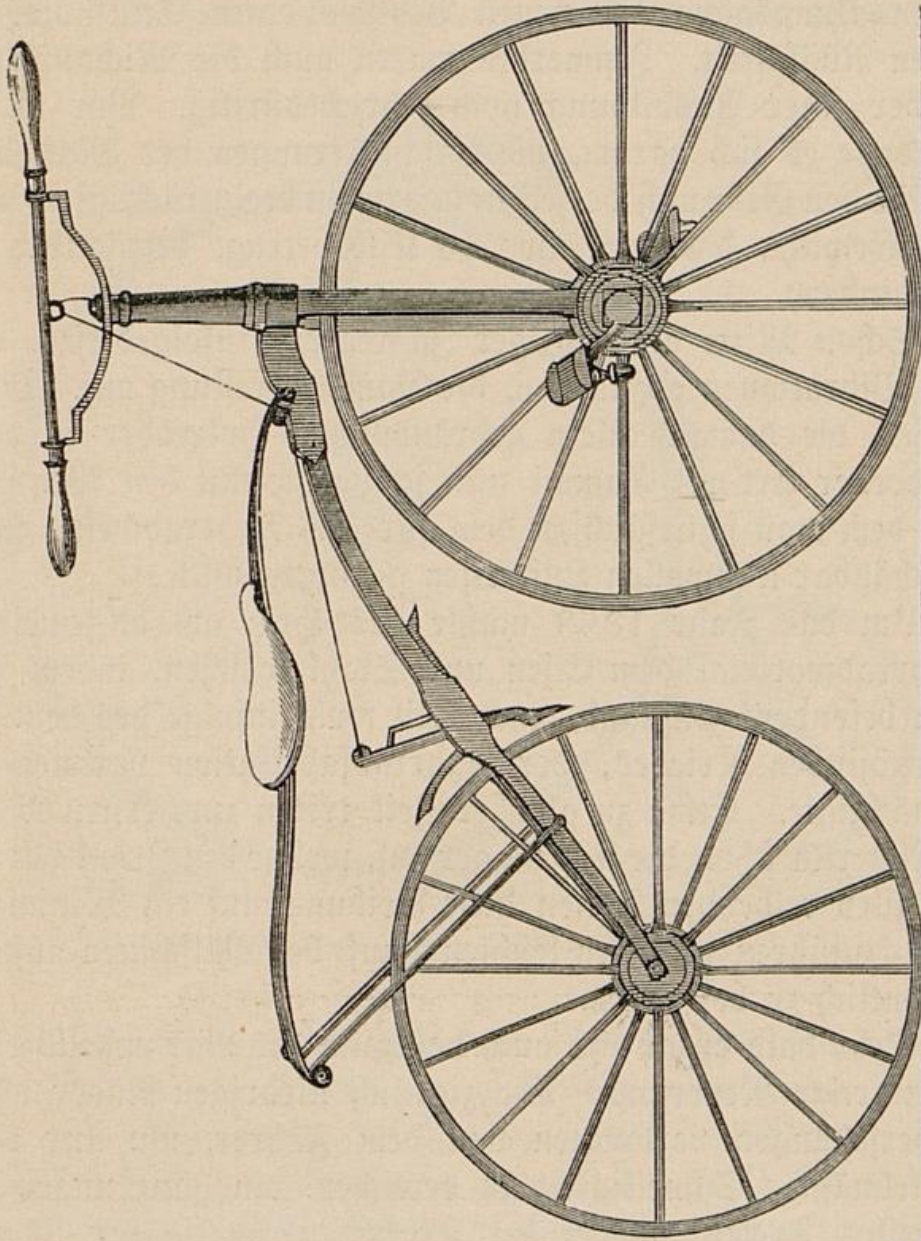


Abb. 6. Das „Velocipède“ Michaux.

Vater und Sohn, wiewohl nur Findern und Vervollkommnern, und nicht Erfindern, am 29. September 1894 in ihrer Heimatstadt Bar-le-Duc französischerseits ein Denkmal setzte.



War bis dahin seit den Zeiten des Freiherrn von Drais eine wirkliche bedeutsame Bervollkommnung nicht erfunden worden, so folgte nun eine Verbesserung der andern, und nur der Krieg 1870/71 bedeutete für Frankreich in dem Entwicklungsgang des neuen Vehikels einen Stillstand, ja einen Rückschritt. Immerhin waren auch die Michaux'schen Räder einer Ausbildung noch sehr bedürftig. Vor allem handelte es sich darum, die Erschütterungen der Maschine, welche den Gebrauch derselben ungemein beeinträchtigten, und das Gewicht, das noch etwa 40 Kilo betrug, beträchtlich zu vermindern.

Schon Mitte der sechziger Jahre tritt infolgedessen, um den Vibrationen abzuweichen, die Gummibereifung auf. Man versah die damals allein gebräuchlichen Holzräder in verschiedener Art mit Gummi und schlug hiermit den Weg ein, auf dem man schließlich zu dem für das Fahrradwesen ganz unschätzbar wertvollen Luftreifen gelangen sollte.

Um das Jahr 1869 mußte das Holz als allgemeines Fahrradmaterial dem Eisen und Stahl weichen, indem sich nun besonders England, zum Teil wohl infolge des deutsch-französischen Krieges, der Fahrradfabrikation vorwiegend bemächtigte. Etwa zu gleicher Zeit treten zum ersten Male in Amerika schon die Kugellager auf, welche den Zweck haben, bei allen reibenden Teilen diese Reibung auf ein Minimum zurückzuführen und den leichten Lauf der Maschinen außerordentlich zu befördern.

Sehr bald ergab sich auch bezüglich des Radmodells eine eigenartige Neuerung. Die ziemlich niedrigen Räder ohne Uebersehung verlangten von dem Fahrer, um nur eine mittelmäßige Schnelligkeit zu erreichen, ein ganz ungemein schnelles Treten, wobei der Kraftaufwand in gar keinem Verhältnis zu dem erlangten Resultat stand. Daher zeigte sich das Bestreben, den Raddurchmesser möglichst zu vergrößern, um bei einer Kurbelumdrehung einen dem größern Radumfang entsprechenden Raum zu gewinnen. Hieraus entstand, indem man zugleich das Hinterrad, welches nur als



Stützrad zu dienen hatte, ganz verkleinerte, die typische Form des mit Stahl-Speichen ausgestatteten hohen Bicycles, wie es die englischen Konstrukteure getauft hatten, welches für seine Zeit ein an Leichtigkeit, Widerstandskraft und Schnelligkeit kaum übertreffbar geglaubtes Ideal darstellte.

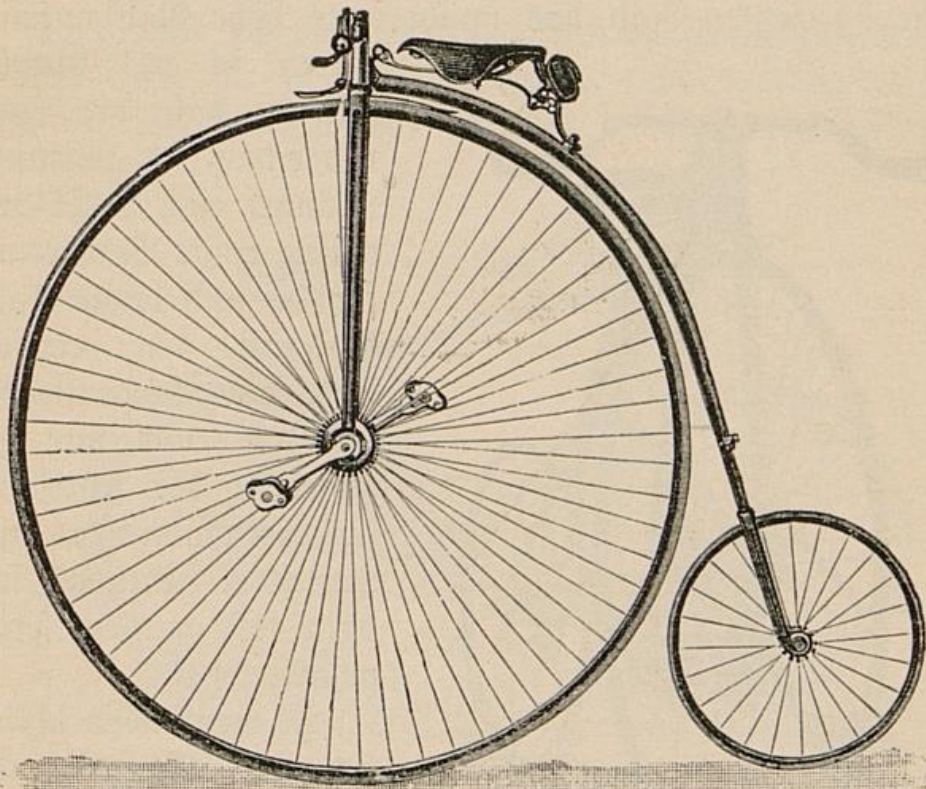


Abb. 7. Hochrad von Seidel & Naumann.

Dennoch hatte aber auch das Bicycle oder das Hochrad, wie wir es jetzt nennen, noch sehr bedeutende Nachteile, vor allem waren bei ihm die Stürze nach vorn, die sogenannten Kopfstürze, recht häufig und bei der Höhe der Räder sogar lebensgefährlich. Wenn auch nicht geleugnet werden soll, daß auch auf dem Hochrad schon sehr bedeutende Leistungen vollbracht und besonders auch großartige Touren zurückgelegt worden sind, wie z. B. Thomas Stevens 1884—86 zum erstenmal auf diesem Vehikel die Welt umfuhr, so konnte es doch nur von ausnahmsweise turnerisch besonders



veranlagten und gewandten Fahrern in dieser Weise beherrscht und gemeistert werden und blieb doch für den allgemeinen Gebrauch und für volkstümliche Einführung zum Zweck von größeren Reisetouren immer eine wenig geeignete Maschine.

Die Vorzüge jedoch, welche im Gegensatz zu dem kleinen nicht übersehten Rad das unübersehte hohe Rad aufwies, waren so ins Gewicht fallend, daß die Hochräder trotz der genannten Mängel eine verhältnismäßig weite Verbreitung fanden und lange Jahre hindurch den einzigen Fahrradtypus darstellten, wodurch, wie wir nun einsehen, der Fortschritt des Fahrradwesens nicht nur stark gehemmt, sondern fast ganz in Frage gestellt wurde.

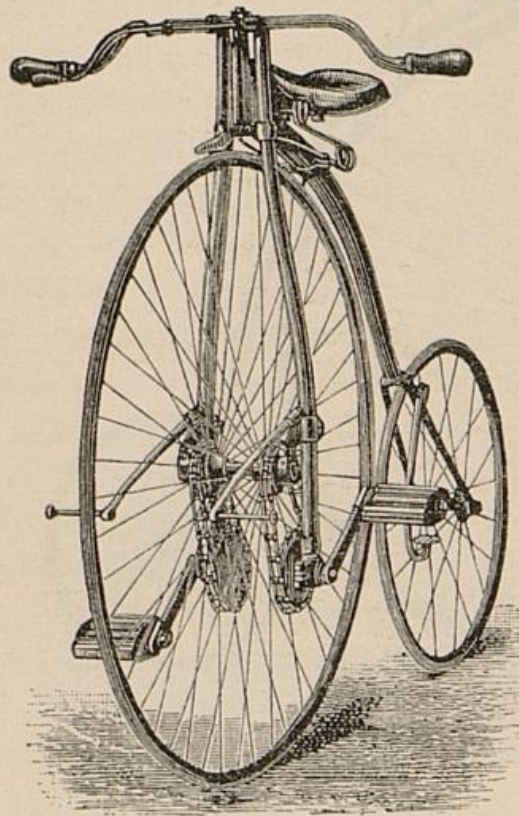


Abb. 8. Kangaroo.

Je mehr aber schließlich die Nachteile des hohen Bicycles in die Augen fielen, desto mehr Versuche wurden allmählich gemacht, ihnen abzuhelfen, und so entstand das

sogen. Sicherheitsbicycle, dessen eigentlichen Typus das Kangaroo bildete. Es war dies ein niedriges Bicycle mit stark verkleinertem Vorderrad, dessen Pedale sich nicht im Mittelpunkt des Rades, sondern weit tiefer bewegten, da die Trittbewegung mittels zweier Ketten rechts und links auf die Achse übertragen wurde, wodurch bewirkt wurde, daß sich das Rad bei jedem Tritt ein und ein halbes Mal drehte.



Nachdem nun die Kettenübertragung einmal bei dem Fahrrad aufgetreten war, war es nur noch eine Frage der Zeit, daß das englische Hochradmodell fallen gelassen wurde und man zu den einfachen und praktischen Formen des Fahrrades, wie sie Freiherr von Drais und Michaux aufgestellt hatten, zurückkehrte.

Sehr bald sah man denn ein, daß die Verschiedenheit der Räder, wie sie in dem Kangaroo noch modifiziert fortbestand, ein Nachteil war und daß die Kette viel besser auf

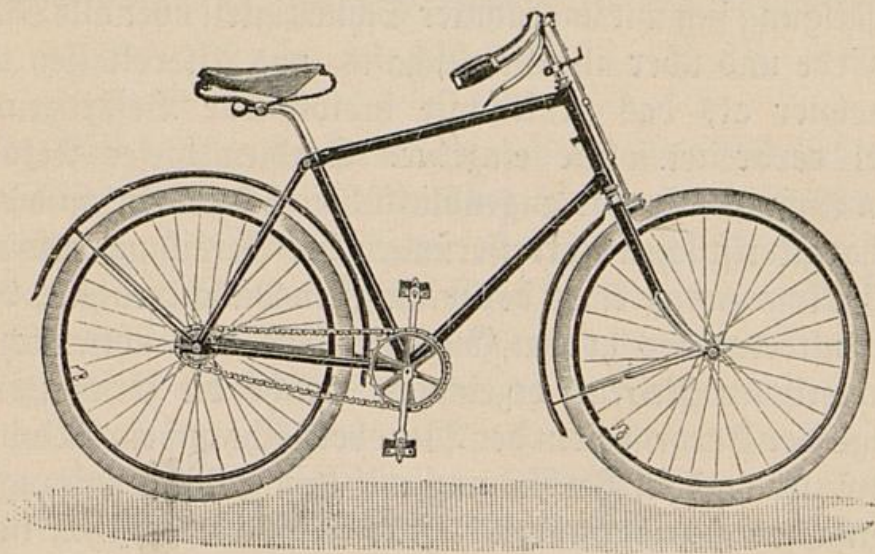


Abb. 9. Niederrad.

das etwa 70 cm erhöhte Hinterrad wirken würde, während das auf ca. 75 cm weiter erniedrigte Vorderrad nun seine alte Funktion als Lenkrad, wie sie ihm Drais zuerteilt hatte, wieder zurückerhielt. So führte die Vereinigung der Vorzüge des hohen Bicycles und der Bequemlichkeit des Dreirades ohne beider Nachteile über die Mittelstufe des übersehten Kangaroos zu dem übersehten Sicherheitsniederrad, welches die früheren Formen so gründlich beseitigte, daß wir es in seiner heutigen vollkommenen Form einfach als Fahrrad oder Maschine kurzweg bezeichnen. Es besitzt den Hauptvorteil des hohen Bicycles, sofern es vermöge der Kettenübertragung trotz der so viel kleineren



Räder einen ebenso großen oder noch größeren Weg bei einer Kurbeldrehung zu machen imstande ist als das Hochrad; andrerseits ist ein wirklich gefährlicher Sturz überhaupt nicht wohl möglich, ein Kopfsturz vollständig ausgeschlossen und der Aufstieg so bequem wie beim Dreirad, indem es keine turnerische Veranlagung von dem Fahrer verlangt.

Mit den Niederrädern, deren erste Modelle etwa im Jahre 1879—80 auftauchten und welche sich im einzelnen immer mehr vervollkommneten, beginnt die neueste und bedeutendste Aera des Fahrrades und des Radfahrersports, deren Bethätigung sich mit ungeahnter Schnelligkeit über alle Länder der Erde und über alle Gesellschafts- und Altersklassen ihrer Bewohner als das praktischste individuelle Beförderungsmittel verbreitet. Die einzelnen Stadien dieser Aera, in deren Anfang wir uns augenblicklich noch befinden, sind durch die charakteristischen Verbesserungen der Bereifung, also einer Vervollkommnung eines der wichtigsten Maschinenteile, durch das Auftreten des hohlen Gummireifens und schließlich des pneumatischen Reifens bezeichnet, welche die Erschütterung infolge der Unebenheiten der Wegoberfläche auf ein Minimum beschränken und in Verbindung mit dem stabilen und zugleich so einfachen Humbermodell\*) jene Maschine erstehen ließen, deren wir uns heute erfreuen.

---

\*) Das englische Humbermodell, welches mit geringen Modifikationen noch heute in Geltung ist, setzt an Stelle des Kreuzrahmens das geschlossene Fünfeck, das sich in ein Dreieck und in ein Viereck zerlegen läßt. Das Dreieck besteht aus der Hinterradgabel, Hinterradstütze und dem Sitzrohr, das Viereck aus dem Sitzrohr, dem diesem beinahe parallelen Lenkstangenstützrohr (an das sich die Vorderadgabel anschließt) und den beiden fast wagerechten Verbindungsrohren oben und unten.



### Drittes Kapitel.

## Verbreitung des Radfahrsports in der Gegenwart.

---

Die vorzügliche Konstruktion und dadurch bedingte Nutzbarkeit des modernen Niederrades hat in allen Kreisen der Bevölkerung der Kulturländer der Erde den Radfahrersport verbreitet wie keinen andern Sport. Von dem exklusiven, gewissermaßen akrobatischen Belustigungsmittel beschränkter Kreise, wie es die Meisterung des hohen Bicycles mehr oder weniger darstellte, ist das heutige Fahrrad in schnellem Entwicklungsprozeß zu einer wahren Volkswohlthat geworden, deren sich alle Klassen der Gesellschaft erfreuen, vom Herrscher bis zum einfachen Arbeiter.

Kaiser Wilhelm II., welcher sogleich die hohe Nützlichkeit des Fahrrades für militärische Zwecke erkannte und die Verwendung des Rades im deutschen Heere regelte, interessiert sich ganz besonders für den Radfahrersport, und seine Söhne die deutschen Prinzen, radeln mit Vorliebe; ebenso ist des Kaisers Bruder, Prinz Heinrich, ein gewandter Radfahrer. Es fahren ferner König Wilhelm, Königin Charlotte und Prinzessin Pauline von Württemberg, sowie alle bayerischen Prinzen. König Humbert und Königin Margherita von Italien haben im Park zu Monza fahren gelernt und gehörten zu den ersten Förderern unseres schönen Sports. Ebenso sind als elegante Radfahrer bekannt: der Zar Alexander von Rußland, der König von Dänemark, der junge König von



Serbien, der König Leopold II. von Belgien, der auf Anraten seines Leibarztes in seinem Park von Laeken zwar nur Dreirad fährt. Ein eifriger Gönner ist auch der König Oskar von Schweden, der in seiner Hauptstadt den Bau einer permanenten Rennbahn veranlaßte, und ebenso der König von Portugal, der sich eine solche bei Oporto erbauen ließ, wie der König und die Prinzen von Griechenland, sowie die Prinzessinnen Maud und Viktoria von England, der Herzog Alfred von Koburg und der Fürst und die Fürstin von Bulgarien. Diesen schließen sich noch unzählige illustre Personen an, so beispielsweise der Präsident der französischen Republik Felix Faure, welcher auch Ehrenmitglied des französischen Tourenklubs und Ehrenpräsident des Radfahrerklubs von Havre ist, die ganze Familie des Expräsidenten Kasimir Perier, der Präsident der Vereinigten Staaten, Mac Kinley, der Fürst von Monaco, der Prinz Louis von Orleans, die Prinzessin Helene von Orleans, Gattin des Herzogs von Aosta, welcher ebenfalls fährt, und beinahe die gesamte italienische Aristokratie, voran die verwitwete Herzogin Letizia, der Graf von Turin, der Prinz von Neapel und die übrigen königlichen Prinzen. Selbst die Fürsten fremder Erdteile lieben das Fahrrad. Der Sultan von Delhi fährt auf einem der kostbarsten Räder der Welt, ebenso der Prinz Chiva von Siam, der indische Maharatscha von Bokador und der Vicekönig von Aegypten u. u. In der That haben alle diese es eingesehen, welche Wohlthat die Ausübung des Radfahrens zur Gesundung des Menschen bedeutet, und nicht genug anzuerkennen ist es, daß sie mit so dankenswertem Beispiel vorangehen, das unsern schönen Sport in aller Augen zu Ehren bringt.

Vielleicht aber ist es gerade der schönste Vorzug des Radfahrens, daß es kein Sport ist, wie der Reit- und Fahrspport, der Jagd- und Wassersport, welche alle nur für die Wohlhabenden, oder teilweise sogar nur für die Allerreichsten vorhanden sind. Im Gegenteil ist das Fahrrad von heute sozusagen viel weniger Gegenstand des eigentlichen, stets



mehr oder minder exklusiven Sports, als eine soziale Wohltat von sehr realem Hintergrund, eine jedem Menschen zu Gebote stehende, nützliche Waffe im Kampf ums Dasein und zwar in doppelter Beziehung, nach gesundheitlicher und zugleich nach lokomotorischer Seite hin. So bringt denn auch ganz besonders für die Arbeiter das Fahrrad mit seiner leichten und schnellen, von allen Beschränkungen sonstiger Beförderung unabhängigen Bewegungsfähigkeit vielleicht verhältnismäßig die allergrößten Vorteile. Das Fahrrad ermöglicht es besonders dem großstädtischen Arbeiter, welcher ehemals um schweres Geld nur eine kärgliche und oft ungesunde Wohnung in der Stadt selbst nehmen konnte, da er zur festgesetzten Stunde in der Fabrik sein muß, daß er jetzt außerhalb der Städte um bescheidene Miete in den benachbarten Dörfern geräumige und gesunde Wohnungen finden kann. Ebenso aber bedient sich des Rades auch schon vielfach der Geschäftsmann und Reisende, der Briefträger auf dem Lande, und viele Ärzte mit weitverzweigter Landpraxis machen ihre Krankenbesuche per Rad.

Ebenso hat es auch, wie wir in einem spätern Kapitel ausführlich sehen werden, siegreich seinen Einzug gehalten in die Armeen der Welt, und Feuerwehr und Polizei beginnen die Vorteile des Fahrrades nun auch selbst in Deutschland zu schätzen und machen sich dieselben zu Nutze. In Paris giebt es bereits Velo=Fiaker und in Berlin gründete sich kürzlich ein Institut radfahrender Dienstmänner.

Die Länder, in denen das Radfahrwesen blüht, sind unstreitig: England, Frankreich, Italien und Deutschland, denen sich neuerdings Amerika angeschlossen hat.

Gelegentlich der 19. Stanley=Show, einer Fahrrad=ausstellung, welche für 1896 zum Zweck der Vorführung industrieller Neuheiten des Fahrradbaues der berühmte englische Stanley=Klub wie alljährlich veranstaltete, hielt das englische Parlamentsmitglied Mr. Kollit eine beifällig aufgenommene Rede, welche über den Stand der Entwicklung des englischen Radfahrwesens interessante Aufschlüsse giebt.



Er schätzte die Zahl der englischen Radfahrer auf eine Million und das im Fahrradgeschäft arbeitende Kapital auf 11—12 Millionen Pfund Sterling, also 220—240 Millionen Mark, und betont nachdrücklich, eine wie große Rolle in den großen Fabrikstädten, vor allem in Coventry, Birmingham, Wolverhampton, Sheffield u. die Fahrrad-Industrie spiele, und daß dieselbe zahlreiche, tüchtig vorgebildete und mechanisch sorgfältig geschulte Arbeiter benötige. In der That, ohne die als Einzelteile in den Handel kommenden oder exportierten Maschinenteile zu rechnen, werden in England jedes Jahr etwa 200 000 Maschinen gebaut, in welche sich gegen 240 Groß-Fabrikanten teilen, bei denen in Summa behufs Konstruktion, Herstellung u. mehr als 150 000 Arbeiter ihr Brot finden. Man wird sich am besten eine Vorstellung machen, welche Summen hierdurch England zugeführt werden, wenn man weiß, daß im Jahre 1894 allein der englische Export 1 200 913 Pfund Sterling = 24 018 260 Mark, 1895 inklusive Dezember aber 1 393 810 Pfund Sterling = 27 876 200 Mark betrug. Trotz der Mehrung des Exports für 1895 sehen aber die Engländer, wie ein Artikel des englischen Fachblattes *The Cyclist* beweist, keineswegs sehr rosig in die Zukunft, da überall im Auslande bedeutende Fahrrad-Industrien erwachsen sind, die selbst Absatzgebiete für ihre Produkte gesucht und gefunden haben.

In erster Linie steht hier wohl Amerika, das sich jetzt mit seinen gewaltigen Kapitalien auf die Fahrrad-Industrie geworfen hat, wofür einige Zahlen von Interesse sein dürften. Im Jahre 1885 hatte Amerika erst sechs Fabriken, die nur eine Anzahl von etwa 10 000 Maschinen herstellen konnten, etwa 25 % des ganzen Bedarfs, sodaß es noch einer Einfuhr von 75 % bedurfte, welche ausschließlich von England bezogen wurden. 1895 soll die Produktion bereits 450 000 Maschinen betragen haben, von denen bedeutend exportiert wurde und deren Modelle in England selbst bei der Stanley-Show 1896 ausgestellt wurden und in der Metropole des Fahrradbaus und =Handels Aufsehen erregten.



Frankreich, einst einer der besten Kunden Englands, ist jetzt in der Fahrrad-Industrie ebenfalls mündig geworden; es baut Tausende von Maschinen, und was es darin leistet, bewies schlagend die große im Dezember 1895 stattgehabte Fahrradausstellung, der III. Salon du Cycle. Seit der Zeit, als es erstmalig in fahrradindustrieller Beziehung in die Öffentlichkeit trat, hat Frankreich Riesenschritte gemacht und besonders nach der Seite technischer Verbesserungen und neuer Erfindungen hin Bedeutendes geleistet.

Deutschland, welches früher ebenfalls seine Maschinen aus England bezog, ist jetzt als Absatzgebiet selbst von den Engländern aufgegeben, da sie notgedrungen anerkennen müssen, daß unsere heimische Fahrradproduktion so überaus rasch gestiegen ist, daß die Zeit gar nicht mehr fern ist, da englische Maschinen und Teile nicht bloß aus Deutschland ausgeschlossen sein werden, sondern wo die deutsche Industrie auf fremden Märkten sehr ernsthaft mit England in Konkurrenz treten und sich nicht weniger stark geltend machen dürfte, als die der Amerikaner.

Die deutschen Weltfirmen: Dürrkopp & Co.=Bielefeld, Meyer=Frankfurt, Opel=Küsselsheim, Gebrüder Reichstein=Brandenburg a. d. H. und Seidel & Naumann=Dresden, die ebenfalls hervorragenden, nur wenig kleineren Fabriken von Falke & Co.=M.=Gladbach, Frankfurter & Ottenstein=Nürnberg, Rob. Höfer & Co.=Nordhausen, Gebr. Kayser=Kaiserlautern, Kreschmar & Co.=Dresden, Marcus & Co.=München, Marschütz & Co.=Nürnberg, Reißmann=Doos, Schladiß=Dresden, Stöwer=Stettin, Gebr. Thomas=Bautzen, Winkelhofer & Jaenicke=Chemnitz, die Badenia=Werke zu Gaggenau, die Neckarsulmer Fahrradwerke u., sowie die ursprünglich englischen Filialfirmen von Hillmann, Herbert & Cooper (Premier=Cycles)=Doos bei Nürnberg und Deutsche Triumph=Fahrradwerke ebenda liefern pro Jahr in stets gesteigerten Progressionen eine ganz bedeutende Summe erstklassiger Fabrikate, welche allen Industrien der Welt die Spitze bieten können und dieselben in Einzelheiten wie



Vollendung der Schrauben, des Email, der Vernickelung sogar ganz bedeutend übertreffen. Zur Zeit werden weit über 100 000 Maschinen pro Jahr gebaut und hat Deutschland selbst zur Zeit etwa eine halbe Million Radfahrer.

England hat eine Million Radfahrer, Amerika ungefähr das Doppelte. Frankreich  $1\frac{1}{2}$  bis nahezu 2 Millionen, Italien eine Viertelmillion annäherungsweise, und je mehr wir uns dem zwanzigsten Jahrhundert nähern, desto mehr werden sich diese Zahlen erhöhen, welche schon jetzt ein beredtes Zeugnis von der Verbreitung ablegen, die das Fahrrad im Laufe weniger Jahre in der ganzen Welt genommen hat.

Hat sich schon jetzt die Fahrrad-Industrie zu einer solchen Höhe gehoben, daß sie zu einem volkswirtschaftlichen Faktor von außerordentlicher Bedeutung geworden ist, so beruht das eben darauf, daß sich das Fahrrad in kurzer Zeit zu einem hervorragend nützlichen Werkzeug des Verkehrs entwickelt hat, dem für die Zukunft noch eine große Aufgabe vorbehalten ist.



#### Viertes Kapitel.

### Das Fahrrad als Maschine und seine verschiedenen Arten.

---

Daß das Fahrrad sich die Welt erobert und im Begriff steht, das populärste Verkehrsmittel der Welt zu werden, verdankt es nicht zum geringsten Teil der Konkurrenz von leistungsfähigen Fabriken, die in dem Bestreben, nur das Beste zu liefern, es in kurzer Zeit möglich gemacht haben, die recht plumpe und schwere Maschine von ehemals zu einem feingliederigen, eleganten Apparate umzuwandeln, der zwei selten anzutreffende Eigenschaften vereinigt: robuste Haltbarkeit und ungemeine Empfindlichkeit. Ein gutes modernes Fahrrad vereinigt mit einem Minimum von Gewicht und einem Minimum von aufzuwendender Kraft ein Maximum an Widerstandsfähigkeit und ein Maximum an Geschwindigkeit.

Außerdem giebt es neben dem modernen Niederrad, wenn auch bereits auf dem Aussterbeetat, als zweiten Typus das alte Hochrad und als dritten Typus das Dreirad, einen vierten Typus stellte in höchst eigenartiger Weise die Starmaschine dar, welche jedoch, außer bei einigen Radkünstlern zum Zweck von Schausstellungen, sich nicht eingebürgert hat und nur ein historisches Interesse beansprucht.

Nicht ganz so ist es mit dem Hochrad. Wir wollen daher, bevor wir uns ganz der Betrachtung des Niederrades widmen,



noch kurz auf die übrigen Rädertypen eingehen. Das Hochrad besteht aus zwei Rädern, dem großen Haupt- und Trieb-  
rade und dem kleinen Stützrade. Beide sind durch das einfache  
Gestell verbunden. Dasselbe wird gebildet durch die auf der  
Achse befestigte Gabel, welche über dem Reifen in eine Stange  
ausläuft und die Lenkstange trägt. Ein dem Umfange des  
großen Rades entsprechender Gestellrücken trägt den Sattel  
und verlängert sich bogenförmig bis zu der kleinen Gabel,  
welche an der Achse das kleine Stützrad umschließt. So ein-  
fach aber die Konstruktion zu sein scheint, da statt der Ketten-  
übertragung des Niedereades das Hochrad mittels direkter  
Kurbelbewegung in der Achse des großen Rades bewegt  
wird, ist hierdurch nichts gewonnen, da durch den Druck des  
lastenden Gewichtes auf die Kurbel selbst außerordentlich viel  
Kraft verloren geht. Infolge des direkt auf dem Vorderrad  
ruhenden Gewichtes des Fahrers muß das Rad bei seiner  
Höhe ganz besonders fest gebaut werden und vor allem  
müssen die Speichen aus starkem Stahl gefertigt sein.

Die Fortschritte in der Fabrikation, welche das Niederead  
bewirkt hat, sind auch bei den noch in Verwendung befindlichen  
Hochrädern zur Anwendung gebracht worden, welche heute  
in der Regel nur noch beim Kunstfahren, in seltenen Fällen  
zu Renn- und noch seltener zu Tourenzwecken benutzt werden;  
dieselben sind daher, soweit es angeht, mit allen den Neue-  
rungen versehen, mit denen die Niedereäder ausgestattet sind.  
Es sind dies u. a. Kugellager in allen reibenden Teilen, neue  
Felgen mit pneumatischer Bereifung, staubsichere Kugel-  
pedale u.

Weiterer Verbreitung als das fast ganz verschwundene  
Hochrad erfreuen sich jedoch, wenn auch nur bei Liebhabern  
des Vorderradantriebes, meist ehemaligen Hochradfahrern,  
die durch das ältere *Rangaroo* inaugurierten übersehten  
Hochräder, die sog. *Frontdriver*, d. h. Vorderradtreiber,  
Fahrräder mit Vorderradantrieb, welche die Engländer  
als *Geared ordinary*, d. i. übersehtes Hochrad und *Front  
driving safety*, Niederead mit Vorderantrieb unterscheiden.



Wir wollen von diesen Maschinen, welche von vielen Seiten zwar sehr gelobt, aber im Grunde weniger gefahren werden als sie verdienen, einige charakteristische Typen herausgreifen und ihre Vorzüge und Nachteile ein wenig beleuchten.

Ein sehr ansprechendes Modell konstruierte die Firma Hüttebräuder in Altena in Westfalen mit patentiertem Vorderantrieb. Während die englischen Frontdriver zu meist mit Zahnübersetzung versehen sind, besitzt dieses System

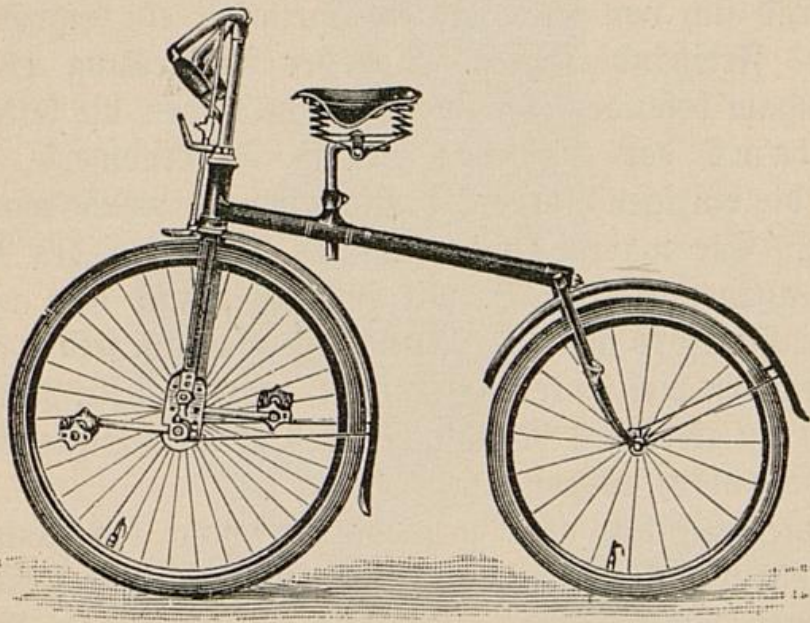


Abb. 10. Uebersetztes Hochrad (Frontdriver).

einen eigenartigen Kugelantrieb. Hierdurch wird, was besonders bei Steigungen vorteilhaft ist, die Reibung ungemein vermindert. Es soll ferner, wie die Fahrer dieser Maschinen behaupten, eine Schnelligkeit, wie bei anderen Rädern selten zu erreichen, erzielt werden, weil es ausgeschlossen ist, daß die Antriebsvorrichtung mit Staub in Berührung kommt. Hierzu kommt, daß die Art des Antriebs eine große Lenkbarkeit des Rades ermöglicht, sodaß man bei einiger Uebung die kleinsten Bogen zu fahren imstande sei. Ferner sei das Erlernen bedeutend leichter als bei dem Niederrad, das Fahren noch gefahrloser, da man bequem nach rückwärts abspringen



könne, indem man bei eintretender Gefahr einfach, ohne Aenderung der Körperhaltung, mit leichtem Ruck vom Sitze herabgleite und nun mit gespreizten Beinen, die Lenkstange wie vorher mit beiden Händen gefaßt, hinter dem Rade stehe. Bei unvorhergesehenen Hindernissen, welche ein plötzliches Abspringen erfordern, ist diese Möglichkeit gewiß nicht zu unterschätzen. Ganz besonders zu Dank dürfte dies System sich für den ehemaligen Hochradfahrer erweisen. Die sichere, leichte Lenkung, welche durch das Zusammentreffen von Lenkrad und Triebrad sich von selbst ergibt, gestattet ein ungemein bequemes Freihändigfahren. Auf der Ausstellung 1896 zu Sydenham befanden sich zwei ähnliche Räder, die fettenlosen Bantams der englischen Crypto-Fahrradwerke, welche indes die einzigen Vorderradtreiber waren, welche man sehen konnte. Sie waren sonst mit allen Neuheiten der Niederräder ausgestattet, z. B. mit Holzfelgen und dem amerikanischen Hartford-Reifen. Neben dem Bantam selbst, welches bei Kennern viel Interesse erweckte, war noch für Radfahrerinnen ein zierliches Maschinchen des gleichen Schlages, eine Bantamette, ausgestellt.

Augenscheinlich aber geht die Neigung des Publikums nicht mehr nach der Richtung des Hochrads und seiner verschiedenen Abkömmlinge, unter denen neben dem Bantam auch noch das im neuesten Salon du Cycle ausgestellte Cyclette Dechamps erwähnt sei. Der Antrieb bei diesem geschieht am Vorderrad mittels vierfachen Zahngetriebes an der Vorderachse und ist direkt von den Pedalen in Bewegung zu setzen. Für uns, die wir durch den gleichmäßigen schönen Bau des modernen Niederrades nach dem Humbermodell, ganz abgesehen von den sonstigen Vorzügen, sozusagen ästhetisch verwöhnt sind, erscheint eben der Bau aller dieser Maschinen mit großem Vorderrad und kleinem Hinterrad wie eine Verzerrung oder eine Parodie und trotz aller unleugbaren Vorzüge dieses Systems hat das radfahrende Publikum eine unverkennbare Abneigung, diese Maschinen zu kaufen.



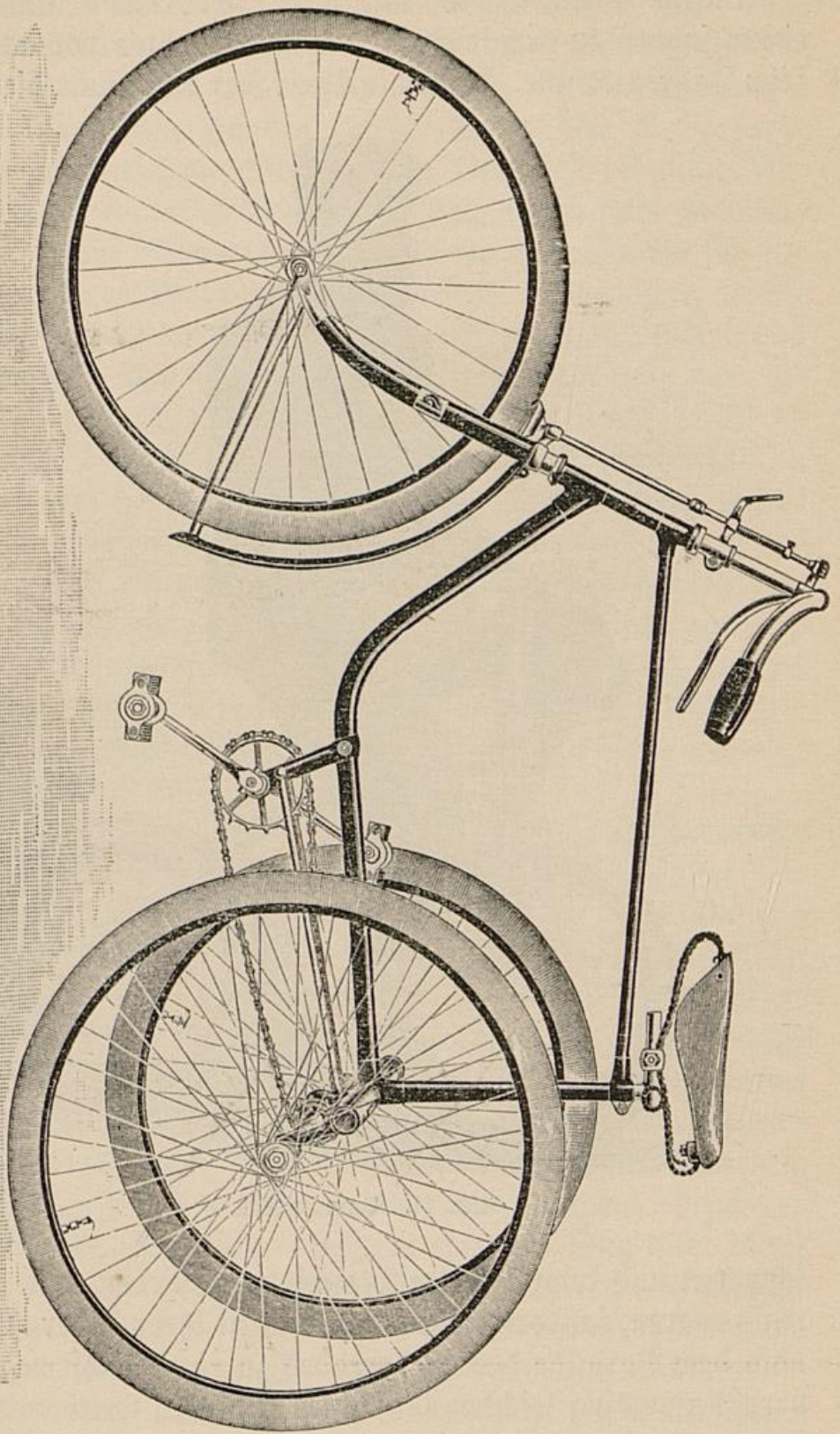
Anders schon ist es mit dem Dreirad, nicht mit einem solchen zu vergleichen, wie man es etwa vor acht und zehn Jahren kannte. Auch die Dreiräder sind nicht die alten,



Abb. 11. Bantam-Rad.

schweren und komplizierten Maschinen geblieben, wie sie ehemals waren, sondern haben sich auch in ihrer äußern Gestalt nach dem Vorbilde des Niederrades zu einer höchst eleganten, verhältnismäßig leichten Maschine entwickelt, welche mit jenen älteren Konstruktionen nicht viel mehr als den Namen gemein





1166. 12. Streitrad.



hat. Sehr interessant ist, daß gerade ihm früher vielfach eine noch größere Zukunft als Verkehrsmittel geweissagt wurde, als dem Bicycle, da es, was doch bei dem letzteren nicht der Fall sei, auch von Damen benutzt werden könne.

So hat auch hierin das Niederrad Wandel geschaffen und diese Prophezeiung Lügen gestraft, da sich das leichte Sicherheitszweirad gerade zur Handhabung für Damen eignet.

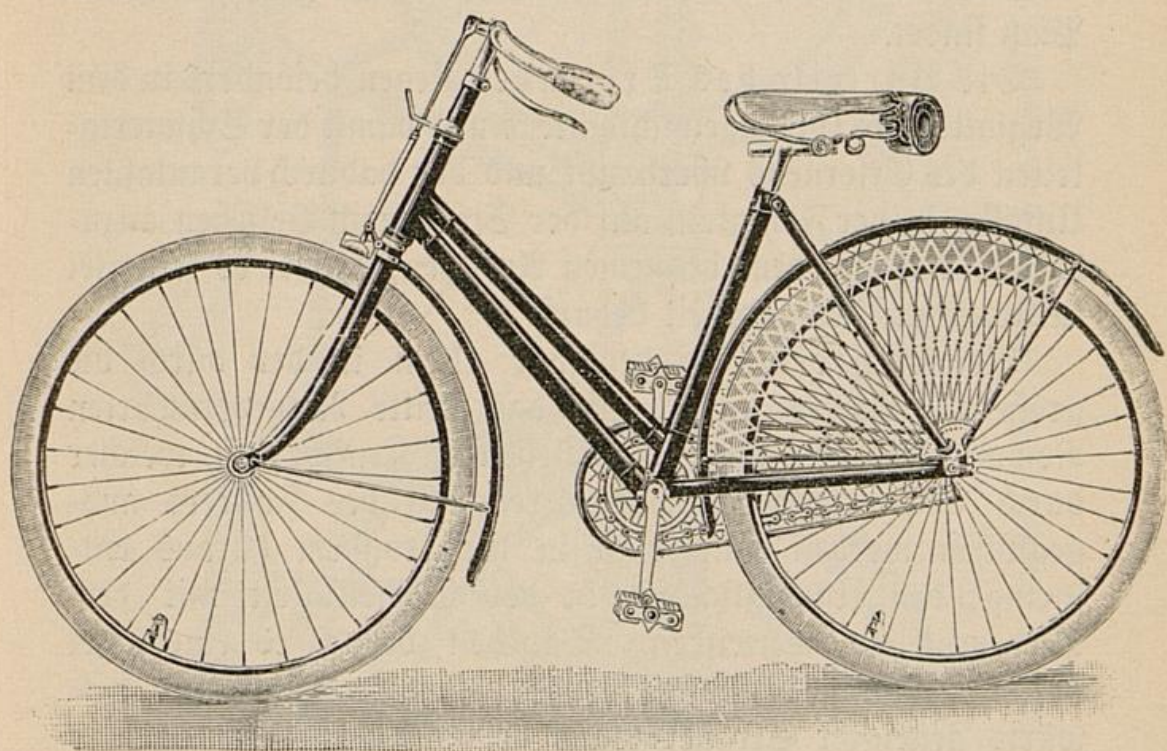


Abb. 13. Damenrad mit Kleiderschutz.

Seitdem ist denn auch die Verbreitung des Dreirades ganz bedeutend zurückgegangen, obgleich heute ein Pneumatikdreirad, wie es z. B. die deutsche Firma Seidel & Naumann herstellt, ein Wunder von Eleganz und Leichtigkeit genannt zu werden verdient, über das jene älteren Dreiradfahrer in Entzücken geraten sein würden. Die Konstruktion des heutigen Dreirades entspricht in allen Teilen dem des modernen Zweirades, nur daß es anstatt des einzigen Hinterrades ein durch eine Achse verbundenes Räderpaar besitzt. Zwischen diesen beiden Rädern nimmt der Fahrer Platz auf



einem Sattel, wie dem des Niederrades. Nur ist das Dreiradgestell auf der Achse des Hinterrades befestigt, und der Achse selbst ist ein Zahnrad aufgesetzt, welches die Umdrehungen des unter der untern Verbindungsstange des Gestells in einer Gabel laufenden großen Triebrades überträgt. Steuerung, Lenkrad und dessen Gabel sind genau wie die des Niederrades konstruiert. Die beiden Hinterräder sind soweit voneinander entfernt, daß der Fahrer bequem zwischen ihnen Platz findet.

Die Vorteile des Dreirades liegen besonders in dem Wegfallen des Gleichgewichthaltens und damit der Schwierigkeiten des Erlernens überhaupt und der dadurch veranlaßten Unfälle, in der Fähigkeit, auf der Stelle nach Belieben anzuhalten, und in dem bequemen Aufsitzen, wobei es keinerlei turnerischer Gewandtheit bedarf.

Die Nachteile bestehen vor allem in der durch die größere Schwere und durch das dritte Rad vermehrten Reibung und dem dadurch entstehenden Kraftverlust, welcher durch eine erhöhte Muskelanstrengung des Fahrers ausgeglichen werden muß, und in der trotzdem daraus entspringenden Unmöglichkeit, in der Schnelligkeit mit dem Niederrad zu wetteifern. Daneben bedarf es eines viel breiteren Raumes und ist bei Bodennebenheiten und seitwärts geneigter Straße, sowie bei schnellen Wendungen in beschleunigter Gangart, viel leichter zum Umschlagen geneigt, als das vermöge der Balance auch bei zentrifugaler Einwirkung sicher zu fahrende Niederrad.

Kurz erwähnt sei nur das doppelsitzige Dreirad, das Dreirad-Tandem, welches zumeist umgekehrt gebaut wird, wie das einfache Dreirad. Seidel & Naumann, deren überaus praktischem Modell wir hier folgen, haben nämlich die beiden Hinterräder als Lenkräder nach vorn verlegt, zwischen ihnen hat die Dame ihren Sitz, sodaß sie bequem aufsteigen kann, während der Fahrer seinen Sitz über dem einzelnen Hinterrad hat und auch Lenkung und Bremsen versteht. Es ist der Firma gelungen, durch eine sinnreiche Anordnung der



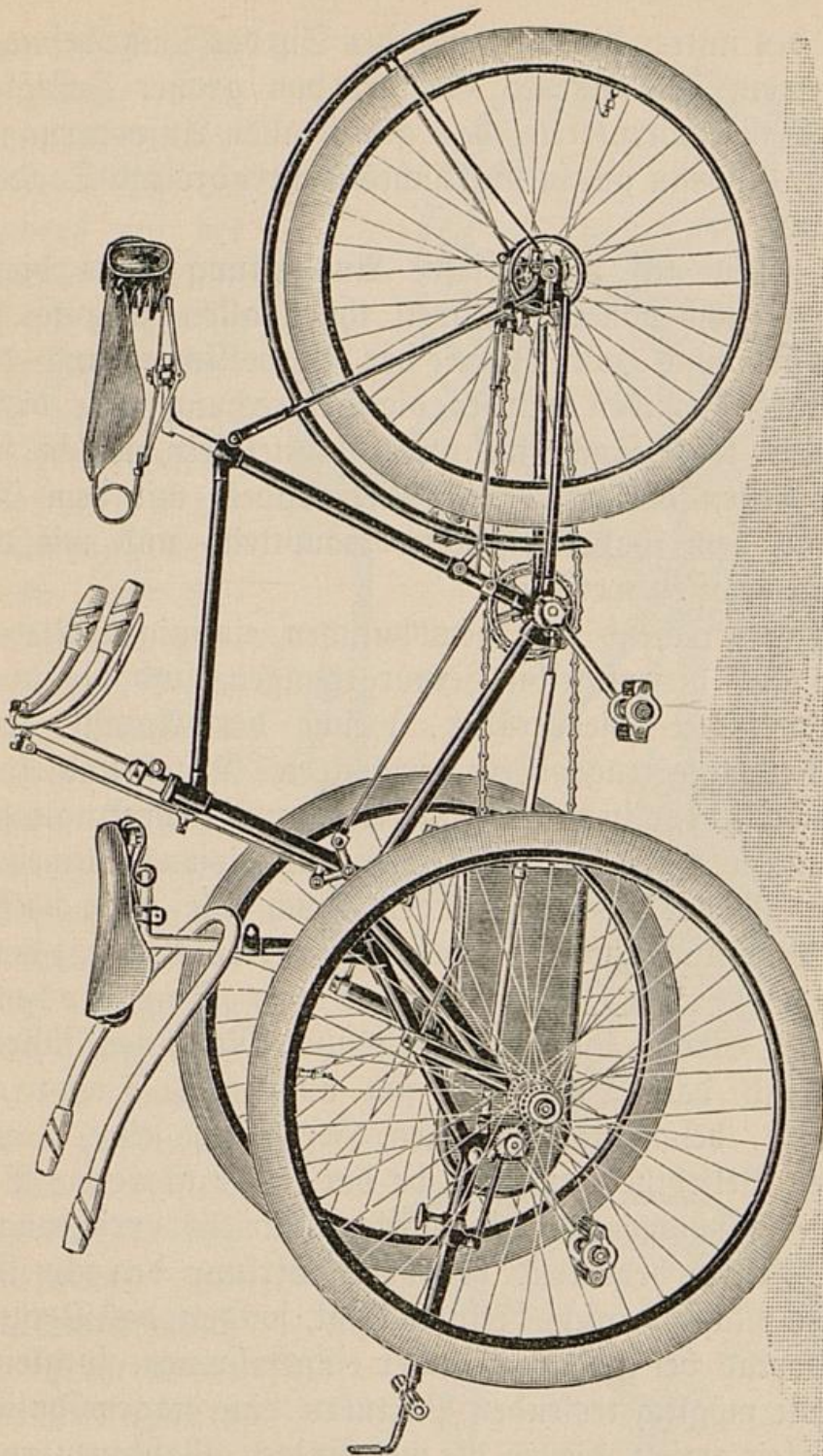


Abb. 14. Dreirad-Tandem von Seibel & Naumann.

nur als Stütze dienenden vordern Lenkstange und äußerste Ausnutzung des Rahmens, in dem sich unmittelbar vor der eigentlichen Lenkstange, hervorgehend aus der vordern Ver-



stärkung des untern Rahmenteils, der Sitz der Dame befindet, ein ungemein gedruckenes Gefährt von großer Festigkeit des Baues zu konstruieren, das gewiß allen Anforderungen entspricht, die man an ein praktisches Tourendreirad-Tandem stellen kann.

Wir gehen auf die weitere Ausstattung aller dieser Maschinen nicht näher ein, weil ihnen allen zu gute gekommen ist, was zum Zweck der Vervollkommnung des Niederrades erfunden wurde; die Besprechung aller dieser Einzelheiten wird Sache mehrerer Kapitel sein, welche sich mit den Teilen des modernen Niederrades, mit dem Getriebe, als dem charakteristischen Hauptteil, und mit der Bereifung befassen werden.

Ganz entsprechend dem gewöhnlichen, einsitzigen Niederrad und aus diesem selbst hervorgegangen, sind die zwei- und mehrsitzigen Niederräder, welche der Anzahl ihrer Fahrer Rechnung tragend ein verlängertes Gestell und einen vervielfachten oder in mehrere Antriebs- und Uebertragungsvorrichtungen zerlegten Bewegungsmechanismus aufweisen. Ganz in gleicher Weise sind denn auch alle diese mehrsitzigen Maschinen gebaut, welche die Namen Triplet, Quadruplett, Quintuplett und Sextuplett, also Drei-, Vier-, Fünf- und Sechssitzer-Maschinen, führen.

Während das Tandem sich auch als Tourenmaschine, besonders für einen Herrn und eine Dame, steigender Beliebtheit erfreut, da der etwas schwerere Bau durch die Zusammenwirkung zweier Antriebsvorrichtungen und die dadurch bedeutend verstärkte Wirkung den schnellen Gang der Maschine nicht beeinträchtigt, sondern das Doppelsitz-Niederrad bei gut miteinander eingefahrenen, so gleichmäßig wie möglich tretenden Partnern eine ungewöhnliche Schnelligkeit erzielt, dienen die mehrsitzigen Maschinen wohl ausschließlich rein sportlichen Zwecken. Denn wie schon das Renn-Tandem auf der Bahn an Schnelligkeit die einfache Maschine weit übertrifft, so wird natürlich bei vereinigttem Kraftaufwand einer größern Anzahl von Fahrern



eine noch mehr gesteigerte Geschwindigkeit erreicht, welche besonders auf der Rennbahn, wenn es sich um große sportliche Leistungen handelt, zu Schrittmacherzwecken, d. h. zur Führung der Renn- und Rekordfahrer, ausgenutzt wird, da natürlich Schrittmacher auf einzelnen Maschinen auf längere Strecken dem bedeutenden Fahrer nicht gewachsen sind, um ihm dauernd voranzufahren zu können.

Als Kuriosität sei erwähnt, daß neuerdings berichtet wurde, daß ein Moniplett oder Monaplett in Kalifornien von Alfred Thomson erfunden worden sei. Dies für neun Fahrer

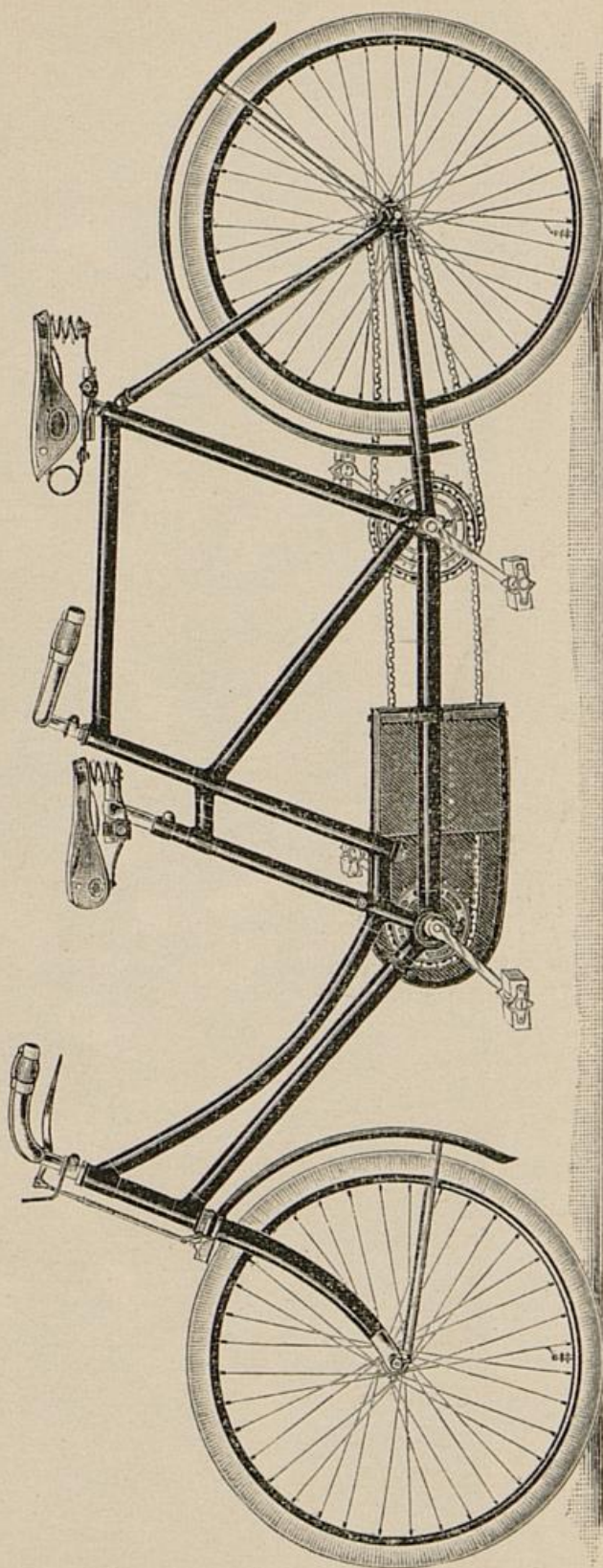
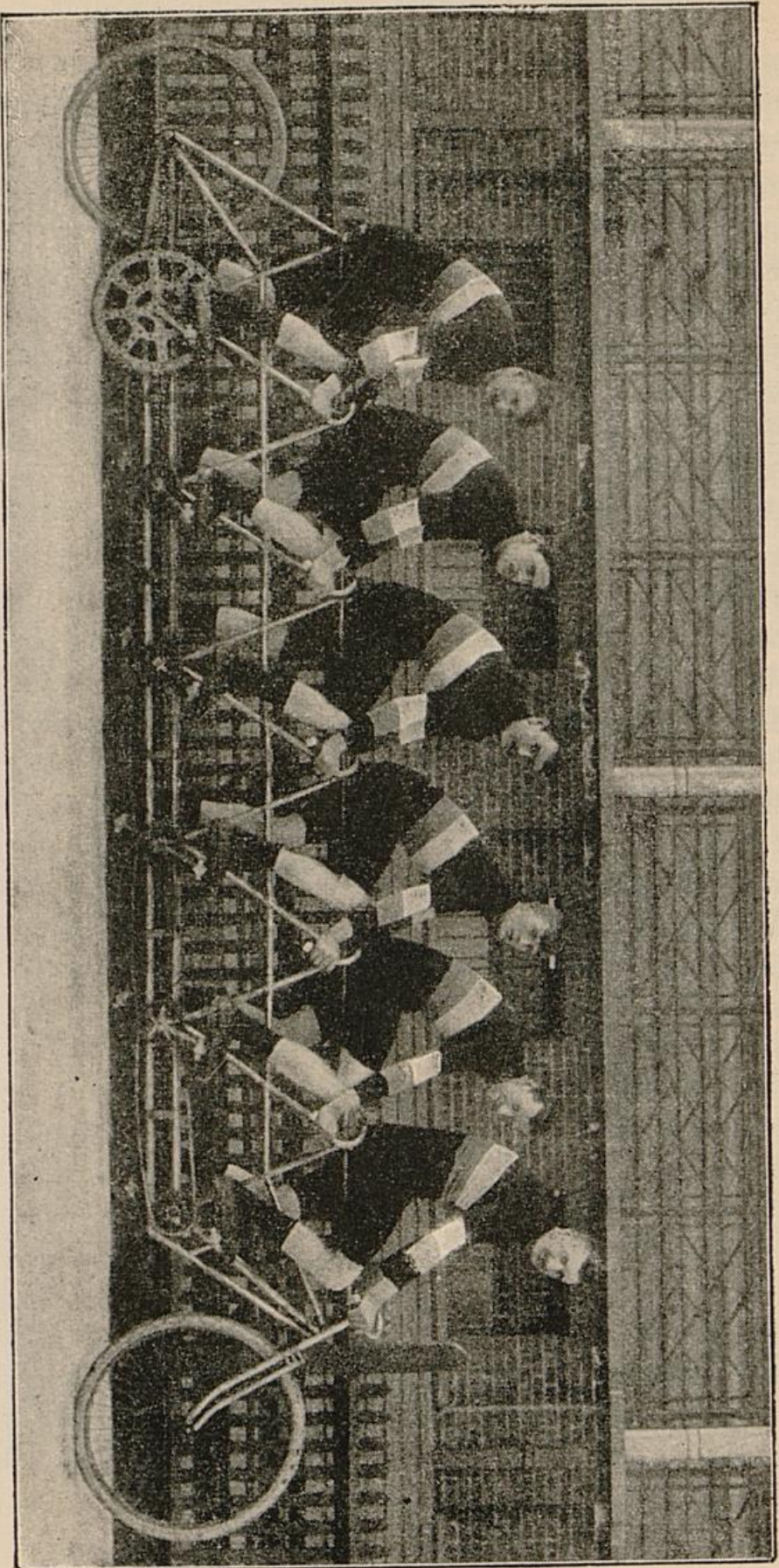


Abb. 15. Doppelrad-Tandem, auch für Damen.





916b. 16. Das Sechseptett, das  $\frac{1}{2}$  engl. Meile mit dem schnellsten Bahnring Amerikas (80 km in der Stunde) um die Kette fuhr.



bestimmte, unendlich lange Rad sei aus Aluminium hergestellt, wiege im ganzen 180 engl. Pfund und könne 1 engl. Meile in 20 Sekunden, d. h. 12 Sekunden rascher

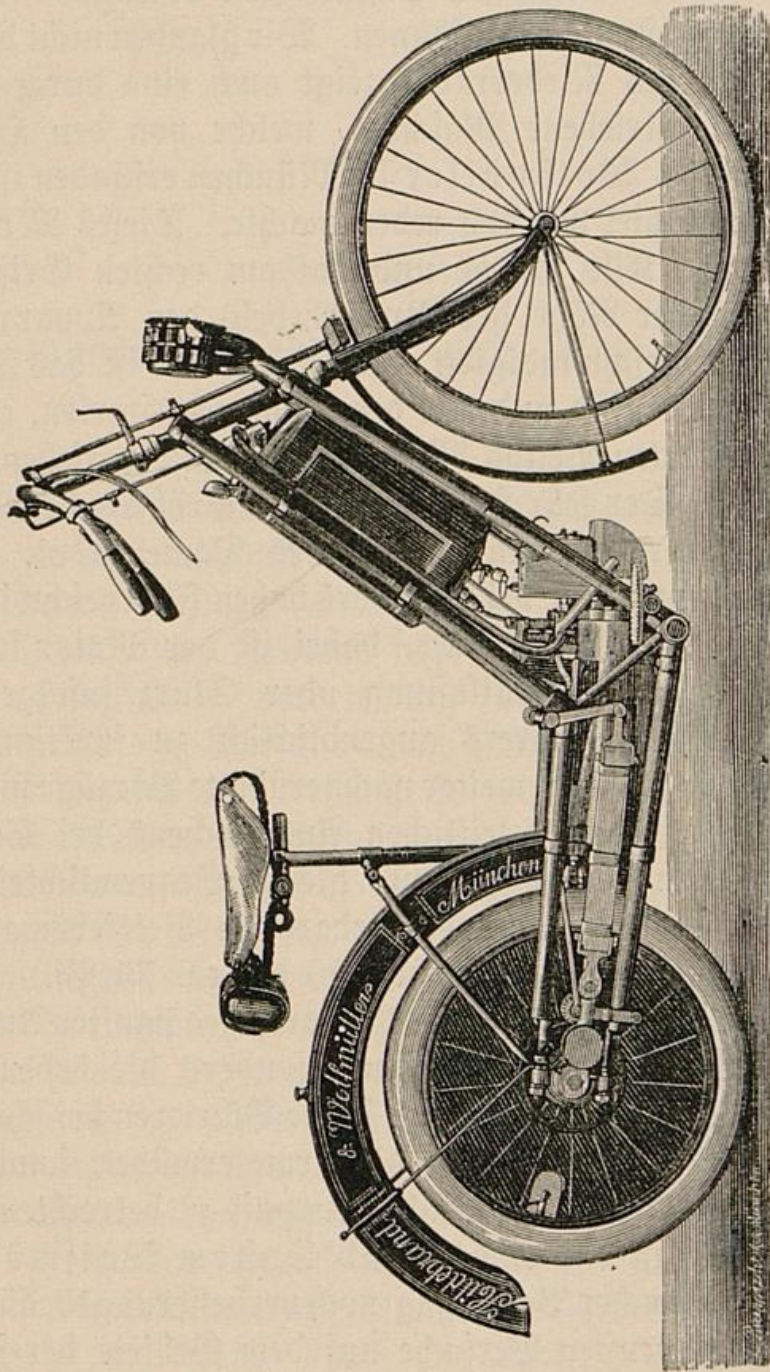


Abb. 17. Motorrad.

als die beste Lokomotive, zurücklegen, es durchheile folglich in einer Minute 3 Meilen. Man behauptet sogar, daß man seine Geschwindigkeit noch steigern könnte, wenn sich Fahrer



fänden, die bei solch einer rasenden Fahrt frei zu atmen vermöchten, was jedenfalls unmöglich sein dürfte. Eine andere Frage ist, ob es Reifen giebt, welche der durch den Druck von 9 Personen bei großer Schnelligkeit erzeugten starken Hitze im Gummi standhalten können. Wir glauben nicht daran.

Die Form des Niederrades zeigt auch eine durch einen Benzinmotor getriebene Maschine, welche von den Herren Hildebrand & Wolfmüller in München erfunden ist und welche anfangs viel von sich reden machte. Dieses Motorrad ist ca. 40 Kilo schwer und hat am rechten Griff der Lenkstange in der Nähe des Bremshebels den Apparat zur Regelung der Geschwindigkeit. Das Hinterrad ist das Trieb-  
rad und daher massiv und mit dem ungemein starken, eigens dafür konstruierten Beiths Motor-Pneumatik versehen, von 6 cm Stärke. Der sehr starke aus 8 Stahlröhren bestehende Rahmen erinnert an den Typus des Damenrades. Der Benzinmotor entwickelt bei besonders hohen Fahrgeschwindigkeiten bis zu  $2\frac{1}{2}$  Pferdekraft, dabei ist der Motor so eingerichtet, daß er bei Entlastung oder Sturz infolge Ungeschicklichkeit des Fahrers augenblicklich zu funktionieren aufhört. Besondere ihm weiter nachgerühmte Vorzüge wären: Tempo, Vermeiden des seitlichen Ausrutschens bei Schnee, Eis, schlüpfrigem Wege u. s. w., gleiche Bequemlichkeit für Herren wie Damen, geringer Bedarf an Betriebsmaterial ( $\frac{3}{4}$  Pf. pro Kilometer, also für 100 km ca. 75 Pf.), praktische Kühlung und Delung des Motors, gedämpfter Auspuff der Gase. Als Nachteile dürften besonders die bedeutende Schwere des Fahrzeuges und das starke Vibrieren bei schneller Fahrt, welches ganz besonders die Arme ermüdet, sowie der doch immer noch recht merkliche Auspuff zu betrachten sein. Jedenfalls aber ist das Motorrad System Wolfmüller, wenn auch in mancher Beziehung noch verbesserungsbedürftig, einer der gelungensten Versuche auf dem Gebiete der selbstbeweglichen Wagen.



## Fünftes Kapitel.

### Das moderne Niederrad und seine Bestandteile.

---

Haben wir im vorigen Kapitel die verschiedenen Arten der modernen Fahrmaschine behandelt, welche heutzutage noch, einige davon vielleicht nur noch auf kurze Zeit, unter der Gesamtbezeichnung Fahrrad oder (etwas antiquiert) Veloziped mitbegriffen werden und deren Benutzung unter den Begriff des Radfahrsports fällt, so denkt doch jeder moderne Mensch und vielleicht besonders derjenige, welcher nicht seit Jahren der Entwicklung unserer Maschine, sei es als Sportsman oder als Industrieller gefolgt ist, hierbei an den Typus der Maschine, welchen wir als Niederrad oder Sicherheitszweirad bezeichnen. Und in der That haben alle übrigen Formen des Fahrrades, sofern sie nicht mit andern, noch seltsamern Formen desselben auf dem Gebiete des Kunstfahrens das Leben fristen, nur noch einen mehr oder minder historischen Wert.

Im Sportsleben und in seiner praktischen Verwendung hat das Niederrad überall den Vorzug erhalten und, wie wir sehen, ist die heutige Entwicklung und Verbreitung des Radfahrwesens wesentlich durch die praktischen Vorzüge des Niederrades hervorgerufen. Mag es immerhin weniger Sport, weniger Kunst sein, das Niederrad zu fahren, dafür bietet es desto mehr Sicherheit und Bequemlichkeit,



desto mehr Verlässlichkeit, Nutzbarkeit und Leistungsfähigkeit. Noch lange wird daher wohl das Niederrad den eigentlichen Typus des Fahrrades, das Fahrrad schlechtweg, darstellen und, soviel auch im einzelnen noch vervollkommenet werden mag und wird, dieser Typus wird schwerlich wieder ganz verlassen werden. Auch für unsere Arbeit sei es bemerkt, daß wir überall, wo nicht ausdrücklich eine andere oder genauere Bezeichnung eintritt, unter „Fahrrad“ stets das moderne Sicherheits-Niederrad verstanden wissen wollen.

Das heutige Fahrrad, ein so kompliziertes mechanisches Kunstwerk aus zahlreichen kleinen und kleinsten Teilen von genauester, peinlichster Arbeit es darstellt, hat doch im Grunde genommen nur vier Hauptteile. Dieselben sind: das Gestell, die Räder, die Lenkvorrichtung und das Getriebe.

Das Gestell besteht aus dem Rahmen, bei dem zu allgemeinsten Verbreitung gelangten Humbermodell ein Fünfeck darstellend, dem sich in senkrechter Richtung die Sattelstütze einfügt und mit welcher Lenkvorrichtung, Vorder- und Hinterradgabel verbunden sind.

Die Räder bestehen aus Achse, Speichen, Felgen und Bereifung.

Die Lenkvorrichtung setzt sich zusammen aus dem Vorderadgabelrohr und dessen Fortsetzung, der Vorderradgabel, den Kugellagerköpfen, der Steuerung und der Lenkstange mit Ansatzrohr und Handgriffen.

Zu dem Getriebe gehören, wenn wir von den erst später zu erwähnenden Neuerscheinungen absehen, das große und das kleine Kettenrad, die Kette, die Kurbeln und die Pedale.

Das Gestell, das Knochengerüst des Fahrrades, besteht aus mehr oder minder weiten Stahlröhren, welche in ihren Verbindungsstellen durch Muffen verstärkt sind. Hierdurch wird die größtmögliche Festigkeit und Stabilität erreicht, ohne daß ein allzu schweres Gewicht erforderlich wäre, und



die Vereinigung dieser beiden Punkte ist der wichtigste Grundsatz im Rahmenbau des modernen Fahrrades. Bei der heutigen Neigung, die Röhren des Rahmens möglichst zu

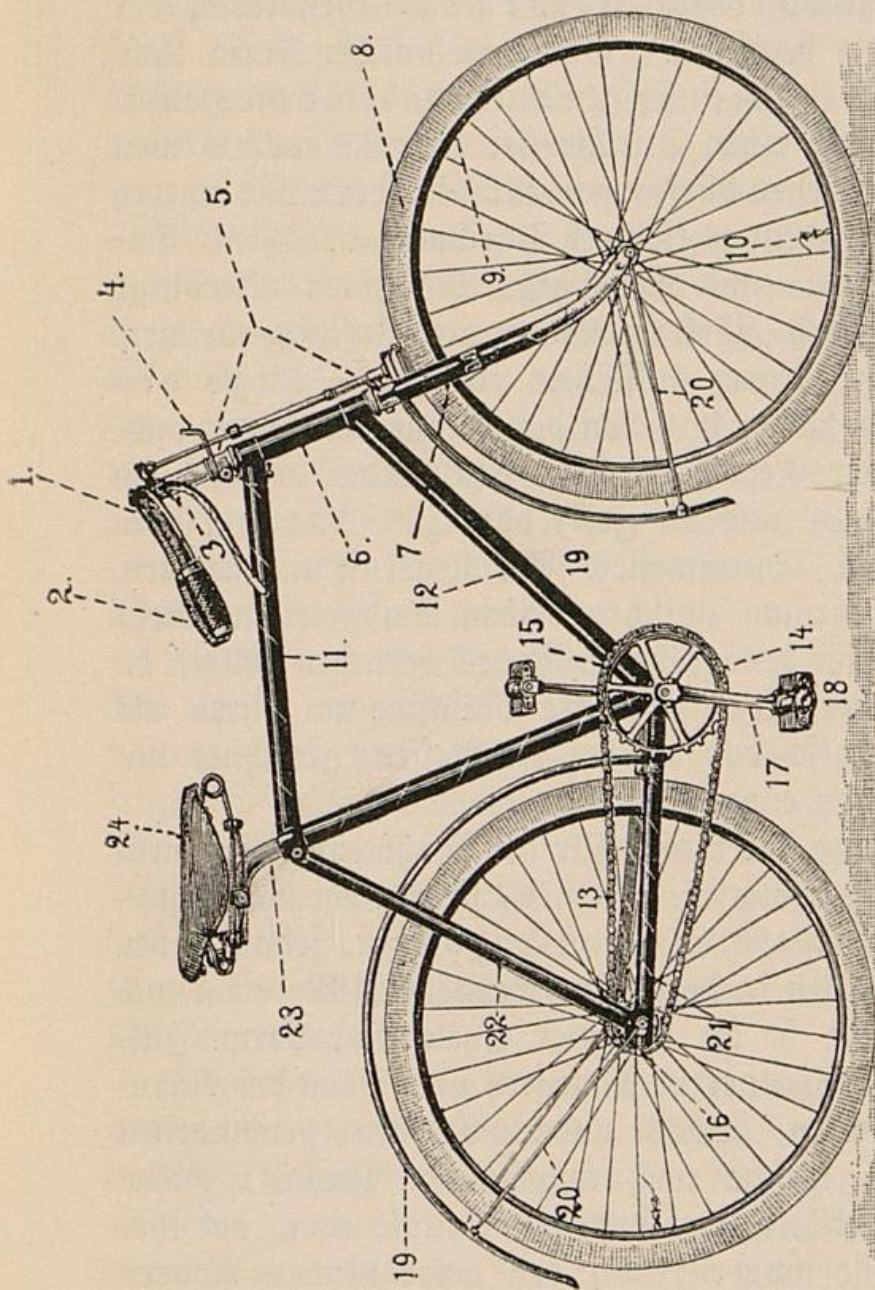


Abb. 18. Modernes Radmodell.

1. Lenkstange. 2. Handgriffe. 3. Lenkstangenkopf. 4. Laternenhalter. 5. Kugellagerköpfe der Steuerung.
6. Inneres Gabelrohr. 7. Vorderradgabelscheide. 8. Pneumatik. 9. Felge. 10. Nentil. 11. Oberes Rahmenrohr. 12. Unteres Rahmenrohr. 13. Sette. 14. Kurbellager. 15. Großes Fahrrad. 16. Kleines Fahrrad. 17. Kurbel. 18. Pedal. 19. Schutzblech. 20. Schutzblechstreben. 21. Hinterradgabelscheide.
22. Hinterradgabel der Sattelstütze. 23. Sattelstütze. 24. Sattel.

erweitern, möge bei dieser Gelegenheit bemerkt werden, daß wir uns nur mit einer mäßigen Erweiterung befreunden können, da eine allzu starke Erweiterung der Röhren, um



eine Gewichtsvermehrung zu vermeiden, stets mit einer Verminderung der Rohrwand Hand in Hand gehen muß, welcher starke Erschütterungen leicht gefährlich werden können. Sehr ansprechend erscheint uns das Bestreben, die Verstärkung ohne Gewichtsvermehrung durch **D**-förmige Gestaltung der Rahmenrohre zu bewirken. Bei gewöhnlicher Form kann man, speziell bei einem einsitzigen Niederrad, für die Hauptteile des Rahmens einen Durchmesser von 2,5 cm als weit genug betrachten, eher dürfte man für die oberen und unteren Stützen noch einen etwas kleinern Durchmesser wählen. Dagegen sollten zwei- und mehrsitzige Maschinen allerdings weitere, aber auch stärkere Rohre als einsitzige besitzen. Wollen wir eine Norm aufstellen über die Länge des Rahmens, so haben wir von der Größe der Räder auszugehen. In der Regel hat man jetzt Räder von 75 cm und 70 cm (= 30 und 28 Zoll) oder zwei von je 70 cm (= 28 Zoll engl.) Durchmesser. Als Regel ist anzunehmen, daß der Zwischenraum zwischen beiden Reifen etwas mehr als der Halbmesser des größeren Rades betragen sollte, da es besser ist, eine etwas gestreckte Maschine zu fahren als eine zu kurze, also von Reifen zu Reifen gerechnet mit einem Abstand von etwa 40 bis 35 cm.

Die Herstellung der Rohre für den Rahmenbau geschieht aus vorzüglichem Material. Meistens verwendet man bestes, nahtloses, sog. weldleß Stahlrohr dazu, jedoch haben verschiedene Fabriken in dem zu verwendenden Material auch ihre Spezialitäten, so die Premier Cycle Co., vorm. Hillmann, Herbert & Cooper in Coventry und Doos bei Nürnberg, die berühmten, beinahe unverwüßlichen, gewundenen Helikalrohre, welche nach angestellten Proben, wobei Weldleß- und Helikalrohre, sowohl lang wie quer, auf ihre Festigkeit geprüft wurden, sich den gewöhnlichen Rohren bedeutend überlegen zeigten. Bei anderen Firmen, wie bei Dürrkopp & Co. kommt bei den neuesten Modellen versuchsweise Nickelstahl, welcher neuerdings zu Kriegsmaterial, Geschossen, Panzerplatten zc. vielfach benutzt worden ist,



zur Anwendung. Dieses Material zeichnet sich durch un-  
gemeine Zähigkeit und Widerstandsfähigkeit bei leichtem  
Gewicht aus.

Neuerdings erregte der Aluminium-Rahmen des  
„Aluminium Jointleß Cycle Frame Syndikat“ Aufsehen.  
Das Material ist nicht das gewöhnliche Aluminium, was  
nicht widerstandsfähig genug sein würde, sondern Lumi-  
num, eine Aluminium-Legierung von 94% Aluminium-  
gehalt. Dieses Metall steht zum reinen Aluminium etwa in  
ähnlichem Verhältnis wie Stahl zum Eisen. Es ist silber-  
glänzend, und da die Rahmen aus einem Stück gegossen und  
dann ausgebohrt werden, bedarf es somit keiner Lötung und  
ist nicht im geringsten dem Rost und irgendwelcher Zer-  
setzung unterworfen; bei gleichem Gewicht ist es stärker als  
der jetzige Stahlrahmen. Es sollen mit solchem Rahmen  
Maschinen von 7 bis 13 kg Gewicht hergestellt werden  
können. Hoffen wir, daß sich das so viele Vorzüge bietende  
Material bewähren wird.

Als Kuriosität sei noch das Bambusgestell erwähnt.  
Die 1896 ausgestellten Räder der „Bambus-Kompagnie“  
hatten jedoch nur noch die Rohre aus Bambus, während  
früher fast alles, auch die Lenkstange zc. aus Bambus bestand.  
Die Verbindungsteile und Muffen sind aus Aluminium, die  
Tretkurbellager aus Stahl, Felgen aus Stahl, Schmutzbleche  
aus Holzstoff, sodaß dies neueste Bambusrad ganz ver-  
trauenerweckend aussieht, nur sollten die Rohre eben auch  
noch von Stahl sein!

Abgesehen aber von diesen Neuigkeiten sind die allermeisten,  
praktischen Zwecken dienenden Maschinen, welche von der  
deutschen Fahrrad-Industrie in sehr tüchtiger und verlässlicher  
Qualität zu einem mittleren Preise geboten werden, aus den  
vorzüglichen nahtlosen Stahlröhren hergestellt und werden  
äußerlich mit einem haltbaren Email in verschiedenen  
Farben: meist schwarz oder braun, geschmackvoll mit Gold-  
linien dekoriert oder, vielleicht noch praktischer, mit Alu-  
miniumbronzelackiert. Dieser moderne Anstrich ist



nicht nur sehr haltbar, er nimmt auch nicht den Staub so an, wie schwarzer Lack und verleiht dem Rade zudem in seiner hübschen silbergrauen Nuance ein ungemein elegantes Aussehen. Außer diesen Farben kann man auf Wunsch auch grüne, hell- oder dunkelblaue, rote, rosa, eichenholz- und bambusfarbige Emaillierung erhalten.

Eine sehr hübsche Neuheit, welche an Dauerhaftigkeit die sogenannte Aluminiumbronze weit übertrifft, ist die von der Firma Hengstenberg & Co. in Bielefeld eingeführte Aluminium-Schutzbekleidung, welche darin besteht, daß die Gestellrohre zum bessern Schutz gegen Rost und Verletzungen, sowie zur Hebung des Aussehens mit dünnem, geschmackvoll gemustertem Aluminiumblech umlegt werden. Dieses behält dauernd eine schöne glänzende Farbe, wenigstens kann man durch Abreiben mit einem Benzinlappen jederzeit den ursprünglichen Glanz leicht wieder herstellen. Diese mit Aluminium umkleideten Rohre zeigen Silber- oder Goldglanz und dürften die mit letzterem ausgestatteten Räder für Herren wohl zu prunkvoll erscheinen, für Damenmaschinen ließe sich kaum etwas Schöneres denken.

Zu dem Gestell gehört auch noch der Sitz. Derselbe befindet sich über der zwischen dem obern wagerechten Rahmenrohr und der Hinterradgabel nach unten zum Tretkurbellager laufenden Rahmenstütze; innerhalb derselben befindet sich verstellbar das nach rückwärts oder mit T-förmigem Aufsatz versehene Stahlrohr, das bestimmt ist, den eigentlichen Sattel zu tragen. In dem mit der Sattelstütze parallelen, kürzeren Rohr befindet sich die verstellbare Hauptstange der Lenkvorrichtung, welche, mit der Vorderradgabel fest verbunden, die Steuerung des Rades mittels der Lenkstange bewirkt.

Im Gegensatz zu dem Vorder- oder Lenkrade, auf dem die Steuerung beruht, ist das Hinterrad, daher auch Triebrad genannt, der Träger des Fortbewegungs-Mechanismus.



Das Getriebe, dieser wichtigste und charakteristischste Teil des modernen Fahrrades, welchem wir ein eigenes Kapitel widmen müssen, hat seinen Hauptstützpunkt dort, wo, durch eine starke Muffe vereinigt, die Enden von vier der

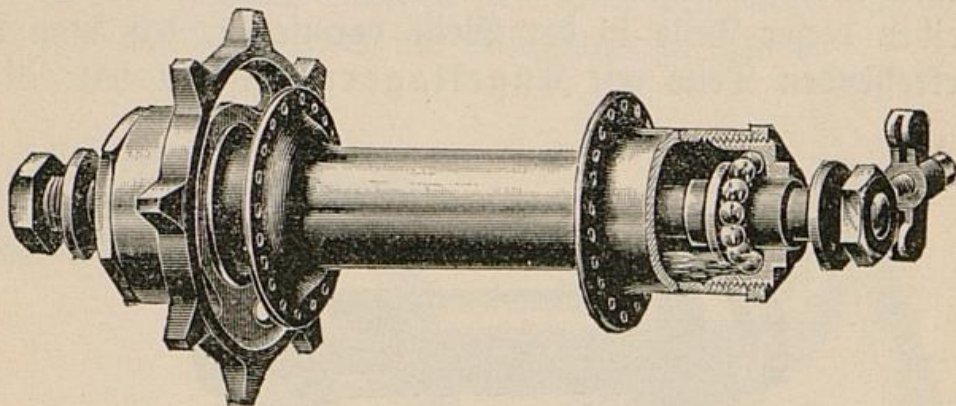


Abb. 19. Hinterrad-Kugellager.

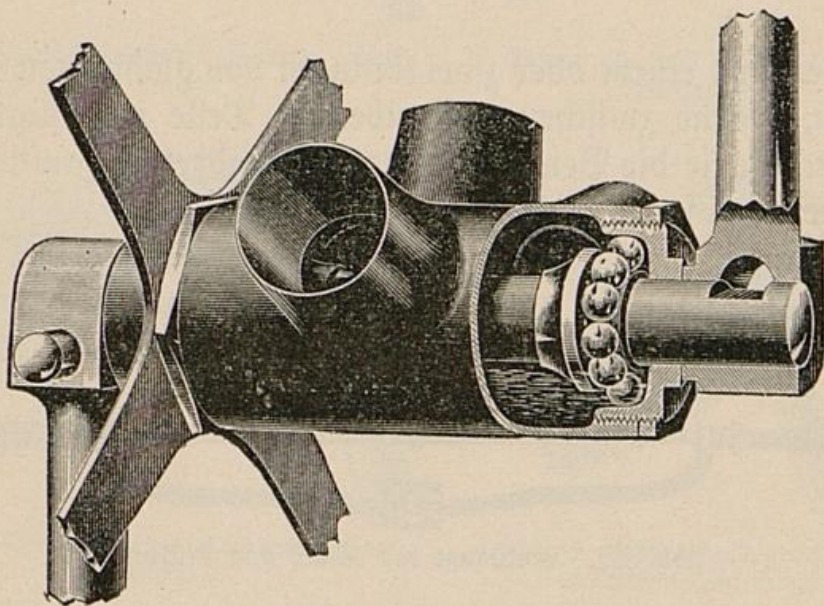


Abb. 20. Kurbellager.

Gestellrohre zusammentreffen, in dem Tretkurbellager. Dieses muß ganz besonders fest gebaut sein, da hier die Haupteinwirkung der treibenden Kraft erfolgt.

Nach diesem allgemeinen Ueberblick gehen wir zur Betrachtung der einzelnen Teile im besondern über.



Alle Achsen und Lager, auf denen die Bewegung beruht, würden, wenn die stählernen Achsen direkt in ebensolchen Lagern liefen, wie es etwa bei einem gewöhnlichen Wagen geschieht, durch die entstehende Reibung den Antrieb ganz ungemein erschweren. Man hat daher ein solches Aufeinanderreiben dieser Teile in der Weise vermieden, daß man die betreffenden Teile mit Kugellagern versehen hat; diese

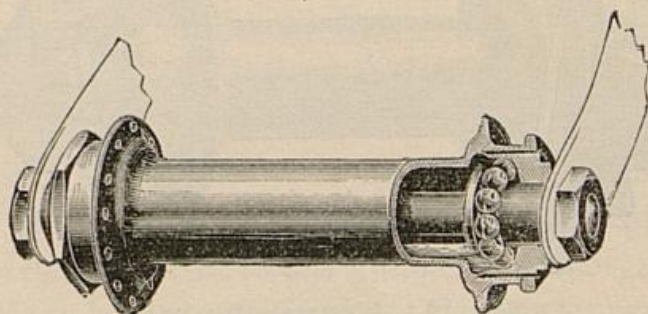


Abb. 21. Vorderradachse mit Kugellagern.

bestehen aus einem oder zwei Kränzen von glasharten Stahlkugeln, welche zwischen die reibenden Teile eingefügt sind, und indem sie die Bewegung durch Eigendrehung aufnehmen, die Reibung so gut wie ganz beseitigen.

Solcher Kugellager giebt es bei einem modernen Fahrrad zwölf, nämlich: zwei am Treteurbellager, je zwei am Vorder- und Hinterrad, zwei am Steuerkopf an der Vorder-

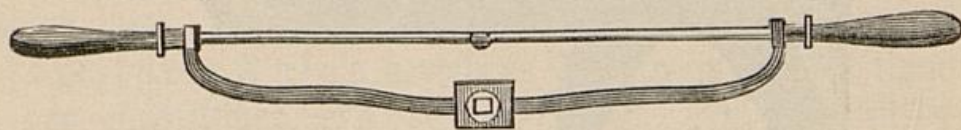
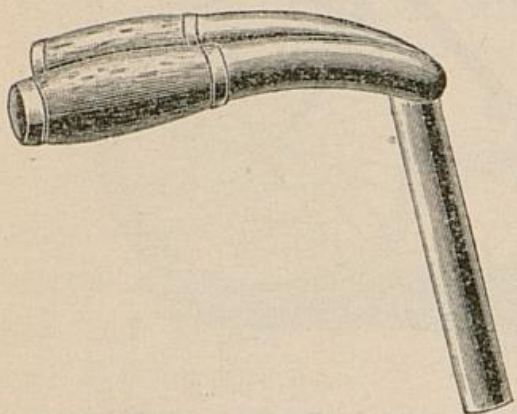


Abb. 22. Lenkstange des Rades von Michaux.

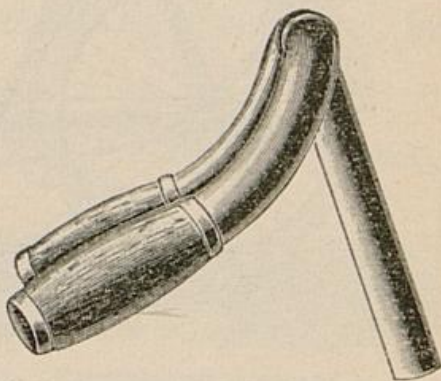
rad-Gabel und je zwei in den Pedalen. Dieselben sind beim Kurbellager wie bei den beiden Radachsen so angebracht, daß sie zwischen dem auf der Achse befindlichen Konus und der in das Lager eingesetzten tassenförmigen Stahl-Schale (Kugellagertasse) laufen und so jede Reibung möglichst verhindern, wodurch der leichte Gang der heutigen Maschinen nicht zum wenigsten herbeigeführt wird.



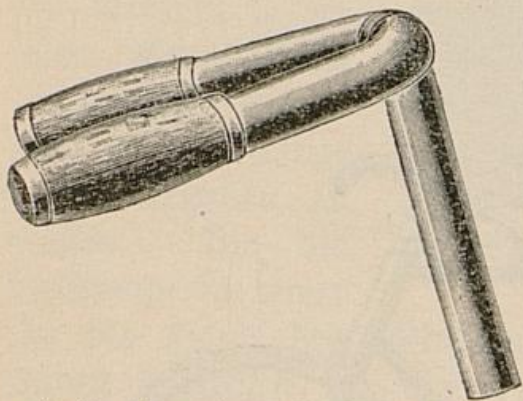
Unsere Betrachtung im einzelnen geht nun von der Lenkvorrichtung aus. Auf der vordern Stange des Gestells haben wir die eigentliche Lenkstange, welche einen bogenförmigen Ansatz desselben bildet und die Steuerung des Fahrrades bewirkt, daneben aber auch den Zweck hat, den Händen des Radfahrers als Stützpunkt zu dienen.



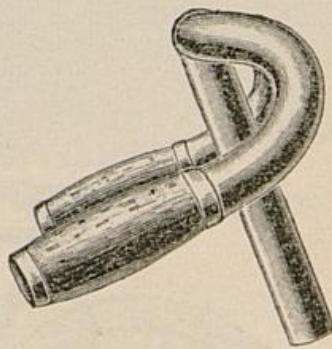
a) Aufwärts gebogene (Damen-) Lenkstange.



b) Etwas abwärts gebogene (Renn-) Lenkstange.



c) Gerade moderne Tourenrad-Lenkstange.



d) Stark abwärts gebogene Rennmaschinen-Lenkstange.

Abb. 23. Moderne Lenkstangen der Neckarsulmer Fahrräderfabrik.

Die Lenkstange hat nach unten einen cylindrischen Ansatz, welcher durch das vordere Rahmenrohr hindurchgeht und durch die Verbindung mit der Gabel die Drehung der Lenkstange dem in der Gabel laufenden Vorderrad vermittelt. Die Form der Lenkstange ist eine sehr verschiedene und



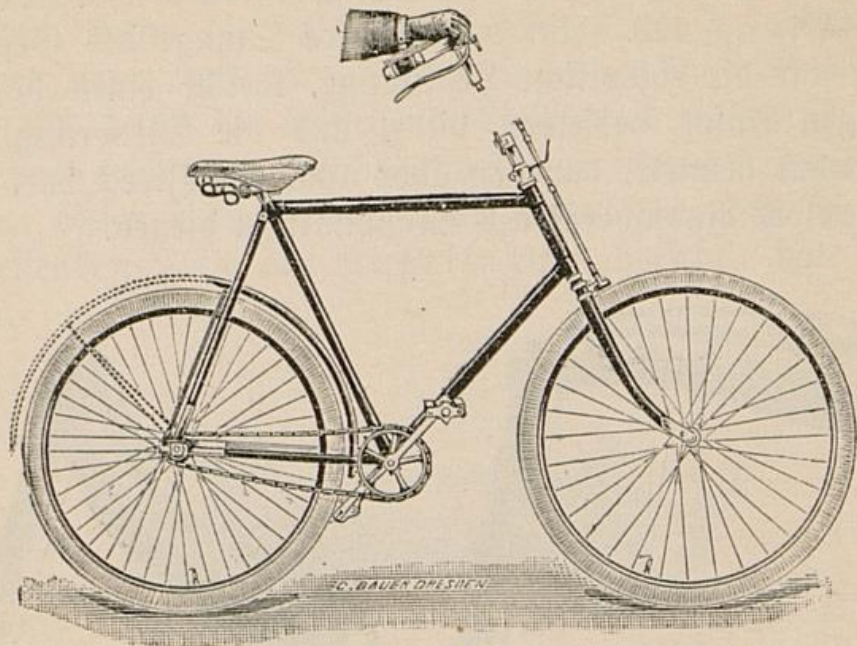


Abb. 24 a.

Abnehmbare Lenkstange von Seidel & Naumann in Dresden zur Sicherung gegen Diebstahl.

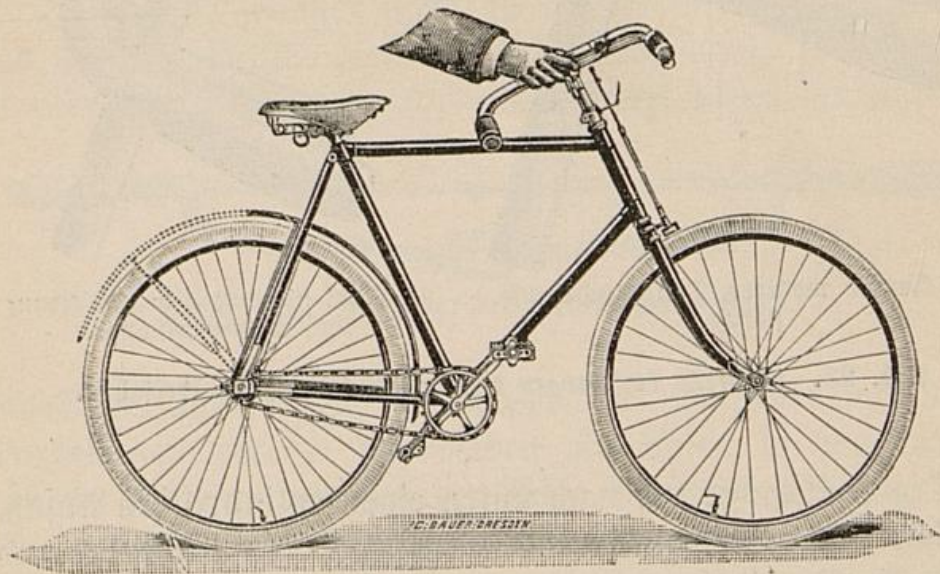


Abb. 24 b.

Verstellte Lenkstange zur bequemeren Verpackung und Aufbewahrung des Rades.



hat sich aus der ursprünglich geraden Lenkstange des Hochrades zu einer gegenwärtig ziemlich stark gebogenen, für die Handhabung des Niederrades bequemeren Form entwickelt. Die neuesten Lenkstangen sind so stark gebogen, daß sie beinahe ein Rechteck bilden, wozu bei den Rennmaschinen noch eine starke Drehung nach unten kommt. Da aber auch die Rennfahrer nicht immer rennen, sondern auch bisweilen Touren fahren, so hat die Firma P. Reißmann in Doos bei Nürnberg eine verstellbare Lenkstange konstruiert, bei welcher durch eine einfache Manipulation die Griffe höher oder tiefer gestellt werden können, so daß der Fahrer je nach Wunsch eine gerade oder die auch bei manchen sonstigen Fahrern so beliebte Rennhaltung einnehmen kann, ohne die Lenkstange selbst verstellen zu müssen. Um die Lenkstange bequemer

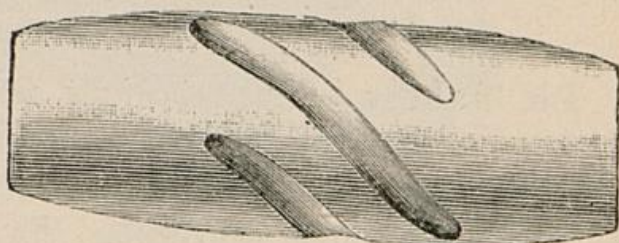


Abb. 25. Celluloidgriff Sunaens.

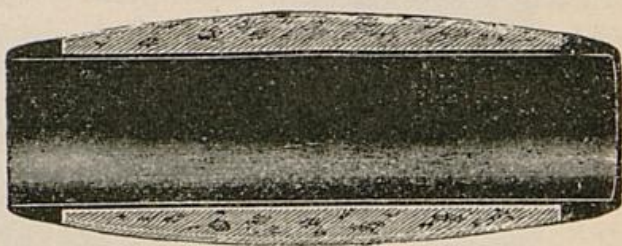


Abb. 26. Celluloid-Korkgriff Sunaens.

für die Hand des Menschen zu gestalten, erhalten die Enden derselben die Griffe oder Handhaben. Sie werden aus den verschiedensten Stoffen, aus Horn, Holz, Kork, Filz, Gummi und Celluloid hergestellt. Eine Zwinge schließt die Oeffnung nach außen ab. Von besonders praktischen Neuheiten auf diesem Gebiet seien vornehmlich zwei Arten erwähnt: die aus zellenartigem Gummi mit Lodenstoffumhüllung bestehenden elastischen Wespennestgriffe von Markus in München und die aus einer Verbindung von Celluloid und Kork bestehenden Kork-Ballengriffe von Dr. Sunaens in Hannover, welche zumal für weite Fahrten



ungemein empfehlenswert sind, da sie die bei andern Griffen hie und da eintretenden Krampfzustände in den Händen vermöge ihrer der Hand angepaßten Form fast ganz ausschließen.

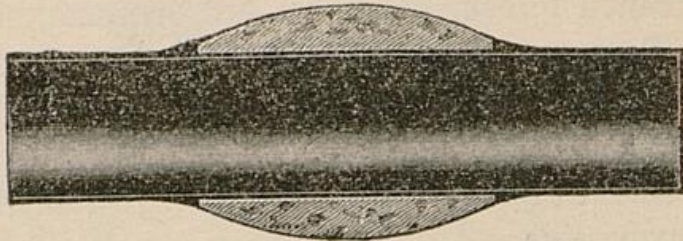


Abb. 27. Korkballengriff Hunaeus.

Die Gabeln bestehen ebenfalls aus Stahlröhren, bei dem Borderrad meistens aus hochgestellten Flächen, bei dem Hinterrad aus runden Röhren, neuerdings beide auch aus D-förmigen Röhren bestehend. An den Borderradgabeln befinden sich etwa in halber Länge die beim Bergabfahren zum Aufstellen der Füße benützten Fußrasten, welche jedoch nicht unbedingt nötig sind und jedenfalls nur mit Vorsicht, zumal bei steilerer Thalfahrt, zu verwenden sind. Bei

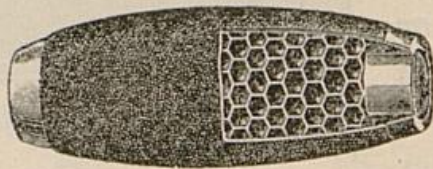


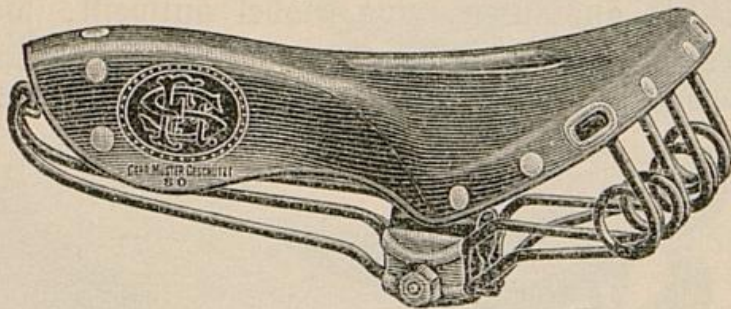
Abb. 28. Wespennestgriff von Marcus-München.

der Betrachtung der Borderradgabel wird eine leichte Biegung derselben nach rückwärts auffallen. Diese soll verhindern, daß der Antrieb und Druck zu stark von oben auf der Radachse laste, und ihn vielmehr etwas nach hinten verlegen, wodurch die Bewegung nach vorwärts erleichtert werden soll.

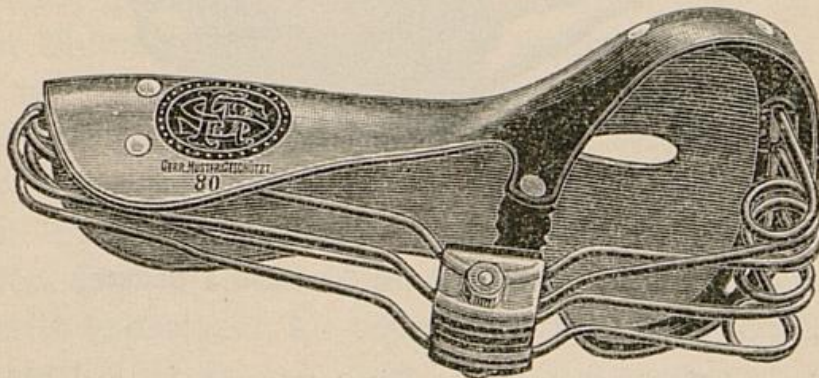
Auf der Biegung der Sattelstütze, welche sich je zu der gewünschten Höhe innerhalb des hintern Rahmenrohrs verstellen läßt, befindet sich der Sattel über dem Hinterrade.



Derfelbe ist nach dem für das Fahrrad veränderten Reitsattel so gebildet, daß der hintere breitere Teil den eigentlichen Sitz darstellt, während der vordere Teil, um die beiderseitige Bewegung der Schenkel so wenig wie möglich zu beeinträchtigen, ganz schmal gehalten ist. Der Sattel besteht in der Regel aus drei Teilen: dem Sitzleder, der Federung und der Befestigungshülse. Besonders hat



a) von oben.



b) von unten.

Abb. 29. Thuringia-Sattelmodelle von Stephan-Mülhausen.

unter den deutschen Fabriken dieser Branche die Thuringia-Sattel-Fabrik darauf ihr Augenmerk gerichtet, jedem Fahrer nach Wunsch und Bedarf liefern zu können. Die Federung hat den Zweck, den Druck des Fahrers bei etwaigen Stößen sowohl für den Fahrer, wie für die Maschine abzuschwächen. Daher hat besonders der Tourensattel, welcher für Fahrten auf allen möglichen Wegen berechnet sein muß, eine sehr starke Federung, während die



mehr für die gleichmäßige Bodenfläche der Rennbahn bestimmten Halbrenn- und Rennsättel besser ihrem Zweck entsprechen, wenn sie härter fahren. Derjenige, welcher einen bequemeren Sitz wünscht, als ihn die gewöhnlichen Sättel bieten, sei besonders auf den Thomann & Büttnerschen Reformsattel aufmerksam gemacht, welcher nicht nur eine breite Sitzfläche hat, sondern auch statt des manchmal Druck verursachenden schmalen Schnabels, in den die meist gebräuchlichen Sättel auslaufen, eine Gabel aufweist, welche den nötigen Stützpunkt verleiht, ohne Druck dabei auszuüben.

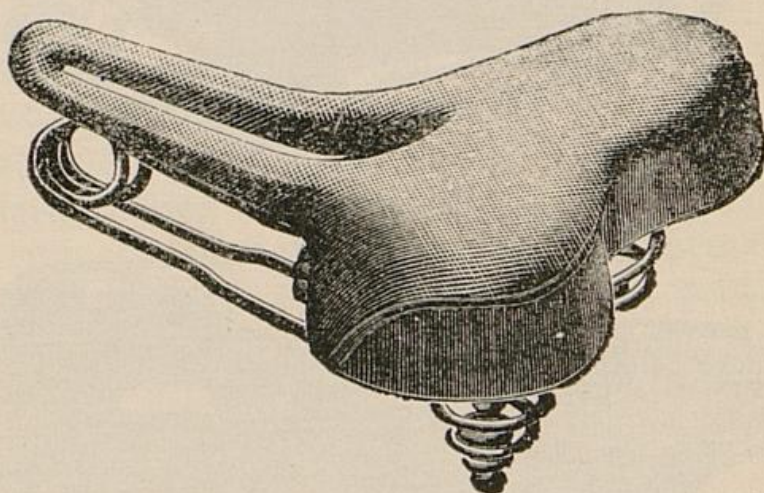


Abb 30. Reformsattel von Thomann & Büttner.

Wer einen besonders weichen Sitz verlangt, sei auf die pneumatischen Sattelerfindungen verwiesen, welche wir im Zusammenhang mit den Luftreifen in unserem der Bereifung gewidmeten Abschnitt erwähnen werden.

Von den neuesten Erfindungen wären der automatische Sattel, welcher bei Berg- wie Thalfahrt stets wagrecht bleibt, der auf den anatomischen Bau der Damen Rücksicht nehmende Valkyrie, der französische Sar, beinahe in T-Form mit langem Schnabel und breitem Sitz, Byrnes Gleitsitzsattel, welcher es durch eine sinnreiche Vorrichtung ermöglicht, den Sattel beim Renntempo zur Ausübung größerer Trittkraft dicht hinter die Lenkstange, beim



Langsamfahren dagegen in die bequeme, weiter zurückliegende Stellung bringen zu können, ferner der Papillon in Schmetterlingsform, der Favorite, ein pneumatischer Ring, der Sansbec, der schnabellose Sattel zu nennen. Das Bedürfnis nach Besserem ist unverkennbar, insofern man bestrebt ist, den Sattel entsprechend dem Bau des menschlichen Körpers zu gestalten.

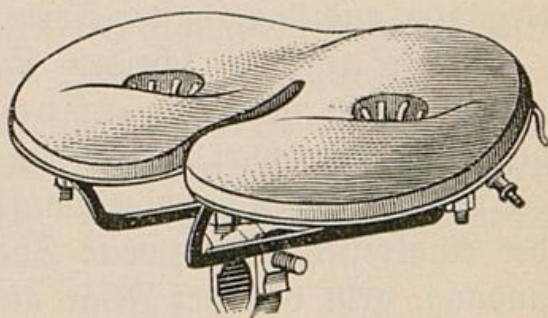


Abb. 31. Henson's anatomischer Sattel.

Die Räder setzen sich zusammen: aus den Felgen, den Speichen, den Achsen und aus der Bereifung, einem der wichtigsten Teile des Fahrrades, welchen wir einstweilen beiseite lassen wollen, da er einer gesonderten Betrachtung bedarf.

Zur Aufnahme der Bereifung, welcher sie daher ihrer Form nach genau entsprechen müssen, dienen die Felgen. Sie bilden den festen äußern Rand der beiden Räder. Je nach dem verwendeten Material unterscheidet man Metall-, zumeist Stahlfelgen und die von den Amerikanern eingeführter Holzfelgen. Die ersteren sind teils voll, teils hohl, teils doppelhohl, die letztere Art bedeutend stärker und haltbarer.

Die vollen Stahlfelgen, meist nur für die älteren und im Verschwinden begriffenen Voll- und Rissenreifen bestimmt, bestehen aus einem halben Rohr, dem sich der Gummireif einfügt.

Sehr verbreitet waren vor kurzer Zeit, sowohl für Tourenfahren, als auch besonders für das Bahnwettfahren, wegen ihrer mit Leichtigkeit verbundenen Stabilität die Holzfelgen, welche jedoch infolge vielfach vorgekommener Brüche und Unfälle bereits wieder den dauerhafteren Stahlfelgen das Feld zu räumen scheinen. Früher ausschließlich aus Amerika bezogen, werden die Holzfelgen jetzt auch in Deutschland



fabriziert, und zwar in vortrefflicher Qualität. So liefert beispielsweise die Sächsische Holz-Industrie-Gesellschaft zu Rabenau i. S. die nach Kressschmars System aus einem Stück gebogenen Holzfelgen mit Keilverschluß und M. Menzel in Linden bei Hannover die nach seiner eigenen Methode aus zwei Stücken hergestellten Holzfelgen in eleganter und dauerhafter Form.

Die Speichen scheiden sich in zwei Gattungen, in direkte und in Tangentspeichen. Als direkte werden diejenigen bezeichnet, welche von den Felgen in Richtung auf die Achse in die Nabe hineinlaufen, entsprechend dem Radius des Radkreises. Die zweite Speichenart, eine englische Erfindung, geht von der Felge nach der Peripherie der Nabe und legt sich tangential an diese an. Je zwei von ihnen kreuzen sich so, daß sie mehr oder minder scharfe Winkel bilden. Diese sogenannten Tangentspeichen verleihen dem Rade größere Stabilität und sind daher den erstgenannten bedeutend überlegen, zudem sind sie im Falle eines Bruchs leichter auswechselbar. Sie werden mittels Schraubenmuttern in den Felgen befestigt und mit einem besondern Instrument, einem sogenannten Speichenspanner, straff angezogen. Zu diesem Zwecke hat die Felge in gleichem Abstände kleine Löcher. Die Speichen werden nun folgendermaßen befestigt: die direkten Speichen sind am einen Ende mit einem nagelförmigen Ansatz versehen und haben am andern ein Schraubengewinde, mit welchem sie in die Nabe eingeschraubt werden, während das dickere Kopfende in der Felge bleibt. Hierdurch sind die Speichen so gespannt, daß der Zug von der Felge zur Radachse geht. Die Tangentspeichen dagegen sind an der Nabe mittels eines umgebogenen Kopfes befestigt, während das entgegengesetzte Ende mit der Felge durch kleine Schraubenmuttern verbunden ist, wodurch die entgegengesetzte Spannung bewirkt wird.

Es bleibt noch übrig, hier kurz der Bremsvorrichtung zu gedenken, welche, wenn auch kein integrierender Bestandteil des Rades, so doch für den Nicht-Rennfahrer und Rad-



touristen ein fast unentbehrliches Zubehörsstück ist. Die gewöhnliche Bremse, welche auf das Vorderrad wirkt, besteht aus vier Teilen. Das lange Bremsrohr läuft parallel vor dem Steuerungsrohr und dem daraus hervorgehenden Lenkstangenrohr; unten über dem Reifen befindet sich der Bremslöffel, welcher mittels der darüber befindlichen Bremsfeder durch den unter dem rechten Lenkstangengriff befindlichen Bremshebel nach Belieben gehoben und gesenkt werden kann. Die verschiedenen mehr oder minder praktischen Arten der Bremse, sowie die neuen Erfindungen auf diesem Gebiete werden wir in Verbindung mit dem übrigen Zubehör besprechen.

---



## Sechstes Kapitel.

### Das Triebwerk des Fahrrades und dessen Systeme.

---

In dem Tretkurbellager befindet sich die die Kurbeln und Pedale tragende Achse, durch deren Drehung das auf der rechten Seite befestigte große Zahnrad in Bewegung kommt. Die über dieses und das an der Hinterradachse befestigte kleine Zahnrad gespannte endlose Kette überträgt die Bewegung auch auf das letztere, wodurch das Hinterrad die Bewegung mitzumachen gezwungen ist; diese überträgt sich durch die Rahmenverbindung auf das Vorderrad und setzt die ganze Maschine in Gang.

Ein solches, ziemlich kompliziertes System der Fortbewegung heißt übersezt und mit Uebersezung, Multiplikation, versehen. Hierunter versteht man das Verhältnis zwischen der Höhe des Triebrades und der von ihm zurückgelegten Entfernung während einer Umdrehung des Pedals. Diese Umdrehungen bewirken die sog. Entwicklung der Maschine, welche den Weg bezeichnet, den das Rad während einer vollständigen Bewegung des Pedals um seine Achse durchläuft. Die Uebersezung eines Niederrades ist eine Vergleichung der Leistung desselben zu einem Hochrad. Man nennt nämlich ein Niederrad auf 125 cm = 48 englische Zoll, 135 cm = 52 englische Zoll, 156 cm = 60 englische



Zoll übersezt, wenn es bei einer Umdrehung des Pedals eine Entfernung durchläuft, die ein Hochrad durchlaufen würde, wenn es 125 cm = 48 Zoll *rc.* im Durchmesser hätte; mit andern Worten, ein Hochrad müßte einen Raddurchmesser von 50 und soviel haben, wenn es bei einer Pedaldrehung den gleichen Weg zu machen imstande sein sollte, den ein entsprechend überseztetes Niederrad zurücklegt. Dies würde sehr häufig in Wirklichkeit bei sehr hohen Ueberseetzungen nicht vorkommen, da viele Niederräder auf 1.80 m, 1.90 m und noch darüber übersezt sind. Will man die Uebersezung eines Niederrades ausrechnen, so mißt man den Durchmesser des Triebrades einschließlich des Reifens, dividiert die erhaltene Zahl durch die Anzahl der Zähne des kleinen Zahnrades und multipliziert den Quotienten mit der Zähnezahl des größeren Zahnrades; multipliziert man diese Uebersezung mit  $3.1416 = \pi$ , der festen Verhältniszahl zwischen Kreisumfang und Durchmesser, so wird man bis auf den Bruchteil eines cm das Maß der Entwicklung erhalten.

Zur Bequemlichkeit unserer Leser fügen wir umstehend die Tabelle der Uebersezung nebst der Entwicklung, d. h. des bei einer Kurbelumdrehung zurückgelegten Weges in Metern für die gewöhnliche Hinterradgröße von 70 cm = 28 Zoll an, aus welcher jeder diese Verhältnisse betreffs seines eigenen Rades ersehen kann.

Bei der Wahl einer Uebersezung hat man zu bedenken, daß die höhere Uebersezung auch eine größere Kraftleistung verlangt, und infolgedessen ist nicht allein das Gewicht der Maschine und des Fahrers, sondern auch die Leistungsfähigkeit und Körperkraft desselben, sowie die Beschaffenheit der zu befahrenden Straßen mit in Berechnung zu ziehen. Bei schwierigem, bergigem Terrain ist eine zu hohe Uebersezung von Uebel, da sie eine doppelte Kraftleistung verlangt. Wenn man nun auch von den kleinen früheren Ueberseetzungen abgekommen ist, so ist doch andrerseits auch die frühere Neigung für übermäßig hohe Ueberseetzungen (französische Schnellfahrer,



## Uebersetzungstabelle:

Zähne-Anzahl		Uebersetzung		Entwicklung in Metern
des großen Tret- furbelrades.	des kleinen Nabenrades	in cm ca.	Zoll (engl.) ca.	
16	7	164	64	5.11
16	8	143	56	4.47
17	7	175	68	5.43
17	8	152	59 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4.75
18	7	185	72	5.75
18	8	162	63	5.03
19	7	195	76	6.06
19	8	170	66 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5.31
19	9	150	59	4.72
20	7	205	80	6.38
20	8	180	70	5.59
20	9	160	62	4.97
20	10	143	56	4.47
21	8	190	73 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5.37
21	9	168	65	5.21
21	10	150	59	4.69
22	8	198	77	6.14
22	9	175	68 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5.46
22	10	158	61	4.92
23	8	208	80 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6.42
23	9	184	71 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5.71
23	10	165	64 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5.14
23	11	150	58 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4.67
24	8	215	84 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6.70
24	9	192	75	5.96
24	10	173	67	5.36
24	11	155	61	4.87
25	9	200	78	6.21
25	10	186	70	5.59
25	11	163	63	5.08
25	12	150	58 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4.65
26	9	208	81	6.45
26	10	188	73	5.31
26	11	170	66	5.28
26	12	155	61	4.84



wie Fossier, fuhren über 250 cm = 100 engl. Zoll) im Abnehmen begriffen und sind selbst berühmte Bahnfahrer wie Aug. Lehr, welcher 6.38 m Entwicklung und ähnliches benutzte, davon abgekommen.

Der Tourenfahrer soll nur eine mittlere Uebersetzung nehmen, je nach seiner Körperbeschaffenheit etwa von 150 bis 175 cm = 4.90 bis 5.75 m Entwicklung, welche ihm gestattet, in jedem Terrain ein gleichmäßiges Tempo einzuhalten, da ihm nicht wie Josef Fischer, dem Lang- und Bergstrecken-Meisterfahrer, verschieden übersezte Maschinen zu Gebote stehen dürften. Will aber jemand möglichst hohe Uebersetzung fahren, so mag er darauf achten, daß er möglichst lange Kurbeln verwendet, mittels welcher durch Erzielung eines längeren Hebelarms die Nachteile der hohen Uebersetzung am besten ausgeglichen werden können.

Die Kurbeln sind zwei starke Stahlstangen von verschiedener Form und Länge, an deren Enden sich die Pedale befinden. Sie versehen die Funktion des Hebels, welcher die Tretbewegung dem Kettenrade der Maschine mitteilt und sind daher mit der Achse in fester Verbindung. Dieselbe Verbindung geschieht mittels eines Querbolzens von schräger Fläche, welcher bisher, wenn die Kurbel lose geworden war, durch einen Hammerschlag auf die Kopfseite angezogen werden und ebenso bei nötiger Lösung des Pedales am entgegengesetzten Gewindeende herausgetrieben werden mußte. Sehr oft kam es hierbei, wenn die Manipulation nicht besonders geschickt vorgenommen wurde, vor, daß

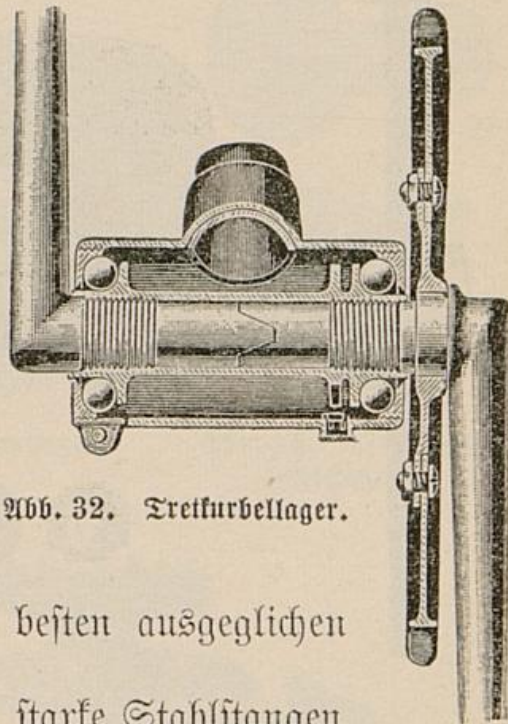


Abb. 32. Tretkurbellager.



die Keile unbrauchbar und die Tretkurbellager verdorben wurden. Diesem Uebelstande wird nun durch die Keilschraubenzwinge der Firma Arnd & Filius in Frankfurt a. M., deren Wirkung aus umstehender Zeichnung ersichtlich, abgeholfen. Für gewöhnlich geht die Länge der Kurbeln von 14 bis zu 18 cm, je nach der Körperbeschaffenheit und Größe des Radfahrers, doch sind solche

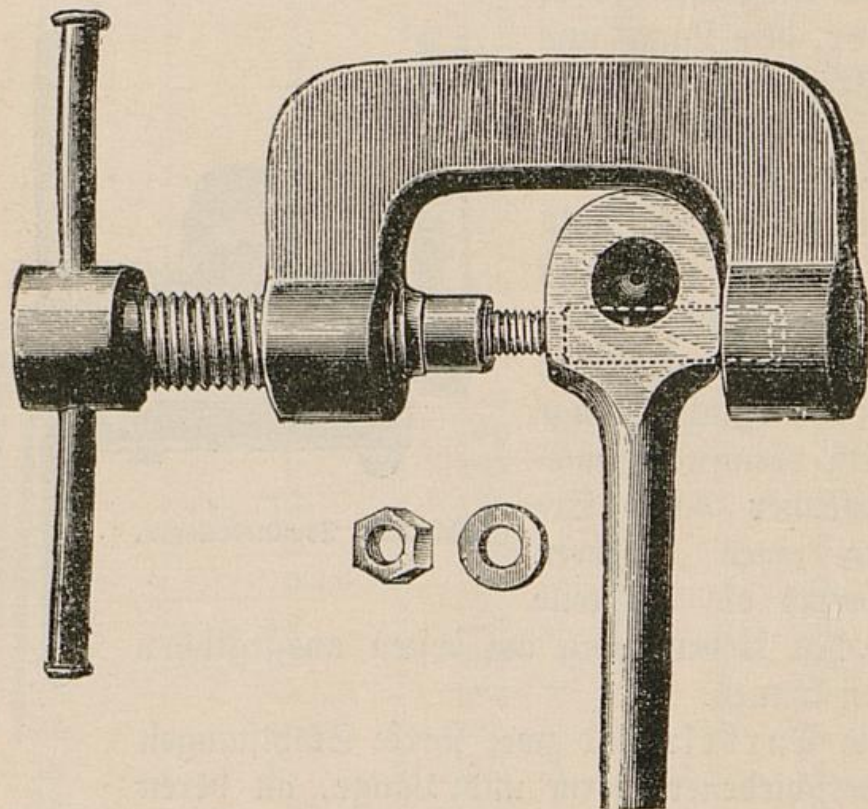


Abb. 33. Keilschraubenzwinge von Arnd & Filius, Frankfurt.

von 18 cm Länge als Ausnahme besonders zu bestellen. Für die oben erwähnten großen Uebersetzungen sind sie sehr empfehlenswert.

An den Kurbeln sind die Pedale befestigt, welche dem Fuß des Fahrers den Stützpunkt bieten, von welchem durch die wechselseitige Bewegung die Triebkraft entwickelt wird. Zu diesem Zwecke müssen sie dem Fuß des Radfahrers fest anliegen



und die entwickelte Kraft ohne Verlust auf die Kurbelachse übertragen. Sie bestehen daher aus der Achse und dem darum drehbaren Gestell, auf dessen mit der Achse parallelen Längsteilen sich meist Auflagen von Gummi oder Filz befinden, welche durch ihre Elastizität den Fuß schonen, ohne daß Kraft verloren geht. Bei den kürzeren, wenn auch schnelleren Leistungen auf der Rennbahn verzichtet

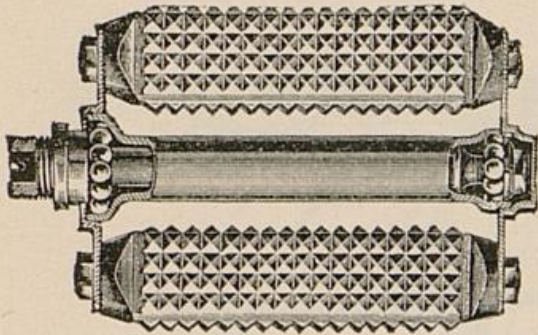


Abb. 34. Tourenpedal mit Korkauflage.  
(Kugellager sichtbar.)

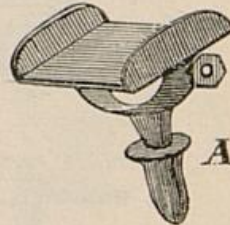
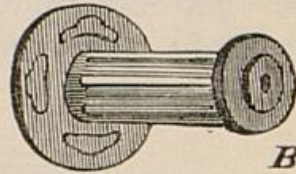
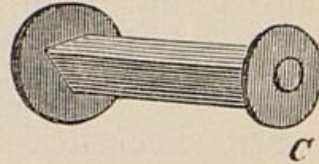


Abb. 35. Alte Pedale ]  
(Michaux).

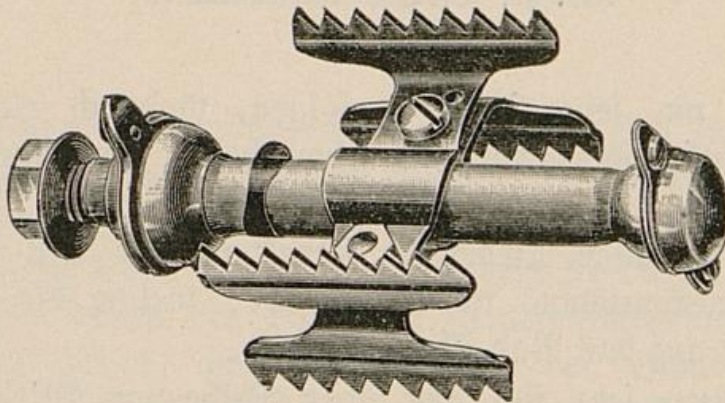


Abb. 36. Rennpedal.

man, um jedes Teilchen von Kraft zu sparen und auch die geringste Gewichtsvermehrung zu vermeiden, auf die Gummi- oder Filzbekleidung und versieht den Pedalrahmen mit scharfen Kändern oder Zacken (Zacken- oder Rennpedale),



welche in Verbindung mit den Fußhaken, welche ebenfalls nur bei Bahnrennen gebraucht werden, das Ausgleiten verhindern. Die besten modernen Pedale sind die von der Neckarsulmer Fabrik zuerst eingeführten und auch jetzt noch in großer Vollkommenheit gearbeiteten staubsichern Kugelpedale, welche in der ganzen Welt Anklang und Nachahmung gefunden haben. Zu den Neuheiten gehört das Moto-Pedal. Dasselbe hat kreisrunde, sich drehende Fußplatten, welche dem Fuße gestatten, dem Pedal während der ganzen

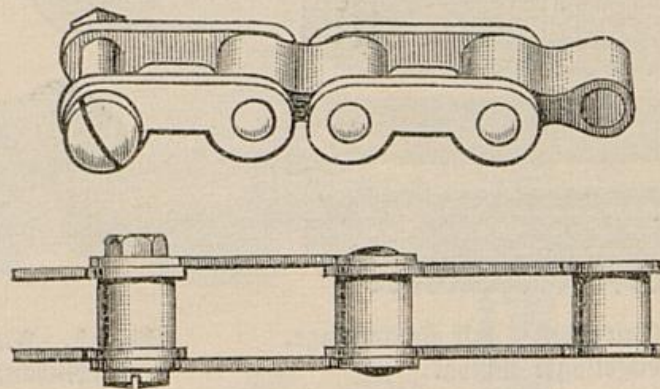


Abb. 37. Blockfette und Rollenfette.

Drehung um seine Achse zu folgen, wodurch eine nicht unbedeutende Krastersparnis oder besser Kraftausnützung erzielt wird.

Der für unser Niederrad charakteristische Teil des Bewegungsmechanismus ist die Kette, welche die Kurbelbewegung auf das Rad überträgt.

Die Kette setzt sich aus einer Reihe von Gliedern zusammen; man unterscheidet: Blockketten, Rollenketten.

Geschlossen wird die Kette durch eine die beiden letzten Glieder miteinander vereinigende Schraubenmutter.

Wenn die Kette zu weit oder zu eng ist, muß sie, um Unzuträglichkeiten zu vermeiden, reguliert werden; man ändert die Entfernung der Hinterradachse entsprechend. Dies



geschicht, indem man die Achsenmuttern des Hinterrades auf der rechten Seite löst, dann die Mutter der rechtsseitigen Stellschraube soweit wie nötig reguliert, um dann erst auf der linken Seite die gleiche Aenderung vorzunehmen, indem man sich überzeugt, daß die Hinterradfelge genau in der Mitte der Gabel steht. Bei gleichzeitiger Lösung der beiden Achsenmuttern könnte leicht ein Verstellen des Kugellagerkonus vorkommen, was so verhütet wird.

Hier sind wir nun zu dem Punkt gekommen, welcher noch sehr der Verbesserung bedürftig ist, und in der That haben

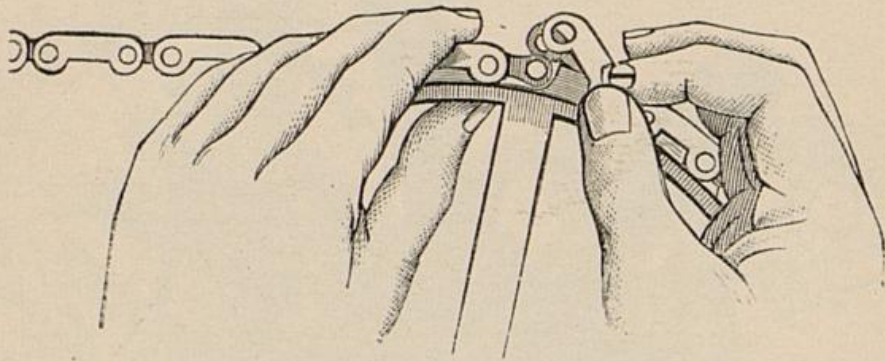


Abb. 38. Auflegen der Kette.

sich auch die meisten erfinderischen Köpfe unter den Ingenieuren des Fahrrades mit demselben beschäftigt. Ohne prinzipielle Neuheiten ausbringen zu wollen, suchte die englische Firma Osmond die Kette zu verbessern, indem sie die Vorteile der Roller mit denen der Blockkette zu vereinigen suchte. Die Osmond-Kette hat nämlich statt der Blöcke einfache Cylinder, sodaß die Kette über das Kettenrad ähnlich wie ein Seil gleitet.

Einen Schritt weiter suchte der Erfinder von Simpsons Hebelkette zu gehen. Man ersieht aus der Abbildung, daß dieselbe aus dreieckigen, je 3 cm hohen Gliedern besteht, welche im einzelnen als Hebelarme wirken sollen,



wodurch die erforderliche Kraft verringert und die Reibung vermindert werden soll. Das große Kettenrad hat keine Zähne, sondern Einschnitte, in welche die die einzelnen Glieder verbindenden Zapfen eingreifen, während die Basis des Dreiecks über die Profillinie des Kettenrades hingleitet. Das kleine, hintere Kettenrad hat Ansätze, die jedoch in bedeutend größerer Entfernung voneinander stehen, als die Einschnitte des Pedalkettenrades. Diese Ansätze dienen als Angriffspunkte für die Hebelglieder, die in dem Zwischenraum zwischen ihnen hinweggleiten.

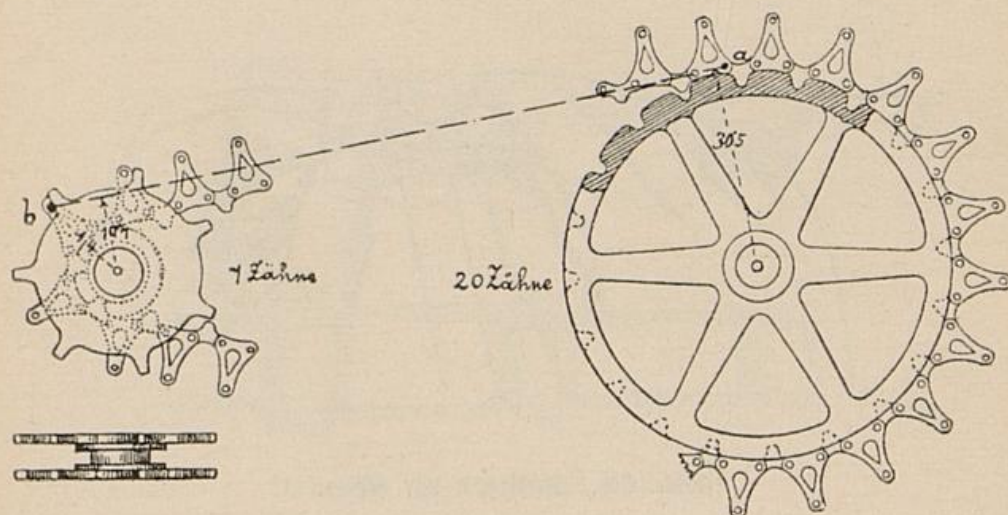


Abb. 39. Simpsonkette.

Die Simpsonsche Kette ist demnach eine Hängekette im Gegensatz zu den bisherigen Modellen von Auflageketten, wie es sowohl Rollen- wie Blockketten sind.

Auf einem ganz andern Wege suchte der Franzose Marcel Boudard den Fortbewegungsmechanismus des Fahrrades zu verbessern. Es kam ihm nicht darauf an, die Kette selbst zu verändern, sondern die in der Maschine vorkommende dreifache Reibung zu verringern. Wir entnehmen über das so vielfach besprochene sogenannte Boudard-Getriebe, obgleich auch hierüber noch die Meinungen geteilt sind, dem „Echo des Mines et de la Métallurgie“ die vielleicht etwas zu günstige Besprechung des Ingenieurs Francis Laur.



Die meiste Reibung findet bei der Hinterrad- oder Trieb-  
radachse, bei der Kurbelachse und vor allem zwischen Kette  
und Zahnrädern statt. Je schärfer die Kraft auf die Kette  
wirkt, um so größer wird die Reibung auch bei den Zahn-  
rädern, bei der Pedalachse und bei der Triebradachse. Der  
Zug in der Kette kann bis auf 200 kg steigen, und daher  
kommt es denn auch, daß so häufig die Rahmenrohre sich  
verbiegen, wenn sie auch noch so stark sind, da sie einen so  
gewaltigen Zug auszuhalten haben, der stets nur von einer

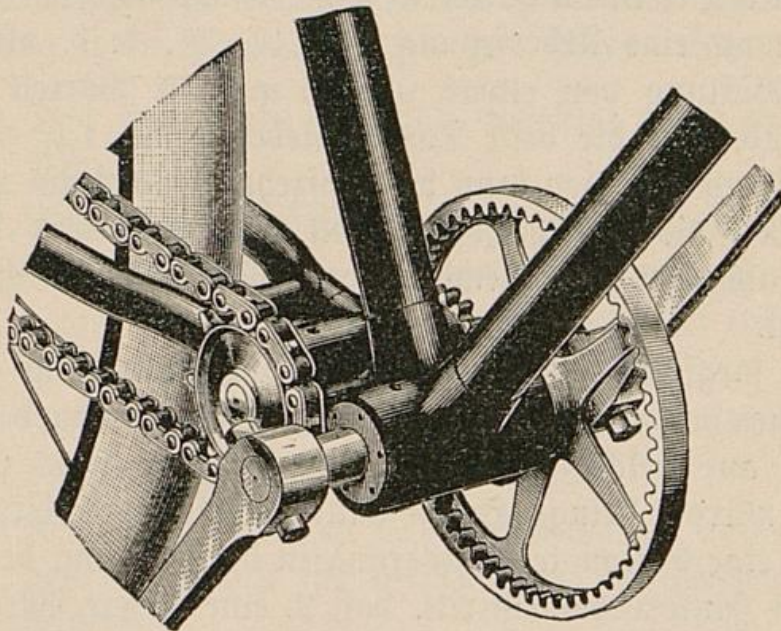


Abb. 40. Boudardgetriebe.

Seite wirkt. Hier liegt der Hauptfehler der heutigen  
Maschine. Ein weiterer liegt in der Kraftübertragung, die  
sich eigentlich nur bei einem gleichmäßigen Motor empfiehlt,  
nicht aber bei einem so ungleichmäßigen Motor, wie ihn der  
Mensch darstellt, bei dem sich nicht zwei Pedaltritte gleichen  
und wo sich bei jedem Tritt die Kette spannt und wieder  
lockert, sodaß es immer einer neuen und kräftigen Anstrengung  
bedarf, um das Tempo einzuhalten. Diesen Fehler will die  
Uebertragung Boudards, das sogenannte Boudard-Gear,  
beseitigen und zwar dadurch, daß 1. das hintere Zahnrad



stark vergrößert ist, 2., daß die Kraft nach beiden Seiten des Rahmens gleichmäßig verteilt ist, 3., das Antriebsrad der Kette unabhängig ist und eine weit größere Rotations-schnelligkeit besitzt als die Kurbelachse.

Das Boudard-Getriebe setzt sich aus einem doppelten Kugellager zusammen. In dem ersteren dreht sich die Kurbelachse, setzt ein großes innen gezahntes Rad in Umtrieb und bewegt darin ein kleines Zahngetriebe, welches am Ende der Achse des zweiten Kugellagers befestigt ist. Diesem gegenüber befindet sich, auf der nämlichen Achse fest, das Zahnrad der Kette. Bei einem hinteren Zahnrad von achtzehn Zähnen erhält man eine Uebersetzung von  $1.59$  m, d. h. also eine Radentwicklung von etwas über  $5$  m, der Vorteil ist so bedeutend, daß die beste Touren-Uebersetzung  $1.91 = 6$  m Entwicklung betragen kann bei fünfzehn Zähnen am Hinterrad. Mit dieser Uebersetzung soll man bedeutend leichter fahren als mit einer gewöhnlichen Maschine, welche  $5$  m ausgiebt.

Die sorgfältige Ausrechnung und Vergleichung zweier Maschinen mit gewöhnlicher direkter und mit Boudard-Uebersetzung, auf welche des genaueren einzugehen uns zu weit führen würde, bringt Herrn Laur zu folgendem Ergebnis: 1., daß eine bestimmte Minderung in der Reibung der Kette und des Hinterrades eintritt, daß 2. eine bessere Verteilung der Arbeitsleistung stattfindet und daß 3. eine große Ersparnis in der Abnutzung bei allen Reibungsfaktoren sich herausstelle. Diese Vorteile, schließt er, übersetzen sich in die Praxis als Mehrung der Schnelligkeit um etwa ein Fünftel und gestatten eine viel schnellere Fahrt bei geringerer Anstrengung als mit einer gewöhnlichen Maschine.

Trotz alledem aber erscheint es uns noch recht fraglich, ob sich der neue Mechanismus in der Praxis bewähren wird, zumal er bereits durch ein neues, viel weiter gehendes System, welches augenblicklich nicht nur viel Aufsehen erregt, sondern welches auch bereits auf sehr bedeutende Erfolge zurückblicken kann, vollständig in Schatten gestellt wird. In



dem Bestreben nämlich, die Reibung der innern Organe des Fahrrades zu vermindern, ging die französische Fahrradfabrik „La Métropole“ von Marié & Co. so weit, daß sie alle Unzuträglichkeiten der durch die Kette bewirkten Kraftübertragung zurückwies und eine höchst ingenieuſe Transmiſſion durch koniſche Zahnräder ſchuf, wodurch zum erſtenmal das System der fettenloſen Fahrräder der Acatènen auf dem Plan erſchien. Da ſich beſonders die Acatène Métropole auf der Straße ſchon vielfach bewährt hat, u. a. bei Ed. de Perrodils Distanztour Paris-Mailand, ſo wollen wir uns an der Hand der umſtehenden Abbildung ihren Mechanismus etwas näher anſehen.

A Das bewegende Zahnrad, befeſtigt an bewegender Pedalwelle.

B Vorderes Zahngetriebe im Innern mit Kugellager.

Dieſes Getriebe nimmt die Bewegung des bewegenden Zahnrades auf und vermittelt eine Rotationsbewegung durch das Rohr C.

C Außeres Rohr, die Uebertragungswelle bildend und die Getriebe B und F verbindend.

D Fefte Stange, einen Teil des Rahmens und zugleich den Stützpunkt für die darüber befindlichen Lager bildend.

Dieſes Rohr, an beiden Seiten verſtärkt, nimmt die Befefigungskoniſſe der Kugellagergetriebe B und F auf, welche mittels der Scheiben S und der Muttern H befeſtigt ſind.

E E Bordere ſtaubiſchere Verſchlußkäſten zum Schutz des Pedalgetriebes.

So leicht die Abnahme iſt, iſt dieſelbe doch monatelang unnötig, da die Delung ſich hält.

F Hinteres Getriebe, innen mit Kugellagern verſehen.

Daſſelbe läuft mit gleicher Schnelligkeit wie Getriebe B vermittelt des Uebertragungrohres C.



- G Zahngetriebe an der Nabe des Hinterrades, seine Rotationsbewegung vom Getriebe F erhaltend.  
 HI Mutttern und Scheiben zur Befestigung für die Uebertragungskonusse.

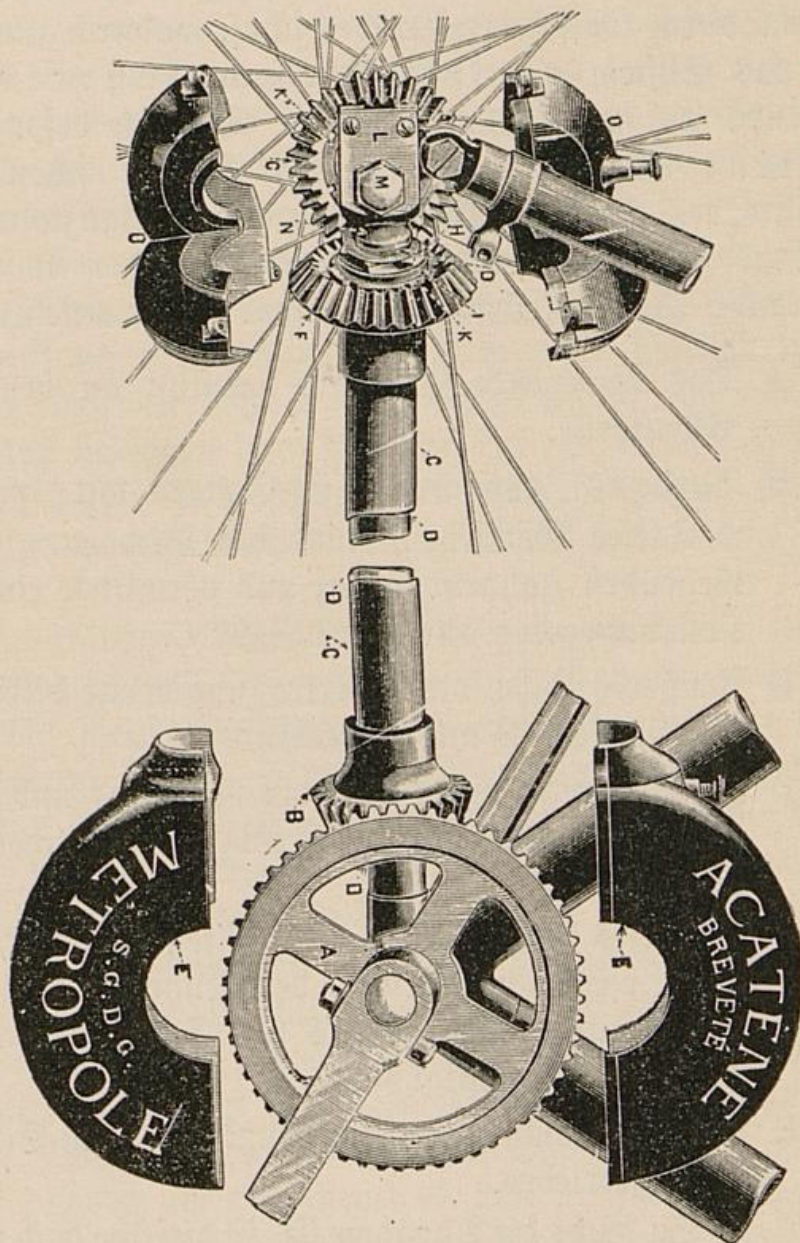


Abb. 41. System der Acatène.

- K Konusse des Lagers der Kugelgetriebe B und F.  
 K' Gegenmutter des Getriebes G, vermittelt dessen es auf der Hinterradnabe fixiert ist.



- L Gegenplatte, welche die Hinterradachse in bestimmter Stellung hält, da das System der Maschine ihr entsprechend konstruiert ist.
- M Befestigungsmutter der Hinterradachse.
- N Gabelende, an der festen inneren Stange D angebracht, deren Ende es bildet, indem es die Hinterachse aufnimmt.
- O O' Hintere Verlußkästen zum Schutze des Getriebes.

Der große Vorteil dieser Kraftübertragung durch konische Zahnräder, welche staubsicher in Schutzkästen und Delbad laufen, ist der der Einfachheit und der Beseitigung aller Nachteile, welche die Uebertragung mittels Kette mit sich bringen muß. Hier kann weder eine Verschmutzung vorkommen, noch eine Abnutzung der Kette selbst, oder dasjenige, welches sie an der Kette verursacht, die beständige Möglichkeit eines jähen Reißens, was nicht nur die schwersten Unglücksfälle herbeigeführt hat, sondern auch die Maschine dauernd ruinierte. Dabei läuft das fettenlose Rad sanft und leicht, hat einen stetig wirkenden, nicht stoßweisen Antrieb und zudem ist ein in Ordnung Bringen im Laufe einer Tour unnötig, da die einzelnen Teile des Kraftübertragungsmechanismus dessen nicht bedürfen. Sie sind alle, sowohl bei dem Kurbelmechanismus, wie bei dem Triebrad, vollkommen geschlossen und staubsicher und ein besonderer Vorteil noch ist das Fortfallen des Kettenkastens. Die bei den gewöhnlichen Maschinen übliche Reinigung und Reparierung fällt ganz fort, da dieselbe für 3—4 Monate eingefettet geliefert wird. Die geringe Pflege, welche diese *Acatène* verlangt, wäre die: ein- bis zweimal im Jahre Richten der Kugellager, einmal in Ordnung Bringen der Zahnräder und vierteljährliche Reinigung der Schutzkästen.

Außer der beschriebenen *Acatène Métropole*, welche sich auch äußerlich sehr fein und vertrauenerweckend darstellt, seien noch der Vollständigkeit halber angeführt: das *Cyclet*, die *Conquérante*, die *Acatène César*, welche von der



berühmten Gladiator-Firma hergestellt ist mit zwei Zahngetrieben, die *Ucatène Phébé*, die *Ucatène Belléda*, das *Wattcyclett* von d'Amcourt zu Blainvillers, *la Déchainée*, *Atalante* und *Charmeuse*, die letzteren durch Hebel auf das Hinterrad bewegt.

Somit ist also für die Entwicklung und Vervollkommnung des Transmissionsmechanismus des Fahrrades eine neue Bahn beschritten, die möglicherweise zu einem sehr bedeutsamen, dem Ideal eines Fahrrades nicht fernen Ziel führen könnte. Zunächst aber bleibt, trotz mancher nicht abzuleugnenden, aber gewiß von den Urhebern und Anhängern der neuen Maschinengattung stark übertriebenen Nachteile, die einfache Kettenübertragung, zumal wenn sie mit einer guten, nicht zu billigen Kette ausgestattet ist, immer noch die beste, denn die mit ihr versehenen Maschinen sind auch weniger gespickten Börsen zugänglich, und ehe die *Ucatène* nicht diesem Nachteil abzuhelpen versteht (eine Maschine kostet etwa 1000 Frs.), wird sie wohl auf eine allgemeine Einführung kaum rechnen dürfen.

---



## Siebentes Kapitel.

# Die Bereifung.

Die Bereifung des Rades entsprach im Anfang derjenigen des Wagenreifens. Wie diese war auch sie aus eisernen Rändern hergestellt und nur auf die Erhaltung der hölzernen Felge berechnet. Diesen Zweck erfüllte sie aber gerade wegen ihrer Starrheit sehr wenig, da die Stöße, welche das Rad bei jeder Bodenunebenheit erhielt, nicht nur nicht abgeschwächt, sondern weiter gegeben wurden.

Man erkannte, daß für die Bereifung ein anderes Material zu wählen sei, geeignet, die Stöße abzuschwächen, welche der alte Boneshaker, d. h. Knochenrüttler, empfing und austeilte und welche natürlich der primitiven Maschine selbst am meisten gefährlich wurden, da sie ihr ganzes Gefüge erschütterten. Man wählte daher das elastische Produkt des brasilianischen Kautschukbaumes zur Bereifung. So entstand, gegen früher ein ganz bedeutender Fortschritt, der Gummireifen, und zwar zuerst der Vollreifen. Derselbe bestand aus einer hohlen, im Durchschnitt halbkreisförmigen oder auch dreieckig gestalteten Eisen- oder Stahlfelge, um welche ein aus festem Rundgummi bestehender, dem Felgenumfang entsprechender Ring gelegt und mit diesem durch einen Kitt verbunden wurde. Wenn sich auch die hierdurch bewirkte Erleichterung für Rad wie Fahrer nicht verkennen ließ, so



war sie doch immer noch zu geringfügig, um nicht auf eine weitere Verbesserung sinnen zu lassen.

Diese erhielt man in dem Kissen- oder englisch Cushion-Reifen, welcher in seiner ersten Gestalt einen sehr bedeutend verbreiterten Durchmesser aufwies und einen starken Hohlraum hatte, wodurch eine größere Elastizität erzielt werden sollte. Dies wurde zwar zum Teil erreicht, doch zeigte sich bei den dicken Cushion-Reifen mit ihren starken Öffnungen ein neuer Uebelstand. Durch das Körpergewicht des Fahrenden

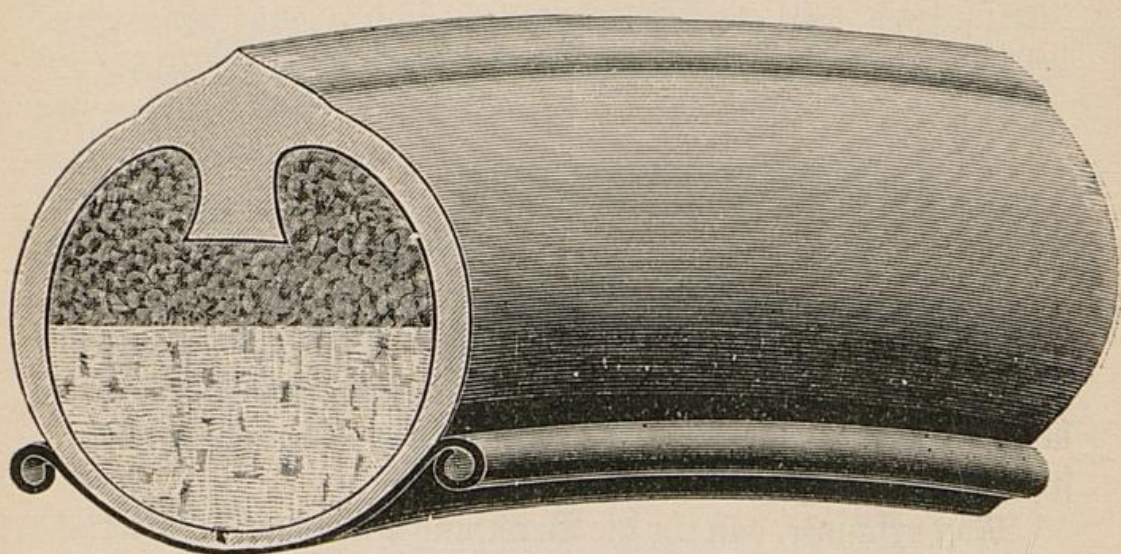


Abb. 42. Braun's Dauerreifen.

verursacht, schnitt bei dem weiten Durchmesser der Durchlochung die Stahlfelge sehr leicht in den Gummi ein, wodurch der Reifen häufig vollständig unbrauchbar wurde. Daher machte man dann den Reifen weniger voluminös, das Loch kleiner und die Felge rund und mit rundem oder eckigem, vom Gummi abgekehrtem Ansatz, sodaß einer Beschädigung des Reifens künftig vorgebeugt war.

Diese neuen Kissenreifen stellten gegenüber den alten Vollgummireifen bereits einen wirklich fühlbaren Fortschritt vor, jedoch hielt sich neben ihnen für gewöhnliche, billigere Räder noch immer der Vollgummireifen.



Eine vervollkommnete Art der Kissenreifen, in der sich die Vorzüge dieser mit denjenigen der Pneumatiks verbinden sollen und welche von vielen Seiten ungemein gerühmt wird, stellt Brauns Dauerreifen vor, der, wie die Abbildung zeigt, innerhalb der Laufdecke eine Einlage von festem Kork und elastischem Moosgummi hat, wodurch er eine große Widerstandsfähigkeit erhält. Dieser Reifen ist nach Art der Cushion-Reifen mit der Felge fest verbunden.

Der eigentliche Typus des modernen Fahrrades aber entstand erst durch die Erfindung des Preßluftreifens, des Pneumatiks. Zwar hatte schon ein gewisser Thomson auf solche ein englisches Patent genommen, doch ist erst der Irländer Dunlop als Erfinder des Preßluftreifens zu betrachten, welcher geradezu eine Revolution auf dem Gebiete der Fahrrad-Industrie und der Verbreitung und Vervollkommnung des Fahrrades überhaupt hervorrief. Die Idee des Preßluftreifens wurde überall mit größter Begeisterung aufgenommen und rief eine großartige Industrie hervor, wobei denn auch Deutschland nicht zurückblieb, wie die zahlreichen großen Etablissements dieser Branche und der hohe Grad der Vollkommenheit, den die von ihnen fabrizierten deutschen Reifen erreicht haben, am besten beweisen.

War in der ersten Zeit seines Erscheinens der Preßluftreifen oder Pneumatik wegen mangelnder Erfahrungen bei Bezug und Behandlung des Rohmaterials und bei der Herstellung noch vielfachem Versagen unterworfen, wobei besonders oft das Platzen des Luftschlauchs vorkam infolge zu dünnen oder minderwertigen Gummis und die nicht widerstandsfähig genug gestaltete äußere Gummidecke leicht durchbohrt wurde, so ist heute auf Grund der reichlich gesammelten Erfahrungen die Fabrikation des Pneumatiks eine so sorgfältige und gediegene, daß bei einer einigermaßen sorgfamen Behandlung des Reifens durch den Fahrer ein Pneumatikdefekt, wenigstens was Touren-, Halbbrenn- und Nonslippingreifen anbelangt, nur durch Eindringen eines tückischen Nagels vorkommen kann. Und selbst dies gehört



bei dem vorzüglichen Material und seiner Behandlung mit Schwefel, der sogen. Vulkanisation, seiner schützenden Gewebeeinlage, sowie bei den fast allgemein eingeführten Nagelfängern bereits zu den Seltenheiten und setzt eigentlich eine besondere Empfänglichkeit des Betroffenen für Pech, oder aber, wie bei einer französischen Distanzfahrt, ein böswilliges Streuen von im Kopf feststehenden Nägeln voraus.

Welch ungeheurer Fortschritt mit dem Preßluftreifen gemacht wurde, wird ersichtlich, wenn man sich mit den Eigenschaften des Gummis vertraut macht. Derselbe ist sehr

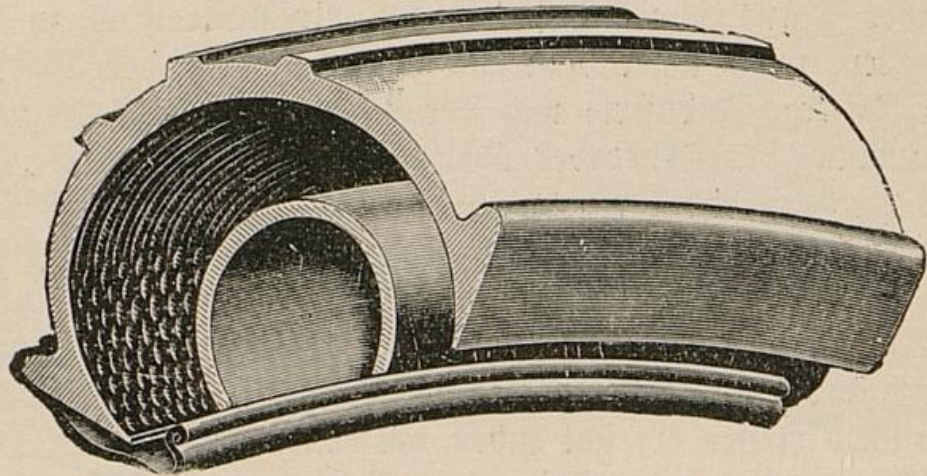


Abb. 43. Wulstantenbefestigung (Excelsior-Pneumatik).

biegsam, elastisch und luftdicht. Der Grad seiner Elastizität aber hängt besonders von seiner Form und Gestalt ab. In kleinerer Masse hat er keine besonders große Fähigkeit, sich zusammenpressen zu lassen, wie etwa Luft oder Gase. Und selbst bei entsprechender Form ist sein Zurückspringen nach Aufhören des Drucks, mit dem Zurückspringen der komprimierten Luft verglichen, langsam und unbedeutend. Daher kommt die Ueberlegenheit des Preßluftgummis, was die Schnelligkeit betrifft.

Im höchsten Maße besitzt für uns brauchbare Eigenschaften und steht daher im höchsten Ansehen, allerdings auch im entsprechenden Preise zu dem durch die pneumatische



Bereifung ganz ungemein gesteigerten Bedürfnis: der Paragummi. Guter Gummi muß ein etwa erdfarbenes Aussehen haben, leicht von Gewicht, zäh und stark elastisch, schwer zu schneiden, und wenn man einen dünnen Streifen davon ans Licht hält, halb durchsichtig sein.

Da aber der Laie schwerlich durch bloßes Anschauen ein richtiges Urteil erwerben kann, so ist es sehr viel wichtiger, beim

Ankauf eines Pneumatikreifens einen solchen zu wählen, für dessen Güte der Name einer als leistungsfähig bekannten Firma gewährleistet.

Die pneumatische Bereifung besteht bei den meisten der üblichen Systeme aus einer äußern Decke von besonderer Dicke und Widerstandskraft, welche noch

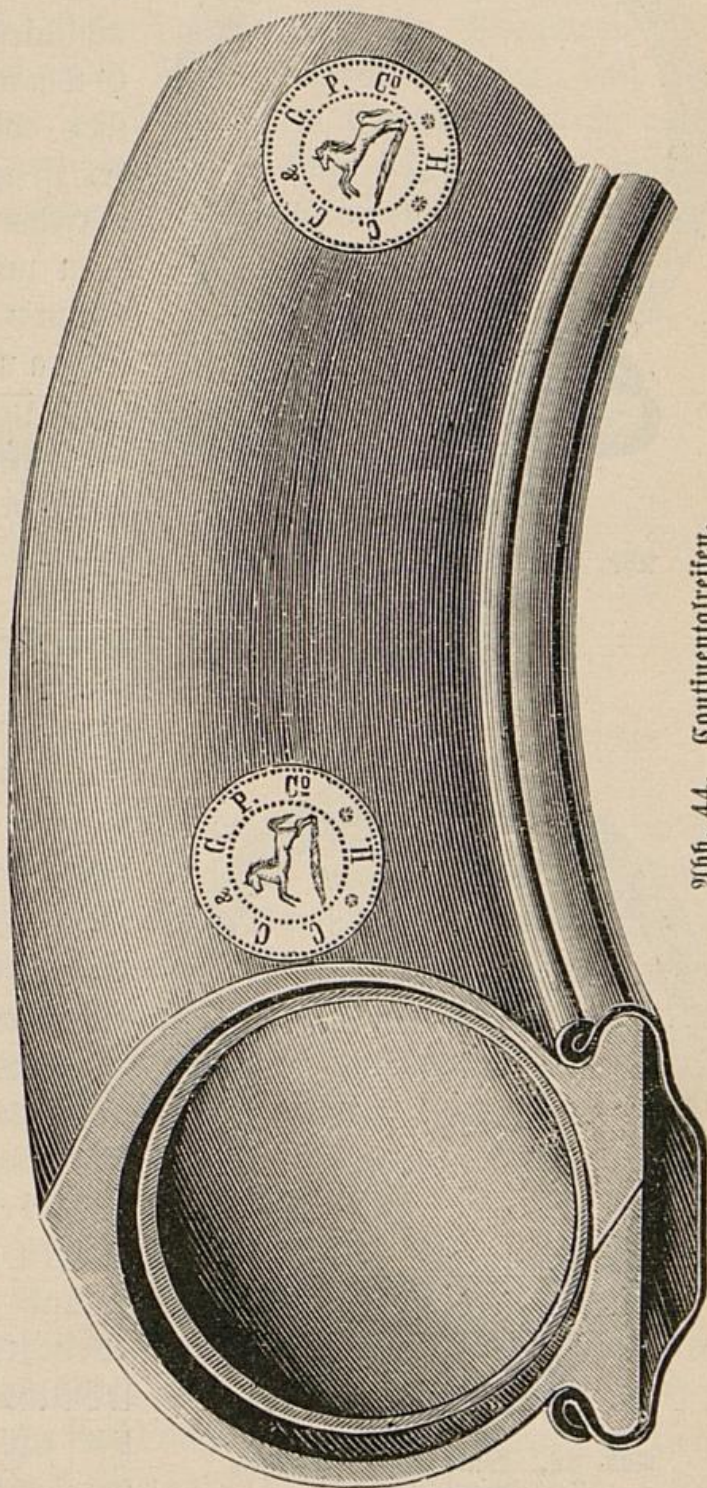


Abb. 44. Continentalreifen.



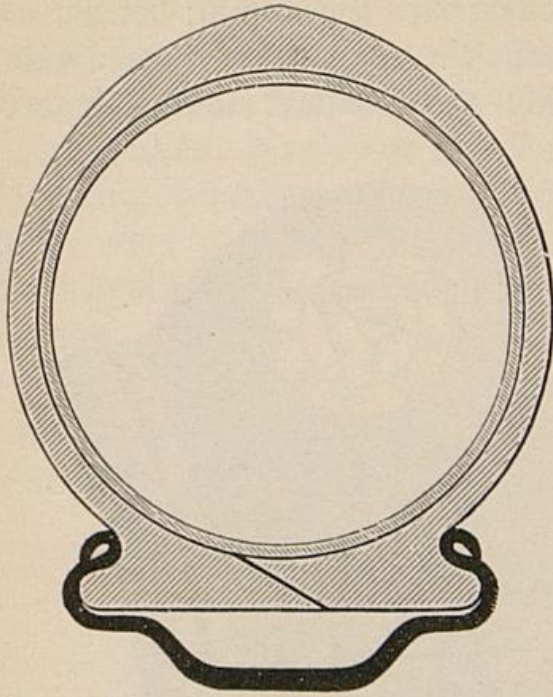


Abb. 45. Wulstanktenbefestigung  
(Tourenreifen).

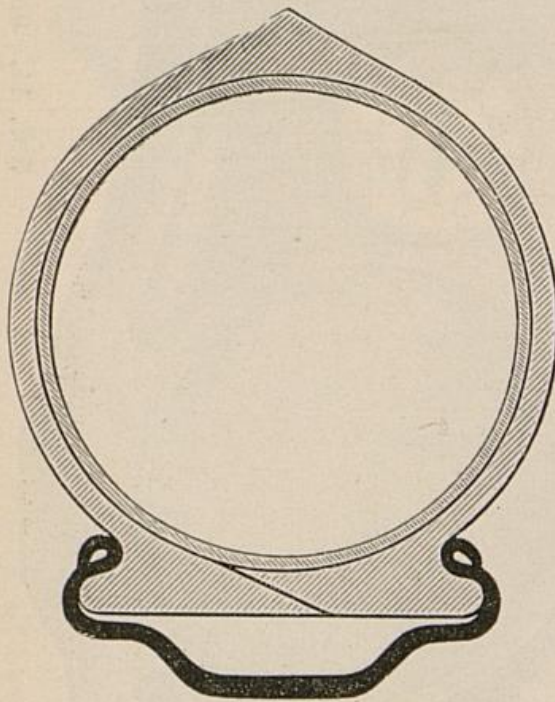


Abb. 46. Wulstanktenbefestigung  
(Rennreifen).

durch eine innen befindliche Gewebeeinlage verstärkt wird, und einem von der Laufdecke umschlossenen feineren Gummischlauch, welcher die Luft enthält. Er ist mit einem Ventil versehen, durch welches man mittels der Luftpumpe den Luftschlauch ausbläst, welcher sich nun straff an die Wände der Decke anpreßt und so eine ungleichmäßig feste und doch äußerst elastische Bereifung bewirkt.

Die Befestigung des Preßluftreifens in der Felge ist jedoch von derjenigen der festen und Kissenreifen wesentlich abweichend. Während diese einfach durch eine Art erwärmten Gummikitts oder Zements in der Felge befestigt sind, ist die Befestigungsweise hier ganz anders und geschieht im großen und ganzen heutzutage nur in zweierlei Weise, entweder in der selbstthätigen Wulstbefestigung oder in der mittels mehrerer



Drahtringe bewirkten mechanischen Befestigungsmethode.

Bei der ersteren Art, deren sich die meisten deutschen Fabriken wegen ihrer Einfachheit und Festigkeit fast ausschließlich bedienen, hält der aufgepumpte Pneumatik von selbst in der Felge fest. Dies geschieht dadurch, daß der Mantel, die äußere Decke an ihrem untern Ende zu zwei kräftigen Bülfen verstärkt ist (s. Fig. 44, 45, 46), welche genau in die entsprechenden Ausbuchtungen der Felge passen.

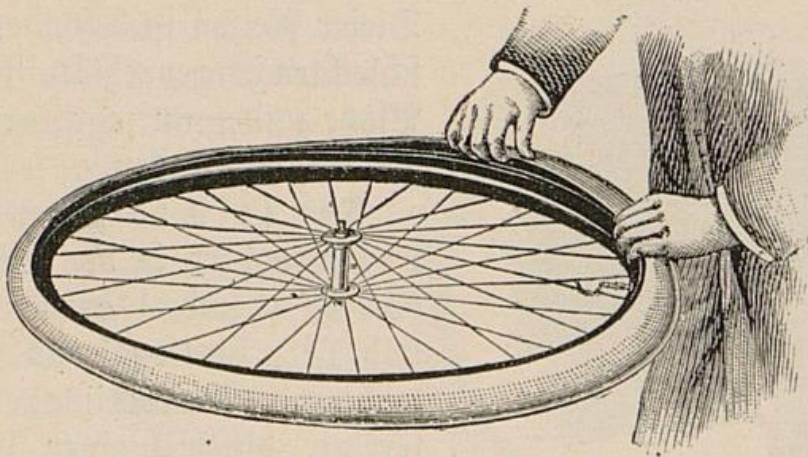


Abb. 47. Dunlop-Reifen.

Außer diesem vielverbreiteten System findet auch noch ein anderes Anwendung, welches besonders der Dunlop-Reifen aufweist. Hier ist der Radreif selbst so gestaltet, daß er zu beiden Seiten im Innern Furchen bildet, in die zwei Drähte gelegt werden, welche den Mantel um so fester an die Stahlfelge pressen, je stärker der Luftschlauch aufgeblasen wird. Die an den Seiten befindlichen Drahtringe haben genau den Umfang der Furche, sind aber kleiner als die Ränder der Felge, sodaß es unmöglich ist, daß sie darüber hinweggleiten. Somit liegt also auch hier eine sichere Reifenbefestigung in der Felge vor.

Wie gesagt, ist aber die einfachere, oben erwähnte Befestigungsart besonders in Deutschland die verbreitetste, während im Auslande wohl mehr das Dunlop-System, speziell in Amerika der einfache Luftreifen (Single-tube-, Ein-



kammersystem [s. Fig. 48]) vorwiegt.' Was die leichte Abnehmbarkeit und Befestigung anbetrifft, stehen sich wohl die ersteren beiden Arten gleich.

Die Herstellung der Reifen geschieht je nach dem Zweck in verschiedenen Größen, beziehentlich Qualitäten.

Der Tourenreifen in den Stärken von  $5\frac{1}{4}$  bis  $4\frac{1}{2}$  cm =  $1\frac{4}{5}$  und  $1\frac{3}{4}$  Zoll englisch ist geeignet für schwere Maschinen und Fahrer. Er hat zwei starke Gewebeeinlagen, die von einer dicken Schicht Gummi bedeckt und durch Vulkanisation innig mit derselben verbunden sind.

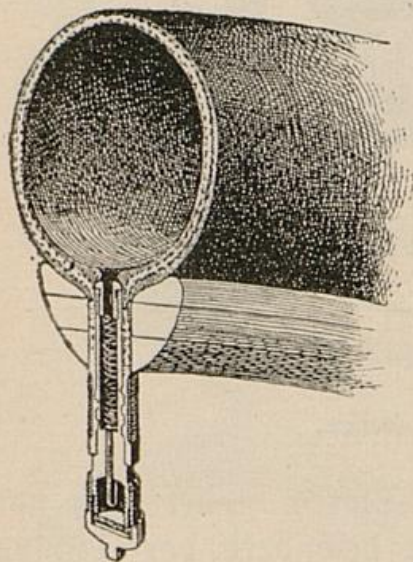


Abb. 48. Einfacher (Single-tube) Luftreifen auf Holzfelge mit durchschnittenem Ventil.

Dieser Reifen ist besonders bei schlechten Wegeverhältnissen am Plage und kann sehr stark mitgenommen werden.

Der leichte Tourenreifen wird in den Stärken von  $4\frac{1}{2}$  und 4 cm =  $1\frac{3}{4}$  und  $1\frac{5}{8}$  Zoll engl. aus zwei leichteren Gewebeeinlagen gefertigt, die mit einer schwächeren Schicht Gummi bedeckt und ebenfalls durch Vulkanisierung mit demselben vereinigt sind. Es ist ein praktischer Tourenreif für leichtere Maschinen und geübte Fahrer.

Seine Abnutzung hängt natürlich ganz von den Straßenverhältnissen ab. Er ist sehr elastisch und läuft leichter als der starke Tourenreif, ist aber auch großen Strapazen nicht so gewachsen wie dieser.

Ihm reiht sich der Halbbrennreifen an, welcher in einer neuen Form und in einer Stärke von 4 und  $4\frac{1}{2}$  cm =  $1\frac{5}{8}$  und  $1\frac{3}{4}$  Zoll mit Patenteinlage hergestellt wird. Er ist für Straßenrennzwecke und für geübte Fahrer bestimmt. Je nach den vorliegenden Wegeverhältnissen ist die entsprechende Stärke zu wählen. Verwöhnten Fahrern, die



an Maschine und Reifen die höchsten Anforderungen bezüglich Leichtigkeit, Schnelligkeit und Elastizität stellen, aber auch Maschine und Reifen zu behandeln verstehen, kann er besonders, aber auch ausschließlich nur diesen, empfohlen werden.

Der Rennreifen, wie sein Name sagt, dient nur Rennzwecken auf der Bahn. Seine Stärke beträgt nur 4 und  $3\frac{3}{4}$  cm =  $1\frac{1}{2}$  und  $1\frac{3}{8}$  Zoll. Auch ist er mit einer in einer neuen, meist gesetzlich geschützten Form gearbeiteten Patenteinlage versehen und außerordentlich elastisch. Bemerkenswert ist, daß zu diesem Reifen auch in der Regel Holzfelgen geliefert werden von 70 und 75 cm = 30 und 33 Zoll und mit  $3\frac{3}{4}$  cm =  $1\frac{3}{8}$  Zoll Reifen montiert, wovon eine Garnitur ein Gewicht von 2— $2\frac{1}{2}$  Kilo hat. Der Reifen ist sehr leicht zu montieren und ungeachtet seiner Leichtigkeit gleichwohl ungemein widerstandsfähig.

Das fünfte Modell ist die Anti- oder Non-Slipping-Form. In dieser wird sowohl der schwere wie der leichte Tourenreif hergestellt. Seine Vorzüge bestehen in der durch mehrere Längsstreifen bewirkten Sicherung vor seitlichem Ausgleiten bei größter Schnelligkeitsentwicklung. Im Unterschiede jedoch von andern Anti- und Non-Slippings-Reifen ist die Lauffläche des Continental-Antislippings glatt. Hierdurch wird die gleiche Schnelligkeit erzielt wie bei den gewöhnlichen Tourenreifen, während die starken Seitenstreifen, welche sich bei Kurven gegen die schlüpfrige Fläche stemmen, dadurch den wirksamsten Schutz gegen das Ausgleiten gewähren.

Biesendahl, Radfahrspport.

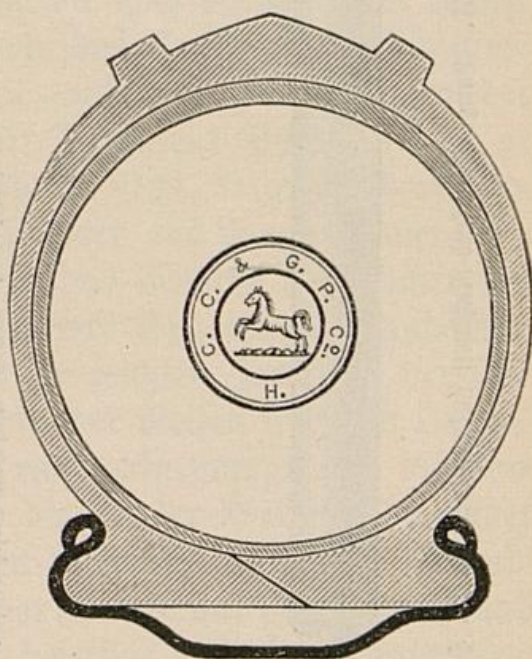
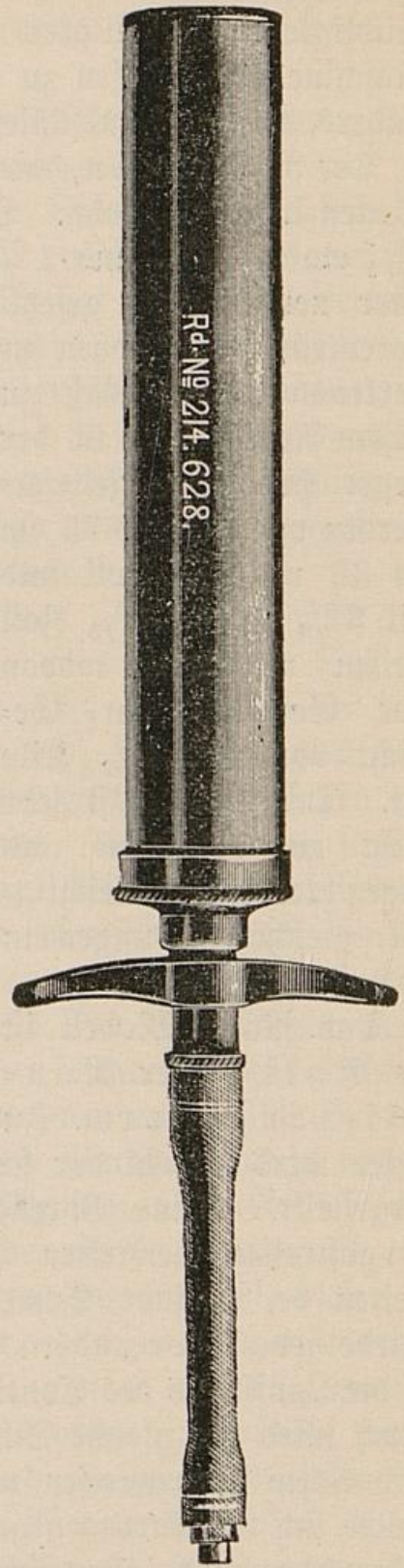
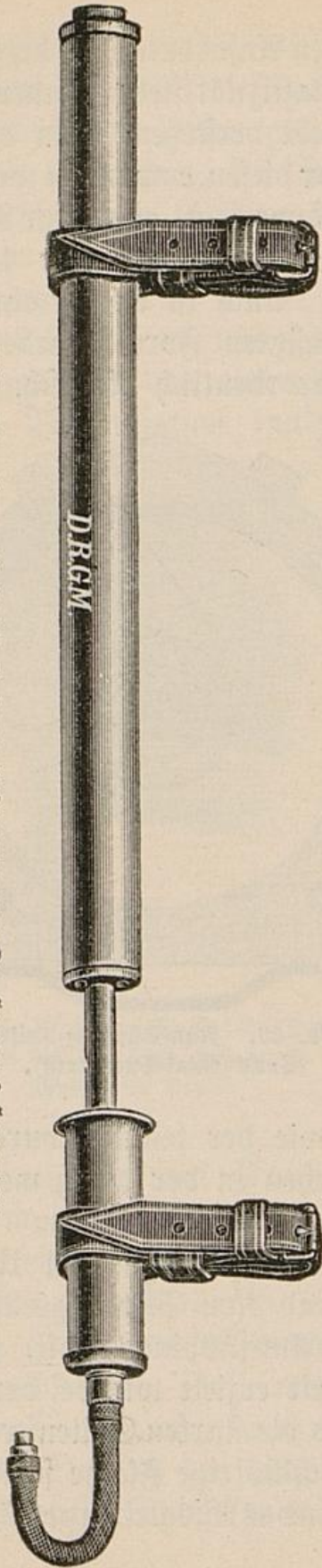


Abb. 49. Non-Slipping-Reifen  
(Continental-Pneumatik).





2166. L. 50. Kurze Salzen-Siphumppe.



2166. 51. Lange Cellulose-Maschen-Siphumppe von Dr. Sinauer's-Gannover.



Vorrichtungen gegen das lästige seitliche Ausgleiten bei nassem Wetter giebt es vielerlei verschiedene. Außer den genannten, eigens zu diesem Zwecke hergestellten Non-sliping-Laufdecken hat man auch die Non-sliping-Bands, welche sowohl in dem System der Quadrat-, wie Längsriefen fabriziert werden; ihnen schließen sich die fassonierten Gummibänder und andere Vorkehrungen an, welche zugleich dem Zweck dienen sollen, Verletzungen der Pneumatikmäntel zu verhüten.

Einen praktischen Weg, um die noch vorhandenen Uebelstände zu bekämpfen und sowohl das Ausgleiten auf schlüpfrigem Wege, das Plakzen wie auch das Durchscheuern der Gewebe zu beseitigen, beschritt Ingenieur Beith, indem er das Einlagegewebe der Laufdecke nicht diagonal herstellen ließ, wie das bisher geschah, sondern aus Längs-, Quer- und Diagonalfäden. Hierdurch hat das Gewebe nach außen hin nicht mehr die allzu straffe frühere Spannung auszuhalten, wobei infolge der Prallstöße ein leichtes Zerreißen der Gewebe befördert wurde, sondern der Reifen wird im Längs- wie im Querschnitt durchaus rund aufgepumpt, und die Verschiebung der Gewebefäden diagonalen Gewebe bei jeder Umdrehung und damit deren Reibung fällt fort. Ebenso wird das seitliche Einbiegen der Kurven und damit ein Grund für das seitliche Ausrutschen beseitigt, sodaß der unter dem Namen Beith's Radial-Pneumatik bekannte Reifen eine wirkliche Verbesserung darstellt.

Befindet sich nun der Reifen nebst dem inneren Luftschlauch in der Felge, so wird ihm durch das Ventil mittels der Luftpumpe die Preßluft zugeführt. Es ist daher von Wichtigkeit, uns auch mit dem Ventil und seiner Einrichtung bekannt zu machen. Im Anfang der Einführung der Pneumatiks war das damals noch unvollkommene Ventil häufig die Ursache zum Versagen des Luftreifens. Heutzutage ist das sehr vervollkommnete Dunlop-Ventil fast allgemein eingeführt und in der That sehr brauchbar und verläßlich.



Das Dunlop-Ventil besteht aus folgenden acht Teilen: dem Ventilkörper mit pilzförmigen Ansaß, dem Konus mit seitlichem Loch, dem Gummiröhrchen, dem Ventilblech mit Ventilloch, der unteren sechseckigen Mutter, der mittleren, geränderten Mutter, der Hauptmutter und der Staubkappe mit Kettchen. Der Ventilkörper wird durch den pilzförmigen Ansaß im Schlauch zurückgehalten und durch das Ventilblech, das durch die sechseckige Mutter festgeschraubt ist, ein Drehen verhindert. Die geränderte Mutter hält das Ventil an der Felge fest. Hat man nun die Staubkappe ab-

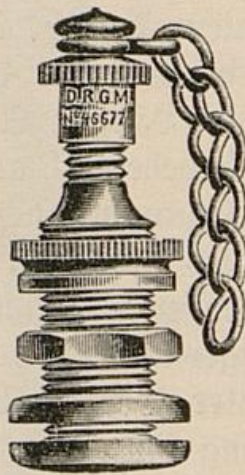


Abb. 52. Dunlop-Ventil.

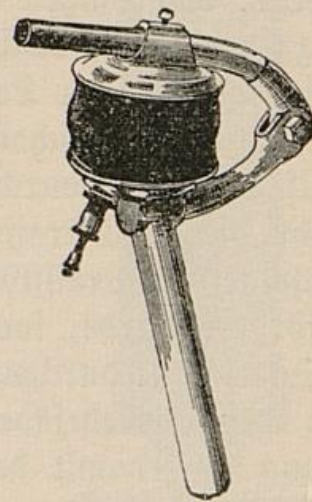


Abb. 53. Pneumatische Sattelstütze von Marcus & Co., München.

und statt ihrer die Luftpumpe aufgeschraubt, so treibt man durch kräftige Stöße die Luft durch den Konus längs des Ventilkörpers in den Reifen, bis dieser die nötige Spannung erhalten hat. Das unter dem Druck der Preßluft nachgebende Gummiröhrchen schließt nach Aufhören des Luftdrucks wieder das kleine Loch ab, sodaß keine Luft entweichen kann, außer wenn man die Hauptmutter aufschraubt, wobei es nicht nötig ist, daß dieselbe ganz gelöst und der Konus herausgenommen wird. Hierauf leert sich sofort der Reifen. Es ist hiernach klar, daß der schwächste Punkt des Ventils das kleine Gummiröhrchen ist, das in der That auch häufig Unannehmlich-



keiten bereitet, sobald es undicht wird, meist durch Festkleben in dem Konus; in diesem Falle ist es durch ein neues zu ersetzen.

In das Gebiet der Gummibranche, wenn auch nicht in das der Bereifung, gehören noch die pneumatische Hinterradbremse (s. Fig. 54), sowie die pneumatischen Sättel und die von Marcus & Co. in München erfundene pneumatische Sattelstütze. Die letzteren werden ebenso wie die Preßluftreifen mittels des Ventils aufgepumpt und weisen besonders bei Voll- und Kissenreifenmaschinen bedeutende Vorzüge auf, da sie die bei Fahrrädern dieses Schlags sehr fühlbare Erschütterung für Fahrer wie Maschine vermindern. Weniger notwendig sind sie bei Pneumatikreifen, wenn auch anzuerkennen ist, daß sie sehr zur Schonung der Maschine beitragen und einen höchst angenehmen, elastischen Sitz bieten.

---



## Achtes Kapitel.

### Zubehörteile und Ausrüstung.

---

Die Zubehörteile des Fahrrades sind ungemein zahlreich und haben an sich zur Entwicklung einer besonderen Industrie Anlaß gegeben.

Von den bereits besprochenen Gegenständen gehören hierzu Sattel und Bremse; ferner der Schmutzfänger bez. Kotschützer, der Austritt, die Laterne, die Werkzeugtasche mit ihrem Inhalt, bestehend in Schraubenschlüssel, Oelkännchen und Luftpumpe, die Signalvorrichtung für Deutschland, nach Vorschrift in einer Glocke bestehend, und in zweiter Linie das Kettenchutzgehäuse, der Gepäckträger, die Rahmentasche und der Kilometermesser.

Ueber den Sattel verweisen wir auf das in Kapitel 5 Gesagte. Was die Bremse anbelangt, so wollen wir vor allen Dingen hier betonen, daß dieselbe, wie es auch das Gesetz verlangt, an keinem Fahrrad fehlen sollte, denn es können bei Touren in unbekanntem Lande Hindernisse eintreten, wo von der Möglichkeit, augenblicklich die Maschine zum Stehen bringen zu können, Sicherheit und Leben des Fahrers abhängt. Für den gewandten Radfahrer versteht es sich von selbst, daß er nur in Nothfällen von seiner Bremse Gebrauch macht, schon aus dem einfachen Grunde, weil zu



starkes und zu häufiges Bremsen sehr bald seinen Vorderradgummi ruinieren würde und es sich mit einiger Übung vorzüglich durch Gegentreten bremsen läßt, ohne daß der Gummi in Mitleidenschaft gezogen wird. Dementsprechend sind auch die vorhandenen Bremsen möglichst so eingerichtet, daß sie dem Pneumatik möglichst wenig Schaden zufügen, wenigstens ist dies Bestreben bei allen Neuerfindungen dieses Gebietes ersichtlich.

Es gibt Vorder- und Hinterradbremfen, jedoch wird allgemein die Vorderradbremse vorgezogen. Das bereits von uns beschriebene Hebelsystem ist fast allen gemeinsam, verschieden meist nur die Gestaltung der mit der Laufdecke des Pneumatiks in Berührung kommenden unteren Fläche.

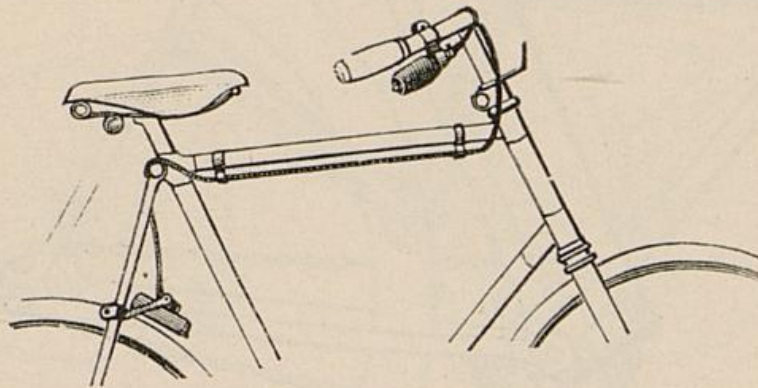


Abb. 54. Pneumatische Hinterradbremse.

Die einfachste Gestaltung ist eine entsprechend der Form der Laufdecke gewölbte Metallplatte, statt deren bei anderen Bremsen ein Gummwürfel, ein kleines Gummizahnrad, eine Bürste eintritt. Sehr zweckmäßige Konstruktionen sind solche, bei denen sich das Ende der Bremsstange in zwei Arme teilt, welche entweder zwei Gummirollen tragen oder wie bei der neuen Hengstenberg'schen Tellerbremse zwei um eine Querachse drehbare, konvergengewölbte Teller aufweisen, wodurch der Pneumatik ohne Beeinträchtigung der Bremsfähigkeit bedeutend mehr geschont wird, als bei den andern Arten. Bei der Hengstenberg'schen Tellerbremse werden die tellerförmigen Rollen in rotierende Bewegung gesetzt und bewirken durch



die Schrägstellung ihrer Achse zu dem laufenden Rade einseitliches Zusammendrücken des Gummis, ohne diesen irgendwie zu verletzen.

Weniger empfehlenswert erwiesen sich die vor einiger Zeit aufgetommenen Bremsen, welche auf die Radfelge und auf die Radachse wirkten.

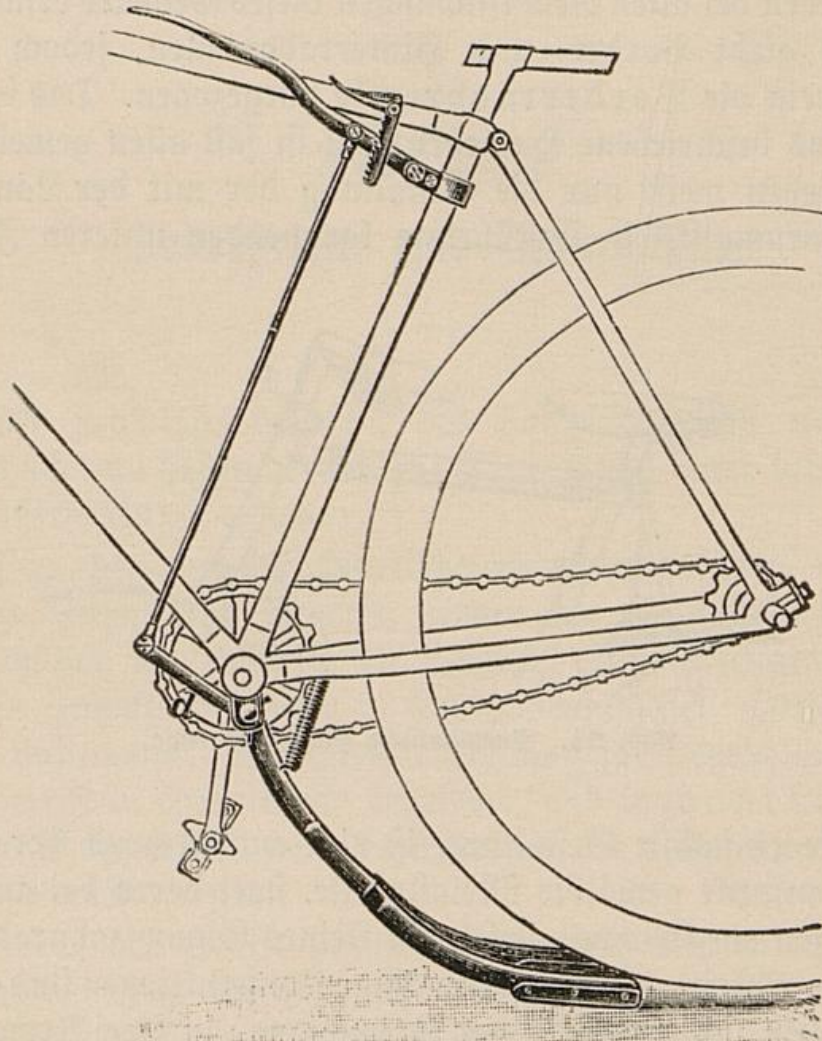


Abb. 55. Höfers Gebirgsbremse.

Anders dagegen ist es mit einer eigenartigen Neuheit, mit welcher die Firma Rob. Höfer & Co. (Mercur-Fahrradwerke, Nordhausen) auftritt. Der Erfinder geht von der richtigen Voraussetzung aus, daß bei Fahrten im Gebirge bei wirklich steilem und gefährlichem Gefälle die in An-



wendung befindlichen Bremsysteme entweder nicht ausreichen, oder aber, direkt oder indirekt, schädigenden Einfluß ausüben, da sie die Hemmwirkung auf einen beweglichen Teil des Rades übertragen. Höfers Patent-Gebirgsbremse scheidet daher hiervon ganz ab und überträgt mit vollständiger Abweichung von allen gebräuchlichen Konstruktionen die Bremswirkung, d. h. die Reibung auf die Fahrfläche, nach Art eines Hemmschuhes, wodurch ein Beschädigen irgend eines Maschinenteils niemals eintreten kann,

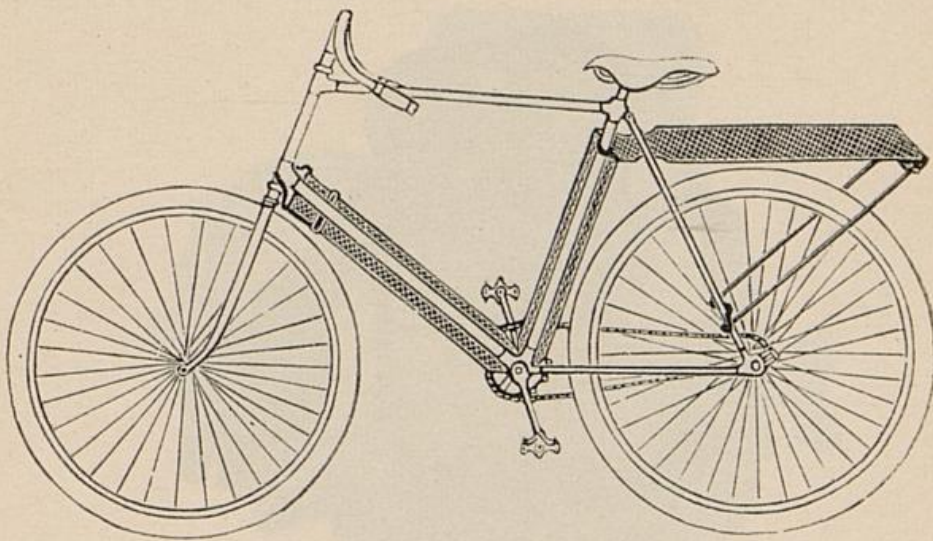


Abb. 56. Kotfschüler von Regelman in Offenbach.

selbst wenn die Bremse lange Zeit oder plötzlich ganz rücksichtslos gehandhabt wird. Die Bremse ist leicht abnehmbar und ist nur dann am Rahmen anzubringen, wenn man schwierige Gebirgsgegenden befährt.

Von großem Wert besonders bei nassem Wetter sind die bei fast allen Rädern, Rennmaschinen natürlich ausgenommen, beigegebenen Kotbleche. Sie legen sich dem Pneumatik entsprechend geformt und in einigem Abstand von diesem um das hintere Umfangsviertel des Vorderrades und um den halben Umfang des Hinterrades und verhindern durch ihre Wölbung das Aufwärtsschleudern der Kotpartikel bei schneller Fahrt. Wie praktisch ihr Vorhandensein bei nassem Wetter



ist, wird jeder wissen, der einmal nach einer Fahrt ohne dieselben seine Rückseite bewundert hat. Ihr Fehler besteht, wie bei auch noch so dünnem Metall natürlich, in ihrer verhältnismäßigen Schwere und in der Nötigung, sie, will man nicht ganz auf ihren Schutz verzichten, auch bei schönem Wetter unnütz mitschleppen zu müssen, wobei sich oft noch das Borderradschutzblech als Windfang erweist. Allen diesen Uebelständen helfen die neuerdings mit Recht beliebt gewordenen Notschützer aus Leder oder Gummi ab, welche

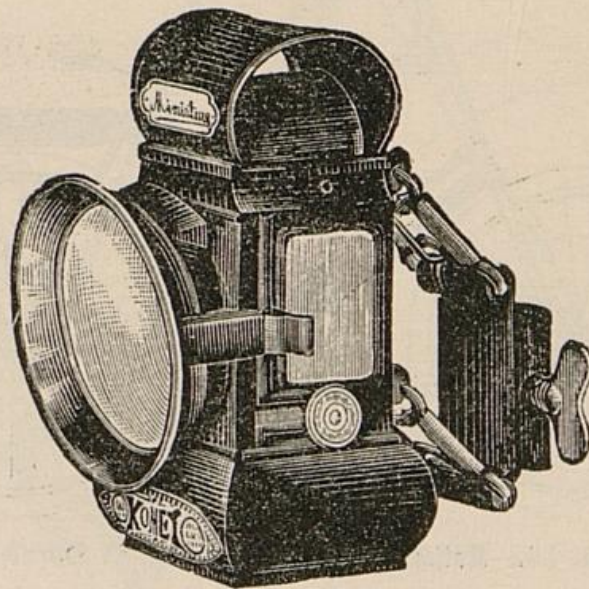


Abb. 57. Dellaterne, geschlossen.

den Vorteil vor den genannten voraushaben, daß sie bei schönem Wetter aufgerollt in der Tasche mitgeführt werden können, während man sie bei eintretendem Witterungswechsel, was auf einer längeren Tour ja jeden Augenblick vorkommen kann, in wenigen Minuten wieder anbringen kann. Von ihnen ist seiner ungemein praktischen Einrichtung, seines schmucken Aussehens und leichten Gewichts wegen besonders hervorzuheben der verbesserte patentierte Notschützer von Aug. Regelman in Offenbach a. M., welcher auch auf das bequemste zu handhaben ist.



Der Auftritt befindet sich bei deutschen Maschinen meist links an der Hinterradgabel bei der Achse, bei ausländischen Maschinen, z. B. bei der Acatène, auch rechts und besteht in einem kräftigen Stahlstift. Er dient dazu, besonders bei Anfängern, Auf- und Abstieg zu erleichtern. Obgleich derselbe aber auch sehr gut ohne diese Vorrichtung bewerkstelligt werden kann, wird dieselbe von unsern Fabrikanten doch als integrierender Bestandteil des Fahrrades angesehen und befindet sich an jeder Maschine.

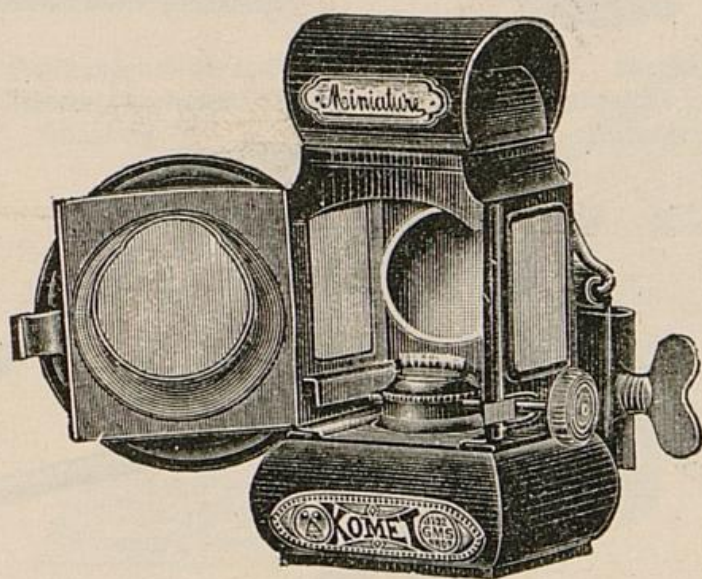


Abb. 58. Dellaterne, geöffnet.

Fast überall ist es Vorschrift, daß der Radfahrer von anbrechender Dunkelheit bis Morgenanbruch bei der Fahrt eine Laterne zu brennen hat. Fast alle Laternen bestehen aus Metall und sind entweder schwarz lackiert oder vernickelt, wie es zu der Farbe der Maschine paßt. Meistens wird Del darin gebrannt und haben solche Lampen eine Vorrichtung zum Auf- und Niederschrauben des Dochtes und innen einen Reflektor zur Vergrößerung der Leuchtkraft. Die Laternen werden jetzt sämtlich an dem vor der Lenkvorrichtung befindlichen Laternenhalter angebracht, nur ausnahmsweise noch bei Militärjaghrädern an der Borderradachse.



Die englischen Ausstellungen zeigen Lampen, die sich nicht erhitzen, bei denen die Leuchtkraft vermehrt ist und die auseinandernehmbar und doch in einem Stück zusammenhängend, somit leicht zu reinigen sind, auch Neuheiten, wie die sogenannte Moonlight, bei denen statt des Oels die Gase des Benzolins verbrannt werden, wobei also kein Ruß, kein Verschütten von Oel und kein Verschmutzen von Händen und Kleidern vorkommen kann.

Die beigegebenen Abbildungen zeigen Laternen einer Berliner Firma, deren eine mittels Glühlampe elektrisch erleuchtet ist.

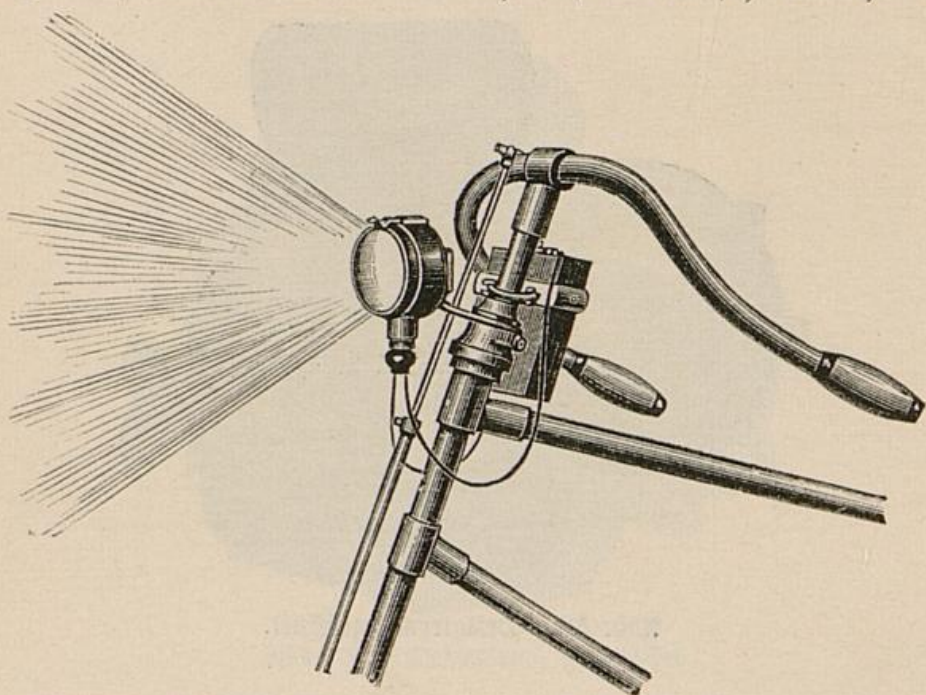


Abb. 59. Elektrische Laterne von Garzendorff & Lehmann, Berlin.

Die Werkzeugtasche aus starkem Leder wird jedem Rade beigegeben und am praktischsten hinten am Sattel angebracht, da der Radtourist den Raum an der Lenkstange, wo sie auch nicht übel hängen würde, noch für andere Gegenstände ausnützen kann.

Ungemein praktisch sind jedoch auch die von Stüzel-Nürnberg eingeführten Werkzeugtäschchen für die Hinterradgabel (Abb. 61), welche das bei der Satteltasche unvermeidliche Hin- und Herpendeln ausschließen.



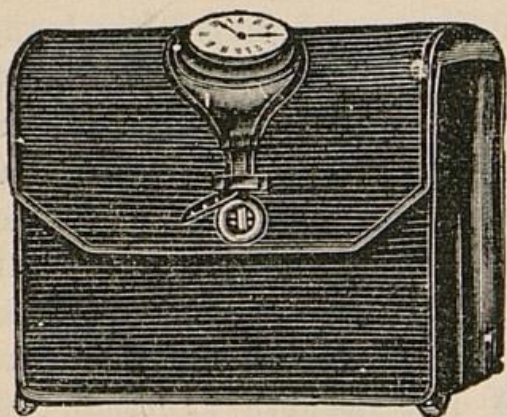


Abb. 60. Lenkstangententasche mit Uhrhalter für kleinere Touren von Stüzel-Nürnberg.

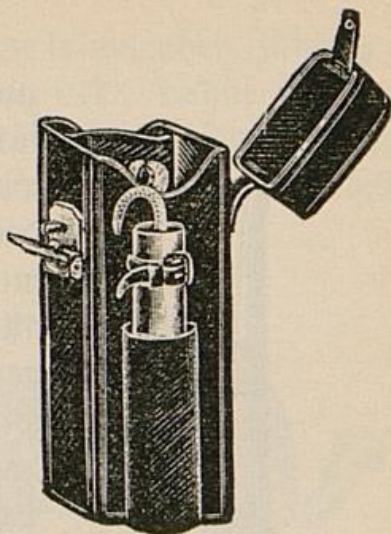
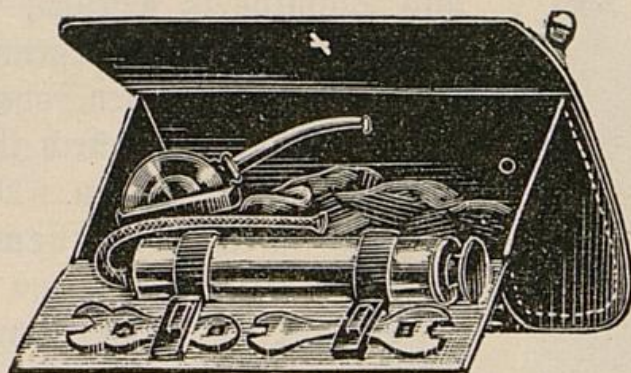
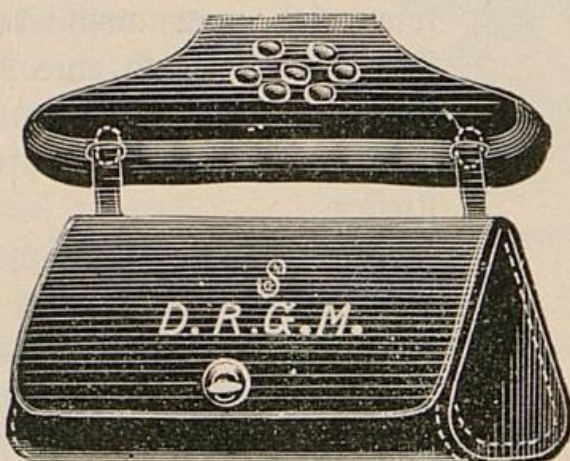


Abb. 61. Werkzeugtasche für Hinterradgabel von Stüzel-Nürnberg.



a) offen.



b) geschlossen.

Abb. 62. Dreieckige Werkzeugtasche von Stüzel-Nürnberg.



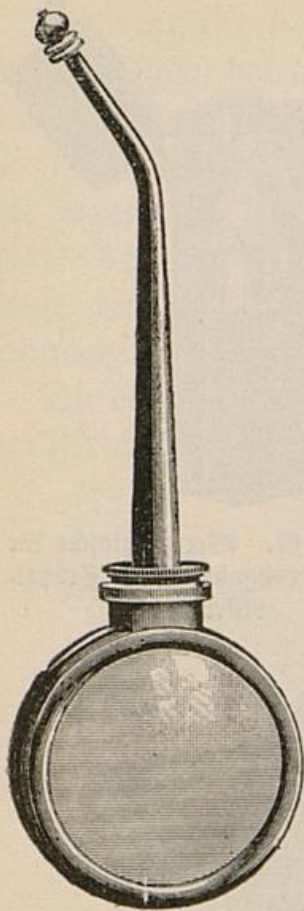


Abb. 63. Durchsichtiger  
Celluloidöler.

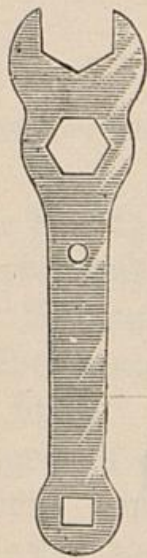


Abb. 64. Schraubenschlüssel.

Die Tasche besteht am besten aus zwei geteilten Räumen, deren einer für die Luftpumpe bestimmt sein kann, während der andere der Unterbringung des Schraubenschlüssels, wie er mit verschiedenen weiten Öffnungen für alle Mutttern versehen der Maschine bereits von der Fabrik mitgegeben wird, des kleinen Schraubenziehers, des Ölkännchens und des wollenen Putztuchs und weichen Lederlappens dient. Dazu sollte sich noch für jede Tour ein Pneumatik-Reparaturkästchen mit einigen Reservemuttern und Stahlkugeln gesellen, welche dem Radtouristen bei Gelegenheit gut zu statten kommen können, ohne ihn, auch bei Nichtgebrauch, durch ihr Gewicht allzusehr zu belästigen. Niemals zu vergessen ist eine Reservemutter für die Kette.

Der Öler ist am besten ein rundes Kännchen aus durchsichtigem Celluloid, da man darin stets sehen kann, wie viel man noch bei sich hat. Derselbe ist durch eine Nadelsschraube hermetisch verschlossen und läßt durch Druck das Öl tropfenweise abfließen.

Als Signalvorrichtung ist in Deutschland die Glocke obligatorisch, während im Ausland auch vielfach Hupen und Lärmapparate verwendet werden, welche jedoch häufig den Nachteil haben, daß die Gegenenden davor erschrecken.



Zu den mehr und mehr in Aufnahme kommenden Zubehörteilen, deren Nützlichkeit außer Frage steht, rechne ich vor allem das Ketten-*schutzh*gehäuse. Dasselbe, früher ein sehr unvollkommenes Zubehör, das mehr Verdruß als Vorteil brachte, hat sich heute derartig vervollkommenet, daß es jedem tüchtigen Tourenfahrer ohne weiteres empfohlen werden kann. Die Fortschritte der Celluloid-Industrie haben diesen bei schmutzigen Wegen für die Kette und ihre Erhaltung so vorteilhaften Gegenstand geradezu zu einem Schmuckstück gemacht. So ist der durchsichtige Kettenkasten von Dr. Hunaeus in Hannover (s. Fig. 67) ein Muster von Leichtigkeit und bequemer Handhabung in Abnahme und Anbringung, wozu noch der große Vorteil kommt, daß man, ohne erst das Schutzgehäuse zu entfernen, den Zustand der Kette jeden Augenblick kontrollieren kann. Schwerer und vielleicht dauerhafter sind die metallenen Kettenkästen, deren es verschiedene Arten giebt, stabile und abnehmbare. Speziell für Damenmaschinen ist ein Kettengehäuse schon darum eine Notwendigkeit, um ein Verwickeln des Kleides in der Kette unmöglich zu machen.

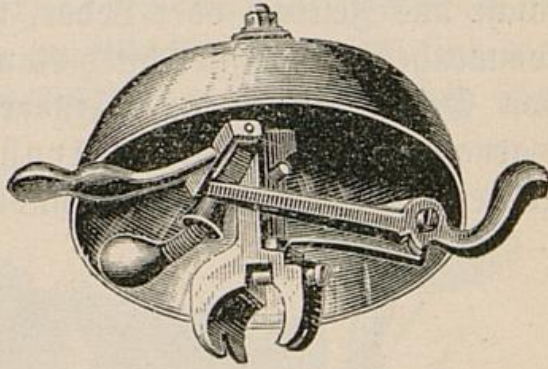


Abb. 65. Einfache Glocke.

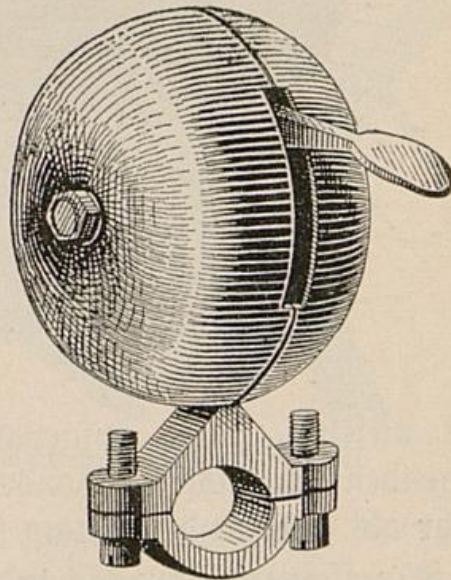


Abb. 66. Doppelschlagglocke.



Will man für längere Touren Gepäck mitnehmen, so kann man das mittels eines an der Lenkstange angebrachten Gepäckträgers, deren es mannigfache, darunter sehr praktische Varietäten giebt, oder auch mittels einer dem Gestellrahmen des Fahrrades angepaßten schmalen Reisetasche aus Zelttuch oder Leder, wie solche in größter Vollkommenheit und praktischster Raumausnutzung beispielsweise von Georg Stüzel in Nürnberg hergestellt wird. Diese sogenannte Universalstahlroßtasche (Abb. 68) besteht aus einer in dem Rahmen befindlichen dreieckigen und einer

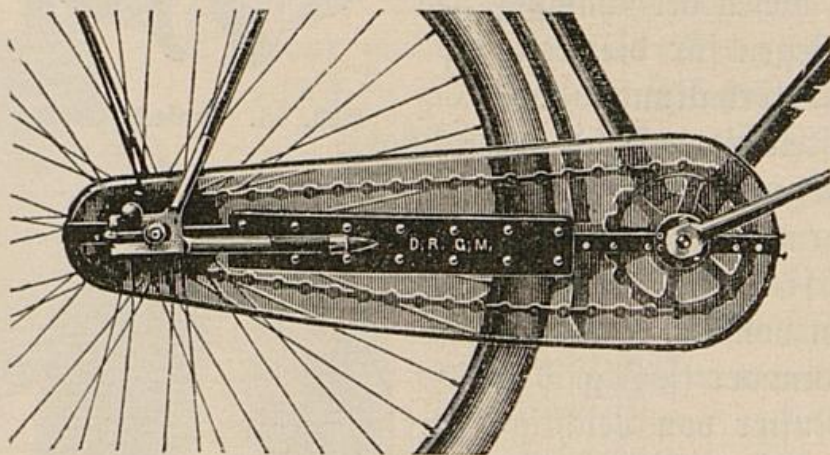


Abb. 67. Durchsichtiger Kettenchutzkasten aus Celluloid  
von Dr. Gunaeus.

auf dieselbe genau aufgepaßten über dem obern Rohr liegenden länglichen besondern Tasche, welche zusammen mehr als genügenden Raum für das Mitzunehmende bieten.

Für kleinere Touren, und zwar völlig ausreichend, um das Notwendigste mit sich zu führen, eignen sich die eleganten Lenkstangentaschen von Stüzel, so die mit Uhrhalter versehene (Fig. 60) und eine andere, welche statt desselben mit Riemenvorrichtung zur Befestigung des gerollten Regentmantels versehen ist.

Um auf der Tour beim Rasten seine Maschine zu sichern, damit sich nicht in Abwesenheit des Herrn ein Liebhaber dazu



findet und damit auf Nimmerwiedersehen verschwindet, empfiehlt es sich, das Rad an einen Ring oder ähnliches anzuschließen, oder wenn etwas derart nicht vorhanden sein sollte, sich wenigstens dadurch zu sichern, daß man das Fahren auf demselben seitens Unberufener unmöglich macht. Hierzu giebt es verschiedene Sperrvorrichtungen, von denen die einfachsten noch immer die praktischsten sind. Es sind dies durch ein kleines Schloß verschließbare Ketten oder aber

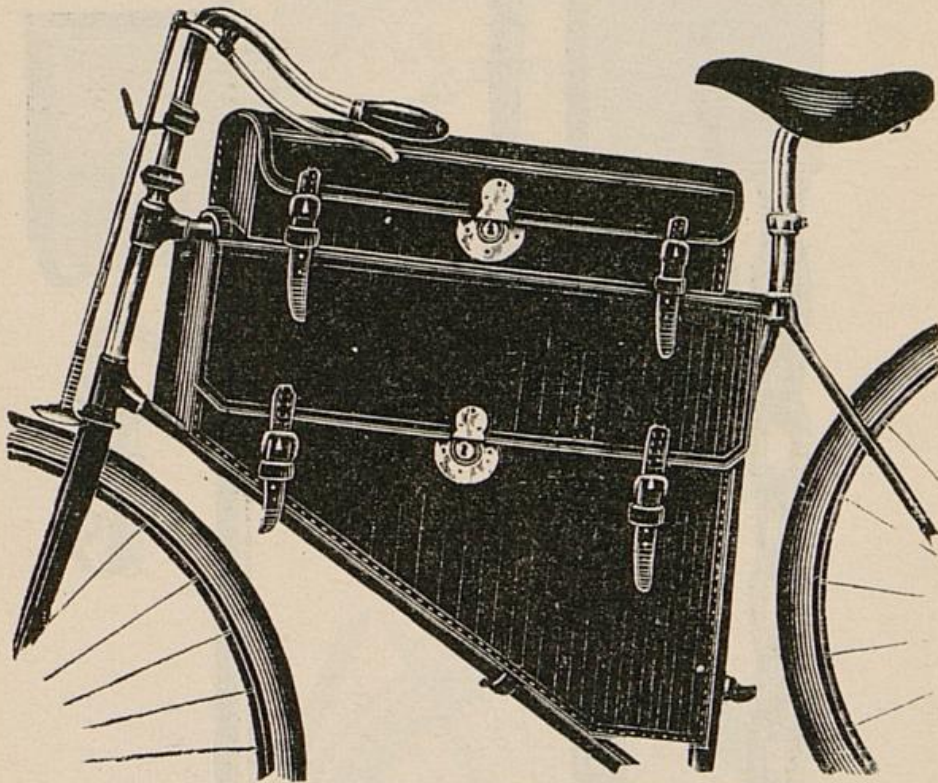


Abb. 68. Universal-Rahmentasche von Stügel-Nürnberg.

ebenfalls mit einem kleinen Schlosse versehene Eisenstangen. Die Kette wird meistens zwischen vorderem Rahmrohr und Speichen befestigt, sodaß sich das Rad nicht bewegen kann. Es ist jedoch möglich, hierbei noch eine kleine Drehung zu machen, und wenn die Bewegung kräftig geschieht, so können dadurch die Speichen beschädigt werden. Ich möchte empfehlen, statt dessen die Kette durch ein Pedal und ein Rahmenrohr zu schließen, was jedenfalls sicherer ist. Die Stange steckt man durch zwei gegenüberstehende Kettenglieder,



wodurch ebenfalls Sperrung des Rades eintritt, wie bei der erwähnten Art. Die einfachste Art des Schutzes ist ein gewöhnliches Schloß, dessen Bügel man durch das große Kettenrad schließt. Dem gleichen Zweck dient auch die in

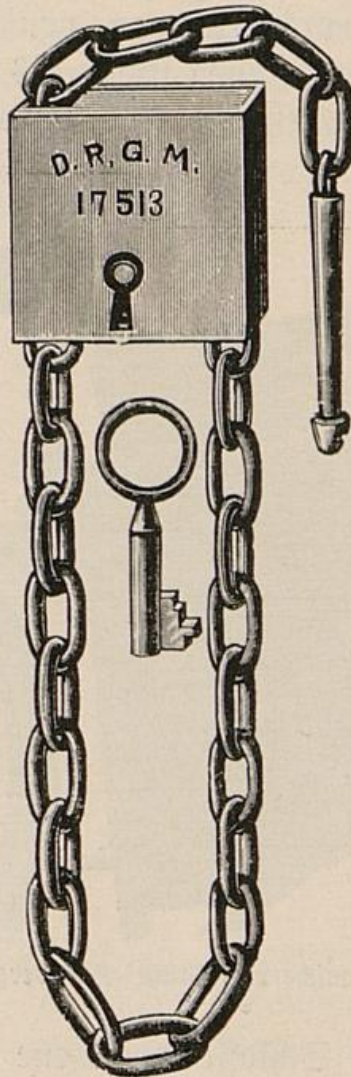


Abb. 69. Kettenschloß von Gebr. Jüdic-Belbert.

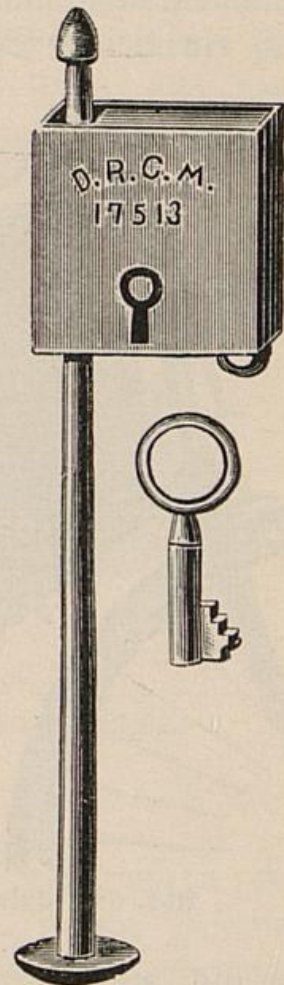


Abb. 70. Stangenschloß.

neuerer Zeit sehr in Aufnahme kommende abnehmbare Lenkstange (s. Fig. 24a S. 50), welche das Stehlen des Rades fast unmöglich macht, da ein Rad ohne Lenkstange nicht gefahren, sondern irgendwie transportiert werden muß, wobei der Führer eines Rades ohne Lenkstange sich von vornherein verdächtig macht.



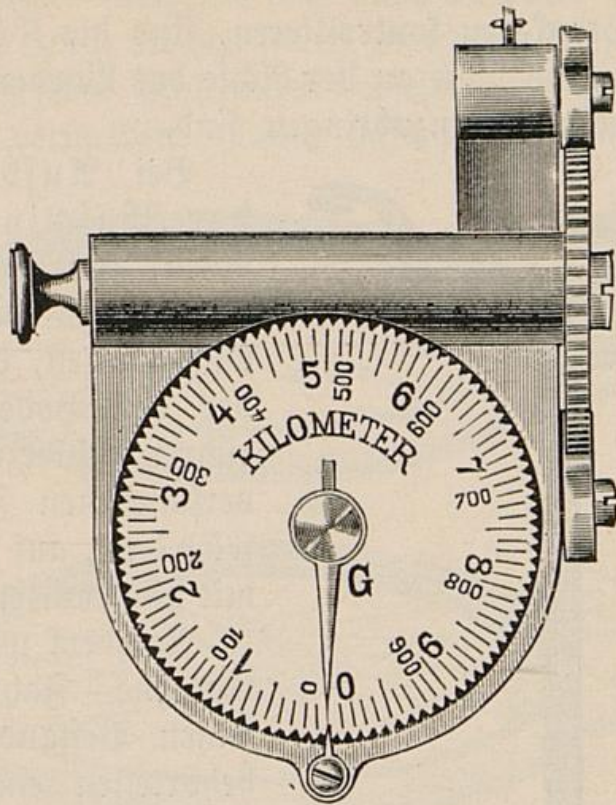


Abb. 71. Kilometermesser von C. Lorraine.

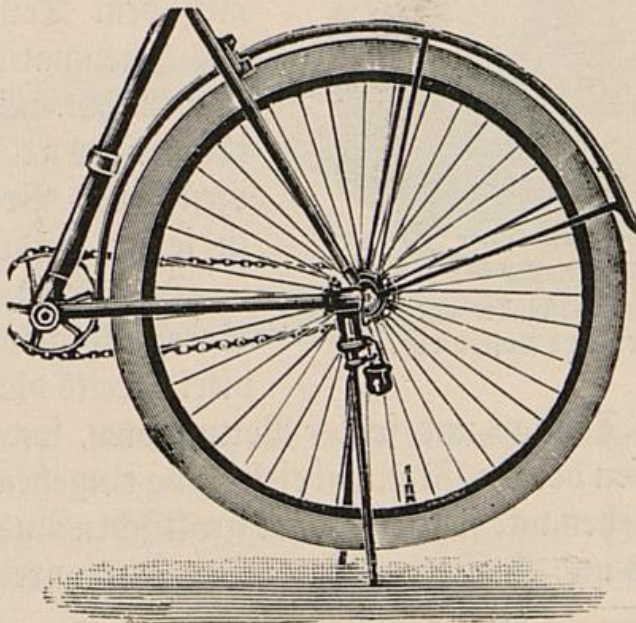


Abb. 72. Stützels Fahrradstüke mit Schloß.



Weniger unentbehrlich, wenn auch sehr angenehm, um die gefahrene Strecke zu kontrollieren, sind die Kilometermesser, welche teils an der Achse des Vorderrades, teils an der Lenkstange anzubringen sind.

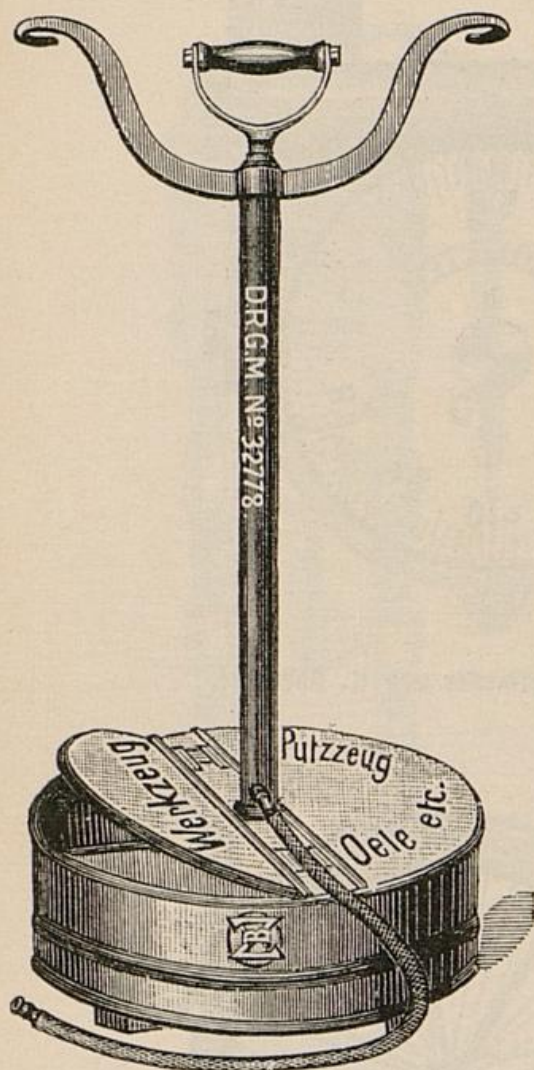


Abb. 73. Fahrradständer mit Werkzeugkasten und Luftpumpe.

Bei Aufbewahrung der Maschine ist es geboten, zur Schonung des Pneumatiks das Rad so aufzuhängen, daß die Räder den Boden nicht berühren. Hierzu dienen die verschiedenen Fahrradständer, auf welche hiermit hingewiesen sei.

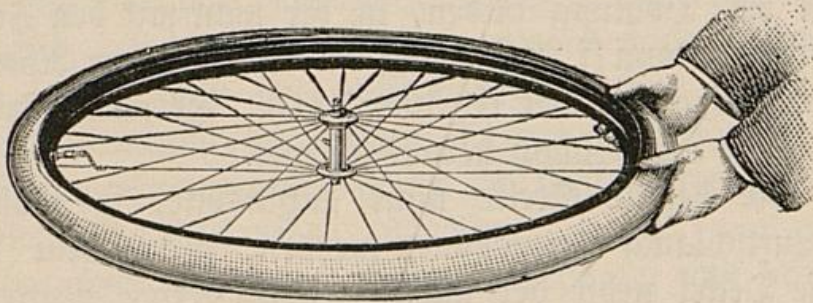
Nachdem wir nun das moderne Fahrrad nebst seinen Bestand- und Zubehörteilen eingehend betrachtet haben, gehen wir zur Behandlung desselben über und beginnen füglich mit dem Teil, von dem das Pneumatik-Rad seinen Namen hat, mit der Montierung und Demontierung des Preßluftreifens in seinen beiden Arten.

Da wir in unserem der Bereifung gewidmeten Kapitel bereits die beiden Gattungen des Dunlop und seiner Verwandten, sowie die inländischen Reifen der Wulstfantenbefestigung eingehend charakterisierten, so gehen wir sogleich zu der praktischen Ausführung des Abnehmens und Aufziehens des neuen Dunlopreifens über\*).

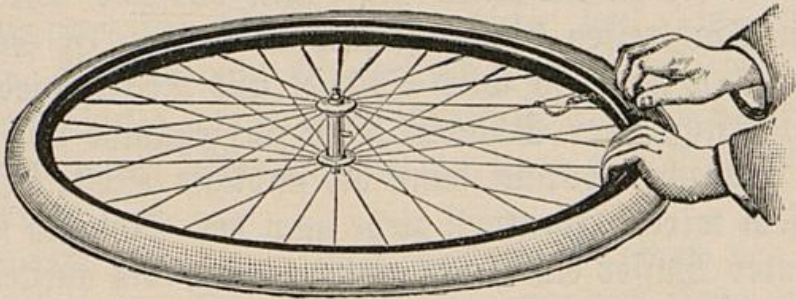
\*) Wir folgen hier der von der Dunlop Pneumatik Tyre Co. selbst herausgegebenen Anleitung.



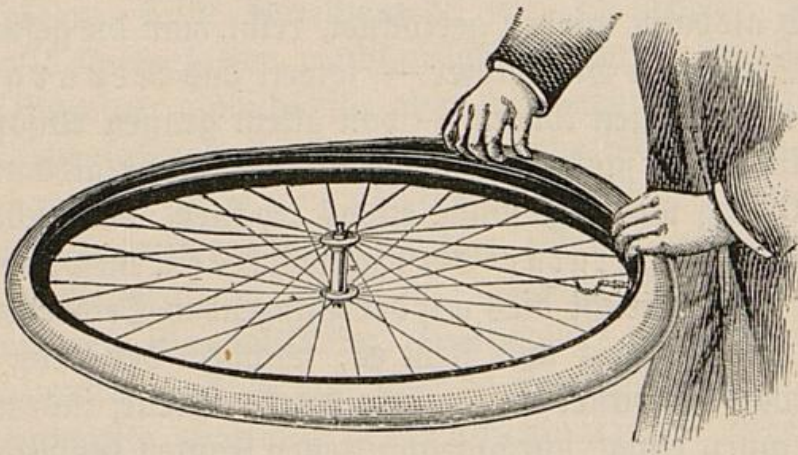
Man reinigt, falls sich eine Reparatur des Luftschlauches nötig machen sollte, zuerst den Reifen von allem Schmutz, um jedes Eindringen desselben in das Innere des Reifens zu vermeiden. Dann lasse man die Luft aus dem



A



B



C

Abb. 74. Montierung und Demontierung des Reifens.

Schlauche durch Losschraubung des großen Ventildeckels, drücke mit beiden Daumen und Zeigefingern die beiden Kanten des Laufgummis mit den Drahteinlagen gegenüber dem Ventil in den tiefsten Innenteil des Stahlreifens (s. Abb. 74 A)



und fahre so, den Gummi immer fest auf die tiefste Stelle des Radreifens drückend, mit beiden Händen in entgegengesetzter Richtung um den Reifen herum, bis die Hände am Ventil wieder zusammenkommen. An dieser Stelle wird der Gummi eine Höhlung bilden, in die man mit den Fingerspitzen gleiten kann (s. Abb. 74 B), um ihn über den Rand des Stahlreifens abzuheben (s. Abb. 74 C). Hierauf wird der bloßliegende Luftschlauch herausgezogen.

Ist die defekte Stelle nicht auffindbar, so muß der ganze Luftschlauch abgenommen werden, zu welchem Zwecke der lose Deckel nebst der äußeren geränderten Mutter des Ventils (s. d.) zu entfernen ist, damit dasselbe durch das Loch im Stahlreifen hindurchschlüpfen kann. Ist Schlauch und Ventil heraus, so wird Stöpsel und Deckel wieder am Ventil befestigt, der Schlauch leicht aufgepumpt und unter Wasser gebracht, worauf dann die undichte Stelle sofort zu finden sein wird. Eventuell ziehe man den Schlauch stellenweise unter Wasser ein wenig auseinander, bis aufsteigende Bläschen die undichte Stelle erkennbar machen. Nachdem der Schlauch alsdann wieder getrocknet, reibt man die gefundene defekte Stelle mit Glaspapier — soweit das Reparaturpflaster zu liegen kommt — von allem grauen Ansaß, der sich gebildet hat, sauber ab, bestreicht die Stelle alsdann mit Gummilösung und läßt solche etwas trocknen. Nun schneidet man von der Reparatur-Gummiplatte ein entsprechendes Pflaster ab, bestreicht dies auf der glänzenden Seite ebenfalls mit Gummilösung und klebt es, nachdem der Leim ebenfalls etwas getrocknet ist, auf die defekte Stelle, indem man die nach innen etwas schräggeschnittenen Ranten des Pflasters fest andrückt.

Jetzt streut man etwas Talkum darüber, damit die reparierte Stelle durch die Gummilösung an der Leinwand des Laufgummis nicht festklebt. Sollte die Durchlöcherung des mit Leinwand gefütterten Deckgummis eine größere sein, so thut man gut, die Innenseite der Laufdecke ebenfalls mit einem Pflaster zu versehen, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu vermeiden.



Nun folgt das Wiederaufziehen des Laufgummis:

Man pumpe den Luftschlauch ganz leicht auf, damit er nicht unter die Drähte des Deckgummis gerate, und schiebe den Rand des letzteren über den Stahlreifen und zwar in der Weise, daß man von der entgegengesetzten Seite des Ventils ausgehend, erst den einen Deckgummirand ganz in den Radreif legt und dann den anderen Rand unter gleichzeitiger Zusammendrückung der beiden Drähte, mit Daumen und Zeigefinger je entgegengesetzt um den Reif fahrend, wie beim Herausnehmen beschrieben, zurücklegt.

Dann pumpe man den Ring teilweise auf und prüfe, ob die Drahtkanten richtig in den Rinnen liegen. Sollte der Gummi an einer Stelle etwas dicker sein als an einer anderen, so lasse man etwas Luft heraus und ziehe an der dünneren Stelle den Gummi etwas nach außen heraus, bis der Ring durch diese Regulierung eine gleichmäßige Oberfläche erhält.

Keinerlei Werkzeug darf bei irgend einer der obigen Manipulationen benutzt werden, um den Ring nicht zu beschädigen. Sikt derselbe sehr fest, so bediene man sich allenfalls eines glatten, rundkantigen Gegenstandes, wie etwa des Stils einer Zahnbürste, aber mit äußerster Vorsicht.

Die ebenfalls von der Dunlop-Pneumatik-Tyre-Co.-Hanau beziehbaren Reparaturkästchen, welche leicht in der Westentasche untergebracht werden können, enthalten alles, was zu Reparaturen nötig ist: Gummipflaster für zwölf Reparaturen, Gummilösung, Sandpapier zum Reinigen des Luftschlauchs, Talkum und Reserve-Ventilschläuche.

Die zweite Gattung der pneumatischen Reifen ist, wie wir sahen, diejenige der Wulstbefestigung, deren Wesen wir bereits im vorigen Kapitel erörterten. Hier ist die Abnahme und Ausbesserung verhältnismäßig noch leichter auszuführen, da man unterwegs nicht einmal nötig hat, den Reifen ganz abzunehmen. Man läßt die Luft heraus, öffnet unter der Felge die Schraube etwas und zieht oder schiebt die ungestempelte Mantelhälfte aus der Felgenkante. Die



Reparatur des dann vollständig offen liegenden Luftschlauches hat des weiteren genau wie bei dem Dunlop zu erfolgen. Ist die Reparierung beendet, so legt man die Felge auf den Tisch, legt den Luftschlauch in die Laufdecke und beide über die Felge, wobei man beachte, daß die gestempelte Seite nach oben kommt. Ist das Ventil durch die Felgenöffnung eingeführt, so legt man erst eine Seite des Mantels mit ihrem Wulst in die entsprechende Felgenhöhlung, alsdann vermöge des schrägen Schnitts auch die andere. Steht hierbei das

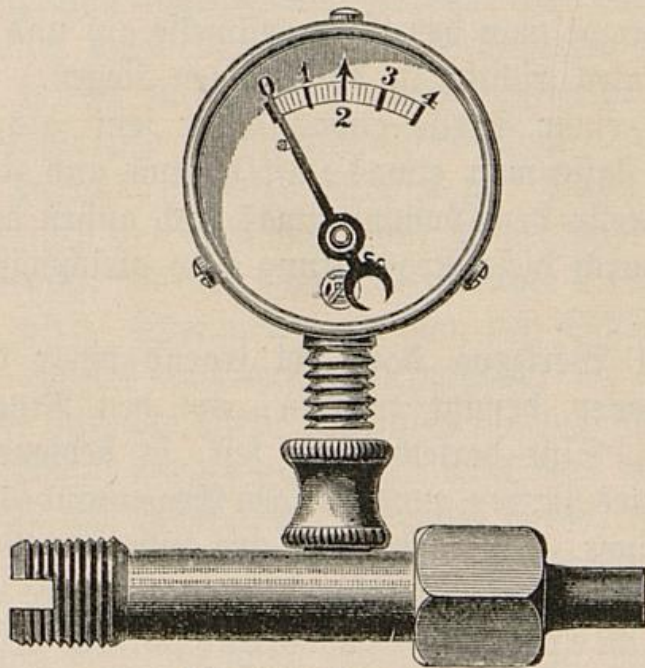


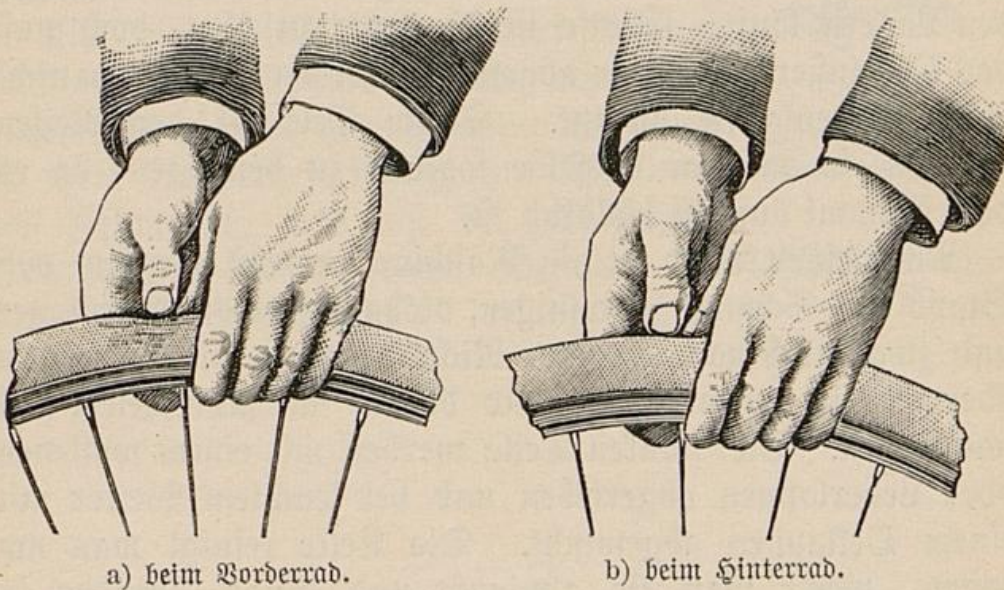
Abb. 75. Manometer.

Ventil senkrecht und klemmt sich der Luftschlauch nicht, so ist der Sitz in Ordnung und die Ventilschraube wird unter der Felge festgemacht. Hierauf kann man den Reifen wieder aufpumpen und ihn von neuem benutzen. Diese Methode eignet sich für alle Wulstkantenreifen, deren Befestigungsart sich nur unbedeutend nach Form der Wülste, beziehentlich der Felgen unterscheidet.

In Bezug auf die allgemeine Behandlung der Reifen sei hier noch erwähnt, daß die pneumatischen Reifen möglichst hart aufgepumpt werden sollten. Geschieht dies



nicht, so erhält der Luftschlauch zuviel Spielraum innerhalb der Decke, kann sich an der Laufdecke innen scheuern und leicht beschädigt werden. Ist man seiner Sache nicht sicher, wie fest der Luftschlauch aufzupumpen ist, so thut man gut, wenigstens das Hinterradventil mit einem Manometer zu versehen, damit man darnach die Spannung des Schlauchs beurteilen kann. Am festesten soll das stärker belastete Hinterrad gepumpt sein, etwas weniger das Vorderrad. Ein dünner Pneumatik muß fester sein als ein dicker. Will man keinen



a) beim Vorderrad.

b) beim Hinterrad.

Abb. 76. Aufpumpen des Reifens.

Manometer verwenden, so kann man sich folgende einfache Regel merken, um die Spannung des Hinterrades zu beurteilen. Wenn man beide Daumen nebeneinander oben auf den Reifen und die Finger darunter hält und in dieser Haltung noch einen schwachen Eindruck im Reifen machen kann, so ist die Spannung ungefähr richtig.

Es muß jedoch nicht nur auf die allerdings besonders wichtige Bereifung des modernen Fahrrades, sondern überhaupt auf die Instandhaltung der ganzen Maschine die größte Sorgfalt verwendet werden, wenn man sich ihrer Leistungsfähigkeit lange erfreuen will.



Will man eine Tour antreten, so soll man sich stets davon überzeugen, daß sämtliche Schrauben und Muttern festzügen; falls dies nicht der Fall ist, hat man mit dem zu allen Muttern passenden Schlüssel nachzuschrauben, ohne jedoch wieder durch Uebertreibung zu schaden.

Mit alleiniger Ausnahme der Gegenmutter des Tretkurbellagers gehen alle Muttern durch Drehung nach links auf, durch Drehung nach rechts zu.

Vor der Fahrt ölt man stets die Kurbellager, wobei man die Maschine nach beiden Seiten neigt, damit das Del nach den Lagern läuft. Ebenso ist die Kette zu ölen, doch muß das Del äußerlich wieder abgewischt werden, wenn man nicht einen Kettenkasten benutzt. Sollte Del auf den Reifen kommen, so hat man dasselbe sogleich zu beseitigen, da es dem Gummi äußerst schädlich ist.

Nach einer Tour ist die Maschine zunächst sorgsam von Staub und Schmutz zu reinigen, alsdann sind die Kugellager und zwar auch nach längerer Nichtbenutzung mit Petroleum oder Benzin auszuspritzen und darauf mit säurefreiem Del nachzuölen. Die blanken Teile werden mit einem wollenen oder Lederlappen abgerieben und bei feuchtem Wetter mit einem Lappen abgewischt. Die Kette reinigt man am besten, wenn man sie abnimmt und einige Stunden in Petroleum legt.

Wenn man, zumal im Winter, eine Maschine für längere Zeit unbenutzt lassen und aufbewahren muß, so thut man gut, um dem Schadhastwerden vorzubeugen, alle vernickelten Teile gut einzufetten. Für die Instandhaltung der Reifen ist es absolut notwendig, die Maschine auf einem Ständer so aufzuhängen, daß die Räder nicht die Erde berühren, weil durch das Stehen auf dem gleichen Gummiteil der Reifen defekt wird, und dann die Reifen stark zu entlusten. Als Aufbewahrungsort sind vor allem feuchte Orte zu vermeiden, gleichmäßige Kälte schadet jedoch weniger als ein häufiger Temperaturwechsel und ist ein Korridor von mittlerer Temperatur einem tagsüber geheizten, nachts erkaltenden Zimmer



vorzuziehen. Kann man es nicht ändern, daß das Rad längere Zeit in feuchtem Raume stehen muß, so veräume man nicht, bei etwaigen Rissen und Schürfungen der Emaillierung auch diese Teile kräftig, am besten mit gewöhnlicher Vaseline einzufetten, damit an den rissigen Stellen sich kein Rost bilde, der leicht unter dem Email weiter frißt, was zu den größten Unannehmlichkeiten führen könnte.

Alle diese vielleicht manchem kleinlich erscheinenden Manipulationen achte der Radfahrer niemals gering, denn auf ihnen in ihrer Gesamtheit beruht die Erhaltung des Fahrrades, das erst bei sorgfältiger Behandlung seitens seines Besitzers Verlässlichkeit und dauernde Leistungsfähigkeit erlangt.



2166. 77.

Fahrradständer mit  
Reparaturkästchen.



## Neuntes Kapitel.

### Praktische Ratschläge.

Ankauf des Rades. Anleitung zum Erlernen des Radfahrens.

---

Nachdem nun der Aspirant des Radfahrersports die Bedeutung des Radfahrens und seine historische Entwicklung kennen gelernt und sich in der Theorie des Fahrrades und seines Mechanismus genügende Vorkenntnisse erworben hat, wird es ihn verlangen, praktischer Radfahrer zu werden.

Die nachfolgenden Zeilen sind daher weniger für fertige Radfahrer als für angehende Jünger des Radfahrersports bestimmt, um ihnen nach Möglichkeit über die ersten Schwierigkeiten durch praktische Ratschläge hinwegzuhelfen. Zugleich wird die Befolgung der nach der vorzüglichen Methode Gustav Braunbecks = Stuttgart, des Kunst-Meisterfahrers auf dem Niederrad, gegebenen Regeln, nach welcher der Verfasser einst selbst in kurzer Zeit das Radfahren erlernte, den Neuling befähigen, auch ohne Beihülfe eines Lehrmeisters die Kunst des Radfahrens in wenigen Stunden zu erfassen.

Um praktischer Radfahrer zu werden, ist selbstredend der Besitz eines Fahrrades die erste Voraussetzung. Die beste Zeit, eine neue Maschine zu kaufen, ist etwa vom



Dezember bis Februar, wenn die großen Ausstellungen in England und Frankreich, welche auch von allen bedeutenderen deutschen Fabrikanten besucht zu werden pflegen, vorüber und die neuen Preislisten der Fahrrad-Industrie an die Händler zur Versendung gelangt sind. Man ist dann sicher, daß die neuen Modelle der Firmen keine nennenswerte Aenderung erfahren für das ganze kommende Jahr.

Was die Marke anlangt, so ist es das klügste, einer Firma den Vorzug zu geben, welche ein festbegründetes Renommee besitzt.

Welchen Preis soll man anlegen, um ein gutes und verlässliches Fahrrad modernster Konstruktion mit Pneumatikreifen zu erwerben? Die Preise sind außerordentlich verschieden und gehen von 180—500 Mk. Wenn nun der Neuling in einem wohl assortierten Fahrradlager die blizende Reihe der nagelneuen Räder überschaut, so wird er zwischen den guten und mittelmäßigen Rädern gar keinen Unterschied herausfinden und die billigen Maschinen werden ihm in ihrer glänzenden Vernicklung und ihrem blanken Email genau so trefflich dünken als diejenigen, welche das Doppelte, ja Dreifache kosten. Und dennoch sind die billigen Maschinen nicht zu empfehlen:

„Erwäge, daß, was gut, auch teuer:  
Ein billig Rad ist nicht geheuer!“

So hübsch sie da anfangs aussehen, können sie an den ärgsten Verlegenheiten schuld sein, zusammenbrechen in einem Augenblick, wo es auf ihre Verlässlichkeit am meisten ankommt, und schwere Unglücksfälle verursachen. Schließlich geben sie zu endlosen Reparaturen Anlaß und werden dadurch viel teurer als erstklassige Fabrikate, welche im Ankauf mehr kosten.

Wenn man nicht direkt einem Schwindler in die Hände fällt, was bei der guten und sorgfältigen Organisation der deutschen Fahrrad-Industrie und der deutschen Fahrradhändler, ihrer Vertreter, doch nur bei Maschinen zweiter



Hand vorkommen kann, so kann man sicher sein, daß man um so mehr Genuß am Radfahrersport haben wird, je mehr man für sein Rad beim Ankauf zahlt.

Auf keinen Fall aber darf man erwarten, daß man unter 260—300 Mark ein anständiges, wirklich gutes neues Niederrad mit Pneumatik-Reifen erhalten kann.

Zu bemerken ist, daß die Maschine um so teurer sein muß, je weniger Gewicht sie haben soll. Für den Anfänger empfiehlt es sich, eine starke und nicht zu leichte Maschine mittlerer Preislage zu erwerben, denn es wäre schade, wenn er ein kostbares Rad verderben würde, was im ersten Jahre des Radfahrens kaum ausbleiben dürfte. Da wäre es noch praktischer, sich für den Anfang mit einem noch gut erhaltenen, schon gebrauchten Rad zu begnügen und erst im nächsten Jahre nach erworbener Praxis eine feine, teure Maschine zu kaufen.

Beim Kauf gebrauchter Maschinen richte man sich nach folgendem, bedenke aber dabei, daß der betr. Verkäufer sie loswerden möchte, daß sie ihm also in den meisten Fällen nicht genügen, auch wenn er sie noch so sehr anpreist und noch so triftige Gründe für seinen Verkauf vorzubringen weiß. Man achte darauf, ob der Name einer gutbekannten Fabrik auf der Maschine steht, dies ist ein Vorzug, wenn auch nicht vergessen sei, daß auch eine solche Fabrik Maschinen von verschiedener Preislage und Güte herstellt. In jedem Fall ist Vorsicht am Platze, zumal, wenn der Verkäufer dem Käufer unbekannt ist. Erst probiere man die Maschine, bevor man sie ersteht. Wenn möglich, lasse man durch einen Fahrradtechniker, dem man eine Kleinigkeit hierfür giebt, die Maschine untersuchen und schätzen.

Hat man hierzu keine Gelegenheit, so richte man sich bei der Beurteilung nach folgenden Grundsätzen: Man prüfe, ob beide Räder genau in einer Linie laufen, ob die Kettenräder ebenfalls genau gerichtet sind, ob die Reifen, Pedale, Kette oder Kettenräder viele Spuren von Abnutzung zeigen, ob auch die Reifen von einem bewährten System sind. Man



vergesse nicht nachzusehen, ob die Kugellager leicht laufen, auch wenn sie ohne seitlichen Spielraum adjustiert sind. Wenn gesagt wird, daß die Firma für die Maschine garantiere, so überzeuge man sich davon, ob die Garantiefrist (meistens eine einjährige) abgelaufen ist oder nicht. Wenn man für eine gebrauchte Maschine, auch wenn sie noch so gut erhalten ist, zwei Drittel des ursprünglichen Netto-Preises bezahlt, so ist das in der Regel genügend.

Die Wahl einer dem Körpergewicht des Fahrenden hinsichtlich des Gewichts entsprechenden Maschine ist beim Kauf neuer wie gebrauchter Maschinen gleich wichtig. Es herrscht heute eine aus allerdings zum Teil beachtenswerten Gründen hervorgegangene Neigung für übertrieben leichte Maschinen, da dieselben für die schnellsten angesehen werden. Büßt die Maschine durch übermäßige Gewichtsminderung allzu sehr an Stabilität ein, so wird sie das bezüglich der Schnelligkeit mehr beeinträchtigen, als ein paar Pfund Gewicht mehr thun würden. Nur vollkommen erstklassiges Fabrikat kann ohne Gefahr ganz leicht gemacht werden, und selbst eine leichte Maschine allerbesten Qualität ist einzig und allein für einen sorgsamen und erfahrenen Sportsman empfehlenswert, der sie auch auf rauhem Wege zu schonen weiß. Wenn auch leichte Maschinen nicht gleich in der ersten Fahrseason zusammenbrechen, so halten sie doch entschieden nicht so lange als schwerere der gleichen Qualität und werden durch einen Sturz viel leichter beschädigt. Der Anfänger wird jedoch nicht weit fehlgehen können, wenn er sich das französische seitens aufgestellte sogen. Gesetz des Fünftels merkt. Nach diesem soll die Maschine ein Gewicht haben, das nicht geringer ist als der fünfte Teil des Körpergewichts des Fahrers und nicht größer als der vierte Teil desselben. Angenommen, ein Fahrer wöge 60 kg, so sollte seine Maschine nicht schwerer sein als 15 kg und nicht leichter als 12 kg. Diese Grenzen sollten in der That nicht wesentlich überschritten werden, und kann sich nach diesem Gesetz jeder ausrechnen, eine wie schwere oder leichte Maschine er fahren



sollte. Diese Regel bezieht sich jedoch nur auf Räder mit Pneumatikreifen. Voll- und Kissenreifen sollten eher noch etwas kräftiger gebaut sein.

Was den Reifen betrifft, so kommen für Deutschland nur die abnehmbaren mit Luftschlauch in Betracht. Ganz breite Reifen sind nur für sehr raue Wege zu empfehlen, sonst sind sie mehr dem seitlichen Ausgleiten bei schlüpfrigem Wege sowie Verletzungen ausgesetzt und haben dabei größeres Gewicht. Fahrer mittleren Gewichts fahren am besten mit Reifen von  $4.5 - 4 \text{ cm} = 1\frac{3}{4}$  bez.  $1\frac{5}{8}$  Zoll. Das Borderrad hat meistens den gleichen Reifen, kann aber vorteilhaft mit einem nur  $0.3 - 0.6 \text{ cm} = \frac{1}{8} - \frac{1}{4}$  Zoll schmaleren Reifen versehen sein. Sollte ein neuer Reifen einmal um eine Kleinigkeit schmaler ausgefallen sein, als die Fabrik angiebt, so darf den Käufer das nicht anfechten, da er wahrscheinlich nach einigem Gebrauch seine richtige Ausdehnung erlangen wird. Will man Nonslippings wählen, welche gegen das Ausgleiten nützlich sind, wenn sie auch keineswegs ein Radikalmittel dagegen darstellen, so genügt es, wenn das Hinterrad damit versehen ist. Die Räder möge man aus praktischen Gründen, um bei gleichförmigen Reifen leichter wechseln zu können, beide, wenn das Modell es erlaubt, von  $70 \text{ cm} = 28$  Zoll wählen. Erstens ist das  $70 \text{ cm} = 28$  Zoll-Borderrad etwas leichter und stärker und zweitens können die Vordergabeln um einen Zoll kürzer, also stärker sein. Daß ein Unterschied und zwar zu gunsten der  $75 \text{ cm} = 30$  Zoll-Borderräder hinsichtlich der Steuerung sein soll, haben wir nicht herausfinden können, und legen wir daher dieser Sache keine besondere Wichtigkeit bei.

Ueber die einzelnen Teile des Rades haben wir uns schon in den vorhergehenden Kapiteln ausgesprochen und verweisen auf diese zurück.

Wir empfehlen noch vor Abschluß des Kaufs sich über folgende vielfach voneinander abweichende Punkte genügend Aufklärung zu verschaffen: Welchem System gehört der Reifen an? Was für ein Ventil besitzt derselbe und wie



wird es behandelt? Wie werden die Achsenfugellager, das Tretkurbellager, die Pedale und der Steuerungskopf, wie die Kette adjustiert?

Der Hauptwert liegt aber nicht in der Prüfung aller Einzelheiten, sondern die Hauptsache ist und bleibt, daß die Maschine aus einer guten Fabrik stammt. Haben dann Griffe und Sattel die richtige Stellung, ist Uebersetzung und Gewicht nach Wunsch des Fahrers, die Reifen im gewünschten System von renommierter Marke und der Preis nicht übermäßig, so braucht man wegen Kleinigkeiten nicht zu ängstlich zu sein. Die Garantie für ein Jahr betreffs Schäden infolge von Material- oder Fabrikationsfehlern soll man sich nicht nur mündlich, sondern schriftlich oder gedruckt geben lassen, auch den Reifen inbegriffen.

Das Erlernen des Radfahrens ist, wie gleich zum voraus bemerkt sei, ziemlich leicht. Wenige Lektionen genügen, um das Halten des Gleichgewichts herauszubekommen und mit der Zeit und der Praxis wird dasselbe dem Radfahrer so zur Gewohnheit, daß es ihm ebenso einfach dünkt als zu Fuße zu gehen. Will man durch Selbstunterricht das Radfahren erlernen, so ist es ratsam, sich hierbei, wenigstens für die ersten Versuche, einer alten Maschine zu bedienen, welcher auch einmal ein Stoß oder Fall nichts schadet. In Deutschland ist es jedoch meist Sitte, daß der Händler, bei welchem man eine neue Maschine kauft, dem Käufer gratis Unterricht erteilt, wozu er die nötigen Lernmaschinen zur Verfügung hat. Will man also gleich ein neues Rad kaufen, so ist es am bequemsten, wenn man sich der Erfahrung des Händlers oder seines Fachlehrers, welcher in den meisten Fällen ein routinierter und erprobter Radfahrer sein wird, anvertraut.

Wir schicken voran, daß es sehr nützlich ist, wenn man einigemal vorher Dreirad fährt, wenn man Gelegenheit dazu finden kann, weil man sich dadurch leicht an die Kurbelbewegung gewöhnt, was nach erlangter Balancefähigkeit



das Erlernen des eigentlichen Radfahrens nicht unbedeutend vereinfacht.

Die beste Methode ist nun unserer Meinung nach die folgende, weil sie in logischer Form vorgeht und dasjenige zuerst nimmt, was die Grundlage des ganzen modernen Radfahrens bildet: die Balance. Auf diese Art wird die im Grunde aus Antriebs- und aus Lenkbewegungen, die einen den untern, die andern den obern Extremitäten des Menschen zufallende Arbeit, aus welcher die Thätigkeit des Radfahrens besteht, in ihre Bestandteile zerlegt und erst, wenn wenigstens die eine beherrscht wird, zu der schwierigeren Gesamthätigkeit übergegangen. Wir teilen daher den Radfahrunterricht in sechs Lektionen ein, welche, so verschieden auch je nach turnerischer Begabung, Gewandtheit und Reife die Zeit sein wird, welche der angehende Sportsman braucht, bei einiger Geschicklichkeit in sechs Stunden ganz gut zu erlernen sind. Viele brauchen nicht einmal soviel dazu.

Erste Lektion: Aneignung der Balance bei abgenommenen Pedalen auf niedrig gestelltem Sattel (s. Abb. 78).

Wenn die Pedale abgenommen sind und der Sattel so niedrig gestellt ist, daß man vom Sattelsitz aus bequem die Erde mit den Füßen erreichen kann, so sucht man sich einen ebenen, unbelebten Platz, setzt sich in den Sattel, faßt die Griffe mit den Händen, stößt mit den Füßen ab und hebt diese, wenn man die Maschine in Gang gebracht hat, etwas vom Boden auf und sucht das Gleichgewicht so lange zu halten, bis man sich bewogen fühlt, sich wieder auf die Erde zu stützen. Ist es dem Lernenden, als wolle das Rad nach rechts fallen, so drehe er das Vorderrad leicht nach rechts, wenn nach links, drehe er es nach links. Er suche aber hierbei alle heftigen und jähen Bewegungen der Lenkstange zu vermeiden. Diese Übung ist gewissenhaft so oft zu wiederholen, bis man die Fertigkeit erlangt hat, die Balance die



ganze Strecke über zu halten, welche man durch Abstoßen des Fußes durchmißt.

Ist dies gelungen, so versuche man auf einer sanft abwärts gehenden, möglichst breiten, guten Straße ohne gefährliche

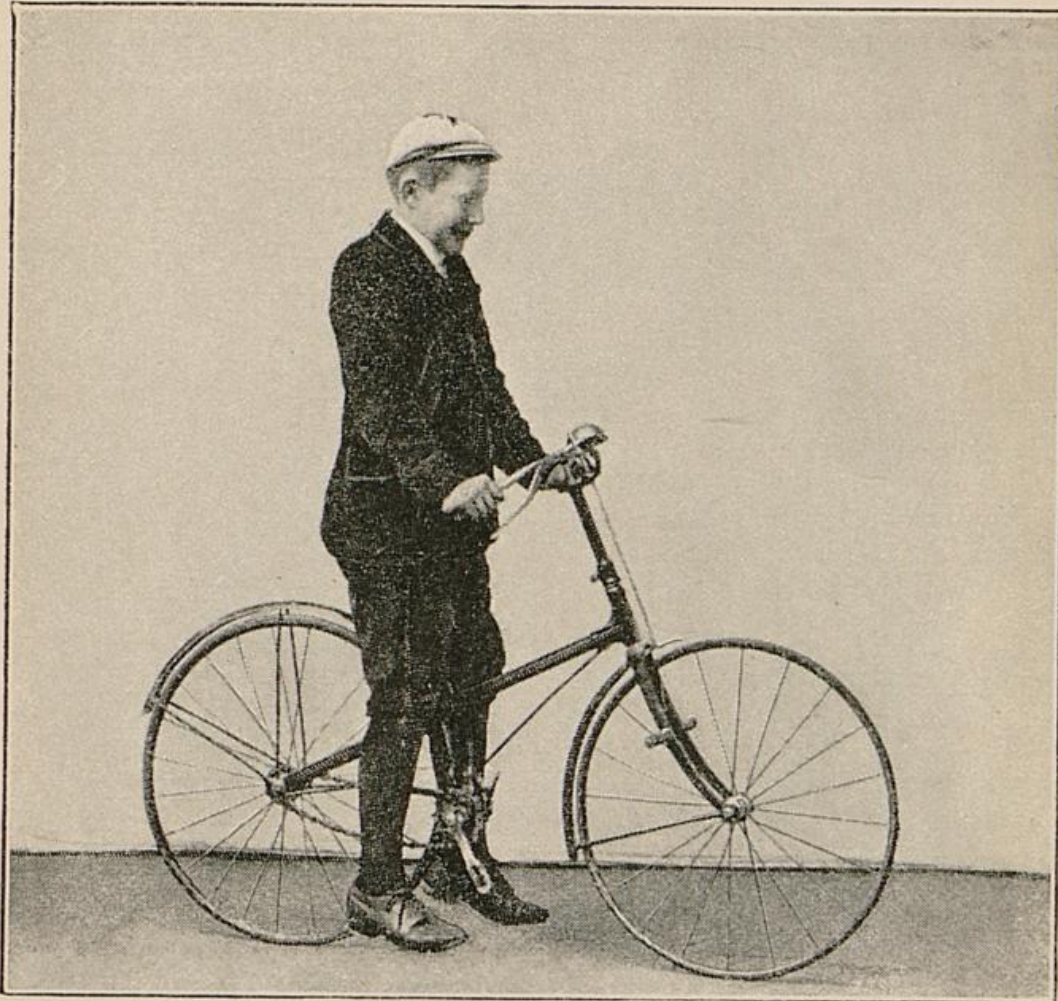


Abb. 78. Erste Lektion.

Gräben oder Hecken in dieser Weise möglichst lange das Gleichgewicht zu behaupten. Es schadet natürlich im Anfang durchaus nicht, wenn man auch einmal den Fuß aufsetzt, nur ermüde man nicht sogleich, sondern mache diese Übung so oft, bis man einige Sicherheit im Gleichgewichtthalten fühlt. Erst dann sollte man übergehen zu der



Zweiten Lektion: Erwerbung der Balance bei abgenommenen Pedalen vom Auftritt aus (Abb. 79 u. 80).

Die Hände an den Lenkstangengriffen, trete man mit dem linken Fuß auf den am Hinterrad links befindlichen Auftritt

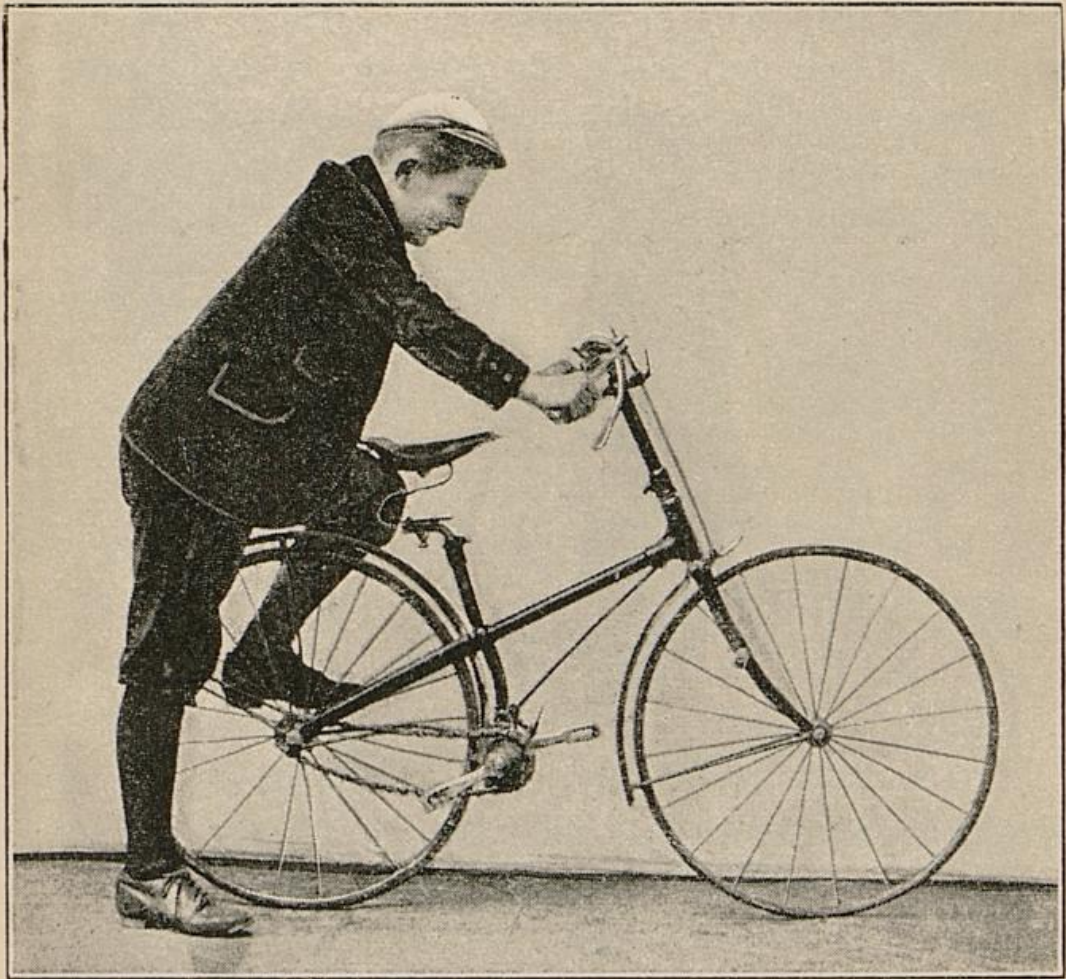


Abb. 79. Zweite Lektion a.

(Abb. 79), stoße mit dem rechten Fuße kräftig ab und strecke, indem man den rechten Fuß hinaufzieht, das auf dem Trittbrett bleibende Bein, sodaß man gerade über dem Hinterrade steht (Abb. 80). Man versuche in dieser Stellung ebenfalls zu steuern und das Gleichgewicht zu halten, bis sich die Bewegung verlangsamt. Dann erneuere man das Abstoßen, stelle sich



wieder aufrecht und suche neuerdings zu steuern. Diese Übung wiederhole man so lange, bis man sich der Balance auch in dieser Stellung sicher fühlt. Ist dies der Fall, so kann man noch einen Schritt weitergehen. Man macht diese letzte Übung noch einmal; anstatt jedoch wie vorher mit



Abb. 80. Zweite Lektion b.

gestrecktem Bein auf dem Austritt stehen zu bleiben, läßt man sich unter fortwährendem Steuern auf den Sattel gleiten und steuert von hier aus weiter. Wenn man dies einige- mal geübt hat, wird man bald auch hierin eine gewisse Fertigkeit erlangen u. s. hat hiermit schon den Uebergang gemacht zu der für den Anfänger schwierigsten



### Dritten Lektion: Vereinigung der Balance- thätigkeit mit der Fortbewegung.

Hier ist es besonders angebracht, daß ein Freund wenigstens im Anfang den Lernenden unterstützt.

Zunächst bringe man die Pedale wieder an und stelle den Sattel um eine Wenigkeit höher, jedoch so, daß man noch mit der Zehenspitze den Boden berühren kann. Man setze sich in den Sattel, stelle das rechte Pedal so, daß es seinen höchsten Stand etwas überschritten hat, setze den rechten Fuß darauf und stoße mit dem linken Fuße ab. Ist ein Freund zur Hand, so fasse derselbe die linke Lenkstange und den Sattel und halte das Rad fest, während der Lernende die Füße auf beide Pedale setzt. Der Freund schiebe jetzt das Rad langsam vorwärts und der Lernende suche die Tretbewegungen mitzumachen, ohne jedoch nach den Kurbeln herabzuschauen, sondern er kümmerge sich lediglich um die Steuerung und halte den Oberkörper ruhig, indem er die Tretbewegung, ohne besondern Druck auf die Pedale auszuüben, nur mitzumachen bestrebt ist. (Vgl. Abb. 82.)

Hat sich der Neuling an die gleichmäßige Tretbewegung gewöhnt, so versuche er einen sanften Druck auf jedes Pedal auszuüben, wenn es sich zu senken beginnt, ohne aber die Steuerung außer Sicht zu lassen. Der Freund wird sehen, wann er den Lernenden auf einige Momente loslassen kann, bleibe ihm jedoch zur Seite, um nötigenfalls gleich wieder zufassen zu können. Jedoch ermüde sich der Lernende nicht und setze die Uebungen niemals ohne Ruhepause länger als eine halbe Stunde fort (Abb. 82). Schließlich unterstütze der Freund nur noch beim Anfahren und bleibe dem angehenden Radfahrer nur zur Seite. Dieser aber setze, wenn er ins Schwanken kommen sollte, die Füße oder vielmehr die Zehen auf die Erde. Ist kein Freund vorhanden, der diese Unterstützung geben kann, so gehe der Lernende folgendermaßen vor:



Zuerst stoße er sich ab, als wenn noch die Pedale fehlten, balanciere in der alten Weise und suche die Kurbeln zu erfassen und die Bewegung derselben mitzumachen, stelle aber sogleich die Füße ab, wenn er ins Schwanken geraten sollte, und beginne von neuem. Sehr viel schneller wird er dies erlernen, wenn er vorher mehrmals auf dem Dreirad geübt hat. Hat er sich etwas an die Pedale gewöhnt, so stelle er das rechte Pedal etwas über seinen höchsten Punkt geneigt und stoße, wie oben gesagt, mit dem linken Fuße kräftig ab, zugleich übe er einen kräftigeren Druck auf das rechte Pedal aus und suche das linke Pedal mit dem linken Fuße zu fassen. Die Maschine wird so in Gang gebracht sein und nun suche er die Tretbewegung gleichmäßig, ohne den Oberkörper zu bewegen, fortzusetzen und ruhig vorwärts zu steuern. Bei einiger Uebung hat sich der Novize an die Vereinigung der Lenk- und Tretbewegung gewöhnt und fühlt mit Vergnügen, daß er fährt.

#### Vierte Lektion: Der Aufstieg (Abb. 79, 80 u. 81).

Hat der Anfänger jetzt gelernt, die Lenkthätigkeit mit der Tretbewegung zu vereinigen, so hat er bereits die wichtigsten Fortschritte zur Erlernung des Radfahrens gethan und es handelt sich nun darum, auch bei höher gestelltem Sattel, wie er der Größe des Fahrers entspricht, unabhängig von fremder Hilfe das Rad besteigen zu können. Es giebt verschiedene Arten des Aufsteigens, deren eine, bei niedrig gestelltem Sattel leicht ausführbar, wir bereits für den Anfänger, dem kein Freund zur Seite steht, mitgeteilt haben. Dieselbe ist auch bei nicht allzu hohen Maschinen und normal gewachsenem Fahrer bei höher gestelltem Sattel ausführbar. Kleine Fahrer von großen Maschinen können sie nicht gut machen, ohne einen etwas erhöhten Standpunkt, etwa auf einem Stein oder etwas Aehnlichem nehmen. Gegen diese Art des Aufstiegs ist anzuführen, daß sie das Pedal stark strapaziert und



daß es nicht ausbleibt, daß sich dasselbe lockert oder verbiegt, da auch bei kräftigem Abstoß der plötzliche Druck auf das Pedal, um die Bewegung aufzunehmen, ein ungewöhnlich starker sein muß.

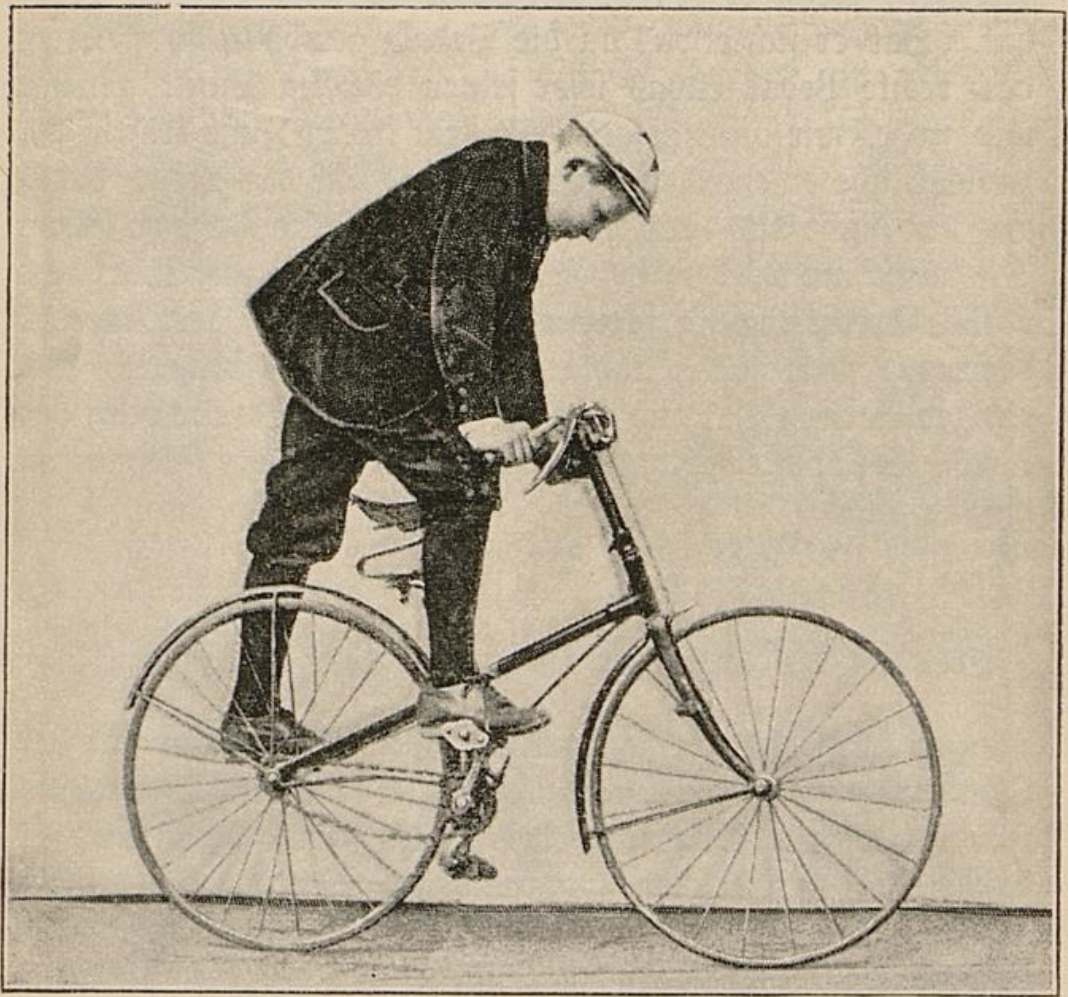


Abb. 81. Vierte Lektion.

Der gewöhnliche Aufstieg wird daher folgendermaßen gemacht. Der Fahrer tritt wie bei der zweiten Balanceübung (Abb. 79) mit dem linken Fuße auf den Auftritt, — nachdem er am besten das rechte Pedal so gerichtet hat, daß es seinen höchsten Punkt etwas überschritten hat —. Er macht alsdann drei ganz kurze Abstöße von dem Erdboden, hebt sich



mit dem dritten Abstoß in die Höhe (Abb. 80), läßt sich, immer in der alten Weise lenkend, in den Sattel gleiten und tritt zugleich auf das alsdann wieder etwa in gleicher Höhe wie vorhin befindliche Pedal (Abb. 81). Dann sucht er auch das

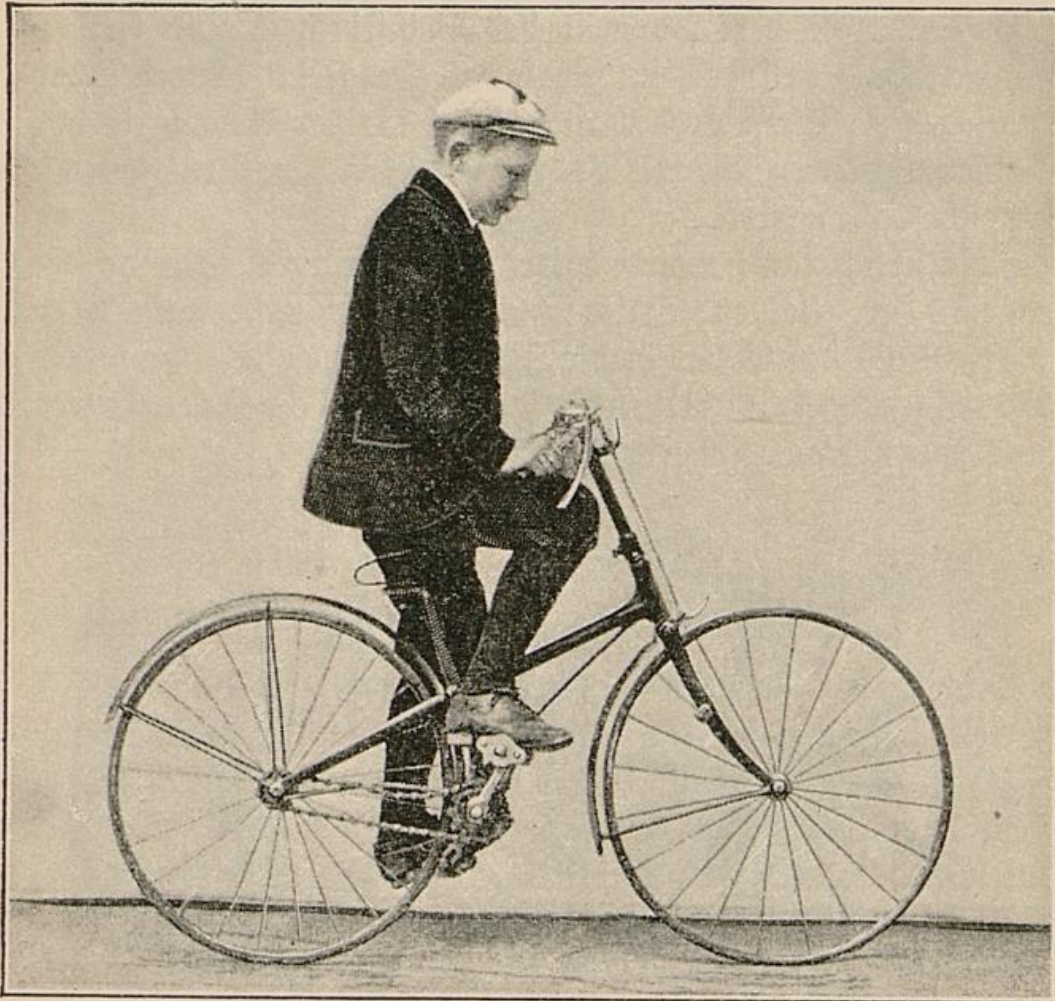


Abb. 82. Vierte Lektion.

linke Pedal zu bekommen und gleichmäßig fortzutreten (Abb. 82). Da diese Übung mehrmals zu wiederholen ist, so ist es gut, wenn ein Freund zur Seite steht, der das Rad anhält, wenn der Novize absteigen will, um die Übung zu wiederholen.

Da das Pedal beim Beginn der Abwärtsbewegung dem Druck des Fußes am besten folgt, so ist es wünschenswert,



daß es diesen Punkt wieder erreicht hat, wenn der Fahrer bereit ist, seinen Fuß darauf zu setzen. Daher stellt man es sich vor dem Aufstieg so, indem man einfach so weit vorwärts geht, bis es diesen Stand erreicht hat. Teilt man sich die Umdrehung der rechten Kurbel in vier Zeitabschnitte, so werden diesen fast genau die Momente der drei kleinen Schritte nebst dem Moment des Bein Streckens und in den Sattelsetzens entsprechen, sodaß das Pedal im Moment, wo man den Fuß in Bereitschaft hat, bei einiger Übung in den kleinen Schritten fast mit Präzision die frühere Stelle wieder erreicht haben wird.

Natürlich kann man jederzeit bei beliebigem Stande des Pedals die kleinen Tritte machen, aber man muß dann warten, bis das Pedal in die Höhe gekommen ist; wer jedoch die obige Regel beachtet, wird den Aufstieg schneller erlernen und seiner Sache sicherer sein.

#### Fünfte Lektion: Der Abstieg (Abb. 83).

Die beste Weise des Abstiegs ist nach des Verfassers Meinung der Pedalabstieg, zumal für den Anfänger. Ich schreibe jedoch absichtlich Pedalabstieg, nicht Pedalabsprung. Dies ist ein großer Unterschied. Während der Absprung, bei dem das linke Pedal den Stützpunkt für eine jäh und stark wirkende Kraftäußerung bilden muß, diesem Maschinenteil sehr schädlich ist, ebenso schädlich wie der oben erwähnte Pedalaufstieg für das rechte Pedal, kann von einer Gefahr für dasselbe nicht die Rede sein, wenn es zu ruhigem Abstieg dient. Vielmehr hat das Pedal beim Befahren von Steigungen einen viel größeren Druck auszuhalten, als den des bloßen Körpergewichts beim Absteigen.

Dieser bequemste und zugleich eleganteste Abstieg geschieht folgendermaßen:

Man verlangsamt allmählich durch Gegentreten oder leichten Gebrauch der Bremse die Schnelligkeit, legt dann, wenn das linke Pedal seinen niedrigsten Stand erreicht hat



und eben aufsteigen will, das Gewicht des Körpers auf den linken Fuß und schwingt das rechte Bein über den Sattel und das Hinterrad. Alsdann steht das Rad von selber still und der Fahrer steigt ab.



Abb. 83. Fünfte Lektion.

Sehr gut ist jedoch auch der Abstieg vom Auftritt aus, wobei sich der Reuling aber hüten muß mit der Fußspitze in die Speichen des Hinterrades zu geraten. Aber auch hier soll man absteigen, nicht abspringen.

Zu vermeiden ist ein plötzliches starkes Bremsen im Moment des Abstiegs, was für die Maschine immer



schädlich ist, und ein zu starkes Aufstützen auf die Handgriffe der Lenkstange. Diese aber möge man nie loslassen, ehe man wieder fest auf seinen beiden Füßen steht.

### Sechste Lektion: Abschluß.

Obgleich hiermit das eigentliche Erlernen des Radfahrens als beendet anzusehen ist, insofern es nun Sache der praktischen Übung ist, den Anfänger zum fertigen Radfahrer zu machen, haben wir neben der Wiederholung der drei letzten Lektionen noch einiges, keineswegs Unwichtiges einer sechsten Lektion vorbehalten. Um nämlich den Anfänger nicht zu irritieren, haben wir bisher denselben bezüglich seiner Haltung noch wenig korrigiert und nur erwähnt, daß beim Pedaltreten der Oberkörper so wenig wie möglich bewegt werden soll.

Nachdem nun der Anfänger soweit vorgeschritten ist, daß er fahren kann, handelt es sich darum, Sitz und Haltung dahin zu korrigieren, daß er auch richtig fahre, d. h. in der Weise, wie er seine Kraft am besten ausnützt und daß es einen hübschen Anblick biete.

Die Haltung des Radfahrers ist ein vielumstrittener Punkt. Der Radfahrer wähle weder den Katzenbuckel des Radgigerls, der auf der Straße den Bahirennfahrer nachahmen möchte, noch die ästhetisch nicht weniger unschöne übergerade Haltung, welche ihm das Ansehen giebt, als habe er eine Elle verschluckt und welche ich die Sonntagsfahrerstellung nennen möchte. Diejenigen Fahrer, welche dafür schwärmen, haben gewiß noch keine längere Fahrt durch wechselndes Gelände hinter sich, sonst würden sie eines bessern belehrt sein und wissen, welche einen unnützen Kraftaufwand diese für den Radfahrer unnatürliche Stellung von demselben fordert. Sitzt man nämlich mit hochgestellter Lenkstange hintenüber oder mit niedriger gestellter Lenkstange etwas mehr vornüber, so ist in der Haltung der Brust und des Rückens so gut wie gar kein Unterschied, nur ist, den Sattel



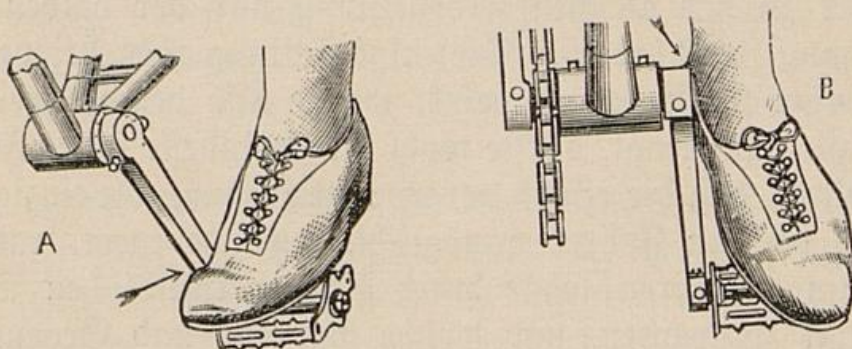
als Drehpunkt genommen, eine andere Ebene gewählt. Somit fällt für die leicht vornübergebeugte Haltung auch der Vorwurf, sie sei ungesund, fort. Der Radfahrer hat die sehr kräftige Arbeit der Kurbelbewegung zu leisten. Der gerade sitzende, ja hintenübergeneigte Radfahrer hat nur einen Stützpunkt, den Sattel, und verlegt daher naturgemäß den Hauptwirkungspunkt der von ihm zu leistenden Kraft nach vorwärts, der etwas nach vorn geneigte Radfahrer mit niedrigerer Lenkstange gewinnt an dieser einen neuen Stützpunkt und kann daher eher direkt nach unten wirken. Daher kommt es, daß, wie die Erfahrung lehrt, der gerade sitzende Sonntagsfahrer viel leichter ermüdet als der etwas vornübergeneigte, welcher zu der gleichen Kraftleistung nur der halben Anstrengung jenes bedarf. Diejenige Haltung aber, bei welcher die meiste Kraft gespart wird, welche also den Fahrer am wenigsten anstrengt, dürfte wohl die gesündeste sein. Fügen wir hinzu, daß die etwas vorgeneigte Haltung die einzige ist, welche es dem Fahrer ermöglicht, auf unebenem, rauhem Terrain zu fahren, ohne durch die unvermeidlichen Stöße belästigt zu werden, und welche ihm Zug und Gegenwind weniger fühlbar macht und die dadurch entstehende Hemmung vermindert. Somit halten wir eine leicht nach vorwärts geneigte Haltung des Oberkörpers bei nicht zu hoher Lenkstange nicht nur für die schönste, sondern auch für die praktischste.

Die Stellung des Radfahrers wäre also normal etwa folgende: Der Sattel muß der Beinlänge des Radfahrers entsprechend so gestellt werden, daß, wenn das eine oder andere Pedal seinen niedrigsten Stand hat und der Radler das Bein streckt, er noch mit der Fußspitze unter dasselbe reichen kann. Lieber jedoch soll man noch mit zu niederm als zu hohem Sattel fahren. Sitzt man dann im Sattel, so neigt man den Körper leicht vor und faßt ohne zu starke Streckung der Arme die Handgriffe, die etwa in Sattelhöhe stehen müssen, was sich natürlich je nach der verschiedenen Armlänge der Fahrer modifiziert. Der Sattel steht richtig,



wenn seine Spitze etwa 5—7 cm hinter der durch die Kurbelachse gezogenen Senkrechten liegt.

Natürlich kann man hier nicht für jeden eine Normalstellung angeben, da selten zwei Menschen gleich gebaut sind. Man soll sich aber die Mühe nicht verdrießen lassen, durch Versuche herauszufinden, welche Stellung die am meisten zusagende und die praktischste ist, bevor man sich für eine bestimmte Stellung von Sattel und Griffen entscheidet. Einmal aber ausfindig gemacht, sollte dieselbe auch beibehalten werden und an der Sattelstütze und Lenkstange markiert werden für den Fall, daß eine Verschiebung vorkommt. Auch



A. Haltung des Fußes, bei der Schuh und Zehe leiden können.

B. Haltung, bei der der Knöchel häufig leidet.

Abb. 84. Beim Pedaltreten zu vermeidende Unannehmlichkeiten.

sollte man sich die Maße in den Verhältnissen von Kurbel-lager, Sattel und Griffen notieren, im Fall man ein anderes Rad erwerben möchte.

Die Haltung des Fußes auf dem Pedal sollte etwa so sein, daß die Fußspitze 3—5 cm darüber hervorschaut, so daß die Kraft mit dem Fußballen entwickelt wird und bei jedem Tritt die Knöchel die Bewegung aufnehmen. Der Fuß soll während der ganzen Bewegung das Pedal nicht verlassen und einen stetig wirkenden, nicht einen ruckweisen Druck auf dasselbe ausüben. Dabei sollte die Fußspitze geradeaus, oder, um nicht mit dem Fuße an die Kette zu kommen, ein ganz klein wenig einwärts gehalten werden,



und die Kniee in vertikaler Richtung auf- und abgehen. Körper und Schulter sollen durch die Bewegung nicht in Mitleidenschaft gezogen, sondern stillgehalten werden.

Hat der neue Radfahrer sich diese Punkte gemerkt und seinen Sitz und seine Haltung hiernach korrigiert, so versuche er sich in der Handhabung der Bremse, ohne dieselbe jemals jäh und zu stark wirken zu lassen. Schon mancher Anfänger hat dies übersehen, da es ihn zu einfach dünkte, und mancher Sturz war die Folge davon.

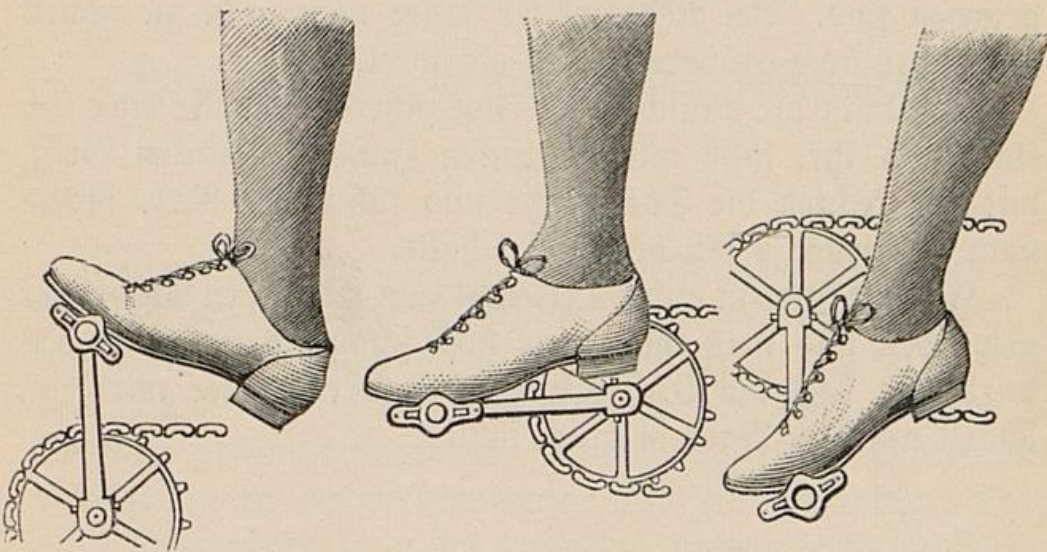


Abb. 85. Die Bewegung des Knöchelgelenks.

Als Hauptratschläge für die ersten Fahrten der Neulinge möchten wir folgende geben. Zunächst möglichst ruhig zu fahren, nicht immer nach rechts oder links, noch weniger rückwärts zu schauen. Bei der Annäherung an einen Wagen, ein Loch, einen Stein oder irgend ein anderes Hindernis, an das man anzufahren befürchtet, soll man niemals den Gegenstand selbst ins Auge fassen, den man vermeiden möchte, sondern dorthin sehen, wo man vorbei fahren will. Man meide im Anfang enge oder zu belebte Gassen und versuche sich zunächst außerhalb der Stadt, auch achte man in der Zeit der großen Hitze darauf, daß der Pneumatik nicht zu stark aufgepumpt sei, und lasse ihn niemals in der Sonne stehen.



Der angehende Radfahrer mäßige an den Straßenecken vorsichtig seine Schnelligkeit und mache stets einen großen Bogen. Er fahre allen sandigen und schmutzigen Stellen der Straße aus dem Wege, da dieselben zum Ausgleiten Anlaß geben könnten. Will das Hinterrad gleiten, so halte man die Lenkstange so fest wie möglich, trete fest vorwärts und suche schnell über die schlechte Stelle hinüber zu gelangen. Schienengeleise von Eisen- und Pferdebahn suche man stets möglichst rechtwinklig zu schneiden, da auch sie, wenn das Hinterrad in die Schiene kommt, Ursache manches Sturzes gewesen sind. Bei Regenwetter fahre man nicht zu schnell und fahre noch größere Bogen als sonst.

Will man die Maschine zu Fuß führen, so stelle man sich links von ihr, fasse mit der linken Hand den linken Griff, mit der rechten die Sattelspitze und führe das Rad, indem man es etwas zu sich hingeneigt halte.

Hiermit ist denn unser Debütant zum wirklichen Radfahrer geworden und was ihm heute noch schwierig erscheint, das wird ihm bald die Praxis spielend beibringen, er wird sich schnell auf dem Rade heimisch fühlen.

---



## Behtes Kapitel.

### Hygiene und Training des Radfahrers.

---

Wie jeder Sport, so verlangt auch ganz besonders der Radfahrersport, welcher so bedeutende, zumal für den Neuling ungewohnte Anspannung körperlicher Kraft erfordert, nicht nur eine eifrige Übung und rationell allmählich gesteigerte Leistung größerer Aufgaben, sondern auch eine entsprechende Aenderung in der Lebensweise, also ein Training. Trotz aller Körperkraft kann der ungeübte, untrainierte Radfahrer nur mit Mühe dasjenige durchführen, was der körperlich vielleicht schwächere mit Leichtigkeit leistet, wenn er wohl vorbereitet ist, wenn er seinem Zweck entsprechend lebt und rationell übt, kurz also, wenn sein Training auf der dem Zweck des Radfahrens entsprechenden Hygiene beruht. Wir gehen hier nicht ausschließlich vom Wettfahrer aus, dessen augenblicklich stärkste Anspannung ja allerdings das ernsteste Training und die peinlichste Befolgung der Regeln der Hygiene verlangt, wenn er es zu bedeutenden Erfolgen bringen will. Auch der tüchtige Radtourist, der mit Leichtigkeit und Genuß größere Touren bewältigen und allen Schwierigkeiten, wie sie Wetter und Gelände bieten, gewachsen sein will, hat eine, wenn auch vergleichsweise mildere Form des Training nötig.



Die Hygiene des Radfahrers ist nichts Absonderliches, sie ist nur ein besonderes Kapitel aus dem Gebiet der allgemeinen Hygiene, das einen besonderen Trainingszweck verfolgt. Liegt doch das Geheimnis des Trainings in nichts anderem als in der Einhaltung einer strengen Diät und in der Erzielung vollkommenen Gleichgewichts der verschiedenen Körperfunktionen. Daraus ist zu entnehmen, daß die beiden Fragen der Hygiene und des Trainings des Radfahrers aufs engste verbunden sind und nur der Klarheit der Ausführung wegen voneinander geschieden werden können.

Das scharfe Training des Wettfahrers sollte nicht begonnen werden, bevor man nicht das Gutachten eines Arztes eingeholt hat, ob Herz oder Lunge bei dem Aspiranten des Rennsports so gesund sind, daß sie den Anstrengungen des Wettfahrersports und seines Training gewachsen sind. Der Tourenfahrer, welcher in seinen Fahrten das Ausmaß des Trainings weit mehr in der Hand hat als der zu einem weit schnelleren Tempo gezwungene Rennfahrer, wird kaum in die mißbräuchliche Uebertreibung verfallen können, vor welcher der angehende Rennfahrer nachdrücklich gewarnt sei.

Dies vorausgeschickt, gehen wir zur Betrachtung der eigentlichen Hygiene über und beginnen mit der Hygiene der Haut und ihrer Organe.

In erster Linie dienen derselben die Bäder. Das Bad bezweckt die Reinigung der Hauthülle, welche beim Radfahrer peinlich sauber zu halten ist. Es beruhigt nicht nur die Haut an etwa wundgeriebenen Stellen, sondern entfernt auch die angesammelten organischen Teilchen, Staub, Schweiß und Fett, aus den Poren, öffnet zugleich diese und erleichtert infolgedessen ihre Ausscheidung, macht wieder elastisch und frisch. Besonders ist das Bad auch ein treffliches Mittel, um der Ermattung der ersten Trainingszeit zu begegnen. Auch kann man noch, je nach der gewünschten Wirkung, dem Bade die verschiedensten Zusätze geben. Beispielsweise ist u. a. Seifenwasser zur Entfettung, Wasser mit Eau de Cologne zur Stärkung der äußern Haut wirksam.



Dem Bade nahe stehen Waschungen, Douchen. Die kalten Waschungen bilden eine für das Training und die Regelung der Hautfunktionen besonders wertvolle Kaltwasserbehandlung. Man läßt am besten eine mäßige Uebung, etwa mit Hanteln, vorhergehen, taucht dann einen großen Schwamm vollständig in kaltes Wasser, hält ihn über die Schultern und drückt ihn auf einmal über den ganzen Körper aus. Darauf trocknet und reibt man sich mit rauhen Tüchern ab und macht einen kleinen Gang, um die Blutzirkulation wieder herzustellen.

Diesen reihen sich mit verhältnismäßig noch höherer Wirkung Abreibungen und Massage an. Die Abreibungen geschehen entweder vermittelt der Hand selbst und stellen in diesem Fall bereits eine Art von Massage vor, oder mit Flanell, Haarbürsten und dergl. Man kann die Bürste noch mit aromatischer oder alkoholischer Flüssigkeit benetzen, besonders mit kölnischem Wasser, Kampferspiritus *rc.*, wodurch die äußere Hautzirkulation und die äußeren Nerven belebt werden, die Haut selbst gesäubert und gestärkt und der ganze Organismus erfrischt wird. Die Massage ist noch weit wirksamer und hat, wenn von geübten Personen ausgeführt, geradezu überraschende Resultate. Bei einem Dauerrennen kann sie selbst den angegriffenen Radfahrern eine ungewöhnliche Ausdauer verleihen, indem sie ihre Muskelkraft in wunderbarer Weise stärkt.

Neben der allgemeinen Haut-Hygiene seien noch einige nützliche Winke gegeben betreffs der Sinnesorgane, des Kopfschaars und für die Behandlung der Füße. Da während der Fahrt leicht Staub oder Insekten in die Augen, Ohren, Nase oder den Rachen eindringen können, so empfiehlt es sich, bei der Ankunft diese Teile mit Borwasser (3 : 100) oder mit Naphtholwasser (0.2 gr auf 1000) auszuspülen.

Oft fahren die Radfahrer mit bloßem Kopf, sodaß die durch den Schweiß feuchte Kopfhaut leicht trocknet. Man sollte die Haare kurz tragen und sie nicht entblößen. In jedem Falle ist zu raten, den Kopf gut zu seifen und ihn mit Kampferspiritus einzureiben. Das Waschen der Hände und



des Gesichts bei der Fahrt kann wohl geschehen; aber es ist zu bedenken, daß, so angenehm die Wirkung des kalten Wassers im ersten Augenblick ist, dasselbe unverzüglich die Zirkulation nach der Seite des Gesichts mehrt, was bei längerem Weilen in brennender Sonnenglut sogar nicht ohne Gefahr ist.

Die Füße verlangen beim Radfahrer auch besondere Pflege. Sehr viele Personen haben eine reichliche Schweißbildung, woraus Zerstörung der äußeren Haut, Wunden werden u. folgt. Man wechsle häufig die Strümpfe, reinige nach jedem längeren Fahren die Füße, besonders die Stellen zwischen den Zehen, wasche sie mit Fußblätterwasser oder einer Taninlösung (1 auf 100), Alaun (1 auf 100), oder mit einer Abkochung von Eichenrinde. Hierdurch stärkt man die Haut und macht sie widerstandsfähiger. Auch Kölnisch Wasser ist empfehlenswert. Hierauf pudert man die Füße mit einer Mischung von Salicyl (3 gr), Amidon (20 gr) und Talkum (80 gr); dies wiederholt man alle Morgen. Auch für die durch Sattelreibung hervorgerufenen Unzuträglichkeiten eignet sich die angegebene Behandlung. Von großem Wert zur Vermeidung von Wundfahren und Druck ist auch das Tragen eines Suspensoriums.

Ueber die für die Radfahrer-Hygiene überaus wichtige Kleidungsfrage werden wir in einem besondern Kapitel zu sprechen haben.

Nach dieser allgemeinen Betrachtung der Radfahrer-Hygiene kommen wir nun zu dem interessanten Thema des eigentlichen Training. Alle Trainingsmethoden haben ein doppeltes Ziel im Auge: erstens die Muskelenergie des Betreffenden zu entwickeln, zweitens die Widerstandsfähigkeit desselben gegen Strapazen zu erhöhen. Das Training mehrt den Umfang der Muskeln und erleichtert die Entfernung des Fettes. Denn das Fett schädigt das Training, insofern es das tote Gewicht erhöht und die Abkühlung des Fahrers während der Leistung hemmt. Anwesenheit zu vielen Fetts verlangt bei sonst gleichen Bewegungen vermehrte mechanische Arbeit, verstärkt die aus der fortwährenden Erhitzung des



Körpers hervorgehenden Beschwerden und erfordert für die gleiche Muskelanstrengung vermehrte Atmung. Die Entfettung des Radfahrers ist demnach der erste Zweck des Trainings; die Abmagerung wird durch die Anstrengung selbst mittels Verbrennungsprozesses der Reserveelemente erreicht und durch die obengenannten Mittel, Abreibungen, Douche, Massage und selbst durch Dampfbäder und, wenn nötig, durch Purgative beschleunigt.

Die drei Hauptvorschriften für den Trainierenden heißen 1. Vermeidung alles Fettbildenden, 2. Hebung der Hautfunktionen und 3. frische Luft für die Atmungsorgane, eine Forderung, die für den Radfahrer nicht schwierig zu erfüllen ist. Tüchtige Trainingsmeister verlangen ferner: Freiheit des Geistes von anderer, innerer Beschäftigung, Vermeidung jeder Aufregung, aller Sorgen und aller sexuellen Excesse. Seelische Leiden und Aufregungen, welcher Natur sie sein mögen, beeinträchtigen die Willenskraft, und bei gleichem Training wird der Fahrer, welcher über die stärkste Willenskraft verfügt, weit vor seinen Konkurrenten zum Ziel kommen. Das wichtigste Mittel zur Erreichung desselben bleibt die Muskelarbeit; im Vergleiche dazu sind alle anderen Mittel nur sekundär. Sind nun die angegebenen allgemeinen Trainingsgesetze für jede Art der Muskelübung dieselben, so hat der Radfahrer im besondern für seine Muskelarbeit noch einige Vorschriften, welche seinem Zwecke förderlich sind. Zunächst sollte er, um wohl disponiert an das eigentliche Training, zumal an das Wettfahrtraining zu gehen, eine Art Vorbereitungstraining durchmachen. Hierher gehören als einleitende Abhärtungsperiode: Bäder, Douchen, Massage, Abreibungen, Dampfbäder. Zunächst von Zeit zu Zeit Seifenbäder und Massage und alle Morgen kalte Douche. Dann kommen verschiedene Turn- und Kraftübungen an die Reihe: Hanteln, Reck, Rundlauf, Streckschaukel, Freiübungen, Lauf, Marsch, Ersteigung von Treppen u. werden die Muskelthätigkeit befördern. Von großer Wichtigkeit sind ferner Schlaf und Ernährung. Es sind 7—8 Stunden



ruhigen Schlaf nötig. Die Ernährung ist sorgsam, jedoch ohne die Strenge der späteren Diät zu regeln. Ferner muß man sich des Rauchens enthalten, keine Liköre, keinen Alkohol zu sich nehmen und sich vor Excessen, welcher Natur auch sie immer seien, hüten. Lebt man diesen wenigen Vorschriften nach, so wird man eine Regelung der Gesamtfunktionen des Körpers erreichen und das eigentliche Radfahrer-Training sich ungemein erleichtern. Wir nehmen an, daß der Betreffende gut radfährt und körperlich sich vollkommen zum Radfahrer eignet, der auf seinem Behiel die Meisterschaft erringen will. Er hat die Vorbereitungszeit hinter sich und will jetzt für Dauer- und Schnelligkeitsrennen oder auch für große Touren trainieren. Wie hat er sich dabei zu verhalten? Die Diät, welche wir anraten wollen, basiert auf den genannten Grundsätzen; ihr Zweck ist, die verbrauchten Substanzen zu ersetzen, ohne totes Gewicht, mit andern Worten, Fett zu bilden. Die mittlere tägliche Ration eines gesunden Menschen beträgt 120 gr Eiweiß, 380 gr Kohlehydrate und 90 gr Fette. Die Kohlehydrate und Fette müssen nun, wenn auch nicht ganz unterdrückt, so doch beträchtlich eingeschränkt werden. Das Fleisch ist die eigentliche Muskelnahrung. Gezuckerte Stoffe sind am besten ganz aus der Nahrung zu verbannen. Das gleiche gilt von allen alkoholischen Getränken, von Thee und Kaffee, wenn sie zu stark gemacht sind, und ganz besonders vom Tabak, dessen schädliche Einwirkung auf das Herz außer Frage steht. Das Fleisch, mit Ausnahme desjenigen der jungen Tiere, die Eier, die Milch sollen die Basis der Diät des Trainierenden bilden. Gewürzte Speisen, fette Saucen, Ragouts, Wurstwaren, Wildbret und dgl. sind sorgsam zu vermeiden. Früchte, saure wie süße, sind ganz zu vermeiden. Zum Mahl selbst sollte überhaupt gar kein Getränk genommen werden, jedenfalls aber sollte das Quantum einer halben Flasche nicht überschritten werden. Wasser, am besten Mineralwasser mit Rotwein oder Mineralwasser allein, paßt am besten. Zwischen den Mahlzeiten soll man während des Trainings so wenig wie möglich



trinken, ist jedoch der Durst zu stark, so nehme man ein wenig Thee ohne Zucker oder Mineralwasser mit Zitronensaft. Bier ist den Trainingszwecken schädlich, am wenigsten noch Pilsener oder ähnliches Bier.

Obgleich natürlich allgemeine Vorschriften nicht für jeden einzelnen zutreffen, da man die Kraftausgabe, die Arbeitsleistung und die Widerstandskraft des einzelnen in Anrechnung bringen muß, sind doch bestimmte Regeln hierüber aufgestellt worden und zwar von den sportlich so hervorragenden Universitäten Oxford und Cambridge, welche sich auch in dem Trainingbuch von Duncan und Suberbie abgedruckt finden:

### Sommer-Diät.

Oxford:	Cambridge:
7 Uhr morgens. Ein Gilmarsch oder Fahren.	7 Uhr. Fahren von 1000 bis 2000 m mit möglichster Schnelligkeit.
8 Uhr 30 Min. Frühstück: blutiges Fleisch, Brotkruste oder geröstetes Brot; Thee so wenig als möglich.	8 Uhr 30 Min. Blutiges Fleisch, geröstetes Brot, zwei Tassen Thee, gelegentlich Kresse.
2 Uhr nachmitt. Mittagessen: Fleisch wie beim Frühstück, Brot, wenig oder gar kein Gemüse, 1 Pint Bier.	2 Uhr. Fleisch wie oben, Brot, Kartoffel und grüne Gemüse, 1 Pint Bier. Nachtisch: Orangen, Biscuits oder Feigen, 2 Glas Wein.
5 Uhr. Übungen zu Wasser.	5 Uhr. Übungen zu Wasser.
8 Uhr 30 Min. oder 9 Uhr. Abendessen: kaltes Fleisch und Brot, von Zeit zu Zeit Kresse, 1 Pint Bier.	8 Uhr 30 Min. Abendessen: kaltes Fleisch, Brot, Kopfsalat oder Kresse, 1 Pint Bier.
10 Uhr. Schlafenszeit.	10 Uhr Schlafenszeit.



## Winter-Diät.

Oxford:	Cambridge:
7 Uhr 30 Min. Aufstehen. Schnellmarsch oder Fahren.	7 Uhr 30 Min. Aufstehen. Gleiche Übung wie im Sommer.
9 Uhr. Frühstück wie im Sommer.	9 Uhr. Gleiches Frühstück wie im Sommer.
1 Uhr. Lunch: Brot oder Butterbrot, halbes Pint Bier.	1 Uhr. Etwas kaltes Fleisch, Brot, halbes Pint Bier oder Biscuit und 1 Glas Sherry. Von Zeit zu Zeit ein Eigelb in den Sherry.
2 Uhr. Übungen zu Wasser.	2 Uhr. Übungen zu Wasser.
5 Uhr. Mittagsmahl: Fleisch wie im Sommer, Brot, Gemüse oder Reis, halbes Pint Bier.	5—6 Uhr. Mittagsmahl wie im Sommer.
10 Uhr. Schlafenszeit.	10 Uhr Schlafenszeit.
	NB. Wasser ist hier strengstens verboten.

Man sieht, daß die Vorschriften nur in Kleinigkeiten auseinandergehen, die Hauptsache, in welcher sie übereinstimmen und deren hervorragende Wirkung wohl nicht zu bezweifeln ist, besteht in einem regelmäßigen Schlaf von ziemlich langer Dauer, den gleichen Übungen und drei, höchstens vier Mahlzeiten des Tages.

Mit der wichtigen Ernährungsfrage muß jedoch, soll dieselbe wirklich Wert und Zweck haben, die körperliche Übung als der Angelpunkt des Trainings Hand in Hand gehen. Die Übungen des Radfahrer-Trainings sind entweder Kraft-, Schnelligkeits- oder Ausdauer-Übungen.



Bei den Kraft-Übungen stellt jede Bewegung eine große Summe an Arbeit dar und basiert auf der Elastizität einer Menge von Muskeln. So hat der Radfahrer bei Steigungen ein schweres Gewicht vermöge langsamer und dauernder Beugungen zu bewegen. Diese Übungen erfordern eine große Ausgabe physischer Kraft und eine starke Willenskraft; sie erschöpfen daher sehr schnell, ganz besonders zu Anfang des Trainings. Eine Uebertreibung ist hier sehr gefährlich, bei allmählicher Mehranspannung haben sie dagegen einen äußerst günstigen Einfluß auf den Organismus.

Bei den Schnelligkeits-Übungen ist die schnelle Wiederholung der Muskelbewegungen die Schwierigkeit. Das Hauptmerkmal ist die Vervielfachung der Muskelbewegungen. Der Unterschied ist der, daß letztere alle Energie der Muskeln in Anspruch nehmen, während erstere den Zwischenraum zwischen Ruhe und Bewegung möglichst verkleinern; es ist also hier die Geschwindigkeit, mit welcher die Arbeitsleistung sich häuft, dort die Schnelligkeit der Aufeinanderfolge der Bewegungen zu beachten.

Bei den Dauerübungen tritt noch ein neues Moment ein, insofern hierbei die Arbeitsleistung lange fortgesetzt werden muß, da es weniger auf Schnelligkeit als auf Ausdauer ankommt. Aber auch hier kann die Arbeitsleistung nach einem Tage eine ganz beträchtliche sein. Die Dauerübungen haben die physiologische Wirkung, die Organe zu schonen trotz ihrer Thätigkeit. Sie erlauben außerordentlich viel Arbeit zu vollbringen, indem sie die Kräfte zu Rate halten, das Blut mit Sauerstoff versehen, ohne außer Atem zu bringen, und die Zirkulation beschleunigen, ohne das Herz überanzustrengen. Aus diesem Grunde sind sie mehr für ältere, beleibte, mit Muskelveränderungen Behaftete oder Herzschwache passend. Schnelligkeitsübungen eignen sich am besten für vollkommen gesunde, jüngere Leute.

Die praktischen Übungen des Trainings selbst sind nun, obwohl hinsichtlich ihrer Intensität, je nach den Zwecken, verschieden geartet, ungefähr dieselben. Derjenige, welcher für die Bahn-



rennen trainiert, hat natürlich ein exakteres Training nötig, als der für Distanzfahrten oder Rekordtouren auf der Landstraße. Ohne nun hierin beschränkende Normen aufstellen zu wollen, empfiehlt es sich, vor Aufnahme des strengen Bahntrainings vierzehn Tage bis vier Wochen lediglich auf der Straße zu fahren und zwar täglich, höchstens hie und da einmal einen Tag unterbrechend, Touren von ca. 20 km in mäßigem Tempo.

Geht man auf die Bahn über, so hält man im Anfang etwa acht Tage noch daselbst Strecke und Schnelligkeit fest und geht von da an, die Strecke allmählich verkürzend, ganz allmählich zu einem schnelleren Tempo über, bis man die Strecke erreicht hat, auf welche man trainiert, die man nun acht Tage lang in der schnellstmöglichen Zeit absolviert. Kann man dies aushalten, so geht man zu der Übung des Spurts über, um die letzten 300—400 m in der schärfsten Gangart zurücklegen zu können. Diese Übung ist jedoch über 500 m nicht auszudehnen und ist nicht sogleich mit größtmöglicher Schnelligkeit einzusetzen, sondern die Geschwindigkeit soll immer anwachsen, sodaß man gerade die letzten 100 m am schnellsten zu fahren imstande ist.

Das Training für Touren- und Distanzfahrten ist dementsprechend, indem man ebenfalls von kleineren, kürzeren Touren zu längeren übergeht und dabei die Schnelligkeit ganz allmählich steigert, bis man das Tempo hat, welches man an dem Tage oder den Tagen der Distanzfahrt fahren will, d. h. also, welches man für geeignet hält, um den Sieg zu gewinnen. Dieses sucht man alsdann unter jeder Bedingung festzuhalten. Zu beobachten ist, daß man dasjenige Tempo wählt, das uns vorkommendenfalls noch eine kleine Verschiebung gestattet, daß man also ein mittleres wählt, das weder zu scharf noch zu lässig ist; besonders aber ist vor einem von vornherein zu scharfen zu warnen, wenn der Weg durch gebirgiges Terrain führt, da hierdurch eine schnelle Erschöpfung herbeigeführt werden dürfte, welche das ganze Unternehmen in Frage stellen könnte.



Um hier nicht bloß theoretisch zu verfahren, wollen wir auch noch ein Beispiel mitteilen, das unsere Leser um so mehr interessieren dürfte als es anzeigt, wie sich ein Mann zu trainieren pflegt, welcher auf der Bahn oft den Sieg errang und noch heute zu den ersten Meisterfahrern der Landstraße gehört. Charles Terront\*) nämlich schildert seine Trainingsmethode folgendermaßen: „Wenn ich mich entschlossen habe, bei diesem oder jenem Rennen zu konkurrieren und mich dazu in Form zu setzen, so beginne ich mit einem Purgativ. Ich nehme innerhalb vier Tagen zweimal nacheinander Ricinusöl. Hierdurch verliere ich etwa ein Kilogramm Fett. Dann ruhe ich mich aus. Am achten Tage fahre ich zum erstenmal, aber wenig und nicht schnell. Ich mache nur 10—20 km mit 15—16 km Schnelligkeit die Stunde. Diese Schnelligkeit ist notwendig, um die Gelenke der Glieder beweglich und die Muskeln wieder geschmeidig zu machen. Ich fahre dann eine schwere Maschine (18 Kilo) mit guter Uebersetzung (1.60 m) und mit kurzen Kurbeln (15 cm). Auf diese Art ist die Maschine schwerer zu fahren, und die Muskeln arbeiten darum nur umso besser. Tags darauf fahre ich wieder und mache 25 km in einer etwas lebhafteren Gangart. Ich fange an, einige Steigungen zu nehmen und einige Senkungen hinunter zu fahren. Es ist nämlich überhaupt mein Prinzip, nur auf der Straße zu trainieren. Ich habe keine besondere Vorliebe für die Bahn und selbst, was Schnelligkeitsübungen anbelangt, glaube ich das Training auf der Straße dem auf der Rennbahn überlegen. In der That verleihen mir die Steigungen Widerstandsfähigkeit, Kraft und die abfallenden Wege, bei denen ich trete, soviel ich kann, Schnelligkeit. Durch die Übung beim Bergabfahren gelangt man zu einer Geschwindigkeit im Pedaltreten, wie man sie sich auf der Rennbahn niemals aneignen kann. Kommt man alsdann auf die Rennbahn, so hat man da

\*) Mémoires de Terront, sa vie, ses performances, son mode d'entraînement, revus et mis en ordre par L. Baudry de Saunier (L. Pochy, 21 rue Croix-des-petits-Champs, Paris)



ersichtlichermassen mehr Mühe als beim Bergabfahren, aber man ist an eine erheblich schnellere Beinbewegung gewöhnt, als die ist, welche man gewöhnt sein würde, wenn man nur auf ebenem Terrain trainieren würde. Nach der Heimkehr vom Training lasse ich mich sogleich ausziehen und mit Eau de Cologne oder Spicacea tüchtig reiben. Hat die Trainingsfahrt 50 km überstiegen, so lege ich mich 1—1½ Stunden ins Bett, um die Reaktion zu befördern.“

(Die forcierte Entfettungsmethode durch Fahren in außerordentlich warmem Anzuge, ebenso der zu starke Gebrauch von Purgativen, welche Terront empfiehlt, halten wir für ungeeignet.)

„Als Nahrung“, fährt Terront dann fort, „nehme ich alles zu mir, was mir beliebt, aber im allgemeinen hauptsächlich Stärkendes, was ich überhaupt am liebsten esse. Weißes Fleisch esse ich nicht, aus dem einzigen Grunde, weil ich es nicht mag. Ich genieße dagegen viel Wildbret, was übrigens verschiedene Trainingsmeister verbieten. Alkohol nehme ich wenig zu mir, ohne mir denselben jedoch gänzlich zu versagen. So nehme ich nach dem Mittagessen täglich ein Gläschen Cognac, weil es mir schmeckt, abends jedoch nie, weil es mir schlecht bekommt. Meine Methode ist, wie man sieht, logisch. Als Getränk nehme ich guten Wein. Ein Rennfahrer, dem guter Wein nicht zu Gebote steht, sollte meines Erachtens sich mit Thee oder sogar mit gutem Wasser begnügen. Des Biers enthalte ich mich, weil es schwer macht, doch trinke ich alle Tage Kaffee mit wenig Zucker. Früher habe ich viel geraucht, aber seit ich erkannt habe, daß der Tabak meinem Training durchaus schädlich war, habe ich es ganz bleiben lassen. Jeder Wettfahrer könnte recht gut der Ernährungsweise, welche ich zwei Jahre lang inne gehalten habe, und zwar Tag für Tag, folgen. Meine Mittagsmahlzeiten bestanden aus zwei Spiegeleiern, einem Beefsteak, ein wenig Kartoffeln, Käse, einem Kaffee und einer halben Flasche Wein. Die Fleischnahrung während der Trainingsperiode soll meines Erachtens aus blutigem Fleisch bestehen, das Getränk



aus gutem Bordeaux oder in Ermangelung desselben aus Thee oder gutem Wasser. Doch braucht ein Wettfahrer nicht ängstlich zu sein, wenn er auch seine Ernährungsweise ändert; abgesehen von den schweren und unverdaulichen Nahrungsmitteln mag er essen, was ihm behagt. Beim Training gehe ich früh zu Bett und stehe ebenso auf, nicht allein aus Trainingsgründen, sondern weil es nach meinem Geschmacke ist. Wenn man aber auch nach seinem Bedürfnis schlafen geht, so sollte man in jedem Falle acht Stunden dazu verwenden. Eine wichtige Bedingung des Erfolges ist beim Training ferner die Keuschheit. Ich will den Radfahrern nicht zumuten, wie die Einsiedler zu leben, weil sie mich vermutlich doch nicht hören würden, muß aber betonen, daß die sinnlichen Excesse einen geradezu verderblichen Einfluß auf das Training ausüben und zwar ebensowohl auf die Muskulatur als auf die Atmung. Zwei Tage vor dem Rennen fahre ich nicht, um, wenn der Augenblick kommt, frisch zu sein. Während des Rennens möchte ich den Wettfahrern raten, stets Vertrauen auf sich selbst zu haben. Viele würden Sieger sein, wenn sie es sich zutrauten. Bei einer langen Distanzfahrt ist Chartreuse mit Wasser zu empfehlen, was ich bei meiner Fahrt Paris-Brest mit großem Vorteil getrunken habe. Bei kleineren Distanzen kann man Champagner oder Thee mit etwas Zitronensaft nehmen. Die Bahnwettfahrer sollten nach ihrem Endspurt nicht sogleich absteigen, sondern noch eine Runde fahren, um allmählich zu Atem und Ruhe zu kommen, bevor sie absteigen. Ein jähes Anhalten nach einem vollen Schnelligkeitsstempo ist sehr ungesund. Schließlich empfehle ich ganz besonders oft wiederholte Waschungen des Körpers und als besonders stärkend die Douchen, dagegen halte ich das türkische Bad für verweichlichend, und man soll sich desselben nur nach einer langen Fahrt als eines Beruhigungsmittels bedienen.“

Wir hoffen, daß das Vorstehende einen jeden befähigen dürfte, das seinen Trainingszwecken und seiner Natur Entsprechende daraus zu entnehmen. Wir betonen schließlich,



daß ein planmäßiges Training erst in der Bethätigung unseres schönen Sports die höchste Befriedigung verleiht, indem es denjenigen, welchen es nach Wettkämpfen der Rennbahn verlangt, am sichersten zu den erwünschten Erfolgen führt und dem Radtouristen ermöglicht, auch im schwierigsten Gelände erst den richtigen Genuß von seinen Touren zu haben.



## Elftes Kapitel.

# Das Rennfahren.

---

Viele Radfahrer selbst und besonders radfahrende Aerzte, auch wenn sie sonst begeisterte Anhänger des Radfahrersports sind, sind auf das Rennfahren nicht gut zu sprechen. In der That muß es älteren Leuten überhaupt, aber auch jüngeren, die nicht vollständig gesund sind, zumal was Herz und Lunge anbelangt, von vornherein untersagt werden, ja es ist überhaupt allen, auch ganz gesunden jungen Leuten zu widerraten, an einem Rennen teilzunehmen, wenn sie nicht ein planmäßiges Training durchgemacht haben, sodaß sie der plötzlich geforderten Kraftanspannung gewachsen sind, ohne schädliche Folgen fürchten zu müssen.

Und doch sind die Rennen nicht nur unentbehrlich, sondern sie stellen, ob sie auf Bahn- oder Landstraße abgehalten werden, die recht eigentlich sportliche Seite des Radfahrwesens dar.

Zu den eigentlichen Bahn- und Straßenrennen, welche letztere eigentlich nur in Ermangelung einer Rennbahn sich gebildet haben, gesellen sich als eine in ihrer Art ganz besondere Klasse von Straßenrennen seit neuester Zeit die Distanz- oder Fernfahrten, unter welchem Namen sich auch nach und nach ein besonderer Begriff gebildet hat, der sich keineswegs mehr mit demjenigen eines gewöhnlichen Straßenrennens deckt.



Während es nämlich bei Bahn- wie Straßenrennen darauf ankommt, eine bestimmte Strecke in möglichst kurzer Zeit zu durchfahren oder eine möglichst große Strecke innerhalb einer bestimmten Zeit, gleichgültig wie und wo, verfolgt die Distanzfahrt auch noch wesentlich andere Zwecke. Neben der Erprobung der Dauersfahrer will sie besonders die praktische Brauchbarkeit des Rades als Fortbewegungsmittel für Entfernungen jeder Größe erweisen.

Daneben bieten sie noch den besondern Vorteil, daß sie nicht wie die Bahnrennen mit einer besondern Maschinen-gattung, den Rennmaschinen, gefahren werden können, sondern daß sie in Rücksicht auf Wetter, Gelände und die verschiedenartigsten zu passierenden Wege weit stärkerer und doch nicht zu schwerer Maschinen bedürfen. So kommt denn die durch die Distanzfahrten veranlaßte Vervollkommnung der Straßenmaschinen, deren sich die Fabrikanten besleißigen, vielmehr auch allen Radfahrern zu gute, welche dem Rennsport nicht huldigen, und dies ist ja die bei weitem größere Zahl.

Die Geschichte der Distanzfahrten hebt mit dem Jahre 1889 an, der Name aber tritt erst im Jahre 1893 zum erstenmal auf, um sich dann alsbald einzubürgern.

Den Anlaß bot der im Herbst 1892 stattgehabte Distanzritt Wien-Berlin, welcher in den weitesten Kreisen Interesse erweckte. Es lag für die Anhänger des Radfahrersports nahe, hier die Gegenprobe zu machen, und so wählte man 1893 die gleiche Strecke Wien-Berlin (582.50 km), welche Joseph Fischer in 31 Stunden 22 Minuten als erster bewältigte, indem er dafür weniger als die Hälfte der Zeit benötigte, welche der erste Distanzreiter gebraucht hatte.

Dieses überall bekannt gewordene und besprochene Resultat und eine Distanzfahrt mit gleichem Erfolge im Jahre 1894 Mailand-München (590.40 km, von Joseph Fischer in 29 Stunden, 30 Minuten und 32 Sekunden gefahren), denen sich seitdem noch zahlreiche andere anschlossen, muß als epochemachend für die Entwicklung des Radfahrwesens angesehen werden.



Während nämlich vom Bahnfahren das Publikum mehr oder minder als einer Schaustellung angezogen wird, dagegen sportliche Leistung als solche ihm ziemlich unverständlich bleibt, erhält es bei den Leistungen dieser großen Distanzfahrten durch Vergleichung mit denen des Wanderers, des Reiters, schließlich der Eisenbahn einen Begriff von der Leistungsfähigkeit des Fahrrades und des Radfahrers.

Wie das Publikum, so wurden daher auch besonders die Behörden gerade durch die Distanzfahrten auf die Leistungsfähigkeit und Nutzbarmachung des Fahrrades hingewiesen, und von diesem Zeitpunkt an, kann man sagen, wurde von den Militärbehörden die Verwendung des Fahrrades zu militärischen Zwecken ernstlicher ins Auge gefaßt und eingeführt.

Die Organisation der Rennen jeder Art, sie mögen heißen wie sie wollen, verlangt eine gewisse Anzahl von Personen, die den Gang derselben überwachen; aus ihnen wird der Wettfahrausschuß gebildet.

Der Wettfahrausschuß besteht fast überall aus einem Fahrwart, einem Zielrichter, einem Ablasser, vier Fahrbeobachtern, zwei Zeitnehmern, zwei Kundenzählern, einem Nummernabnehmer, einem Nummerordner und einem Schriftführer und seine Mitglieder müssen durch Abzeichen kenntlich gemacht sein, ebenso auch der Schiedsrichter und die je nach Umständen mehr oder minder zahlreichen Preisrichter, aus deren Hinzutritt sich das Preisgericht bildet.

Das Ziel ist ein quer über die Bahn gespanntes Band. Der Ablasser oder Starter giebt hier entweder mit einem Fähnchen, durch Glockensignal oder Pistolenschuß das Zeichen zur Abfahrt, zum Start. Dieser kann von der Stelle aus geschehen, indem die Konkurrenten von Freunden abgeschoben (gestartet) werden (stehender Start), oder indem sie vorher eine Runde machen und wenn der erste (je nach der früheren Aufstellung) das Band erreicht, das Signal gegeben wird (fliegender Start).



Diese Arten der Rennen finden statt, wenn die Renner ihren Leistungen nach etwa gleichwertig sind; ist dies nicht der Fall und die Ungleichheit zu groß, so erhalten die schwächeren Fahrer Vorgaben, während die anerkannt besseren Fahrer unter Angabe ihrer Resultate ihrer letzten drei Rennen dieselben geben. Die Vorgaben werden, bei diesen sog. Handicaps von den Vorgabemessern normiert und je nach dem Fahren räumlich oder zeitlich bemessen. Im ersteren Falle sind die besseren Fahrer Malmänner, das heißt, sie fahren vom Mal (dem Zielband) aus, während die weniger guten um die ihnen gewährte Vorgabe (100, 150 u. Meter) vor dem Zielband aufgestellt werden, von wo aus sie mit dem Signal abzufahren haben.

Geschieht die Vorgabe zeitlich, so wird diese den geringern Fahrern zu Gunsten in Anrechnung gebracht. In diesem Falle fahren beide vom Zielbande ab.

Außer diesen Rennen, welche je nach der Maschinengattung (Hochrad, Niederrad, Doppelsitz-Niederrad, Dreirad, Doppelsitz-Dreirad), sowie nach Alter und sportlichem Vorleben des einzelnen ausgeschrieben werden, giebt es noch Fahren auf oder gegen Zeit, welche sowohl von mehreren gleichzeitig als auch von einzelnen allein gefahren werden können.

Hierher gehören auf der einen Seite die Zwölf- und Vier- undzwanzig-Stundenläufe auf der Bahn, welche den Zweck haben, in dieser bestimmten Zeit eine möglichst große Strecke zu fahren und meistens die bestehende beste Zeit (Rekord) zu überbieten (zu schlagen oder zu brechen), auf der andern die zu ähnlichem Zweck unternommenen zeitlich begrenzten Landstraßenfahrten, denen wiederum die räumlich bestimmten Streckenfahrten von einem Ort zum andern gegenüberstehen, welche ebenfalls den Zweck haben, eine kleinstmögliche Zeit aufzustellen oder die bereits bestehende zu unterbieten. So haben die jährlich stattfindenden Läufe Bordeaux-Paris den Zweck, hierüber die kleinstmögliche Zeit aufzustellen und, wenn möglich, die im Vorjahre aufgestellte



Zeit zu unterbieten, d. h. den Rekord Bordeaux=Paris zu verbessern\*).

Zu erwähnen ist, daß zur leichteren Unterscheidung bei allen Rennen es üblich ist, die Renner mit Nummern zu versehen, entweder nach der Reihenfolge ihrer Anmeldung oder durch das Los. Sind zu einem Rennen oder auch zu einer Fernfahrt die Teilnehmer zu zahlreich, um ohne Gefahr für die einzelnen alle zu gleicher Zeit starten zu lassen, so richtet man bei den Rennen auf der Bahn zwei oder mehrere Läufe ein, denen dann natürlich noch ein meistens höchst interessanter Entscheidungslauf zu folgen hat, in welchem die Sieger der einzelnen Vorläufe ihre Kräfte messen. Bei den Distanzfahrten geschieht der Start in diesem Falle mit einer kleinen zeitlichen Pause in zwei oder mehreren Gruppen und

\*) Einige Zahlen dürften hier von Interesse sein. Es führen beispielsweise nach der neuesten Liste der besten Leistungen des „Deutschen Radfahrer-Bundes“ auf einsitzigem Niederrad:

A. Die bestimmten Strecken von:				St.	Min.	Sec.
1000 m	H. Hofmann	am 3. 6. 95	in Graz in . . . . .	—	1	10 <sup>4</sup> / <sub>5</sub>
2000 m	Emil Guet	„ 3. 9. 96	„ Graz „ . . . . .	—	2	19 <sup>2</sup> / <sub>5</sub>
3000 m	F. Dpel	„ 12. 5. 95	„ Leipzig „ . . . . .	—	3	51 <sup>2</sup> / <sub>5</sub>
6000 m	Aug. Lehr	„ 23. 9. 95	„ Leipzig „ . . . . .	—	7	59 <sup>4</sup> / <sub>5</sub>
8000 m	Aug. Lehr	„ 23. 9. 95	„ Leipzig „ . . . . .	—	10	39 <sup>2</sup> / <sub>5</sub>
10 000 m	Aug. Lehr	„ 23. 9. 95	„ Leipzig „ . . . . .	—	13	22 <sup>4</sup> / <sub>5</sub>
20 000 m	S. Michael	„ 18. 8. 95	„ Köln „ . . . . .	—	27	18 <sup>3</sup> / <sub>5</sub>
und hält derselbe alle Rekorde bis 100 000 m.						
125 000 m	F. Gerger	am 15. 5. 94	in Graz in . . . . .	3	36	20 <sup>4</sup> / <sub>5</sub>
150 000 m	F. Gerger	„ 15. 5. 94	„ Graz „ . . . . .	4	19	16 <sup>2</sup> / <sub>5</sub>
200 000 m	P. Blankenburg	„ 9. 9. 94	„ Berlin „ . . . . .	7	20	29 <sup>4</sup> / <sub>5</sub>
300 000 m	W. Ruz	„ 1. 6. 93	„ Dortmund „ . . . . .	11	18	32

B. In der bestimmten Zeit von:				Strecke	
1 Stunde	S. Michael	am 18. 8. 95	in Köln . . . . .	43	237 m
2 Stunden	S. Michael	„ 18. 8. 95	„ Köln . . . . .	83	796 m
3 „	F. Fischer	„ 15. 9. 95	„ Nürnberg . . . . .	108	115 m
6 „	F. Gerger	„ 15. 5. 94	„ Graz . . . . .	206	402 m
12 „	H. Köcher	„ 19. 7. 96	„ Halle . . . . .	330	620 m

Hieraus wird man sich ein Bild von der Schnelligkeit machen können, mit welcher auf der Wettfahrbahn gefahren wird. Anders stellt sich die Sache mit der Schnelligkeit auf der Landstraße. Auch hier sind die besten erzielten Zeiten für Strecken wie: Mailand=München, Paris=Roubaix, Wien=Berlin, Berlin=Dresden für diese Strecken „Rekord“.



wird bei Aufstellung des Siegers durch die Preisjury der Zeitunterschied der einzelnen Gruppen selbstverständlich in Berechnung gebracht.

Bei derartigen Läufen über große Entfernungen wurde früher das Verlangen gestellt, daß die Fahrt ohne Maschinenwechsel gemacht werden müsse. Hiervon ist man in unserer Zeit aus sportlichen Gründen mehr und mehr abgekommen, da diese Fahrten vor allem dazu dienen sollen, die Kraft und die Schnelligkeit der Fahrer festzustellen. Es sollen Rennen für die Menschen selbst, weniger für die Maschinen sein. Man hat die Ungerechtigkeit eingesehen, die darin lag, daß häufig unter der früheren Bedingung ein unvorhergesehenes Hindernis, das auch selbst von der Beschaffenheit der Maschine abhängig sein konnte, dem besten Fahrer die Möglichkeit des Sieges rauben konnte.

Eine andere Frage, welche besonders bei diesen Dauerleistungen in Betracht kommt, ist die, ob man bei denselben Schrittmacher (engl. Pacemaker) zulassen solle oder nicht.

Es ist ganz sicher, daß dieselben den Fahrern bei einem langen Rennen von ganz außerordentlichem Vorteil sind, und ohne Frage sind die wahrhaft erstaunlichen Schnelligkeiten, welche man in den letzten Zeiten erzielte, nicht zum wenigsten auf die Hilfe der Schrittmacher zurückzuführen.

Die Schrittmacher sind nämlich zu dem Zweck angestellte Sportgenossen oder Freunde des Renners, die denselben durch ihr Vorfahren bei Teilen der Strecke im Tempo erhalten, ihn vor dem Winde schützen und so die Fahrt erleichtern, ohne jedoch sich unerlaubter Mittel dazu zu bedienen, was den Ausschluß des Fahrers von der Preisbewerbung zur Folge haben würde.

Nach Absolvierung der ihm bestimmten Teilstrecke tritt ein neuer Schrittmacher ein, welcher mit frischer Kraft imstande ist, wiederum mit schärfstem Tempo voranzufahren und nötigenfalls durch Zuruf oder Ermunterung den Rennfahrer zu neuer Anstrengung zu veranlassen. Die Unterstützung, welche die Schrittmacher gewähren, ist wesentlich eine moralische.



Auf der andern Seite aber sind die Kosten für eine große Anzahl von Schrittmachern sehr beträchtliche, und so kommt es, daß sehr häufig sehr bedeutende Rennfahrer, denen Schrittmacher nicht zur Verfügung stehen, viel geringeren Fahrern, welche die Mittel besitzen, sich ein ganzes Heer von Schrittmachern zu halten, unterliegen.

Hierin liegt also die Ungerechtigkeit, und daher kann man denjenigen nicht ganz widersprechen, welche dagegen sind. Zu bedenken bleibt aber immerhin, daß ohne Schrittmacher Leistungen, wie diejenigen der großen Distanzfahrten und Rekordfahren der letzten Zeit, unmöglich sind. Auf der Bahn bedient man sich zum Schrittmachen vielfach außer einzelnen abzulösenden guten Fahrern der Tandems, ja sogar der drei- und mehrsitzigen Räder, welche eine größere und dauerhaftere Schnelligkeit entwickeln können als die Einzelfahrer.

Da es den deutschen Sportsgenossen, je nachdem sie einem unserer großen Verbände angehören, oder nach den Rennbahnen, auf welchen sie zu starten gedenken, ein Leichtes ist, sich die für diese in Frage kommenden besondern Wettfahrbestimmungen zu beschaffen, so wollen wir unsern ohnehin knapp bemessenen Raum nicht mit den verschiedensten Bestimmungen unnötig füllen, sondern für den Neophyten der Rennbahn zur Orientierung die sich durch besondere Gedrungenheit auszeichnenden und doch alles Nötige enthaltenden neuen

### Wettfahrbestimmungen

#### des „Bundes Deutscher Radfahrer Oesterreichs“

hier anführen:

1. Mitglieder des B. D. R. O. dürfen im Bundesgebiete nur solche Wettfahrten veranstalten, bei welchen nach den folgenden Wettfahrbestimmungen gefahren wird.
2. Zulässig zu den Wettfahren ist im allgemeinen jeder unbescholtene Radfahrer. Ausgeschlossen sind solche Personen, welche 1. gegen Entgelt athletische Schaustücke



- produzieren, 2. sich gegen fixe Bezahlung an einen Rennveranstalter verdingen und 3. einen erworbenen Ehrenpreis zu Geld machen.
3. Jeder Rennfahrer, der eine Nennung zu einem Rennen abgibt, unterwirft sich damit den Wettfahrbestimmungen.
  4. a. Die Nennung soll enthalten: 1. Vor- und Zunamen des Wettfahrers; 2. den Namen des Klubs, dem er angehört; 3. die Nummer und den Namen des Rennens und 4. die Rennfarben.
  - b. Das Nennungsgeld der betreffenden Rennen ist beizulegen. Ohne geleisteten Einsatz kein Start.
  - c. Die Nennung hat vor Nennungsschluß zu erfolgen. Ueber die Gültigkeit der Nennung in vorstehendem Sinne entscheidet der Rennauschuß, und kann derselbe Nennungen ohne Angabe eines Grundes zurückweisen.
  5. Mindestens zwei Nennungen oder kein Start. Ausgenommen sind Meisterschaften und Wanderpreise.
  6. Nennungen an zwei oder mehreren Orten an demselben Tage sind verboten.
  7. Ein Rennfahrer kann mehreren Klubs angehören, darf jedoch während einer Rennsaison immer nur unter dem Namen eines Klubs starten, so lange er demselben angehört.
  8. Meisterschaften über ein bestimmtes Gebiet und eine bestimmte Strecke sind von der Genehmigung der Bundesleitung abhängig. An den Bundesmeisterschaften können nur Bundesmitglieder teilnehmen.
  9. Als Preise können Ehrenzeichen, Ehrenpreise, Urkunden, Bons oder bares Geld gegeben werden\*).

---

\*) In diesem Paragraphen weichen die Anschauungen der größeren Radfahrvereinigungen voneinander ab; z. B. verbietet der deutsche Radfahrerbund die Annahme von Geldpreisen.



10. Von seiten der Rennveranstalter ist dafür zu sorgen, daß Fehler bei dem Zeitnehmen, der Kundenzählung und der Feststellung des Resultates möglichst ausgeschlossen sind. Außerdem sind eine genügende Anzahl von Bahnrichtern auf der Rennbahn zu verteilen, welche Ungehörigkeiten der einzelnen Fahrer zur Kenntnis des Schiedsrichters zu bringen haben. Die Oberleitung der Rennen führt der Vorsitzende des Rennauschusses.
  11. Der Schiedsrichter hat nach Anhörung der Beteiligten sowie der Bahnrichter Proteste über unkorrektes Fahren zu entscheiden.
  12. Die Rennfahrer haben die Verpflichtung, ihr Bestes zu leisten, und dürfen andere Fahrer in keiner Weise während des Rennens behindern.
  13. Ueber die Qualifikation der Rennfahrer entscheidet der Sportauschuß des B. D. R. De.
-



## Zwölftes Kapitel.

### Die Rennfahrer.

---

Wir haben gesehen, daß zu tüchtigen Leistungen in rad-sportlicher Beziehung nicht nur eine gute physische Anlage, sondern auch eine lange und beständige Übung sowie eine geeignete und beschwerliche Vorbereitung gehört.

Wir wollen noch einiger Fragen im besondern Erwähnung thun, welche sich dem angehenden trainierenden Rennfahrer aufdrängen.

Zunächst, in welchem Alter soll er beginnen? Die meisten bedeutenden Rennfahrer begannen ihre Laufbahn in einem Alter von 17 bis 20 Jahren. Früher anzufangen ist nur in Ausnahmefällen geraten, wenn der Körper bereits vollständig entwickelt ist, da sonst eine Schädigung der weiteren Entwicklung durch die Strapazen des Trainings die unausbleibliche Folge sein würde.

Und wie lange kann ein solcher mit Erfolg aktiv thätig sein? Das ist natürlich, je nach der individuellen Beschaffenheit des Fahrers, sehr verschieden. Meistens schwankt dieser Zeitpunkt zwischen der Altersgrenze des 30. bis 35. Lebensjahres.

Allerdings ist hier notwendigerweise ein Unterschied zu machen zwischen den Schnelligkeits- und den Dauer-Wett-



fahren. Der Natur dieser beiden verschiedenen Arten von Rennen entsprechend sind die Fahrer der Schnelligkeitsrennen meist jüngere, die der Dauerfahren meist ältere Leute, welche aber in der Regel schon eine glänzende Laufbahn als Schnellfahrer hinter sich haben.

Ist ihm aber auch die Schnelligkeit mehr und mehr versagt, so wird ihm die Manneskraft in Verbindung mit seiner unablässigen Übung noch ein umso bedeutsameres Feld der Ehren in den großen Dauer- und Distanzfahrten eröffnen, was wir mit den zahlreichsten Beispielen belegen könnten.

Auch hier spielen wieder Gesundheitsverhältnisse und Konstitution ihre Rolle. Die Statur, welche einst zu den Zeiten des Hochrades sehr wichtig war, ist ja bei dem für jeden Fahrer passend herzustellenden Niederrad ziemlich nebensächlich, ja hier ist vielleicht eher der mittelgroße Mann, welcher, wie die militärischen Erfahrungen überall ergeben, der größten Strapazen und Leistungen fähig ist, vor dem höher gebauten im Vorteil. Um aber überhaupt jemandem eine bedeutende Zukunft als Rennfahrer voraussagen zu können, genügen auch die besten körperlichen Anlagen, die vollständigste Gesundheit von Lunge, Herz und Nieren, die kräftigste Muskulatur, ja selbst das strengste Training in Lebensweise und Übung nicht. Wir sehen Leute, welche mit allen diesen körperlichen Eigenschaften in ausgezeichnetem Maßstabe versehen sind, Fahrern unterliegen, welche ihnen nicht im entferntesten darin ebenbürtig sind.

Gleichwohl aber ist es keineswegs verwunderlich, denn der Radfahrer bedarf neben seinen körperlichen Anlagen und seiner durch Training herbeigeführten guten Form oder Kondition auch noch anderer Eigenschaften, welche geistiger, intellektueller und moralischer Natur sind. Diese Erfordernisse bestehen einmal in der Intelligenz, seine Kräfte richtig zu schätzen und den bestmöglichen Gebrauch davon zu machen, sowie die von dem Konkurrenten gemachten Fehler sogleich zu entdecken, und dann in der Geistesgegenwart und Entschlossenheit, seine Entschlüsse mit Energie durchzuführen.



Aber auch in dieser Beziehung, selbst die nötigen Anlagen hierzu vorausgesetzt, kann nur die Uebung und Gewohnheit der Rennbahn das Höchste erreichen. Daher kommt es, daß auch die besten der jüngeren Fahrer, wenn sie zuerst auf die Rennbahn kommen, gewöhnlich unterliegen, wenn sie auch ihren Gegnern noch so überlegen wären.

Es fehlt ihnen die Wettfahrktaktik, welche jene im höchsten Grade besitzen.

Da die Wettfahrktaktik bei Bahnrennen lediglich Sache der Praxis ist, so wird der junge Wettfahrer sie auch durch die ausführlichst dargelegte Theorie nicht lernen, bald aber kann er sie bei einiger geistiger Anlage sich durch praktische Erfahrung zu eigen machen.

Das erste Erfordernis dazu ist die Kaltblütigkeit, welche der Anfänger schon von vornherein nicht besitzen kann, da sie eine längere Gewöhnung an Bahnrennen erheischt. Fehlt diese Kaltblütigkeit, so hilft auch alle Erkenntnis der Sachlage nichts, vielmehr verwirren die so plötzlich sich bietenden Chancen und Zwischenfälle den Anfänger noch mehr, als wenn er gar nicht darauf geachtet hätte und nur tüchtig darauf losgefahren wäre. Denn es handelt sich bei der Rennbahnktaktik darum, nach einem vorher genau entworfenen Plan zu handeln, diesen aber mit den sich bietenden Gelegenheiten in Einklang zu bringen. Der Rennfahrer muß die Kräfte und den Charakter seiner Konkurrenten genau zu schätzen wissen, er muß wissen, wodurch diese bisher in der Regel ihre Erfolge errungen haben, ob durch Schnelligkeitsentwicklung oder durch Dauerleistungen. Dann aber muß er sich über sich selbst klar sein und genau wissen, worin er selbst das Beste leisten kann.

Hat er dies abgewogen, so wird er wissen, ob er die Defensive oder Offensive wählen soll. Fühlt er sich allen überlegen, so wird er das letztere festhalten, indem er ein scharfes Tempo einschlägt und sich an die Spitze zu setzen sucht. Hierdurch wird er die schwächeren Fahrer bald ganz hinter sich lassen und braucht mit ihnen nicht mehr zu rechnen,



kann also seine Aufmerksamkeit mehr auf die wenigen guten Fahrer vereinigen, um sie im geeigneten Moment zu überholen.

Ist er jedoch im Zweifel oder weiß er bestimmt, daß er es mit überlegenen Fahrern zu thun hat, so ist es besser, abzuwarten, seine Kräfte zu schonen, einen andern führen zu lassen, um alle Kräfte für den Endkampf aufzusparen.

Hierauf beruht zum großen Teil die Wettfahrktaktik, aber wie vieler Nuancen ist sie fähig, welche im einzelnen nur eine langjährige Erfahrung und Gewohnheit der Rennbahn beherrschen lernt.

Die Wettfahrktaktik bei Dauer- und Distanzfahrten ist eine ähnliche, jedoch dürfte es sich hier unserer Ansicht nach empfehlen, sogleich beim Anfang das schärfste Tempo einzuschlagen, welches man aushalten kann, um sich gleich zu Anfang einen guten Platz und die Möglichkeit zu sichern, von hier aus allmählich ganz an die Spitze zu kommen. Im übrigen soll der Distanzfahrer für peinlichste Organisation seines Schrittmacherdienstes Sorge tragen, welcher von solchen Leuten versehen werden muß, welche imstande sind, eine Strecke von mindestens 30 km das schärfste Tempo einzuhalten. Er muß sich mit dem zu durchfahrenden Terrain genau vertraut machen und, falls Maschinenwechsel gestattet ist, sich den Vorteil nicht entgehen lassen, im aufsteigenden Gebirgsterrain seine Maschine mit starker Uebersetzung mit einer solchen von geringerer Entwicklung zu vertauschen, um nach Beendigung der Bergstrecke wiederum ein Rad mit hoher Uebersetzung bereitzustellen zu lassen.

Nicht weniger soll er sich angelegen sein lassen, für die seiner Natur am besten zusagenden, passenden Speisen und Getränke durch die Schrittmacher sorgen zu lassen oder sie in den Kontrollplätzen bereithalten zu lassen.

Er wird weniger feste Nahrungsmittel wählen, als etwa konzentrierten Fleischsaft und andere nahrhafte und leicht verdauliche Flüssigkeiten, vielleicht mit Eigelb, um die Nährkraft noch zu verstärken.



Als Getränk wird er am besten kalten Thee, Chartreuse mit Wasser und gegen Ende der Fahrt ein Glas guten Champagner nehmen, sich aber stets vor einem Zubiel der Flüssigkeitsaufnahme hüten.

Auch dies gehört zur Wettfahrktaktik, vor allem aber muß sich jeder Teilnehmer an einer so starke Anforderungen stellenden Fahrt selbst genau kennen und wissen, welchen Leistungen er gewachsen ist und was seinem Körper zuträglich und notwendig ist. Eine andere Methode der Wettfahrktaktik läßt sich nicht vorschreiben, und wie uns die Mitteilungen der größten Fahrer belehrt haben, hat ein jeder wieder auch hierin seine eigene auf Erfahrungen mannigfachster Art gegründete Norm aufgestellt.

Legen wir dieser Klassifikation zunächst die inneren Rennfahrereigenschaften, welche jedoch in der Regel auch mit dem Alter in Beziehung stehen, zu Grunde, so können wir, je nachdem sie mehr nach der Seite der Schnelligkeitsrennen oder derjenigen der Dauerrennen neigen, sie als Flieger, d. h. Schnellfahrer, welche auf kleine Distanzen einen äußerst schnellen Spurt entwickeln, und in Steher oder Dauerfahrer mit mangelhaftem Spurt, aber einem dauernd scharfen Tempo scheiden. Zwischen diesen hat sich in neuester Zeit in Frankreich noch die Klasse der Halbdauerfahrer gebildet, welche auch des Spurts nicht entbehren und gute Erfolge aufzuweisen haben.

Die Bahnwettfahrer im besondern werden allgemein je nach ihrem Alter, wie wir schon bei Erwähnung der verschiedenen Rennen sahen, in Junioren und Senioren eingeteilt; hierzu kommen dann die noch nicht einer dieser beiden Klassen Angehörigen, die angehenden Rennfahrer als Nichtklassifizierte, für welche die sogen. Ermunterungsrennen ausgeschrieben werden.

Derjenige, welcher hier einen ersten Preis davongetragen hat, tritt nach Jahresfrist in die Klasse der Junioren, um später nach guten Erfolgen sich derjenigen der Senioren zuzugesellen.



Eine andere Unterscheidung der Rennfahrer ist diejenige der Herrenfahrer, welche nur um Ehrenpreise, und der Berufsfahrer, welche um Geldpreise fahren. Diese Frage, ob jemand Ehrenpreise oder Geldpreise nimmt, hat die Radfahrer von beinahe ganz Europa in zwei Lager gespalten.

Frankreich und Italien, wie überhaupt die romanischen Länder, gestatten die Annahmen von Geldpreisen, ohne einen Rennfahrer deshalb zum Berufsfahrer zu erklären. Deutschland und England, die germanischen Länder, beharrten bis 1894 auf dem Prinzip der Ehrenpreise. Seitdem gestattet jedoch die „Allgemeine Radfahrer-Union“, die eine der beiden großen deutschen Radfahrervereinigungen, welche jedoch künftighin sich offiziell nur mit dem Tourenfahren zu befassen gedenkt, ihren Mitgliedern, Geldpreise zu nehmen, ohne aber einen Zwang auszuüben. Die andere Vereinigung, der „Deutsche Radfahrer-Bund“, blieb auf dem strengen Herrenfahrerprinzip, nur um Ehrenpreise zu fahren, bestehen und verschärfte dasselbe noch, indem sie alle mit der Fahrrad-Industrie in Verbindung stehenden Rennfahrer für Berufsfahrer erklärte und für beide Klassen gesonderte Rennen ausschrieb. Seit Anfang des Jahres 1897 kam zwischen den Hauptbeteiligten durch Schaffung eines gemeinsamen Sportsausschusses die lange erstrebte Einigung zustande, und seitdem herrscht auf dem Gebiete des deutschen Rennwesens Einigkeit.



Abb. 86. Der Kunstmeisterfahrer der Welt R. Kaufmann auf einem Radfragment fahrend.



### Dreizehntes Kapitel.

## Das Courenfahren.

---

„Möge, wer da will“, sagt Regis Brochet in seiner Rad-Tour „Duer durch die Vendée“ \*), „die Eisenbahnen, die Waggons, die Lokomotiven und die Schnelligkeit bewundern, mit der man die Gegenden durchfliegt, ohne etwas davon zu haben, als höchstens das Vergnügen, schon anzukommen, wenn man kaum erst abgereist zu sein glaubt.“

„Kennen diese Unglücklichen, welche der Dampf von dannen trägt, die da regungslos und wie die Waren in der Kiste eingengt sitzen, den Reiz des Zufalls, der so oft dem Wanderer Freude bereitet? Höchstens, daß der Zufall sie jäh in ihrer Bahn anhält und sie vernichtet in einem jener Unglücksfälle, welche sie weder vorhersehen noch vermeiden können.“

„Zu Rad“ — und das ist der Hauptvorteil! — „hängt man nur von sich selbst ab. Man kommt und geht nach Belieben. Man macht so viel oder so wenig an Weg, wie man will. Man beobachtet das Land ganz wie man Lust hat. Man kann sich wenden, wohin man will, zur Rechten oder zur Linken, je nachdem man ein altes, von Epheu besponnenes Turmgemäuer mehr aus der Nähe begrüßen und einen von unten im Thale gesehenen Ausblick auch vom Gipfel eines

---

\*) Veröffentlicht im „Velo“. Eigene Uebersetzung.



Hügels genießen möchte, oder wenn es uns verlangt, den Weg durch ein schattiges Gehölz einzuschlagen, wo inmitten des grünenden Laubes ein geschwätziger Bach glitzert, in dessen krySTALLENE Flut die Vögel im Fluge ihre Schwingen tauchen. Man kann mit einem Wort beobachten, was man will, und wo es was zu sehen giebt, Halt machen.“

„Man kann auf diese Weise den schönsten Weg wählen, und wenn es auch manchmal der längste sein mag, so ist es dafür auch derjenige, der am besten gefällt. Man reist vielleicht etwas langsamer, aber man wandert mit Geist und Verständnis, indem man die Blume dort pflückt, wo sie blüht, das Maßlieb auf dem Gefilde und die Hirschzunge oder die Walldrebe auf den Trümmern der Ruinen, ohne zu vergessen, daß man alle zum Bouquet verwenden kann, das dereinst unsere Ernte an Erinnerungen darstellt!“ —

Welch ein glücklicher Augenblick, an einem sonnig lachenden Sommermorgen mit dem Bewußtsein vollster persönlicher Freiheit der Bewegung hinausradeln zu können in die weite Welt mit allen ihren tausend Reizen und Naturschönheiten!

Soll sich der Radfahrer aber ganz und voll der Genüsse erfreuen, die ihm zumal eine längere Fahrt verspricht, so muß vor allem sein Beförderungsmittel eben nur Beförderungsmittel sein und nur seinem touristischen Zweck dienen, d. h. es darf nicht zuviel Zeit, Sorge und Aufmerksamkeit während der Tour in Anspruch nehmen.

Der Radtourist muß daher vor allen andern Dingen, welche im Vergleich hierzu nebensächlich sind, eine gute, verläßliche Maschine sein eigen nennen. Er braucht nicht, wie etwa der Rennfahrer, auf möglichste Leichtigkeit zu sehen, ein für ihn ziemlich fragwürdiger Vorzug, der leicht ins Gegenteil umschlagen kann, sondern darauf, daß er ein recht stabiles Rad wählt.

Damit ist nicht gesagt, daß er zu einer längeren Tour unbedingt ein nagelneues Rad haben müsse, eher im Gegenteil. Er soll seine Maschine gewöhnt und gut darauf eingefahren sein, ja, es könnte ihm eine neue Maschine ohne



Zeichen der Benutzung gerade manche Ungelegenheiten machen, besonders Zollschwierigkeiten, wenn er über die Grenze fährt. Er könnte in den Verdacht kommen, schmuggeln zu wollen und angehalten werden selbst dort, wo, wie in Deutschland, als Beförderungsmittel dienende gebrauchte Maschinen freie Einfahrt haben.

Ferner soll der Tourenfahrer, welcher jeder Art von Terrain und Weg gewachsen sein will, keine zu hohe, aber auch keine allzu kleine Uebersetzung fahren, da sich beides durch unnötige Kraftausgabe und daher schnelle Ermüdung rächt, die zu kleine durch das erforderte zu schnelle Treten, die zu große durch Nötigung zu unverhältnismäßiger Kraftanwendung. Wir raten daher über 165—175 cm (64—68 Zoll englisch) nicht hinauszugehen, wenn der Weg auch durch gebirgige Gegenden führt.

Ein weiteres wichtiges Erfordernis ist, daß der Radtourist den Bau seines Rades genau kenne, damit er nicht, wenn nun einmal eine Kleinigkeit passieren sollte, vollständig ratlos dasteht. Kennt er aber die Konstruktion der Maschine und hat er die genügenden Werkzeuge und kleinen Reserve-  
teile, als da sind: Reservemuttern z. B. zur Kette, Stahlfugeln, sowie etwas feinen Draht und Bindfaden, vielleicht auch einen Speichenspanner bei sich, so wird er sich schnell zu helfen wissen, und der kleine Schaden ist häufig im Augenblick wieder repariert oder doch wenigstens das Rad wieder benutzbar, bis der Ort der nächsten Reparaturstätte erreicht ist.

Neben dieser Ausrüstung für die Maschine muß der Radtourist seine Maschine ganz besonders sorgfältig zu behandeln verstehen. Er muß, wenn es irgend angängig, sein Rad selbst reinigen und, wenn er dies dem dienstbaren Geist überläßt, dabei bleiben, damit er sieht, ob dieser auch das Rad zu behandeln versteht, um es nicht, wie so häufig, durch ungeschickte, unachtsame und rohe Behandlung verderben zu lassen.

Jedenfalls aber darf er nie vergessen, vor Antritt jeder Fahrt, ob er nun selbst oder der Hausdiener es gepußt habe,



die genaueste Revision vorzunehmen. Dieselbe soll sich, ohne vieles Herumschrauben, auf das Anziehen der Muttern, wenn es nötig ist, und auf die Untersuchung der wichtigsten Teile wie Kette, Speichen, Sattel, Steuervorrichtung, Bremse, Pedale und auf die richtige Delung beziehen.

An Zubehör soll man nicht zu viel und nicht zu wenig mitnehmen, alles, was entbehrlich oder nur zum Zierrat dient, ist auf der Tour vom Uebel. Gepäckträger, Glocke, Laterne, Schmutzbleche oder Kotschützer, Bremse und (sehr empfehlenswert durchsichtiges) Kettenchutzgehäuse genügen. Was die Mitnahme von Gepäck anbelangt, so ist dasselbe davon abhängig, ob die beabsichtigte Tour von kürzerer oder längerer Dauer und ob während derselben an bestimmten Orten ein mehrtägiger Aufenthalt genommen werden soll. Ist das letztere der Fall, so gliedert sich eigentlich die Tour in mehrere kleine Touren, und man thut am besten, sich möglichst wenig zu belasten und die frischen Kleidungsstücke per Post vorauszuschicken und die gewechselten ebenso zurückzuschicken. Will man sich vollständig umkleiden, so kann man für mehrtägiges Verweilen einen Gesellschaftsanzug immer an die betreffende Station vorausschicken, nötigenfalls auch Leibwäsche, Hut und dergleichen. Jedoch bei jeder Tour mitzunehmen ist ein leichter Mantel aus wasserdichtem Loden gegen Regen, welcher dem steifen und die Ausdünstung verhindernden, daher stets erhitzenden Gummi-Regenmantel weitaus vorzuziehen ist, ein wollenes Nachthemd, 1—2 Paar Strümpfe, Taschentücher und ein zweites Paar Schuhe. Nicht zu vergessen sind auch die nötigen Karten.

Die Unterbringung der Sachen geschieht am besten wie folgt: das Werkzeug in der Satteltasche; Reservewäsche in einer leichten Rahmentasche aus Leder oder Segeltuch; der Regenmantel mittels eines Gepäckhalters an der Lenkstange. Nützlich ist noch eine kleine doppelte Tasche hinter der Lenkstange vor dem Fahrer, in deren innerer kleine Erfrischungen wie: Chokolade, Kolapastillen u. s. w. nach Geschmack und Neigung, in deren äußerer sich die Karten befinden.



Stets aber bedenke der Radtourist, daß jede Kleinigkeit das Gewicht der Last vermehrt, welche er selbst auf Kosten seiner Kraft zu befördern hat. Auch das Mitnehmen von Verbandtaschen und dergleichen halten wir heute, wo fast in jedem Dorfe eine Apotheke ist, für unnützen Ballast, um so mehr, als Unglücksfälle bei einem tüchtigen Radtouristen, wenn er nicht wirkliche Distanzfahrten im Renntempo macht, sondern sein gewöhnliches Tourentempo einhält, zu den größten Seltenheiten gehören. Ebenfogut könnte man sich zu jeder Eisenbahnfahrt mit Verbandzeug versehen, da jeden Augenblick ein Eisenbahnunglück geschehen kann. Wer allerdings Neigung zum Wundsitzen hat, mag sich in dieser Voraussicht mit etwas Salicylsäuretalg, wer Neigung zu Diarrhöe hat, mit etwas Opiumtinktur versehen.

Eine der Hauptbedingungen, um seine Tour mit Genuß und ohne Ueberanstrengung zu machen, liegt darin, das richtige Tempo zu fahren. In der Regel wird der Tourist zu Rade nicht nötig haben, die Schnelligkeit von 15—16 km die Stunde zu überschreiten und nur bei vorzüglicher Straße das Tempo bis auf 20 km steigern. Von Wichtigkeit ist es für ihn, darauf zu achten, ob auch die gestellten Anforderungen seiner Kraft entsprechen. Fährt man in Gesellschaft, so muß man sich im Tempo nach seinen Reisegeossen richten und dasselbe alsdann gleichmäßig einhalten. Gefälle sind stets, wenn man sie nicht kennt und die Thalsohle nicht absehen kann, mit Vorsicht zu fahren und nie die Füße von den Pedalen zu nehmen. Bei Steigungen, welche lang und steil sind, empfiehlt es sich, lieber abzustiegen, als sich zu überanstrengen. Wenn die Breite der Straße es erlaubt, ist es manchmal eine beachtenswerte Hilfe, wenn man den Weg in Zickzacklinien zu fahren sucht.

War das Tempo ein regelmäßiges und der Leistungsfähigkeit des Radfahrers entsprechendes, so wird er starken Appetit entwickeln und vorzüglich, ruhig und erquickend schlafen. Hat er nach einer starken Tour keinen Appetit und schläft er unruhig, so ist das ein sicheres Zeichen, daß eine Ueberanstrengung vorliegt.



Daran zu erinnern ist, daß man die ersten Kilometer morgens stets mit mäßiger Geschwindigkeit fahren soll. Hierdurch gewöhnen sich die Muskeln allmählich an die Arbeit und man spürt in der Folge die Anstrengung weit weniger. Niemals auch soll man morgens nüchtern das Rad besteigen, was üble Folgen und besonders Schwächeanfalle verursachen kann. Auf alle Fälle ist es gut, etwas Eßbares bei sich zu haben, das sich aufheben läßt, wie Schokolade oder Biskuit. Die Ernährung während der Tour soll reichlich und gesund sein und darf den Magen nicht überladen. Muß man gleich wieder weiter, so soll man nur ganz leichte Speisen zu sich nehmen und womöglich erst ein paar Stunden vergehen lassen, bevor man wieder aufsitzt. Im übrigen, auch in Bezug auf das Trinken, verweisen wir auf unser Kapitel: „Hygiene und Training“, ebenso betreffs Kleidung.

Im allgemeinen gelten eigentlich nur die 6 Monate vom 1. April bis 30. September bei uns in Deutschland für die Sports- und Fahrzeit des Radfahrers und Touristen. Gleichwohl sollte man aber doch nicht so — ich möchte sagen — „prinzipiell“ auf die Ausübung unseres Sports im Winter verzichten. Nicht nur hat eine Fahrt durch die frische Herbst- und Winternatur mit ihrer eigenartigen Färbung und Stimmung ihre eigenen Reize, sie wirkt auch erfrischend und gesundheitsfördernd, wenn man einige kleine Winke nicht unbeachtet läßt. Allerdings ist es klar, daß die Anzahl der Tage, an welchen man überhaupt fahren kann oder mag, im Vergleich zu derjenigen des Sommers eine weit geringere ist. Entschieden aber ist es ein nicht genug zu bekämpfendes Vorurteil, daß das Fahren im Winter überhaupt schädlich sei, daß man sich leicht erkälte und dergl. mehr, wenn man nur die richtige Kleidung für Wintertouren wählt. In jedem Falle soll man warme Handschuhe anziehen, die womöglich so lang sind, daß man bei heftiger Kälte die Ärmelenden nach innen einschlagen kann. Hat man leicht kalte Hände, so sind Filzgriffe vorzuziehen. Für die Beine und Füße wähle man bei kurzen Hosen recht dicke Wollenstrümpfe und



auch bei langen Hosen warme Socken. Wenn nötig, sind Korksohlen in den Schuhen sehr empfehlenswert. Ueber den Rock zieht man zum Schutze des Körpers am besten eine starke wollene Aermelweste, einen „Sweater“, welcher die Bewegung weit weniger beeinträchtigt, als es ein für den Radfahrer zu langer und überhaupt zu unbequemer Ueberzieher thun würde. Auf alle Fälle ist es gut, den wasserdichten Regenmantel nicht daheim zu lassen.

Ist es längere Zeit vor Eintreten der Kälte trocken gewesen, so machen die Wege auch im Winter nicht die geringste Schwierigkeit. Waren sie jedoch, infolge vorhergehender regnerischer Witterung feucht und schmutzig, so pflegen sie bei Frost in der Regel voller Furchen, Rinnen und Wagen Spuren zu sein, über die man mit besonderer Vorsicht fahren soll, zumal wenn der Schnee diese Unebenheiten bedeckt.

Eis bietet keineswegs ein Hindernis, nur muß man vorsichtig, gleichmäßig und gerade fahren und die Kurven nicht zu kurz nehmen. Viel unangenehmer ist es eigentlich, bei eingetretenem Tauwetter zu fahren, wenn alles wieder aufgeweicht ist.

Hat man eine knappe enge Kette ohne Kettenchutz, so kann es vorkommen, daß der Kot sich so ansetzt, daß die Kette über die Zähne hinausgedrückt wird. Wenn der Fahrer einen stoßenden Ton hört, so soll er absteigen, er wird wahrscheinlich die Kette eng gespannt finden. Jedenfalls ist gerade für den Winter, wenn die Straßen und Chaussees häufig einen unangenehm breiigen Zustand aufweisen, ein Kettenchutzgehäuse eine wahre Wohlthat.

Als selbstverständlich darf man voraussetzen, daß wohl kein Radfahrer im Winter ohne Schmutzbleche, mindestens aber ohne Schmutzfänger oder Kotschützer ausfahren wird. Sehr anzuraten ist auch, wenigstens für das Hinterrad, um die Gefahr des Ausgleitens zu verhindern, sich eines Nonslipping-Reifens zu bedienen. Uebrigens wird die Gefahr des Seitwärtsgleitens sehr übertrieben und ist für den geübten Fahrer bei einiger Aufmerksamkeit verschwindend



klein. Man sehe sich besonders vor, wenn der Schmutzbrei anfängt zu gerinnen und zwischen flüssiger und trockener Verfassung die Mitte hält. Das ist der gefährlichste Augenblick, wenigstens gefährlicher als vollständige Aufweichung. Doch kann man auch hier mit einiger Aufmerksamkeit das Ausgleiten vermeiden, wenn man zunächst womöglich am Vorderrad einen schmaleren Reifen fährt als am Hinterrad und beide Reifen stark aufpumpt. Ferner meide man die Wagengeleise und folge der Pferdespur in der Mitte; auch hüte man sich nach Kräften vor den abfallenden Seiten des Weges.

Zu bemerken ist noch, daß man ein Ausgleiten eher zu befürchten hat, wenn man eine sehr niedrige Maschine fährt, wobei dann allerdings ein Fall weniger schlimm ist, ferner wenn sich der Sattel weit hinten befindet, wenn der Gang (das Tretfurbellager) weit ist, wenn die Räder aus der Linie gekommen sind und die Steuerung mangelhaft ist. Wenn man diese Punkte beachtet, die Lenkstange fest, jedoch nicht starr hält und bei möglichst senkrechter Maschine geraden Kurs steuert, sanft und gleichmäßig ohne Ruck und Rückwärtstreten die Pedale bewegt und eine mittlere Gangart einhält, so wird man auch über die gefährlichsten Stellen ohne Ausgleiten hinüberkommen. Spürt man, daß die Maschine gleiten will, so ist es geraten, womöglich nach rückwärts abzuspringen, da ein Abspringen nach seitwärts manchmal das Ausgleiten gerade befördert.

Dies alles aber gilt natürlich nur für schmutziges Wetter. Eine Ausfahrt an einem schönen, wenn nicht gerade allzu kalten Wintertage hat mit diesen Unannehmlichkeiten nicht zu kämpfen, ja, es liegt für den Freund der Natur sogar ein eigener Reiz darin.

---



## Vierzehntes Kapitel.

### Behördliche Vorschriften.

---

Haben wir im vorigen Kapitel dasjenige behandelt, was der Tourenfahrer mit Rücksicht auf seine eigene Person, seine eigene Bequemlichkeit, sein eigenes Wohlbefinden zu thun oder zu lassen hat, so führt ihn dieses Kapitel in den Kreis der Pflichten ein, welche er durch Benutzung des Fahrrades gegen andere Mitbürger oder gegen die Bewohner anderer Länder und deren Staatseinrichtungen übernommen hat.

Es ist kein Wunder, daß heute, wo der Radfahrersport noch jung ist, die behördlichen Vorschriften, von Beamten ausgearbeitet, welche unsern schönen Sport nicht selbst pflegen, noch sehr vieles zu wünschen übrig lassen und ungeheuer viele Verschiedenheiten zeigen.

Während eine liberale Behörde die Radfahrer frei fahren läßt und nur vielleicht einige Plätze und Straßen ausnimmt, deren Enge oder Belebtheit ernsthafteste Gefahren auch für den Radfahrer selbst in sich schließen würde, oder dieselben auch nur für eine gewisse Tageszeit etwa bei Märkten, Messen, Paraden und ähnlichen mit lebhaftem Volksgewühl verbundenen Gelegenheiten regelmäßig sperrt, gehen andere ungemein scharf vor, schließen fast die ganze Stadt von der Benutzung durch Radfahrer ab und verlangen von jedem, der ein Fahrrad in Gebrauch nehmen will, daß er sich mit



einer amtlich gestempelten Legitimationsnummer versieht, um welche er bei dem betreffenden Polizei-Kommissariat persönlich nachzusehen hat. Bei der Vorstellung vor diesem hat sich der Radfahrer über seine Person und sein Alter und auf Erfordern auch über die Fähigkeit zur Handhabung seines Fahrrades auszuweisen. Diese Legitimationsnummer, welche nur an geübte Fahrer im Alter von mindestens sechszehn Jahren erteilt wird, ist nicht übertragbar. Dieselbe ist, meist der Farbe nach, in verschiedenen Städten verschieden: hellblau mit schwarzen Ziffern, weiß mit roten Ziffern u. auf beiden Seiten eines Blechschildes vorn am Fahrrad unterhalb der Lenkstange und des Laternenhalters sicher und unbeweglich angebracht, so daß sie deutlich von beiden Seiten zu erkennen ist.

An anderen Orten ist noch ein besonderer Fahrerlaubnischein zu lösen, den der Radfahrer stets bei sich zu tragen und auf Verlangen den Polizeiorganen vorzuzeigen hat. Die Fahrradnummer pflegt dann mit der des Erlaubnischeins übereinzustimmen.

Wer sich über einige dieser Verordnungen instruieren will, mag die Broschüren von Dr. Weiß und Amtsrichter Ph. Frühwein\*) zu Rate ziehen. Doch sind bereits einige der darin enthaltenen städtischen Vorschriften (z. B. Berlin) inzwischen überholt.

Uns kann es hier nicht darauf ankommen, die Ordnungsmusterkarte aller Städte zu verewigen, zumal dieselben augenblicklich in beständiger Wandelung und zwar in einer Entwicklung zum Besseren begriffen sind, wie denn z. B. Berlin, das für das Niederrad ganz verschlossen war, sich soeben anschickt, seine breiten Straßen dem Fahrrad zu öffnen.

Uns kommt es lediglich darauf an, aus der Flucht der wechselnden, zufälligen Einzelheiten dasjenige festzuhalten,

\*) Dr. Max Weiß, Polizeiaffessor in Leipzig. Das Radfahrrecht in dem Königreich Sachsen und den angrenzenden Ländern u. Spz. 1895, N. Berger. — Ph. Frühwein, fgl. Amtsrichter in Regensburg, Rechtskunde und Radfahren. Eine Betrachtung für Jünger und Meister (Stuttgart 1897, Separatabdruck aus dem „Deutschen Radfahrer“ 1897).



was dauernder Beachtung wert ist, was alle Verordnungen als gemeinsamen Kern aufweisen und was zukünftig die Grundlage einer einheitlichen staatlichen Regelung des Radfahrwesens zu werden berufen erscheint.

Es ist daher zugleich dasjenige, durch dessen Befolgung der Radfahrer überall einem Konflikt mit den Sicherheitsorganen aus dem Wege gehen wird, wenn er sich vor Antritt einer längeren Tour, welche ihn durch verschiedene Städte führt, über die wichtigsten Gebräuche und Vorschriften erkundigt. So ist es notwendig zu wissen, daß in Deutschland die begegnenden Fuhrwerke bez. Radfahrer sich rechts ausweichen, während der Radfahrer, wenn er ein solches einholt, links vorzufahren hat, daß aber in Oesterreich gerade der entgegengesetzte Gebrauch herrscht, links auszuweichen und rechts vorzufahren.

Es herrschen nun überall folgende Vorschriften:

1. Ausrüstung des Fahrrades: mit Hemm- und Klingelvorrichtung sowie bei Dunkelheit (meist eine Stunde nach Sonnenuntergang bis eine Stunde vor Sonnenaufgang) mit hellleuchtender Laterne mit weißem Glas (kein rotes oder grünes).
2. Nicht zu fahren ist auf den Straßen, Plätzen oder Wegen, welche besonders verkehrsreich, eng oder abschüssig sind. In größeren Städten, die man auf der Tour berührt, läßt man sich am besten von einem ansässigen Sportkameraden erwarten und durchgeleiten, sonst wählt man möglichst breite Straßen und fragt den nächsten Sicherheitsbeamten, nachdem man abgesehen, höflich um Bescheid, der einem fremden Radtouristen dann meist ebenso höflich erteilt wird; auch wenn in der Heimatstadt eine polizeiliche Legitimation nicht üblich ist, empfiehlt es sich, um sich ausweisen zu können, stets eine amtlich beglaubigte Legitimation irgend welcher Art bei sich zu führen, auch schon, um postlagernde Sendungen oder dergl. erheben zu können.



Auf verbotenen Straßen und auf Verlangen eines Polizeiorgans ist sogleich abzustiegen und die Maschine zu führen.

3. Das Befahren von Bürgersteigen, Chausseebanketten, Fuß- und Promenadenwegen ist fast nirgends gestattet.
4. Signale mit Glocke (oder Pfeife) sind rechtzeitig für alle in der Fahrrichtung stehenden oder sich bewegenden und während der Dunkelheit auch für die entgegenkommenden Fußgänger, Reiter und Fuhrwerke zu geben, ebenso bei Straßenkreuzungen.
5. Vorsicht in Leitung des Fahrrades. In allen Städten ist übermäßig schnelles Fahren, Wettfahren, Umkreisen von Fuhrwerken, Menschen und Tieren, sowie alles, wodurch Mensch oder Eigentum gefährdet und der Verkehr gestört wird und besonders Pferde scheu gemacht werden könnten, verboten. Vor allem ist Schnellfahren zu vermeiden bei Einbiegen aus einer Straße in die andere, an Straßenkreuzungen, bei Aus- und Einfahrt von Grundstücken an öffentlicher Straße (was übrigens meist verboten) und bei jedem ungewöhnlich starken Verkehr.
6. Der Radfahrer hat stets die rechte Seite der Straße einzuhalten (mit Ausnahme von Oesterreich s. o.) und wenn örtliche Hindernisse entgegenstehen, muß er nach Passierung dieser wieder nach rechts einbiegen; will er links anhalten, so soll er erst abbiegen, wenn es nötig. Einbiegen aus einer Straße in eine andere hat nach rechts in kurzer Wendung, nach links in weitem Bogen zu geschehen.
7. Entgegenkommenden Fuhrwerken, Reitern, Radfahrern, Viehtransporten zc. hat der Radfahrer rechtzeitig und genügend nach rechts (in Oesterreich nach links) auszuweichen; falls dies aber die Dertlichkeit oder sonstige Umstände nicht gestatten, hat derselbe so lange anzuhalten, bezw. abzustiegen, bis die Bahn frei ist.



8. Das Ueberholen von Fuhrwerken, Reitern zc. geschieht in Deutschland von links in beschleunigter Fahrgeschwindigkeit (in Oesterreich von rechts). Giebt der Fahrer rechtzeitig und vernehmlich das Signal, so ist das zu überholende Fuhrwerk erforderlichen Falls verpflichtet, so weit nach rechts (in Oesterreich nach links) auszuweichen, daß der Radfahrer ohne Gefahr vorbeifahren kann.

Das Vorfahren ist zu unterlassen an Ecken, Kreuzungspunkten, auf Brücken zc. Die Geschwindigkeit beim Ausweichen und Ueberholen soll die eines schnellen Wagens nicht übertreffen. Wenn ein Tier scheut, oder sonst durch Vorbeifahren Gefahr entstehen könnte, soll der Radfahrer langsam fahren oder, wenn nötig, anhalten und absteigen.

Truppenabteilungen im Marsch, Leichenkondukten, Aufzügen, Staatsposten, der Feuerwehr im Dienst, Straßenbahnwagen sowie den Straßensprengungswagen ist überall Raum zu geben; bei Quering derselben von einer Straße in die andere ist abzusteigen, bis dieselben vorüber sind.

9. Bei Gesellschaftsfahren sind nebeneinander nicht mehr als zwei Fahrräder erlaubt, doch auch diese haben bei Begegnung mit Fuhrwerken und Reitern auf enger Fahrbahn einzeln abzubrechen und mit genügendem Abstände in einer Marschlinie zu fahren, ebenso auch beim Ueberholen.
10. Das Dreiradfahren ist fast überall, hie und da mit Ausnahme weniger Straßen, bei Tag und Nacht gestattet.
11. In der Regel ist es verboten, auf öffentlichen Plätzen mit dem Rade Uebungen und Evolutionen zu machen.
12. In einem Orte, an welchem Erlaubnißschein üblich ist, hat der in seinem Heimats- oder Wohnorte fahrberechtigte Radfahrer nur dann einen Erlaubnißschein für den



Aufenthaltort zu lösen, wenn er sich länger als zwei Wochen daselbst aufhält.

13. Die obigen Vorschriften finden keine Anwendung, wenn das Fahrrad an der Hand geführt oder getragen wird.
14. Militärpersonen in Uniform bedürfen keiner polizeilichen Genehmigung noch eines polizeilichen Erlaubnisscheins, sondern unterstehen der Militärbehörde.

Derjenige, welcher sich befließigt, diese Hauptregeln, welche sich am besten dahin zusammenfassen lassen, daß der Radfahrer Pflichten, wie Rechte des Fuhrwerkverkehrs inne hat, genau einzuhalten und in den zu durchfahrenden Städten die besondern lokalen und augenblicklichen Verhältnisse nach Kräften zu berücksichtigen sucht, den Begegnenden mit Höflichkeit, den Ungebührlichkeiten, wo sie nicht zu ignorieren sind, mit kaltblütiger Festigkeit entgegentritt, wird trotz aller Verschiedenheit in Einzelheiten und Kleinigkeiten, welche die Vorschriften aufweisen, unser herrliches deutsches Vaterland von Ost nach West und von Norden nach Süden, beziehentlich umgekehrt, durchqueren können, ohne sich Unannehmlichkeiten auszusetzen, und mit verstärkter Liebe für seine schöne, große Heimat zurückkehren.

Führt ihn aber sein Weg weiter hinaus in eines der Nachbarländer, so erwachsen ihm dort an der Grenze leicht Verlegenheiten, wenn er sich nicht vor Antritt der Tour darüber unterrichtet hat; während wir in Deutschland die merkwürdigsten Verschiedenheiten in der Behandlung unserer heimischen Radfahrer aufweisen, machen wir den die deutsche Grenze überschreitenden ausländischen Radtouristen keinerlei Schwierigkeiten, da die als Transportmittel verwendeten gebrauchten Räder freien Eingang haben.

Anderß ist dies aber zumeist im Auslande, und können wir unsern Lesern vielleicht nützlich sein, wenn wir ihnen die folgende Zusammenstellung der wissenswerten Zollverhältnisse geben, welche wir der Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. A. Geißer-Regensburg verdanken:



Deutschland, Dänemark, England und Griechenland und Holland haben zollfreien Eingang gebrauchter Fahrräder.

Oesterreich-Ungarn: Hinterlegung von 25 Fl. Gold (man nimmt auch deutsches Gold); die Summe wird auf jedem beliebigen Ausgangszollamte in gleicher Sorte zurückerstattet. — Das Hauptkonsulat München des Deutschen Tourenklubs, der Allgemeinen Radfahrer-Union hat für die südliche und östliche österreichische Grenze Zollgaranten, durch deren Vermittlung die Zollhinterlegung erspart wrd. (Auskunft erteilt: R. Tochtermann, München, Maffeistr. 4.)

Schweiz: Zollhinterlegung von 70 Cent. pro Kilo; die Zollquittung gilt 6 Monate; beim Eintritt ins Land wird das Rad verbleit; ein Maschinenpaß wird nicht mehr ausgegeben.

Frankreich: Zollhinterlegung von 2.2 Frs. pro Kilo, im mindesten aber 20 Frs., rückzahlbar bei allen Ausgangszollämtern. — Wenn man in Frankreich ist und das Land auf kurze Zeit verläßt, um wieder dahin zurückzukehren, bekommt man einen Maschinenpaß (Passavant, zu 25 Cent., Sonntags nicht befömmlich) und kann dann ohne weiteres zurückkehren und erst beim endgültigen Verlassen des Landes läßt man sich die hinterlegte Summe zurückzahlen.

Belgien: Zollhinterlegung von 12 Prozent des Wertes, rückzahlbar bei jedem Ausgangszollamt.

Italien: Zollhinterlegung von 42 Lire Gold; italienisches Papier, sowie deutsches oder österreichisches Gold oder Papier wird nicht angenommen. Das Verbleien kostet 2 Lire 50 Cent.

Der Deutsche Tourenklub = Allgem. Radfahrer-Union und nach ihrem Vorgang der Deutsche Radfahrerbund haben für ihre bezw. Mitglieder die Grenzen von Belgien, Frankreich, der Schweiz, von Italien durch Ausgabe von Grenzarten den Grenzverkehr sehr erleichtert. — Bezüg-



lich der Erwerbung der Mitgliedschaft bei den bezw. Touring-Clubs, durch welche weitere Vergünstigungen für den Radreisenden ermöglicht werden, erteilt Herr August Geißer-Regensburg, Ludwigstr. 62, gegen frankiertes Antwortcouvert Auskünfte.

**Holland:** Zollhinterlegung von 15 Prozent des Wertes.

**Schweden:** Zollhinterlegung von 15 Prozent des Wertes, wird zurückgezahlt, wenn das Land innerhalb eines Monats an der gleichen Zollstelle verlassen wird. Ein Radfahrer, welcher in Malmö, Helsingborg oder Landskrona das Land betritt, kann in einer dieser drei Städte das Land verlassen und das Geld zurückerhalten.

**Rumänien:** 8 Frs. für die Maschine, wieder rückzahlbar an beliebiger Ausgangsstelle.

**Portugal:** Unsicher gehalten. Man bezahlt das Verlangte und verlangt wenigstens das Bezahlte, das übrige wird Sache der Erfahrung sein.

**Spanien:** Zoll von 8.40 Frs. pro Kilo; ist nicht mehr zurückbekömmlich.

**Rußland:** Zollhinterlegung von 35 Mk., eingeschlossen die Nebenkosten; zurückzahlbar beim Austritt. Aenderung steht in Aussicht.

**Türkei:** Zollhinterlegung von 8 Prozent vom Wert; 1 Prozent wird beim Austritt als Deckung für Unkosten zurückbehalten.



## Fünfzehntes Kapitel.

### Topographie und Kartographie der Radtouristik.

---

Am meisten von praktischem Wert und daher für den Radtouristen von hervorragender Bedeutung ist die Kenntnis des Profils, welches sich ergibt, wenn wir den Straßenverlauf von der Seite betrachten würden, so daß wir dadurch neben den Längenverhältnissen auch die Höhenunterschiede feststellen könnten.

Das Profilsystem wird nach zwei Richtungen hin mit Nutzen zur Anwendung gebracht, in den Profilen von Einzelstrecken und in den Profilkarten.

Die Franzosen und Engländer beschränkten sich meist auf Einzelprofile; Deutschland besitzt in der Möllerschen Radfahrerkarte von Sachsen, Oesterreich, in den Jäger-Seegerschen Profilen der Hauptstraßen der Alpenländer Muster hier einschlägiger Art.

Alle Profile von Einzelstrecken müssen aber naturgemäß am gleichen Fehler leiden, sie können nur die betr. Strecke geben: ein Schritt rechts hinaus oder links hinüber vom dargestellten Weg und man findet sich gegenüber dem Nichts. Freilich sahen die Bearbeiter solcher Werke das selber auch und alle gaben neben dem Profile der Hauptstraße auch eine Karte der Strecke in der Horizontalprojektion, so daß die Brauchbarkeit der Karte bedeutend erhöht wurde.



Für Deutschland ist der Name des königl. sächsischen Generalstabs-Topographen Robert Mittelbach mit der Förderung des radtouristischen Kartenwesens eng verbunden. Seine Profilkarten von Deutschland in Einzelsektionen, von Tirol und von Steiermark haben die Kartenfrage für uns deutsche Radtouristen, soweit unser Vaterland in Frage kommt, gelöst. An dem Beispiel des Ausschnittes aus der Sektion Straßburg seines Werkes (s. Abb. 87), welches uns für die Zwecke des Katechismus zur Verfügung zu stellen Herr Mittelbach die Güte hatte, können wir uns ein genaues Bild der Mittelbachschen Profilkarte machen, wenn wir uns noch vorstellen, daß in der wirklichen Karte die Profillfüllung rot ist, die Flüsse blau und die Grenzen der einzelnen Länder in verschiedenen Farben gezeichnet sind.

Eine Radfahrerkarte muß deutlich drei Punkte erkennen lassen: die Entfernungen, die Oberflächenbeschaffenheit und die Steigungsverhältnisse.

Wie wir an unserm Ausschnitt sehen, sind die Entfernungen in Zehntelkilometern angegeben zwischen Punkt und Punkt. So sind an der westlichen Kartengrenze von Linz bis nach Rheinbischofsheim 4.2 km, von Rheinbischofsheim nach Neu-Freistett 1.8 km, von Neu-Freistett nach Memprechtshofen 3.7 km u. s. w.

Die Oberflächenbeschaffenheit, die Decke der Straße, ist durch eine starke oder schwache Profillinie bezeichnet.

Links unten steht der Schlüssel in drei kleinen Zeichnungen, für gute, mittelmäßige und schlechte Straßendecke. Vergleicht man nach dieser Richtung die Strecke von Alchern über Ottenhöfen und Allerheiligen nach Oppenau, so findet man in einem Zuge alle drei Arten dargestellt.

Was das Gerippe anderer guter Landkarten enthält, fehlt bei den Mittelbachschen Karten nicht und sind hierfür gut gewählte Zeichen eingeführt. Ortschaften, einzelne menschliche Wohnstätten, Fabriken, Mühlen, Verkehrswege, Wirtschaftshäuser, Wälder, Eisenbahnstationen sind immer als solche deutlich bezeichnet.



Die Darstellung der Steigungsverhältnisse ersehen wir an der dreiteiligen Strecke Bühl-Achern-Duppenau am besten. Die Strecke Bühl-Achern ist 9.3 km lang; die Profillinie zeigt ganz schwache Erhöhungen: die Strecke ist also ganz leicht hügelig, mit Erhöhungen von kaum mehr als 10—15 m; Bühl liegt 139 m hoch, Achern 147 über dem Meere. Achern ist schraffiert gezeichnet, um anzudeuten, daß der Ort weniger gute Straßen hat; wäre das Gegenteil der Fall, so würde er schwarz gezeichnet sein.

Von Achern aus beginnt die allmähliche Steigung, durch das Kirchdorf Oberachern, an Spinnershöfe vorüber, Kappelrodeck, verschiedene Einzelhöfe passierend bis Ottenhöfen. Aber, wie die schwarze Zeichnung der Ortschaften zeigt, die Straßen durch dieselben sind gut.

In Ottenhöfen, 10.2 km von Achern, ist man bereits auf der Seehöhe von 311 m angelangt, doch wurde die Steigung nicht besonders fühlbar, da die Steigungsverhältnisse 1:20 nicht überschritten haben.

Die Steigungsverhältnisse ersieht man aus den kleinen Zahlen im Profile selbst: 20, 30, 30, 25 und diese Zahlen bedeuten: die Straße steigt auf eine Länge von 20, 30, 30, 25 m je 1 m in die Höhe.

Von Ottenhöfen nach Duppenau zeigt sich ein gewaltiger Buckel. Die Steigung wird bis zur Kammspitze immer bedeutender und erreicht das Verhältnis 1:8, also 1 m Steigung auf 8 m Strecke. Ferner zeigt ein Kreuz neben der Profillinie und eine Schleife in derselben, daß in der Richtung Allerheiligen-Ottenhöfen ganz nahe vor Klausbach Vorsicht geboten ist. Die Straßenoberfläche ist bis Allerheiligen weniger gut, wie einerseits die schwach gezogene Profillinie, andererseits die schraffierten Linien bei den Darstellungsobjekten angeben.

Und nach diesen kurzen Erörterungen über die Eigenart der deutschen Straßenprofilkarte von R. Mittelbach wird man ersehen haben, wie sehr dieselben den Bedürfnissen derselben



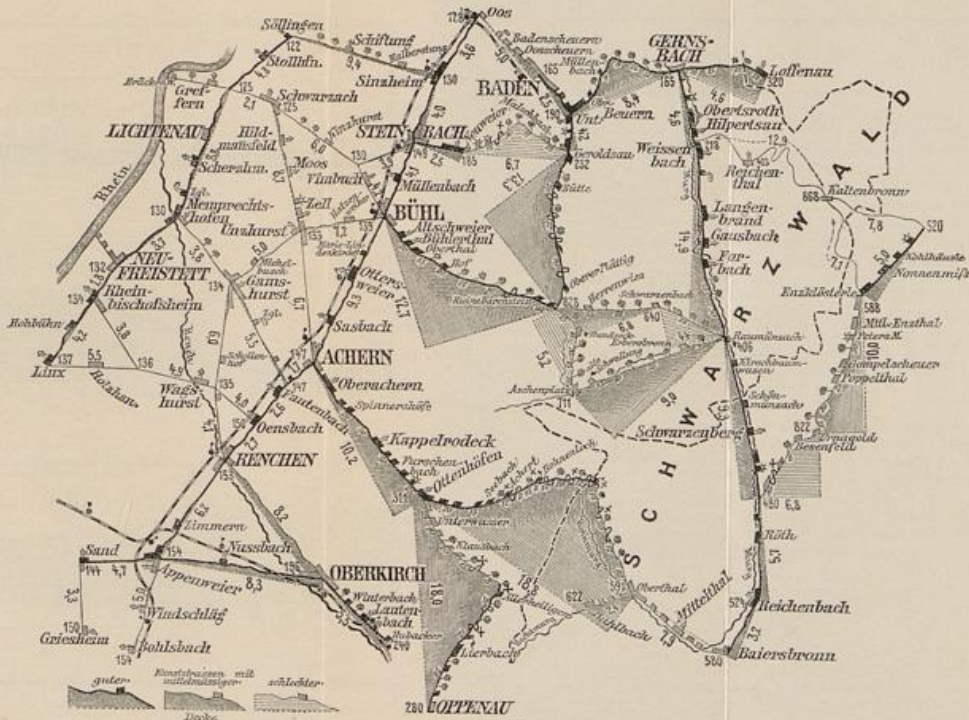


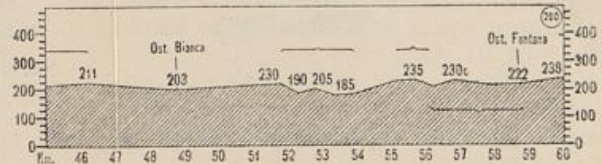
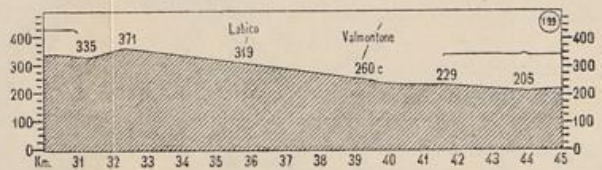
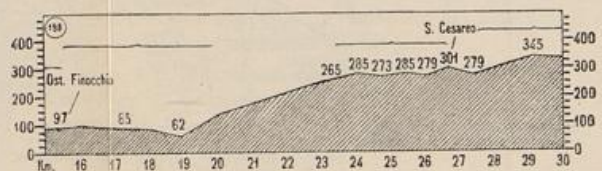
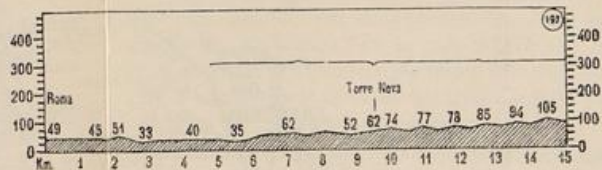
Abb. 87. Straßen-Profilarte.



## Beispiel von Einzelstreckeuprofilen und ihrer Behandlung

aus dem BezirksTournebuch des Italienischen Tourneklubs (C. C. T.) von Latium (Lazio, Guida-Minerario etc. etc., Mailand 1897).

Entfernungen in km	110. — Rom-Valmontone u. s. w.
0,0	99,3
<p><b>Rom</b> (Borta Maggiore), Höhe ü. M. 49; Cw. 300 467; Post<sup>1</sup>, Telegr.<sup>1</sup>, Eisenbahnst.<sup>1</sup> (Gendarmerie). — km 0,4 (Wegteilung rechts nach Porta S. Giovanni, Höhe 48; bei Weggabelung 0,3 km weiter hat geradeaus links einbiegen und den 1. und 2. Bahnübergang passieren). — km 1,4 Wirtschaft del Pino, Höhe 45; km 0,4 Wigne der Certosa, Höhe 51. — km 0,5 Wirtschaft am Bosso della Maranella; Höhe 33 — km 0,1 Wegteilung links nach B. del Drago (Bicolo Carbonari), Höhe 33 — km 0,5 Wegteilung links nach Tor Pignattara (bei der Sanitätsstation) — km 1,7 Casale Centocelle, Höhe 40. Folgende Höhenunterschiede: 35—40—54—48—55—47—62—55—62—52 — km 4,5 Torre Nova (bei der Cantoniera), Höhe 62. Folgende Höhenunterschiede: 74—63—77—64—78—72—85—80—94—83—105—94 — km 5,9 Wirtschaft Sinechlo, Höhe 97. Folg. Höhenuntersch.: 102—85—89—62 — km 4,4 Wirtschaft (nahe Brunnen und Teich), Höhe 120 — km 0,2 Wirtschaft, Höhe 135; km 2,8 Wirtschaft Colonna (Wegteilung r. nach Colonna), Höhe 237; Bahnübergang, Höhe 265. Folg. Höhenuntersch.: 285—273—285—279; km 3,9 S. Cesareo, Höhe 301; km 0,7 Wirtschaft an der Wegteilung links nach Jagarolo (Neue Francestiner Straße), Höhe 279. Folg. Höhenuntersch.: 345 — km 3,5 Wegteilung links nach Station Palestrina, Höhe 335 — km 0,4 Wegteilung links nach Station Palestrina, Höhe 330 — km 1,1 Wegteilung links nach Palestrina (Olmata di P.), Höhe 371 — km 3,3 Labico.</p>	
35,7	63,6
<p><b>Labico</b>, Höhe 319; Cw. 1700; Post<sup>2</sup>, Telegr.<sup>4</sup>, Bahnst. — km 0,4 Station Labico, Höhe 280 — km 2,5 Wegteilung links nach Palestrina, Höhe 261 — km 0,4 Wegteilung rechts nach Belletri (Via Ariana), Höhe 260 ca. — km 0,2 Valmontone.</p>	
39,2	60,1
<p><b>Valmontone</b> (an der Weggabel nahe der Bahnhafion), Höhe 260 ca.; Cw. 4236; Post<sup>4</sup>, Tel.<sup>4</sup>, Eisenbahnst.<sup>4</sup> (Gendarmerie). — km 0,3 Wirtschaft, Höhe 248 — km 0,2 Kapelle der heiligen Anna (Wegabwegung links bei Genazzano), Höhe 245 ca. — km 2,0 Neue Quelle, rechts der Straße, Höhe 229, dazwischen 205 — km 4,5 Abzweigung links nach Ballano, Höhe 210 — km 1,0 Wegteilung rechts nach Station Segni, Höhe 210 — km 1,5 weiche Schenke, Höhe 203 — km 3,1 Wegteilung links, später wieder in die Hauptstraße führend, Höhe 230. Folgende Höhenunterschiede: 190 — 205 — 185 — km 2,1 u. s. w.</p>	





entgegenkommt, indem sie die drei erwähnten Anforderungen, welche an eine Profilkarte für Radfahrer zu stellen sind, in jeder Beziehung erfüllt.

Aus dem beigegebenen Uebersichtsblatt ist ersichtlich, welche Sektion oder Sektionen für eine Tour zu wählen sind.

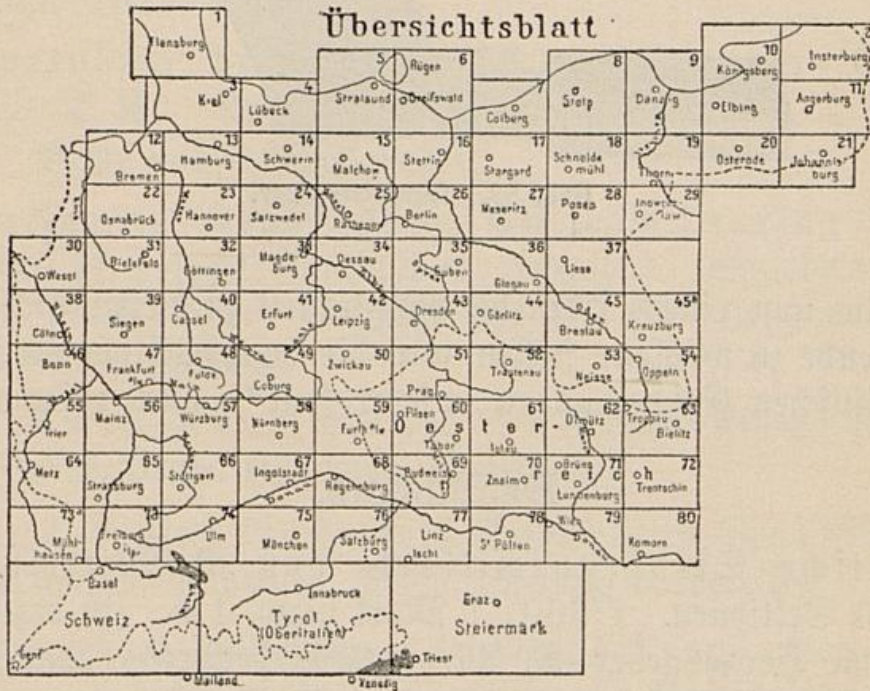


Abb. 88. Uebersichtskarte der deutschen Straßenprofilkarte für Radfahrer.

Neben den Karten und kartographischen Hilfsmitteln überhaupt, deren es für größere und kleinere Strecken fast unzählige giebt und von denen sich besonders die sämtlichen Generalstabskarten aller Länder durch größte Genauigkeit und Ausführlichkeit auszeichnen, welche aber für den Reisefahrer zumeist ein Zuviel, nicht so sehr an Belehrung als vielmehr an Umfang bieten, hat sich noch mit der Verbreitung der Radtouristik eine zweite Gattung von Hilfsmitteln gebildet: die Tourenbücher.

Dieselben sind naturgemäß sehr verschieden, sie variieren von dem einfachen Kilometerzeiger bis zu dem bädelerartigen



ausführlichen Tourenbuch, das neben den Höhenangaben auch Wegebeschaffenheit und landschaftlich Hauptsehenswertes erwähnt.

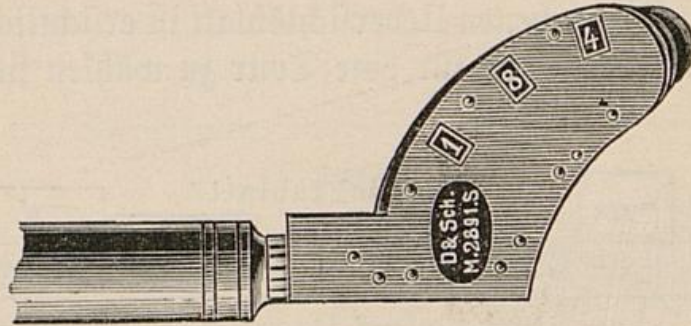


Abb. 89. Kilometerzeiger.

Um nun einem jeden die Möglichkeit zu bieten, sich das Passende zu wählen, stellen wir die hauptsächlicheren radtouristischen Erscheinungen unserer Zeit\*) hier zusammen:

### Deutschland.

Deutsche Straßenprofilkarte von R. Mittelbach.  
80 Sektionen. 1/300', 1 Mark bzw. 1.50. Zu beziehen vom Herausgeber R. M. in Kößchenbroda oder vom Kommissionsverlag von Hinrichs Buchh., Leipzig.

Straßen-Übersichtskarte für Deutschland und Deutsch-Oesterreich. 1/1750'. 2 Mark bzw. 2.50. Bezug wie oben.

Straßenkarte des Gauverbandes XII. München. Bezug von H. W. Schweiger, München, Neuhauserstr. 19,

Straßenkarte von Südostbayern und Nordtirol. Bezug vom Hauptkonsul der A.-K.-U., Rob. Tochtermann-München, Maffei-str. 4. 3. Aufl.

Straßenkarte des nordöstl. Bayern. Bezug von der Geschäftsstelle des Deutschen Tourenklubs, A. K.-U. Nürnberg.

\*) Von Prof. Aug. Geißer-Regensburg.



Wolfs Radfahrerkarten von Deutschland. Beziehbar durch Guillermo Levien=Leipzig.

Auskunftsstelle über geographische Kartenwerke: Theodor Niedls Landkartenhandlung, München, Brannerstr. 13.

Tourenbuch des Deutschen Radfahrer=Bundes. Aufl. 1894. Magdeburg.

Tourenbuch der Allgemeinen Radfahrer=Union (D. T. R.). Aufl. 1896. Fürth=Mürnberg.

Beide nur für Mitglieder.

Continental Roadbook des Cyclist's Touring Club. Bd. II enthält Deutschland (veraltet). Beziehbar von E. R. Shipton, Sekretär des C.T.C. London SW., 47 Victoriastreet.

Nordwest=Deutschland. Von Gregers Nissen. Verlag Julius Bruse, Hamburg, Poststr. 5/7.

Rheinprovinz, Birkenfeld=Wiesbaden. Von D. Weber, München=Gladbach. Neubearbeitung vorbereitet.

Tourenbuch des Gau 18: Magdeburg. Von Otto Kranig=Halle. 2. Aufl. Mit Alberts Radfahrerkarte der Provinz Sachsen.

Tourenbuch des Gau 9: Frankfurt. Beziehbar von Heinrich Meyer in Frankfurt.

Tourenbuch des Gauverbandes 21: Sachsen. Von Max Hertel=Dresden.

Tourenbuch von Sachsen. Von Theophil Weber=Leipzig.

Möllers 12 Radfahrerarten von Sachsen. Dresden.

Tourenbuch von Thüringen, Harz und Rhön. Von D. Bahlsen. Beziehbar von Th. Weber=Leipzig.

Tourenbuch von Thüringen. Von R. Albert. Mit Karten und Plänen. Rudolstadt 1893.



- Tourenbuch von Elsaß-Lothringen u. Baden. Von Fr. Brennsleck. Beziehbar vom Verf., Weingut Schloß Kupperwolf, Edesheim-Pfalz.
- Der Tourist in Elsaß-Lothringen. Von Ernst Meisinger. Mühlhausen i. G.
- Tourenbuch des Gau 7: Schwarzwald. Von E. Schwehr. 3. Aufl. mit Karten.
- Tourenbuch von Württemberg. Herausg. v. Hauptkonsulat W. — Beziehbar v. Otto Maute, Schwäbisch-Gmünd.
- Tourenbuch von Südbayern und Tirol. Von Edm. Kammel-Weilheim. 3. Aufl. Beziehbar von Gebr. Bögler in Weilheim.
- Radfahrer-Reisebuch von Hildebrand. Beziehbar vom Verf. P. H., München, Schwanthalerstr. 12.
- Der Radtourist im Algäu. Verlag von Glaser u. Sulz in Stuttgart. Illustr. u. Karte.

### Oesterreich.

- Continental Roadbook des CTC siehe unter Deutschland.
- Das 1896er Jahrbuch des Bundes deutscher Radfahrer Oesterreichs, Wien, I. Schottenring 6/I. enthält die Straßen Niederösterreichs im besonderen und diejenigen der Gesamtmonarchie, bearb. v. Staude. — Mitgliedern zugänglich.
- Acht Profile der Hauptstraßen der österr. Alpenländer, von R. Jäger u. R. Seeger jr. Beziehbar von letzterem, Graz, Albrechtg. 9.
- Straßenprofilkarte von Tirol und Oberitalien. Von R. Mittelbach. 1/600'. 1.50 bzw. 2 Mark. Bezug siehe unter Deutschland.



Straßenprofilkarte von Steiermark. Von R. Mittelbach. 1/600'. 1.50 bzw. 2 Mark. Bezug siehe unter Deutschland.

Tirol. Tourenbuch von Freih. v. Sternbach. Verlag von Mabl in Bruneck.

Tirol. Tourenbuch. Herausgegeben vom Tiroler Radfahrerverband Innsbruck. Heinz Bederlunger, Innsbruck.

Steiermark. Tourenbuch. Von R. Seeger-Graz. 2. Aufl. Mit Karte. Beziehbar vom Zahlmeister des St. R. G.-B. C. Dittler-Graz, Pfarrergasse 1.

Kärnten. Tourenbuch von Johann Adler. 2. Aufl. Beziehbar vom Verfasser J. Adler, Klagenfurt, Wadleystr. 3.

Böhmen. Tourenbuch von M. Zimmermann und G. Hermann. Prag 1894.

Niederösterreich. Tourenbuch von B. Kadlezik. Wien I., Rotenturmstr. 31.

Krain und Küstenland. Tourenbuch von Alwin Ahtschin jun. Laibach 1895. Reich illustr. Herausgegeben vom Laibacher Bicycle-Club. Nicht im Handel.

Kroatien=Slavonien. Kilometerstraßenzeiger von Ivan Mihelic. Zu beziehen vom Verfasser, Maierhoffstr. 30, Agram.

Görz=Gradiska. Kilometerstraßenzeiger. Von Joh. Bresnig. Verlag von Pallich in Görz.

Anfragestelle für österreichische Kartenwerke: R. Lechners Verlagshandlung Wien, 31. Graben.

Band III. des Continental Roadbook des Cyclist's Touring Club. Beziehbar vom Sekretär des CTC., Skipton, London SW., 47 Victoriastreet, erschienen 1887, enthält Belgien, Dänemark, Holland, Italien, Norwegen, Rußland, Serbien, Spanien, Schweden, Schweiz und Türkei.

Soweit von neueren Erscheinungen nicht überholt, immerhin noch von Nutzen.



Tourenkarte für Radfahrer. Von R. Lechner, Wien I, Graben 31. Umgebungskarte von Wien, Graz, Linz, Klagenfurt, Brünn, Budweis, Prag, Triest aufgez. 90 Kr.

### Schweiz.

Spezialkarte der Schweiz. Herausgegeben vom Männer-Radfahrer-Verein Zürich und beziehbar von dessen Säckelwart Jakob Romer, Beatengasse 5, Zürich; bis jetzt erschienen 4 Blätter.

Die geographische Kunstanstalt von F. Müllhaupt in Bern hat eine Radfahrerkarte über die ganze Schweiz herausgegeben.

Die Schweizer Alpenpässe, eidgenössisches Posthandbuch, reich illustriert und mit Karten ausgestattet, 7 Frs., kommt dem Bedürfnisse der Radtouristen für die Schweizer Poststraßen entgegen.

Tourenbuch der Schweiz. Zu beziehen von Office Polytechnique et de Publicité, Bern, Marktgasse 59.

### Frankreich.

Das Continental Roadbook des CTC., Band I in 2 Teilen, enthält Frankreich. London 1896/97.

Baroncellis Fahrerbücher: En France et en Europe, Environs de Paris, etc. sind durch Neals Buchhandlung, 248 Rue de Rivoli, Paris, beziehbar.

Die Annales 1895/96 u. 97 des Touring Club de France, beziehbar vom Siège du TCF, 5 Rue Coq-Héron, Paris, enthalten vieles wichtige Material über Frankreich.

Guides du Cycliste en France, von Bertot, umfassen 12 Bde., beziehbar von Karl Mendel, Editeur, 118 Rue d'Assas-Paris.

Guides Larousse sind zu beziehen von Librairie Larousse, 17 Rue Montparnasse-Paris. Viele Bändchen.



Der Veloce=Sport, von M. F. Juven, Editeur, 10 Rue St. Joseph=Paris und

Le Cycle et Revue des Sports, 12 Chaussée d'Antin=Paris geben seit Jahren sehr gute Itinéraires über Frankreich heraus.

Muskunst über französische Generalkarten ist erhältlich bei Editeur K. Barrère, 4 Rue du Boc, Paris.

### Italien.

Guida-Itinerario dell' Italia. Verfaßt von L. Bertarelli und herausgegeben vom Touring Club Ciclistico Italiano. 2. Aufl. Mailand 1896. 5 Via Gabrio Casati. 5 L. Enthält ganz Italien.

Sonderführer über die Lombardei, Lazio, Venezia, Sizilien in Vorbereitung, 18 Profile bereits herausgegeben. Beziehb. vom TCC, Italien.

Atlante del Velocipedista. Herausgegeben von Emilio Kervs. Mailand, 9 Corso Porta Vittoria. 12 Profilkarten.

### England.

CTC Roadbook of England. 3 Bde. Bd. I. und II. sind erschienen.

Spurrier: The Cyclist's Routebook of Great-Britain and Ireland. 1/3. Von Gliffe & Son, London 3 St. Bridestreet (großer Karten- und Tourenbücherverlag) zu beziehen.

Spencers The Cyclists Routebook. Verlag von H. Grube, Paternoster=Road 12<sup>a</sup>. London EC. 1 sh.

The Cycle Pocketbook of England and Wales. 108 Fleetstreet, London EC.



Mecredy's Roadbook of Irland. 49 Middle Abbey-str.  
Dublin.

Schottland. Roadbook and Annual des Scottisch Cyclist  
6 d. 25 Hay Nisbett & Co. Glasgow.

Contour Roadbook of Scotland. Von Harry Inglis.  
Mit Profilen. Verleger: Inglis, 20 Bernard Terrace,  
Edinburgh.

### Belgien.

Guide du Vélocipédiste. Von Direktor Heinrich Bossut,  
30 Rue Pélican. Bruxelles. Mit Karte und Nachtrag.  
Brüssel 1892/94.

Carte Vélocipédique de Belgique. Von Gilbert.  
1/480'. 75c. An gleicher Stelle erhältlich.

Carte Routière de la Belgique. 1/160'. 6 Bl. zu  
2 Frs., auf Leinwand 3 Frs. und auf Kautschuk 4 Frs.  
Von obenangegebener Stelle zu beziehen.

Der Touring Club de Belgique, 11 Rue des Banniers,  
Bruxelles, gab vorzügliche Itinéraires und eine Karte  
heraus.

### Holland.

Reiswijzer van den Allgem. Nederlandschen Wielrijders-  
bond, 4 Teile, beziehbar von A. Koolhoven, Overveen,  
Holland.

### Norwegen.

Hjulturistkart over det Sydlige Norge, mit  
Handbog, herausgegeben von der Norsk Hjulturist-  
forening, Kristiania und in Kommission bei Feilberg und  
Landmark, Kristiania.

Veibog for Hjulmaend. Ved T. B. Mit Karte, heraus-  
gegeben vom Velocipedklub Kristiania. 1894.



## Schweden.

Karta öfver Sverige för Velocipedryttare. 1/500'.  
4 Bl. Zu beziehen von Lejtnant E. Hall in Jönköpings.

Svenska Hjulförbundets Resehandbok. 1895. Zu beziehen von Hjulförbundets Sekreterare Lorens Helmers in Landskrona.

---

Seit der außerordentlichen Belebung des Tourenfahrens erscheinen fast wöchentlich neue Werke von Büchern oder Karten. — Die vollständigsten Mitteilungen über die Fortschritte des radsportlichen Schrifttums enthält die betr. Rubrik des „Deutschen Radfahrers“, Stuttgart, Seestr. 3.

---



## Sechzehntes Kapitel.

### Das Radfahren der Damen\*).

---

So sehr auch heute unter der Herrenwelt jeden Standes das Radfahren verbreitet und beliebt ist, so verhältnismäßig geringe Fortschritte macht es, wenn wir die Wahrheit gestehen wollen, in unserer lieben Heimat bei der zarteren Hälfte des Menschengeschlechts.

Dies ist um so bedauerlicher, als gerade für die Frauenwelt die Ausübung des Radfahrens noch in viel höherem Grade geeignet erscheint, ihrer sitzenden, bewegungsarmen Lebensweise ein Gegengewicht zu bilden und die Schädigungen, welche durchgängig früher oder später dadurch bei einer jeden herbeigeführt werden, theils zu verhindern, theils wieder zu beseitigen.

Der Mann hat schon durch seine berufliche Thätigkeit, welche er nur in den seltensten Fällen daheim ausübt, weit mehr Bewegung als die Frau, welche in der Regel tagaus, tagein an die Räume des Hauses gebannt ist.

Diese Abgewöhnung der Bewegung, welche mit der Zeit sich bis zu völligem Verlust der Fähigkeit jeder energischen Bewegung steigern kann und zu steigern pflegt, wie uns tagtäglich auf den Straßen der Stadt ein Blick der Vergleichung zwischen den sich daselbst bewegenden Männern und Frauen

---

\*) Damenrad mit Kleiderschutz im vierten Kapitel abgebildet.



darthun kann, ist auch mit ein Grund für die noch immer unter unsern Damen herrschende Abneigung gegen das Besteigen des Rades.

Es ist die angewöhnte Abneigung gegen jede lebhaftere Bewegung überhaupt, in der Verbindung mit der Besorgnis, einmal dieser Bewegung, welche sich die Nichtfahrerin natürlich noch bedeutend größer vorstellt, als sie ist, nicht gewachsen zu sein, dann aber auch die Furcht vor der anscheinenden Gefährlichkeit des Radfahrens und des Gleichgewichthaltens zumal vor dem ersten Versuch; und doch wissen alle Damen, welche das Radfahren erlernten, mit wie spielender Leichtigkeit sie die anscheinend so schwierige Kunst erwarben und wie die anscheinende Lebensgefahr des Gleichgewichthaltens sich als das leichteste Ding von der Welt entpuppte, welche sie in wenigen Stunden erfaßt hatten.

Allerdings ist die Scheu vor dem Rade in vielen Fällen bei der Frauenwelt weniger die Furcht vor der Gefahr oder der Kraftleistung; giebt es doch auch unter den jüngeren Vertreterinnen des schönen Geschlechts sehr viele Anhängerinnen anderer Sportgattungen, welche sich vor einer Mühe und Kraftleistung keineswegs fürchten.

Es giebt besonders unter der Aristokratie viele kühne Reiterinnen, die mit dem wildesten Pferd fertig zu werden wissen, die auf dem Gise stundenlang sich an der lebhaftesten Bewegung erfreuen und die im Lawntennispiel und dergl. ihre Meister suchen.

Aber auch sie bilden, wenigstens in Deutschland, verschwindende Ausnahmen, und wenn auch für die Schulmädchen der Turnunterricht eingeführt und damit die Nützlichkeit gesunder Bewegung und Muskelübung öffentlich auch für das weibliche Geschlecht anerkannt wurde, wie wenige sind es doch, um nicht zu sagen gar keine, die noch nach ihrem Austritt aus der Schule die heilsamen Uebungen fortsetzen, und wie gering ist andrerseits die Zahl derjenigen, denen es möglich ist, dem gewiß auch für Damen recht gesunden Reitsport zu huldigen.



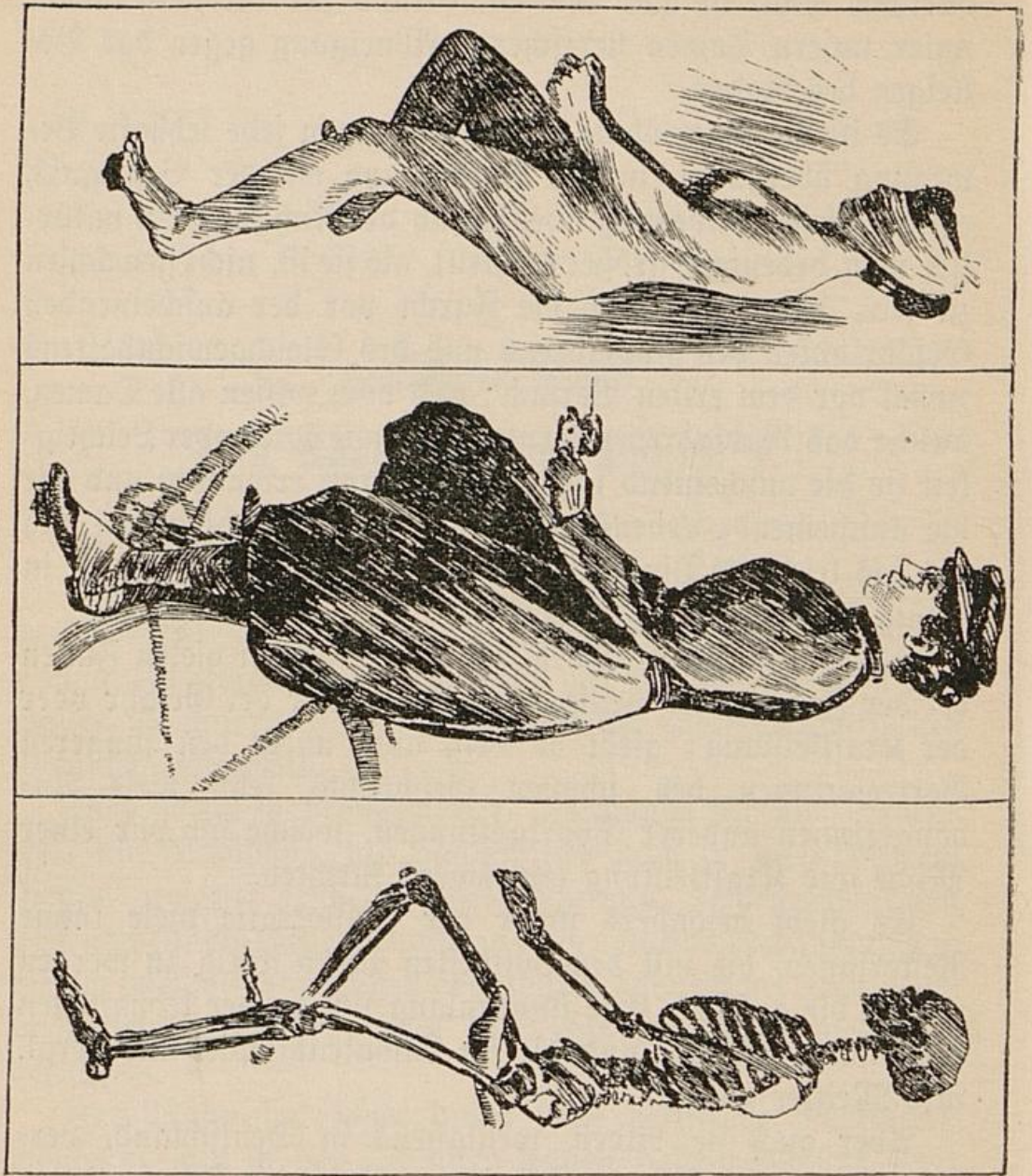


Abb. 90. Richtiger Sitz.

## Erklärung:

Sinker Fuß auf der tiefsten Stelle, das Knie leicht gebogen, wie aus der Abbildung des Antefelentknochens zu ersehen; das Fußgelenk ist nur wenig gestreckt, der Ellenbogen ein wenig gebogen, das Handgelenk nicht gebogen. Der Oberarm des rechten Beins steht schräg nach unten, während er bei Abb. 91 fast horizontal steht.



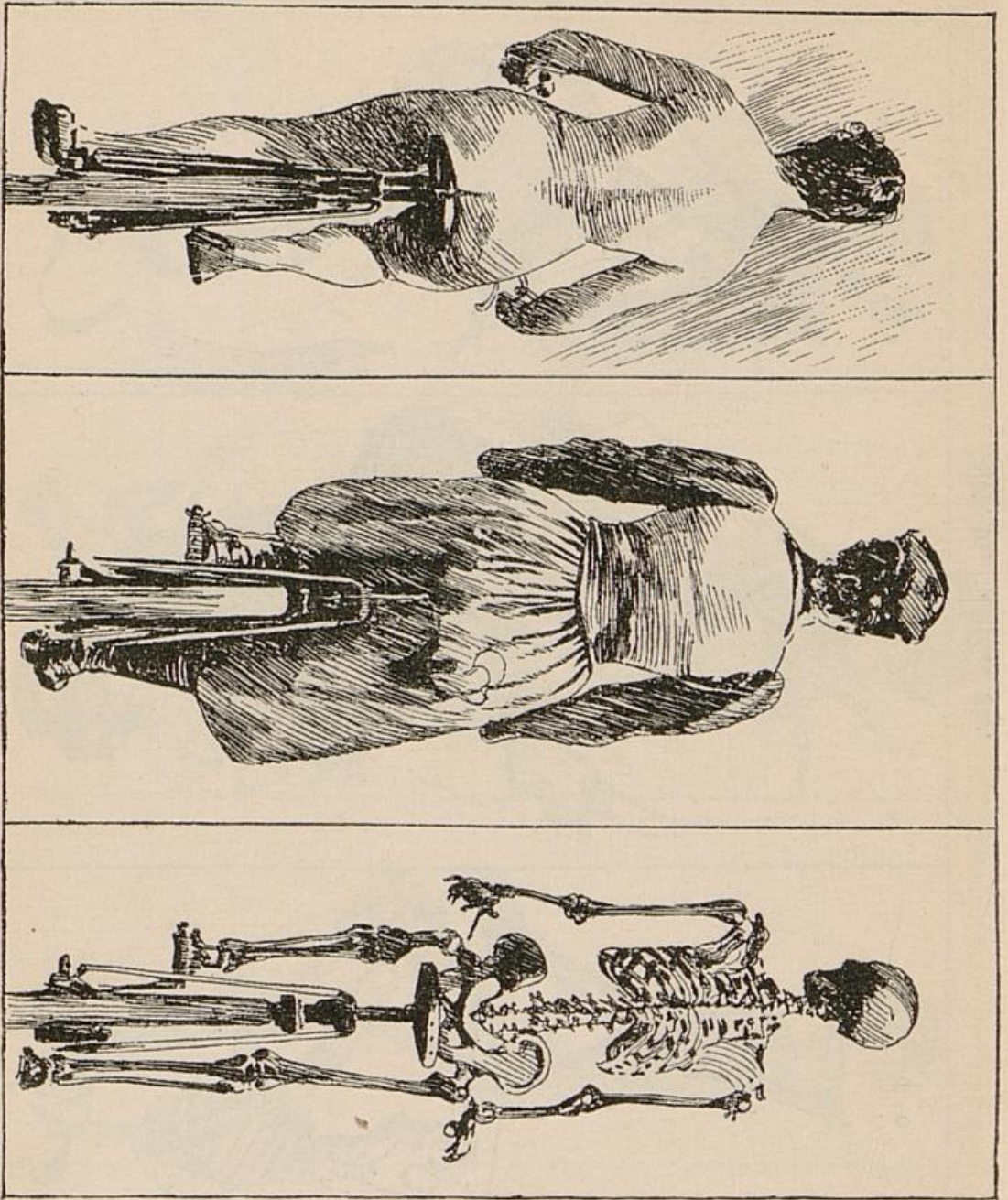


Abb. 91. Statfcher Sit.

## Erklärung:

Zu stark geräumtes Renie, herrührend entweder von falscher Bewegung des Fußgelenks oder von zu niedrig stehendem Sattel. Der linke Absatz steht zu hoch, der rechte zu tief. Der falsche Sitz zieht auch Schwierigkeiten beim Tragen des Kleides nach sich, wie aus den Salten am Stod zu ersehen ist. Sig. a sitzt auf einem genügend nach vorn gestellten Sattel, so daß die Renie nicht zu hoch stehen, während die Oberseite von Sig. b u. c fast horizontal sind.



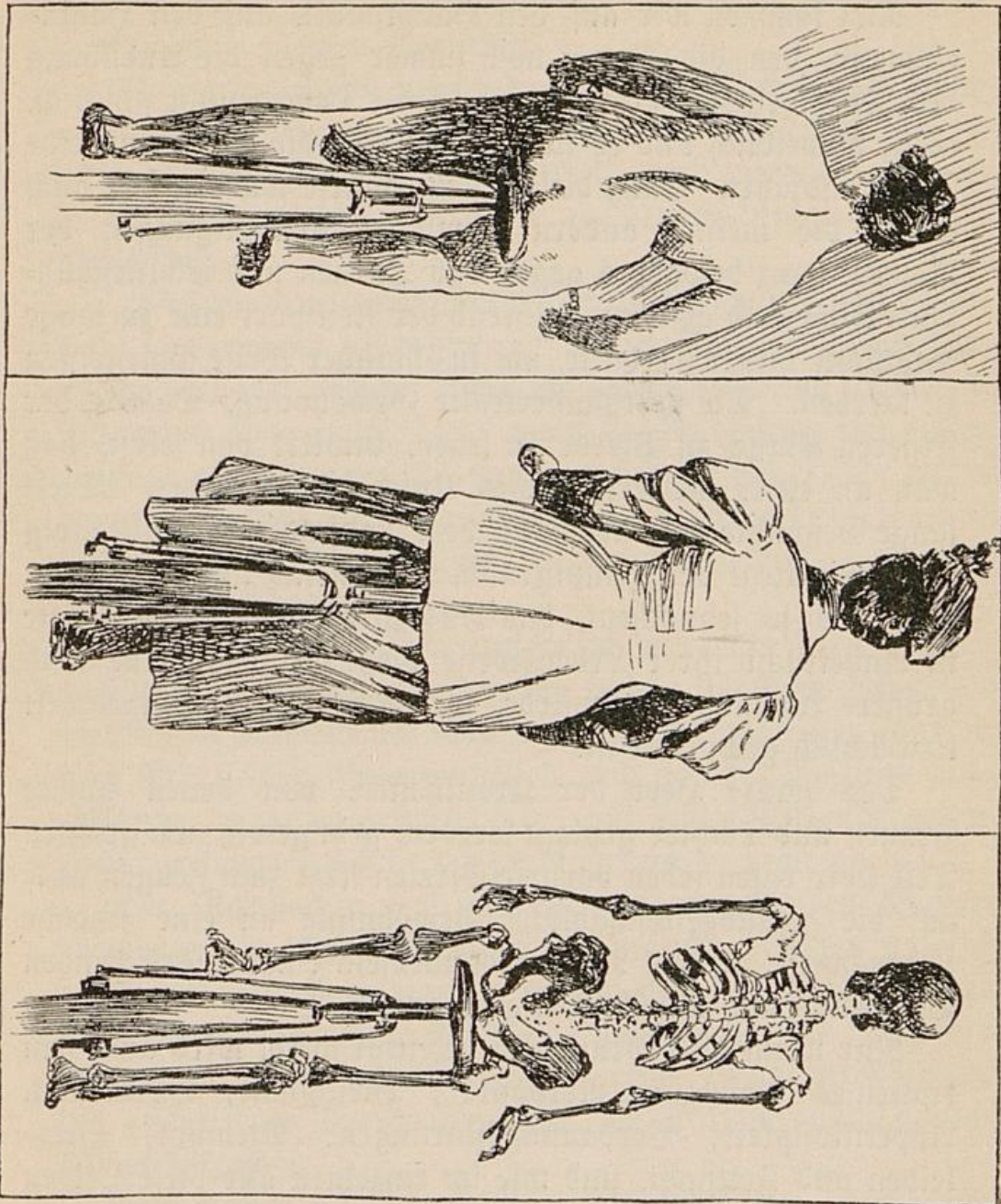


Tab. 92. Nichtiger Sitz von hinten.

Erklärung:

Ein Lot aus der Pfanne des Hüftgelenks fällt durch die Mitte des Beckens. Eine gleichmäßige, leichte Bewegung und Arbeit der äußeren und inneren Beckenmuskeln wird erreicht. Die Handgriffe der linken Figur sind zu weit auseinander im Verhältnis zu ihrer Schulterbreite.





Erklärung:

Der Sattel zu hoch; infolgedessen liegt die Last des Körpers abwechselnd auf dem rechten und linken Beckenhofen; das Kreuzgrat wird entsprechend nach rechts oder links gebogen. Dieser Sitz kommt auch von falschem Treten beim Bergauffahren.

Abb. 93. Falscher Sitz von hinten.



Nun kommen wir auf den Hauptpunkt, auf den Haupt- einwand, den die Damen noch immer gegen die Ausübung des Radfahrports erheben: es ist für Damen nicht schicklich, es ist unweiblich und es sieht nicht anständig aus, wenn eine Dame radfährt. Ganz dieselben Vorwürfe wurden s. B. auch wider die meisten andern sportlichen Bethätigungen der Damen, ganz besonders gegen das Turnen und Schlittschuh- laufen ins Feld geführt, während der Reitsport eine zu lange Geschichte hinter sich hatte, um in ähnlicher Weise angegriffen zu werden. Die jahrhundertealte Gewöhnung, Damen der feineren Klasse zu Pferde zu sehen, bewirkt von selbst, daß man an einer Reiterin nichts Unschickliches findet. Diese lange Geschichte geht aber nun dem Radfahrport vollständig ab, hierin liegt der Hauptgrund, warum sich unsere Damen- welt noch so sehr scheut, das Rad zu besteigen, was für sie in Anbetracht ihrer Lebensweise vielleicht sogar eine noch größere Wohlthat sein würde, als es für unsere Herrenwelt thatsächlich geworden ist.

Das ganze Heer der Krankheiten, von denen unsere Frauen und Töchter geplagt werden, geht gewiß zum größten Teil (wir rufen jeden vorurteilsfreien Arzt zum Zeugen an!) auf die gesundheitschädliche Gewöhnung an eine sitzende Lebensweise, an das Nichtvorhandensein einer ausreichenden Bewegung und Muskelthätigkeit zurück.

Nur wenn dies Grundübel beseitigt wird, wird auch sein trauriges Gefolge: Nervosität, Bleichsucht, Blutarmut, Appetitlosigkeit, Verdauungsstörungen, Atemnot, Herz- leiden und Fettsucht, und wie im einzelnen alle diese Leiden heißen, welche aus einer und derselben Quelle hervorgehen, weichen.

Sollte man nicht, wo so unschätzbare Vorteile winken, in denen die Regeneration des ganzen weiblichen Geschlechts, ja somit des gesamten Menschengeschlechts Wohlbefinden überhaupt, beschlossen liegt, dem geringen Nachteil in seinem eigenen Interesse trogen, der in dem einzigen unberechtigten Vorwurf der Unschicklichkeit oder Unweiblichkeit liegen würde?



Wir bezeichnen diese Vorwürfe und andere der Art als das, was sie sind, als ein Vorurteil.

Nicht mit Unrecht sucht jede Dame das Auffallende ihrem mehr zurückhaltenden Charakter nach zu vermeiden, da sie weiß, das sie das allgemeine Urteil, auch wenn es ein noch so ungerechtfertigtes ist, mehr zu berücksichtigen hat, als der Mann.

„Was werden meine Verwandten, Bekannten und Nachbarn sagen, wenn ich radfahre?“ Diese Frage spielt bei dem Weibe eine viel größere Rolle als bei dem Manne. Ja freilich, wenn diese auch führen, wenn das Radfahren mit einem Schläge allgemein würde, wenn es kurz gesagt, Mode wäre, dann würde sich keine Frau, kein Mädchen mehr durch sonstige Bedenken zurückhalten lassen, sie würde vielmehr sehr gern das Rad besteigen.

Um denjenigen Damen, welche sich dem Radfahren widmen wollen, über alle Schwierigkeiten, welche sich ihnen besonders im Anfang vermeintlich oder wirklich entgegenstellen können, nach Möglichkeit hinwegzuhelfen und sie über dieselben aufzuklären, möge es gestattet sein, auf einige Besonderheiten zurückzukommen, welche die Radfahrerin zu beachten hat.

Im allgemeinen sind fast alle vorangehenden Kapitel ebensogut für weibliche wie für männliche Jünger unseres herrlichen Sports berechnet, so vor allen diejenigen, welche das Fahrrad und seine Teile, den Pneumatik, die Wahl der Maschine, die Erlernung des Fahrens, das Tourenfahren, die öffentlichen Vorschriften und die Karten und Tourenbücher betreffen.

Hier wollen wir, abgesehen von der Kleidung, welche wir im folgenden Kapitel behandeln, nur einige Zusätze geben, welche besonders für Radfahrerinnen wichtig und nützlich sind.

Zunächst möchten wir allen Damen, die nicht ganz besonders furchtsam sind, mit vollster Ueberzeugung empfehlen, bei der Wahl der Maschinengattung sich nicht durch die scheinbaren Vorzüge des Dreirades vor dem Zweirad ver-



führen zu lassen, diese Maschine zu wählen. Das Dreirad bedarf allerdings des Balance-Haltens nicht und kann ohne Absteigen zum Stillstand gebracht werden, neben diesen beiden einzigen Vorzügen aber, welche nicht anzuerkennen wir gewiß die letzten sind, besitzt es im Vergleich zum Sicherheits-Zweirad lediglich Nachteile, da seine bedeutend größere Schwere und die damit verbundene schwierige Antriebsfähigkeit eine bei zahlreicheren Touren ganz außerordentliche Kraftverschwendung benötigt, ohne jedoch in der leichten Lenkbarkeit und Ausweichfähigkeit auch nur von fern mit dem Zweirad wetteifern zu können.

Auch ist noch eins zu bemerken. Das Dreirad bedarf wegen seiner zwei ziemlich weit auseinander stehenden Hinterräder einer ziemlich breiten Fahrbahn. So lange der Weg gut ist, hat dies geringe Schwierigkeit; ist aber, wie häufig der Fall, der Weg teilweise mit Steinen eingeworfen oder nur noch ein Streifen in besserem Zustande, so genügt das für das nur ganz schmalen Raum beanspruchende Zweirad vollkommen, das Dreirad aber muß mit einem Hinterrade auf der guten, mit dem andern auf der schlechten Wegseite rollen, und wie schwierig und ungleichmäßig das ist, wird sich jeder denken können.

Schnell bergab gehende Kurven und Serpentinien sind übrigens bei dem Dreirad keineswegs ungefährlich, und bei nicht ganz gleich ebenem Wege, der, wie bekannt, selten angetroffen wird, da die meisten Wege sich nach der äußern Seite bezw. Kurve abwärts senken, ist bei einigermaßen schnellem Fahren immer ein Umschlagen des Dreirades zu befürchten, wenn die Fahrerin nicht die größte Vorsicht beobachtet.

Wir raten daher den Damen entschieden von der Wahl eines Dreirades ab.

Den schnell überwundenen und noch dazu eigentlich nur im Anfang der Lernperiode vorhandenen Schwierigkeiten, welche das moderne Zweirad bietet, stehen so viele und so mannigfache Vorteile gegenüber, daß die Wahl kaum ernstlich in Frage kommen kann.



Hat sich eine Dame zum Zweirad entschlossen, so ist bei der Wahl der Maschine darauf zu achten, daß sie möglichst stabil gebaut sei, daß also beim Fahren möglichst wenig Vibrieren zu empfinden sei, was sich allerdings bei einer wirklichen Damenmaschine vermöge ihrer Bauart nicht in dem Maße anschließen läßt, wie die mit viereckigen Rahmen gebauten Herrenmaschinen, denen besonders die verbindende obere Rahmenrohrstange eine ganz bedeutende Festigkeit verleiht.

Bei der Damenmaschine ist daher auch darauf zu sehen, daß die vom Kugellager ausgehende untere Rohrstange bez. Stangen möglichst gerade sind, weil dies der Maschine größere Stabilität giebt, als wenn sie gebogen sind, während bei den letzteren der vergleichsweise geringere Vorteil eines bequemeren Aufstiegs geboten ist.

Sind diese Rahmenrohre doppelt, so ist die Maschine um so stabiler. Niemals aber wird bei einer Maschine, die für Damen gebaut ist, welche Röcke tragen, je die Fertigkeit und Sicherheit erzielt werden, wie bei einer Herrenmaschine nach Diamant- oder Humber-Modell.

Die Stabilität ist für eine Maschine eine so überaus wichtige Eigenschaft, daß schon aus diesem Grunde allein, daß eine Dame, welche sog. Knickerbockers oder Pumphosen trägt, sich der Herrenmaschine bedienen kann, der große Vorzug dieses Kostüms für die Damen erhellen kann. Im übrigen sollte eine Damenmaschine leicht und nicht zu hoch sein, dabei die Verhältnisse so eingerichtet, daß die Fahrerin bequem gerade sitzen kann.

Das Erlernen des Radfahrens unterscheidet sich von dem der Herren nicht wesentlich und verweisen wir auf den diesbezüglichen Abschnitt zurück. Kleine Unterschiede in der Art und Weise sind nur für diejenigen, welche längere Röcke tragen, anzumerken, sowie bei der etwas andern Methode des Aufstiegs.

Sehr zu empfehlen ist, zwei Herren zur Seite zu haben, welche die Maschine auf jeder Seite halten. Hat die Novize



ein wenig Selbstvertrauen gewonnen, so hat es sich schon überaus nützlich erwiesen, wenn man einen Strick um den Vordergabelkopf schlang, dessen beide Enden die beiden Herren in den Händen hielten, um so nötigenfalls noch Unterstützung gewähren zu können, bis die Lernende imstande war, selbständig zu fahren.

**Aufstieg und Abstieg vom Damenrad.** Will eine Dame bei einer niedrigen Damenmaschine den Aufstieg erlernen, so macht sie es am besten folgendermaßen: Sie stellt sich links von der Maschine, nachdem das rechtsseitige Pedal seinen höchsten Stand eben überschritten hat, sie faßt mit beiden Händen fest die Handgriffe, hebt den rechten Fuß über das untere Rahmenrohr und stellt ihn sicher auf das rechtsseitige Pedal. Darauf stützt sie sich auf diesen Fuß, stößt mit dem linken fest vom Boden ab und hebt sich mit Hilfe der Handgriffe als Stützpunkt in den Sattel. Der auf das rechtsseitige Pedal ausgeübte Druck in Verbindung mit dem Abstoßen setzt die Maschine in Bewegung.

Diese Art des Aufstiegs ist nicht sehr schwierig zu erlernen, sollte aber erst versucht werden, nachdem man einige Übung im Fahren selbst erlangt hat.

Bis dahin bediene man sich eines Chauffeesteines oder Straßenrandes oder einer sonstigen Erhöhung, welche es der Radfahrerin ermöglicht, sich gleich in den Sattel zu setzen, mit dem rechten Fuß auf dem Pedal mit seinem nahezu höchsten Stand, bevor man mit dem linken Fuß abstößt.

Beim Abstieg verlangsame man die Fahrgeschwindigkeit mittels der Bremse und die Fahrerin lasse sich auf der betreffenden Seite herab, oder sie steige ab bei Anfang der Aufwärtsbewegung des Pedals. Wünschenswert ist es, Auf- wie Abstieg nach beiden Seiten einzuüben.

Was die Ausdehnung der Fahrten anlangt, so sollten Damen niemals Distanzfahrerinnen werden wollen und besonders sollte in der ersten Zeit hierin ganz besonders Maß gehalten werden. Niemals aber sollen sie auch später als



perfekte Radlerinnen so lange Zeit fahren, bis sie sich ganz erschöpft fühlen. Immerhin aber dürften viele Damen nach vorher gegangener beträchtlicher Übung gut imstande sein, 80 bis 100 km in einem Tage zu machen, ohne sich übermüdet zu fühlen.

Hat eine Dame die nötige Übung und Gewandtheit erreicht, so wird es ihr weit leichter fallen, eine bestimmte Anzahl von Stunden zu radeln, als die gleiche Zeit zu Fuß zu gehen, wobei wir gar nicht in Anschlag bringen wollen, daß die zu Rade zurückgelegte Entfernung sich mit derjenigen der Fußgängerin kaum vergleichen läßt.

Diejenigen Damen, welche ein gewöhnliches Kostüm mit Rock tragen (vergl. das nächste Kapitel), müssen sich unbedingt eines Kettenchutzgehäuses, wie eines durchaus wirksamen Kleiderschutzes über dem Hinterrad bedienen, um zu verhüten, daß die Kleidung mit der Kette in Berührung komme und mit Del beschmutzt werde, oder daß sie sich in der Kette oder den Speichen verfange, was noch schlimmere Folgen nach sich ziehen könnte.

Ferner sollte man an den Pedalen nach Thunlichkeit vorstehende Schrauben vermeiden, da sich an ihnen ebenfalls der Rock leicht verfängt.

Auch beachte man, daß man nach der Delung alles Del, das sich an der Außenseite der Kugellager zeigt, abwische.

Läuft die Maschine schwer, so überzeuge man sich davon, ob nicht die Ursache ist, daß das Hinterrad den Kleiderschutz berührt, was leicht vorkommen kann.

Im übrigen stehen die Damen nicht nur den Herren, was das Erlernen und die Ausübung des Radfahrens anlangt, ganz gleich, sodaß mit diesen geringen Modifikationen, welche übrigens bei Wahl der vernunftgemäßen Kleidung zum großen Teil von selbst wegfallen, alle früheren Kapitel ebenso auch auf die Damen Anwendung finden.

Ist es dem Weibe auch nicht gegeben, mit dem Manne bei großen Distanzfahrten und Rennen zu konkurrieren, wozu



der weibliche Körper nicht gebaut ist, und was nicht ohne schädliche Folgen für die Frau bleiben könnte, so hat sie sich hierüber nicht zu beklagen.

Es bleibt ihr die schönste Seite unseres herrlichen Sports als Hauptgebiet, das Tourenfahren, das sie herausführt aus der Enge des dumpfen Hauses in die frische, freie Gottesnatur, die sich vor den Thoren der Städte ausbreitet mit Feld und Wald, mit Berg und Thal.



### Siebzehntes Kapitel.

## Die Kleidung des Radfahrers; die Toilette der Radfahrerin.

Daß sich bei jeder Art des Sports, so beim Turnen, Rudern &c. ein eigenes Sportsgewand herausbildete, hat nicht allein darin seinen Grund, die Mitglieder einer Sportsgattung oder einer Sportsvereinigung zu kennzeichnen, also die Uniformierung, sondern ist das Resultat einer langjährigen Ausprobung, durch die sich ganz allmählich als das für bestimmte Sportszwecke praktischste dasjenige herausgestellt hat, welches man mit dem englischen Ausdruck als *Dress* dieses oder jenes Sportes zu bezeichnen pflegt.

Es handelt sich wie bei der Ausübung aller Sportsarten, ganz besonders auch beim Radfahren um eine Kleidung, welche einen möglichst bequemen Luftaustausch zwischen Hautoberfläche und der umgebenden Luft gestattet, sodaß die Ausdünstung ungehindert vor sich gehen kann, andererseits aber darf die Kleidung auch wieder nicht so leicht sein, daß nach der Radfahrt eine Erkältung eintreten kann.

Wenn wir also mit der Unterkleidung anfangen, ist unserm Gefühl nach ein leichtes Wollenhemd, weil schweißdurchlässig, allem andern entschieden vorzuziehen. Abzuziehen aber möchten wir entschieden von weißer und überhaupt Leinentwäsche. Im Falle lange Hosen getragen werden, kann man kürzere



Strümpfe benutzen, sonst müssen dieselben natürlich lang und entsprechend der Farbe des Beinkleids sein, jedoch machen sich auch dunkle wollne Strümpfe, am besten schwarze, zu einem hellen Sportanzug sehr gut. Die Befestigung der Strümpfe über dem Knie geschieht auf verschiedene Weise, durch ein im Hosenrande eingezogenes Gummiband oder aber durch angeknöpfte, über Kreuz gehende Gummibänder, welche das Knie in seiner Bewegung nicht beeinträchtigen und im Innern der Hose anzuknöpfen sind.

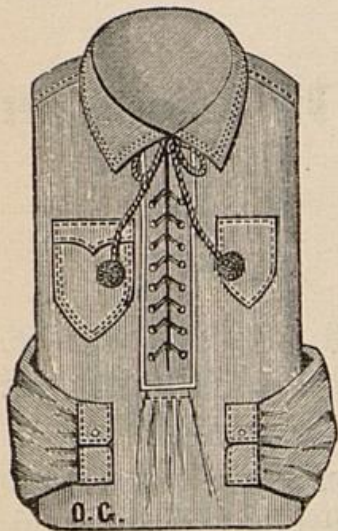


Abb. 94. Tourenhemd.

Der Anzug des Radfahrers selbst besteht aus einem Jaquet und einer kurzen Pump hose; diese Tracht beeinträchtigt den Radler am wenigsten in seiner Bewegungsfreiheit und kann sich am Rad nirgends verfangen, wie das bei langen Hosen und Schoßröcken alle Augenblicke passieren kann.

Natürlich kann man nicht immer so schnell den Anzug wechseln, zumal bei Geschäftsgängen in der Stadt oder in der Nähe, wo man sich mit langen Hosen präsentabler dünkt. Hier sollte niemand ver säumen, die Vorsicht zu gebrauchen, Hosentrümmern zu be nützen, damit sich die lange Hose nicht in das Kurbelrad verwickeln kann, was schon zu manchem Sturz beim un vorsichtigen Absteigen führte, oder aber sich an der Kette vollständig einfettet und schwärzt, was ihre Eleganz keines wegs zu erhöhen geeignet sein würde. Sehr zu diesem Zwecke zu empfehlen sind auch die von St ü z e l = N ü r n b e r g ein geführten kurzen Gamaschen.

Als praktischste Schuhe für Radfahrer in Sportsanzug sind entschieden Schnürschuhe oder Schnürstiefel und zwar genügend weite zu betrachten.

Als Kopfbedeckung wählt gewiß jeder Sportgenosse mit Vorliebe die leichte Mütze aus weißem oder grauem oder



bräunlichem Stoff, die jetzt meistens in der bekannten Wagner-Mützenform hergestellt wird. Doch dürfte auch ein ganz leichter Hut, schon wegen des Schirms, nicht ohne Vorteile sein.

Ist nun der Sportsman von Kopf bis zu Fuß angezogen, so bedarf er doch bei besondern Gelegenheiten und Zeiten, wo der Himmel ein griesgrämiges Gesicht macht und sich anschickt seine Schleusen zu öffnen, eines Wetterschutzmantels, der ihn von oben her schützt, ohne ihn unten im Fahren zu hindern. Man nimmt hierzu die kurzen Pelerinenmäntel mit Kapuze versehen, welche hinten nicht viel über den Sattel hinunterreichen, nach vorn aber die nötige Breite und Länge aufweisen müssen, welche es ermöglicht, den Mantel über die Lenkstange zu legen, damit bei heftigem Regenwetter das Wasser nach allen Seiten ablaufen kann.

Man befindet sich auf guten Gebirgswegen, wie im Schwarzwald und in den Vogesen, welche nicht die unangenehme Eigenschaft haben, rutschig zu werden, selbst nach einer mehrstündigen Regenfahrt sehr komfortabel in seiner Pelerine, wenn dieselbe, und dies ist die Hauptsache, aus wasserdicht imprägniertem Lodenstoff besteht. Eine Gummipelerine ist vollständig zu verwerfen, da sie als nicht luftdurchlässig viel zu stark erhitzt; ebensowenig aber genügt eine nichtimprägnierte Lodenpelerine, da man an ihr keinen großen Schutz hat und trotz ihr eingeweicht ans Ziel gelangt.

Der Stoff des Sportsanzuges ist am praktischsten ein bläulich grauer, bezw. bräunlicher oder hellgrauer Lodenstoff von nicht zu großer Schwere, welcher allem Wetter gewachsen ist. Sehr beliebt als Gala-Anzüge sind auch die blauen Anzüge, welche in Verbindung mit heller Kopfbedeckung einen sehr guten Eindruck machen, jedoch haben sie als Tourenanzüge den Nachteil, daß sie leicht staubig werden.

Haben wir jetzt das Kostüm des Radtouristen besprochen, was natürlich aber noch je nach Geschmack und Bedürfnis sich modifizieren läßt, so wollen wir dem gleich das Kostüm der Radtouristinnen anschließen.



Wir betrachten aus verschiedenen Gründen das sog. vernunftgemäße Kostüm, bestehend aus Pumphosen oder Knickerbockers nebst Zäckchen, dessen Schöße wie ein kleines Röckchen



Abb. 95. Englisches Rockkostüm.



Abb. 96. Englisches Rational-Dress.

etwa über die Hälfte der Oberschenkel fallen, als das einzig richtige Tourenkostüm für Damen und nebenbei auch noch als das ebensowohl decenteste wie gefälligste Kostüm für die Radfahrerin.



Keineswegs nämlich halten wir den langen Rock der Dame auf dem Rade für schön oder decent, vielmehr haben auf uns stets die Bewegungen des langen Rockes einen unästhetischen Eindruck gemacht.



Abb. 97. Kostüm Wettstein-Adelt.

Ein ähnliches Kostüm ist das von der wackeren Vorkämpferin des Damenfahrens, Frau Dr. Wettstein-Adelt, erfundene und hier abgebildete, das gewiß auch sehr chic aussieht und seinem Zweck vollständig entspricht.



Als Unterkleidung für Radfahrerinnen empfiehlt die gleiche Sportchriftstellerin eine aus drei Stücken bestehende neu erfundene Art, welche alle weiteren Unterröcke überflüssig machen. Das erste ist die Hemdhose aus Trikotwolle, Baumwolle oder Seide, die den Körper faltenlos umschließt und ihn vor Erkältung schützt; das Gewebe saugt gleichzeitig den Schweiß auf und gestattet die Ausdünstung der Haut. Beim Gebrauch wird ein gefaltetes Leinentuch im Schritteinschnitt durch Bandösen eingeknüpft und beim Radfahren jedes Aufreiben unmöglich gemacht. Der Strumpf wird hoch über das Trikotbein gezogen und bedarf, wenn er gut passend gewählt worden ist, nicht des ungesunden Strumpfbandes. Das zweite Stück ist eine Bluderhose mit Trägern, das dritte ein Unterrock; Hose und Unterrock werden aus gleichem Stoff angefertigt. Zum Radfahren wird der Unterrock nicht getragen, wohl aber zu andern Sportzwecken, wo ein Kleiderrock getragen werden kann.

Beinkleid und Rock, im Sommer von leichtem, im Winter von wärmerem Stoff, genügen vollkommen zur Warmhaltung, da die Luft von unten keinen Zutritt hat, entgegen den sonstigen modernen Damenbeinkleidern, die den Unterleib in keiner Weise schützen und an dem größten Teil der Erkältungen der Damen schuld sein dürften.

Rock und Hose umschließen die Hüften lose mit breitem, rundem Band, sie schnüren die Taille nicht ein und drücken nicht auf die Organe des Unterleibs, da der Träger ihr Gewicht auf die Schultern überträgt.

Die Tracht ist billiger und doch bedeutend distinguirter als die bisherige Frauen-Unterkleidung und für Radfahrerinnen schon deswegen von so großem Nutzen, weil ihr Gewicht nur ein Drittel von dem der jetzigen Unterkleidung beträgt.

Diese Unterkleidung\*) dürfte dazu beitragen, den Mangel an Gewandtheit und Beweglichkeit, sowie die durchschnittlich geringere Leistungsfähigkeit des weiblichen Geschlechts auf

\*) Frau Dr. Wettstein-Udelt giebt als Bezugsquelle dieser Unterkleidung an: Fabrikant C. Braum, Berlin S., Kottbuserdamm 5.



diesem Gebiet, an der wohl hauptsächlich die heute übliche Bekleidung die Schuld tragen dürfte, zu beseitigen.

Die Mitte zwischen der vernunftgemäßen Kleidung, wie sie Frau Dr. Wettstein-Adelt so praktisch erfunden hat, und dem langen Rock hält ein ebenfalls sehr hübsches Kostüm, welches „Mode & Haus“ kürzlich abbildete und welches so hergestellt ist, daß man allein durch Knöpfung eine regelrechte Pumphose bilden kann, wie man denn, vom Rade abgestiegen, den langen Rock in einer Minute wieder herstellen kann.

Man kann es den Damen um so weniger übelnehmen, wenn sie zu solchen Nushilfen greifen, weil bei uns zu Lande eine in Pumphosen radfahrende Dame wirklich einer großen Begabtheit von Mut und Tapferkeit bedarf, um sich über die schlechten Späße und alles das, was sie hören muß, hinwegsetzen zu können. Wie viel könnten wir noch von Amerika lernen, wo es niemand in den Sinn kommen würde, eine Dame auch nur spöttlich anzusehen, geschweige denn seinem Witze die Zügel schießen zu lassen, weil sie in der Kleidung radfährt, die ihr am besten zusagt.

Allerdings muß jede Dame, welche sich dem Radfahrersport widmet, zugleich mit einer der schädlichsten Gaben, welche die Kultur dem Weibe zur Schädigung und zur Plage gebracht hat, ihre Verbindung abbrechen, nämlich dem Korsett. Beim Radfahren würde daselbe bald zur Unmöglichkeit werden, da es der Dame keine freie und tiefere Atmung gestattet.

Nun giebt es aber eine praktische Erfindung, welche den Damen, wenn sie sich denn gar nicht über die Eitelkeit einer schönen Büste hinwegsetzen wollen, das Korsett vollständig ersetzt, ohne daß eine Schädigung ihrer Gesundheit damit verbunden ist.

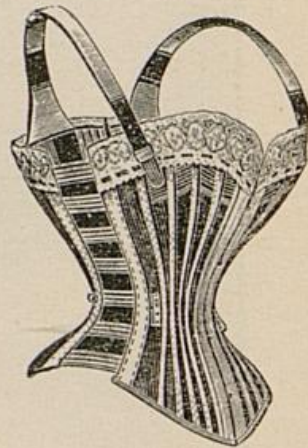


Abb. 98. Schindlers  
Büstenhalter.



Wenn er nun eben auch keine Wespentailen hervorbringt, etwas so Unschönes, daß Praxiteles wahrscheinlich sich entsetzt hätte, so ist doch der patentierte Schindlersche Büstenhalter (Hermann Haube, Berlin, Charlottenstraße 53) ganz geeignet,



Abb. 99. Sweater-Kostüm des Distanzfahrers Wilh. Glöckler-Meckarsulm.

ohne Einschnürung der Büste den nötigen Halt zu geben. Der Büstenhalter hat auch noch den besonderen Vorzug, daß er seinen Halt an den Schultern hat, sodaß die schweren Röcke durch die Schulterriemen getragen werden und auf





Abb. 100. Rennfahrer-Anzug (August Lehr, Weltmeisterschaftsfahrer).

den Unterleib keinen schädlichen Druck ausüben, wie bei der gewöhnlichen Anziehungsart.

Zur Vervollständigung des Tourenkostüms der Radfahrerin sei noch als selbstverständlich erwähnt, daß das



Schuhwerk der Damen beim Radfahren nicht zu klein sein sollte und daß Schnürstiefel den Vorzug verdienen. Als Kopfbedeckung ist im heißen Sommer ein leichtes Hütchen mit Schleier sehr angenehm gegen Staub, Fliegen und Sonnenbrand.

Ähnlich dem Gewande des Tourenfahrers ist seinem Zweck nach dasjenige des Straßenrenn- oder Distanzfahrers, nur daß derselbe sich entsprechend leichter kleidet und bei heißem Wetter das Jaquet ganz entbehren kann.

Das schnellste Tempo auf kürzere Strecken fährt der Bahnwettfahrer, welcher darum der größten Freiheit und Leichtigkeit der Bewegung bedarf und nur im bloßen Trikot fährt, wobei die am meisten angestregten Knie unbedeckt bleiben. Mit Absicht werden die verschiedensten mit einem bestimmten Abzeichen (Stern, Adler u. dergl.) versehenen buntfarbigen Trikots schon aus dem Grunde gewählt, damit man sich den Fahrer daran merken kann und ihn auch in der Entfernung beim Umjagen der Rennbahn zu erkennen vermag.



## Achtzehntes Kapitel.

### Das Militär-Radfahren.

---

So sehr sich das Fahrrad heutzutage als integrierender Bestandteil in der Dekonomie der Welt und als ein bedeutungsvolles Element des menschlichen Lebens eingeführt hat, so wenig ist eigentlich bisher für seine Aufnahme als Kriegsmittel in den militärischen Dienst geschehen.

Von den Gründen, welche die volle Entwicklung des Militärradfahrens noch immer verhältnismäßig hinterrücken, ist wohl der hauptsächlichste derjenige, daß tatsächlich erst das Niederrad so beschaffen ist, daß es sich für den militärischen Gebrauch eignet.

Von allen Staaten war Italien der erste, welcher sich für das Radfahren interessierte, indem man dort dasselbe in Beziehung auf die etwa daraus auf militärischem Gebiet sich ergebenden Vorteile studierte, und es gehen die ersten Anwendungen hier bereits bis auf das Jahr 1875 zurück. Die Versuche, die damals General Bocca bei den Manövern im Lager von Somma ausführte, erstreckten sich besonders auf Beförderung von Korrespondenz und Befehlsausgabe des Hauptquartiers an die Korpskommandanten, auf Lebensmittel-Requisition und ähnliches und schon damals wurde die entschiedene Nützlichkeit des damaligen Hochrades anerkannt.



Es wurde daher unter der Leitung des „Veloce-Club“ in Mailand, der uneigennützig seine Dienste anbot, mit dem Unterricht von Soldaten im Radfahren begonnen.

Schon 1882 veröffentlichte die Direktion der Genie-

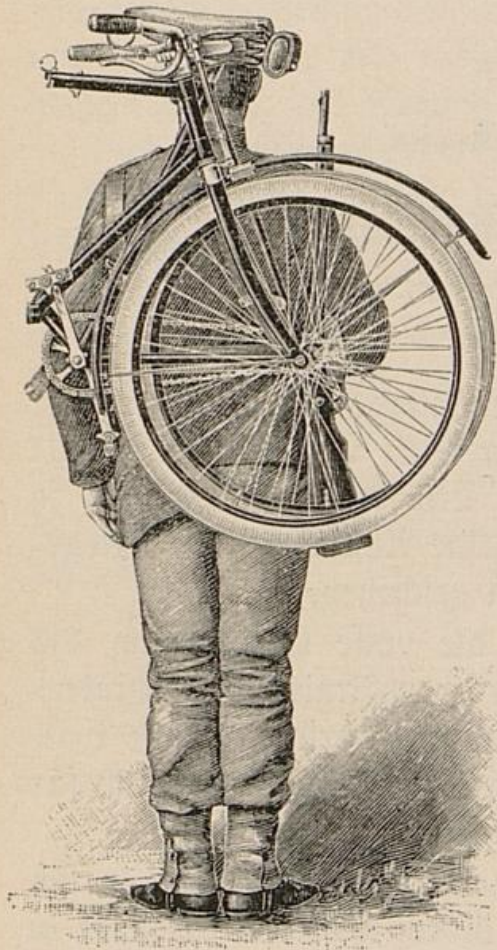


Abb. 101. Das zusammenlegbare Rad aufgepackt (Hinteransicht).

wurden vom Kriegsministerium andere erlassen. Die bis 1889 fortgesetzten Versuche hatten sämtlich für das Fahrrad günstigen Erfolg, so daß nunmehr alle Regimenter der Infanterie, Grenadiere, Mineure, Sappeure und Genietruppen, sowie Kavallerie, mit je vier Rädern versehen sind. Diese Maschinen haben Bremse, Laterne, Rahmentasche, Gewehrhalter und eine Ledertasche für Depeschen.

In Belgien hat das Kriegsministerium eine Fahrradsschule eingerichtet, in welche jedes Regiment alljährlich eine Anzahl Leute zur Instruktion zu senden hat. Auch sind für den Rädertransport eigene Eisenbahnwaggons erbaut

worden, in welchen die Maschinen auch an der Decke aufgehängt werden können.

In Frankreich wurde das Rad durch Ministerialerlaß 1887 eingeführt. Von den Truppen aller Waffengattungen werden Militärradfahrer ausgewählt und in zwei Klassen geteilt, deren eine den Regimentern, deren andere den Stäben



zugeteilt wird. Die Rekruten der ersten Klasse werden auf eine Entfernung von 48 km, die der zweiten auf eine solche von 90 km geprüft, welche sie in sechs Stunden zu fahren haben.

Augenblicklich ist man mit den Versuchen zur Einführung eines vom Hauptmann Gerard erfundenen zusammenlegbaren und dadurch auf dem Rücken tragbaren Rades beschäftigt im Gewicht von 12 bis 15 kg. Dem Rade werden große Vorzüge nachgerühmt und sind die umfassenden Versuche, die damit angestellt wurden, wie wir aus den Berichten französischer und italienischer Sportblätter ersehen, von günstigem Erfolge begleitet gewesen.

Zur Zeit kann Frankreich im Ernstfall etwa 6000 Maschinen stellen.

In Deutschland ist man ebenfalls über das Versuchsstadium noch wenig

hinausgekommen. Die Militärradfahrer, vier bei jedem Infanterie- und Kavallerieregiment, sind je einer für die Regiments- und Bataillonsstäbe bestimmt und zwölf bleiben zur Verfügung des Regimentskommandeurs. Sie werden von einem Offizier befehligt.

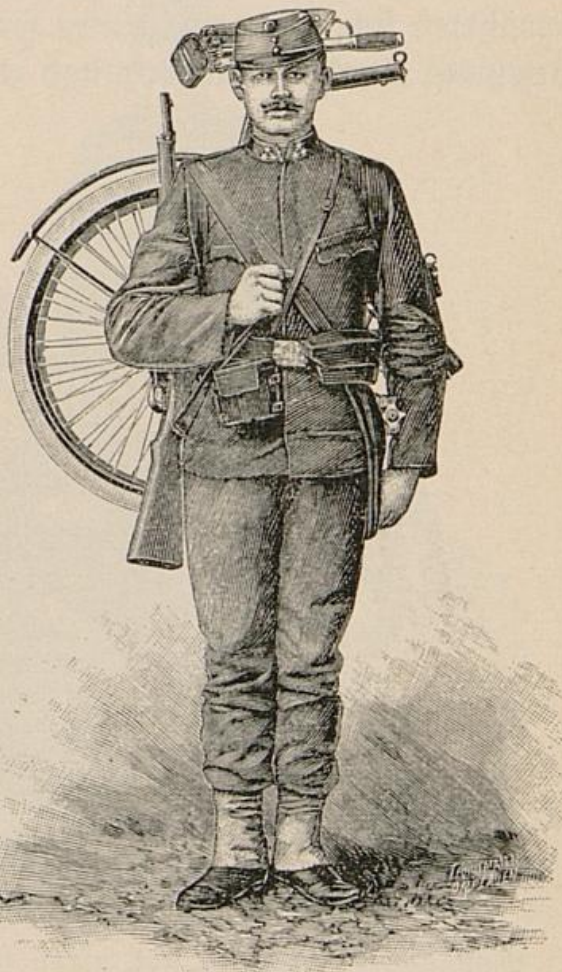


Abb. 102. Das zusammenlegbare Rad aufgepackt (Vorderansicht).



Während der Märsche werden die Militärradfahrer dazu verwendet, die schnelle Verbindung zwischen den verschiedenen Kommandierenden der in Bewegung befindlichen Truppenteile aufrecht zu erhalten, ebenso zwischen den Vorposten und dem Gros der Truppe.

Auch als fechtende Truppe sind sie schon und zwar seitens des Generals Waldersee zur Verwendung gekommen und bewährten sich, indem sie einem Husaren-Detachement in der Besetzung eines Bahnübergangs zuvorkamen.

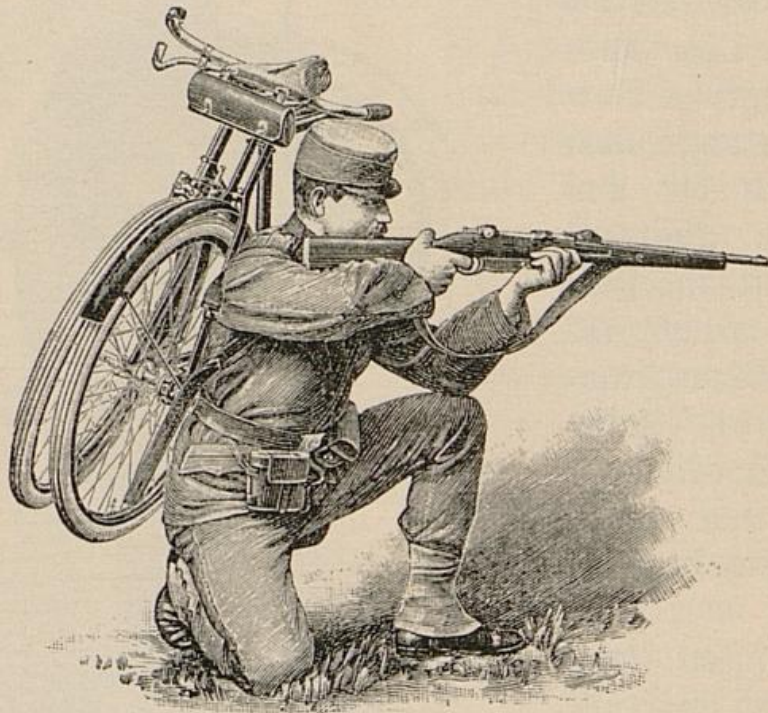


Abb. 103. Das zusammenlegbare Rad im Fußgefecht.

Von der Benützung des alten billigen Fahrrades ist man abgekommen und hat jetzt als mittleren Preis 300 Mark im Budget angesetzt.

Die Radfahrer der Reserve müssen ein eigenes Fahrrad besitzen und erhalten während des Manövers eine Pauschal-Entschädigung von 25 Mark.

Ebenso wie die Franzosen haben aber auch die Deutschen einen Schritt weiter vorwärts gemacht, indem zwei der bedeutendsten deutschen Fabriken zu gleicher Zeit mit einem



zusammenklappbaren Kriegsrade hervorgetreten sind, Seidel & Naumann in Dresden, deren Rad vor kurzem Sr. Majestät dem König von Sachsen, und die Adler-Fahrradwerke, vorm. Heinr. Kleyer, deren Maschine kürzlich Sr. Majestät dem König von Württemberg vorgeführt wurde.

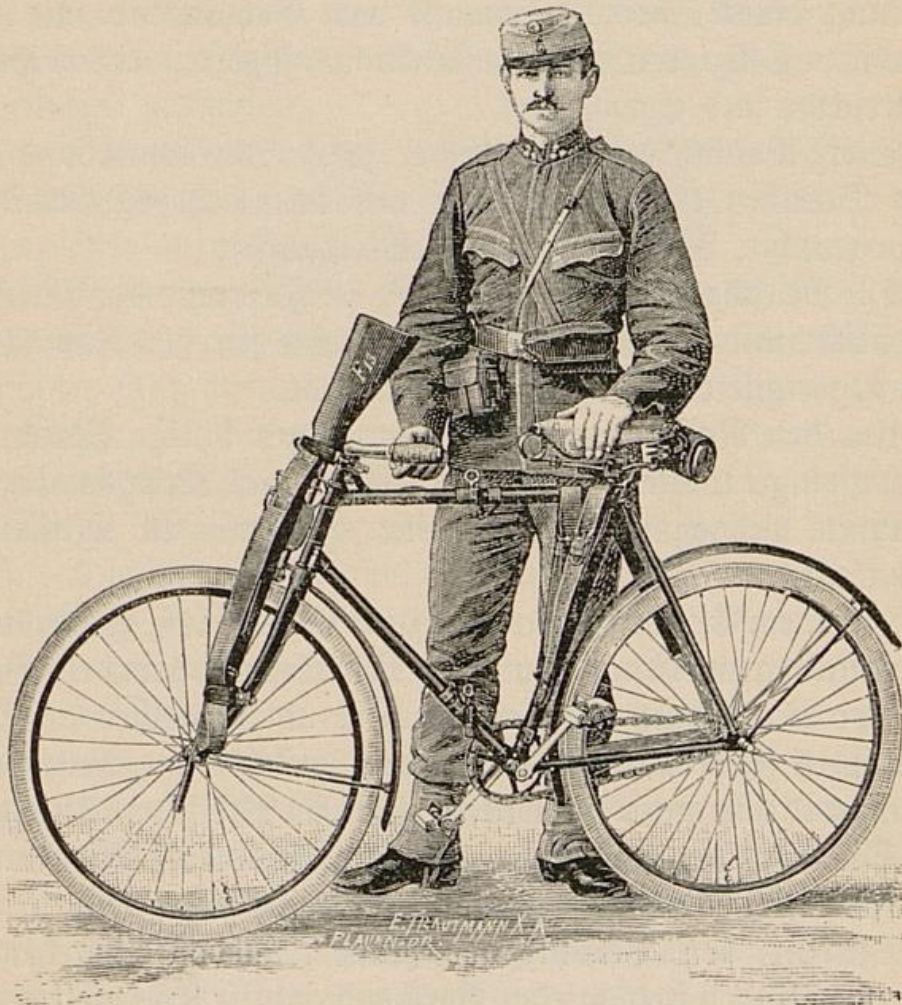


Abb. 104. Das zusammenlegbare Kriegsrad fertig zur Fahrt.

Das Kleyersche Kriegsrad kann ähnlich wie ein Tornister auf dem Rücken getragen werden, ohne die Bewegungsfreiheit zu hindern. Der einfache Mechanismus zum Zusammenklappen des Rades besteht aus einer Scharnier-vorrichtung mit doppelter Verriegelung, welche tadellos funktioniert und durch Anziehen von vier Schrauben durch-



aus festgestellt wird. Die Festigkeit des Rades selbst erleidet durch diesen Mechanismus keinerlei Einbuße und die Gewichtserhöhung beträgt nur einige 100 Gramm.

In der Schweiz ist das Fahrrad ein bedeutsamer Faktor im Felddienst geworden. Seit 1892 besteht ein Instruktionkurs, an welchem je 240 Militärradfahrer teilnehmen unter Leitung eines Oberstlieutenants vom Generalstab mit sechs ständigen Offizieren, sechs Instruktionsoffizieren, einem Hilfs-Instruktor und einem Arzt.

Diese Radfahrertruppe bildet sechs Divisionen und hat acht Stunden täglichen Dienst mit den Lehrgegenständen: Topographie, Refognoszierung, Mechanik etc.

Die Militärleitung ist auch hier im Interesse der Militärradfahrer mit Versuchen beschäftigt, eine für den Radfahrerdienst geeignete Maschine herauszufinden.

Um den Radfahrern immer gute und billige Maschinen beschaffen zu können, soll die Direktion des Kriegsmaterials in ihren Magazinen immer eine gute Anzahl Maschinen bereithalten.

In einem Ergänzungsartikel zu dem Beschluß, Bekleidung, Bewaffnung und Equipierung der Militärradfahrer betreffend, hat der Bundesrat angeordnet, daß, um denselben den Ankauf eines Fahrrades zu erleichtern, welches der Norm entspricht und von guter Beschaffenheit ist, im Preise von 300 Frs., der Staat an den Anschaffungskosten mit einer Beisteuer von 50 Frs. für jeden Militärradfahrer teilnehmen soll.

Die für den Verkauf der Räder wieder eingehenden Summen finden stets wieder Verwendung für Komplettierung der Vorräte der Verwaltung.

Ähnliche Zustände finden sich in dem Militär-Radfahrwesen fast aller übrigen Länder, so in Oesterreich-Ungarn, Rußland, Spanien, in den nordischen Reichen, überall ist das Radfahrwesen aus dem Versuchsstadium noch nicht eigentlich herausgekommen und es erübrigt sich nicht, im einzelnen auf diese Verhältnisse, die sich doch meist genau betrachtet nur wiederholen, hier näher einzugehen.



Eine ganz besondere Stellung dagegen nimmt England im militärischen Radfahrwesen ein und verdient wohl, daß wir ihm eine eingehendere Betrachtung gewähren.

Hier nämlich existierten bis auf die neueste Zeit überhaupt gar keine militärischen Radfahr-Organisationen; es liegt vielmehr vollständig auf den Schultern der Freiwilligen. Diese aber, bestehend aus Englands sportsgewandter und sportsliebender Jugend, haben hier etwas ganz Außerordentliches geschaffen.

Die Volunteers haben Radfahrer-Sektionen schon seit 1888 und bilden heute ein Korps von ca. 6000 Mann, das mit der Zeit auf 20 000 gebracht werden soll.

Zum erstenmal haben sie es versucht, das Rad auf alle Gebiete des Kriegswesens anzuwenden, indem sie alle Waffengattungen, Infanterie, Kavallerie, ja selbst Artillerie zu ersetzen suchen, sie haben schon Schnellfeuer- und Bergkanonen auf zusammengekoppelten sog. Duplex-Rädern transportiert und führen besonders hergestellte Räder mit kleinen Mitrail-leusen. Die Munition fahren sie auf Dreirädern und selbst in der Pflege der Verwundeten und Kranken wurde das Rad von ihnen mit günstigem Erfolge in Anwendung gebracht.

Von selbst versteht es sich, daß sie sich nicht nur auf die Verwendung von Kriegsradsfahrern für den Stafetten- und Depeschendienst, für Aufklärungs- und Vorpostendienst beschränkten, sondern daß sie auch vorzugsweise mit bedeutendem Erfolge als fechtende Truppe zum Teil auf Tandems mit Gewehr oder Revolver ausgerüstet, zum Teil auf einsitzigen Maschinen mit Büchse oder Karabiner verwendet wurden.

Die englische Armeeleitung hat sich entschieden von der großen Verwendbarkeit der Militärradsfahrer überzeugt und besonders ist es Oberst Saville, der warm für ihre Verwendung auch als fechtende Truppe eintritt; auch Marschall Wolseley ist ein überzeugter Befürworter des Militär-Radfahrwesens.

Nach diesen wichtigen Ergebnissen im einzelnen aber ist das Fahrrad im Kriege hauptsächlich unter zwei Gesichtspunkten zu betrachten.



Zunächst kommt seine Benützung von einzeln Fahrern als Boten, Patrouillen, Aufkundungstrupps oder sonst zu topographischen Zwecken in Frage, dann aber als Transportmittel, welches ganze Infanterie-Truppenkörper mit Geschwindigkeit von einem Punkt zum andern befördert.

Das Fahrrad ist bestimmt, die Lösung des Problems der berittenen Infanterie unter Wahrung ihrer vollen Gefechtskraft zu bringen, eines Problems, das jahrhundertlang die fähigsten militärischen Köpfe beschäftigt hat \*).

---

\*) v. Puttkamer: Das Radfahren; Die militärische Brauchbarkeit des Rades u. s. w. Berlin, Mittler.



## Neunzehntes Kapitel.

### Ein Gang durch die radsportliche Litteratur.

Nicht allein Deutschland, das uns allerdings hier hauptsächlich beschäftigt, auch England, Frankreich und Italien besitzen eine ungemein reichhaltige, alle Zweige des Radsports umfassende Litteratur, und auch bei allen übrigen europäischen Völkern sind die wichtigsten Gebiete des Radfahrersports in ihren Sprachen behandelt.

Für uns handelt es sich hier natürlich hauptsächlich nur um die in deutscher Sprache erschienenen Werke über den Radfahrersport; von den ausländischen Werken führen wir nur die wichtigsten, sowie solche an, welche etwa in deutscher Sprache in ähnlicher Weise nicht vorhanden sind.

Die Geschichte und Entwicklung des Radfahrersports finden wir in sehr dankenswerter Weise von unserm radsportlichen Chronisten, Herrn Felix Wäntig-Haugl zusammengefaßt in seiner „Kurzen Chronik der reichsdeutschen Radfahrer-Vereinigungen unter Vorausschickung eines Rückblickes über die ersten Erfindungen“ (1895), speziell über den Erfinder Karl von Drais hatte schon E. Noetling im Jahre 1884 eine ansprechende Arbeit: „Draisine, Velociped und deren Erfinder Karl von Drais“ veröffentlicht.



Ferner gab der radSPORTliche Schriftsteller Baudry de Saunier eine „Histoire générale de la vélocipédie“ illustriert heraus (Paris 1891).

Wer sich über die älteren Fahrräder genau unterrichten will, der muß auf zwei frühere Werke zurückgehen, welche heute zwar keinen praktischen, aber um so größeren radSPORTlich=antiquarischen Wert haben, da sie jedes in seiner Art vollständig den damaligen Stand des RadSPORTs bezw. die Beschaffenheit der damaligen Maschine darstellen und somit als bleibende Denkmäler der beiden nunmehr hinter uns liegenden Epochen derselben zu betrachten sind.

Es sind dies Steinmann, Das Velociped vom Jahre 1869, das älteste Werk, welches das Michauxsche Rad, d. h. die erste Phase des auftretenden Fahrrades, wenn wir von der Laufmaschine des Freiherrn von Drais absehen wollen, da sie ohne eine weitere anschließende Entwicklung blieb, in ziemlich eingehender Weise behandelte, sowie Victor Silberers und George Ernsts Handbuch des Bicycle=Sports. Die erste Auflage erschien im Jahre 1883 und behandelt in ausführlichster Weise die Phase des Radfahrsports, welche die Signatur des englischen Hochrades oder Bicycles, französisch „Grand Bi“ trägt. Die zweite Auflage erschien im Jahre 1885 und beschäftigte sich ebenfalls fast ausschließlich mit dem Hochrad, doch ist es charakteristisch, daß bereits das übersekte Hochrad, das niedrigere Kangaroo auftritt und erwähnt wird, das bestimmt war, gewissermaßen den Uebergang zu den übersekten Hinterradtreibern zu bilden, aus dem sich das moderne Niederrad entwickelte.

Selbstverständlich haben diese Werke für den heutigen Radfahrer einen praktischen Wert nicht mehr, beanspruchen jedoch ein um so höheres historisches Interesse, da wir uns aus ihnen ein klares Bild der verflossenen Epochen machen können, zumal sie reichlich mit Illustrationen ausgestattet sind.

Den heutigen Stand des Radfahrwesens und zwar in seiner Gesamtheit behandeln, jedoch je nach verschiedenen Gesichtspunkten in sehr verschiedener Weise, folgende Werke:



Moritz Band, Handbuch des Radfahr-Sports, Technik und Praxis des Fahrrades und des Radfahrens mit 120 Abbildungen (Wien, Hartlebens Verlag, 1895). Er legt das Hauptgewicht auf den Rennsport, welchem beispielsweise von den 310 Seiten des Buches allein 108 Seiten gewidmet sind, wobei die Wettfahrtbestimmungen einen ungebührlichen Raum in Anspruch nehmen, während der Tourensport, welchem doch gewiß von allen Radfahrern 99 Prozent huldigen, sich mit 15 Seiten begnügen muß.

Ein vorzügliches, ebenfalls das gesamte Gebiet des Radfahrens umfassendes Werk ist das von dem Kurarzte zu Gms, Herrn Dr. C. Fressel veröffentlichte, „Der Radfahr-Sport, vom technisch-praktischen und ärztlich-gesundheitlichen Standpunkte“, welches bereits in 3. Auflage vorliegt. Die frische, subjektive Färbung, welche der Verfasser seiner Darstellung verleiht, hat etwas ungemein Anregendes und ist um so dankenswerter, als es ein erfahrener Mann, zugleich Arzt und Radfahrer ist, welcher warm für den ihm liebgewordenen Radsport eintritt.

Andererseits aber ist doch wohl der „ärztlich-gesundheitliche Standpunkt“, von dem aus Dr. Fressel nunmehr alles betrachtet, etwas zu stark betont, und, so sehr ich das Werk Dr. Fressels zu schätzen weiß, welches immer für diesen Standpunkt für uns deutsche Radfahrer als grundlegend und bahnbrechend anzusehen sein dürfte, so kann ich doch das Gefühl nicht loswerden, daß hier des Guten etwas zu viel geschehen sei und daß vor allem die Verhaltensmaßregeln bei Unglücksfällen, die innerlichen Erkrankungen und die ganze Enquête einer besondern imaginären Radfahrerkrankheit nicht in ein allgemeines Handbuch des Radsports gehören, sondern in ein die medizinisch-chirurgisch-pathologisch-sanitären Verhältnisse des Radsports behandelndes Spezialwerk.

Alle diese Kapitel sind geeignet, die Begeisterung des angehenden Sportsjägers unter den Gefrierpunkt fallen zu lassen, dienen jedenfalls ganz gewiß nicht dazu, dem Radsport neue Jünger zuzuführen, sondern eher als Abschreckung.



Dr. S. Wilhelm in seiner Schrift: „Der Gesundheitsport“ \*) tritt warm für den Radfahrersport, als „einen der hervorragendsten Gesundheitsportsarten“ ein.

Wir nennen hier noch gleich die schätzbaren Werke, welche sich speziell mit der gesundheitlichen Seite des Radfahrens befassen. Es ist Dr. Fressels vor dem größeren Werk geschriebenes Büchlein: „Was muß ein Radfahrer unbedingt wissen?“ (5. Aufl. 1895); Dr. Meyhers kurze Abhandlung „Soll ich radfahren“, Dr. Siegfrieds treffliches Büchlein: „Wie ist Radfahren gesund?“ (1895); Geheimrat v. Rußbaums Abhandlung über das Radfahren (zuerst in der Gartenlaube erschienen) und Dr. M. Mendelsohns Broschüre: „Der Einfluß des Radfahrens auf den menschlichen Organismus“ (Berlin 1896). Dieses ausgezeichnete medizinisch-wissenschaftliche Werk kommt, wenn wir es genau betrachten, ebenfalls zu sehr günstigen Schlüssen, indem der Verfasser die Frage, welche das ihm gestellte Thema in sich schloß: „Ist das Radfahren als eine gesundheitsgemäße Übung anzusehen und aus ärztlichen Gesichtspunkten zu empfehlen?“ nicht kurzweg mit ja, aber auch nicht mit nein beantwortet. Vielmehr soll, wie jede therapeutische Maßnahme ihre Wirksamkeit erst durch das richtige Maß in jedem einzelnen Falle erlangt, so auch das Radfahren in einem genau bemessenen Umfange als Heilmittel bei den entsprechenden Krankheiten angewendet werden. Hierin aber liegt schon die Anerkennung, daß das Radfahren nicht nur für Gesunde wohlthätig wirkt, sondern daß es sogar für Kranke, in richtigem Maß entsprechend angewendet, ein therapeutisches Heilmittel werden kann.

Ohne besondere Hervorhebung der gesundheitlichen Seite behandeln den Radfahrersport noch eine ganze Reihe kleinerer Schriften, unter denen wir als besonders bemerkenswert folgende hervorheben wollen.

Vor allen andern das von der Redaktion des „Radmarkt“ herausgegebene Büchlein: „Das Fahrrad und seine Behand-

\*) „Der Gesundheitsport“ in seiner Anwendung beim gesunden und kranken Menschen etc. (Wien, Szelinski, 1894.)



lung, ein Ratgeber für jeden Radfahrer“, das auf 60 Seiten in 8 Kapiteln lediglich den Zweck erfüllt, den Radler in der Behandlung seines Fahrzeuges zu unterrichten.

Das „Bademecum“ der Gebrüder August und Hugo Underborg für Radfahrer und solche, die es werden wollen, mit 22 Illustrationen, hat sich seinen Kreis noch etwas weiter gezogen, indem es eine Anleitung für das Erlernen, Allgemeines über das Radfahren, Physiologisches und die wichtigeren behördlichen Vorschriften kurz mit behandelt.

Des Radfahrers Taschenbuch von Dr. Hanns Bohatta (Wien, L. Wein, 1896), behandelt den Radfahrersport von österreichischem Standpunkte aus, indem es noch die „Wichtigeren Radfahrer-Touren“, zumeist österreichische, einfügt, eine Anleitung für den Tourenfahrer, wie für den Rennfahrer, und Fahrvorschriften beigiebt.

Das Erlernen allein bildet den Vorwurf des Werkchens von Alois Stern: „Wie lernt man das Radfahren?“ (Mähr. Ostrau 1897).

Wollen wir der ausländischen Werke auch gedenken, so sei besonders auf das ansprechende englische Werkchen von Ernest M. Bowden, „The Pocket Guide to Cycling, a book of practical hints“ (Hay, Nisbet & Co., London) hingewiesen, das z. B. in neuer Auflage vorliegt und den Stoff in sehr guter Gliederung unter einzelnen Stichwörtern abhandelt. Ueberhaupt sind in England eine ganze Reihe von Anleitungen erschienen, von denen wir hier nur: „Tips for Cyclists“ von Prof. Hoffmann, „Tricycling for Ladies“ von Miß F. S. Erskine anführen wollen. Unter den französischen Werken dieser Gattung seien genannt: Baudry de Saunier, *Le cyclisme théorique et pratique* (Paris 1893), sowie desselben Verfassers „*Recettes utiles et procédés vélocipédiques*“ (1893), sowie das belgische Werkchen von Prégaldino: „*Manuel pratique du Vélocipédiste*“ (1894).

Das Training speziell behandeln ausführlich Hillier, G. L., und Walker, d. H. S., „Die Kunst des Trainierens für Radwettfahrten“ (auch engl. und französisch erschienen),



weniger voluminös, wenn auch noch immer ausführlich genug. S. Molitor in seinem „Leitfaden für den Training des Radfahrers“ (3. Auflage) in 2 Teilen, einem theoretischen und einem praktischen Teil, deren erster für jeden sporttreibenden jungen Mann von Interesse ist, da er die allgemeinen Grundsätze entwickelt, aus denen die Praxis des Trainings sich herleitet.

Von englischen Schriften sei noch erwähnt: „Zimmermann, on training“, was der berühmte Flieger Zimmermann über Training sagt, und von französischen Arbeiten die „L'Art de Vaincre à Vélo“ betitelt von Antony und Faubeau, welche Edouard de Perrodil einleitete (Paris 1894), ferner das seine Trainingsmethode behandelnde Schlußkapitel der „Mémoires de Terront“ herausg. von Baudry de Saunier (1893).

Das Militärfahrwesen, welches immer mehr in den Vordergrund des Interesses tritt, wurde in der deutschen radSPORTlichen Litteratur zuerst von Carl Stadelmann in einer Schrift behandelt, welche den Titel führt: „Das Zweirad bei den verschiedenen Militärstaaten Europas und seine praktische Verwendung im Kriegsfalle nebst einem Anhang: Leitfaden zur praktischen Unterweisung militärischer Radfahrer“ (1891). Neuerdings hat sich besonders Premier-Lieutenant G. von Puttkamer als energischer Freund des Militärradfahrens hervorgethan. Von ihm liegen folgende drei Werke vor: „Das Radfahren. Die militärische Brauchbarkeit des Rades und seine Verwendung in den Militärstaaten“ (Berl. 1894); „Das Militär-Fahrrad. Gleichzeitig parteiloser Ratgeber bei Anschaffung von Fahrrädern“ (Leipz. 1895) und „Fahrschule für Militär-Radfahrer“ (Leipz. 1896, mit 12 Abbildungen nach photogr. Momentaufnahmen).

Von österreichischer Seite wird dasselbe Gebiet vom Lieutenant Franz Smutny in seiner auch für Nichtmilitärradfahrer praktischen „Anleitung zur Behandlung des Fahrrades und dessen praktische Verwendung insbesondere für militärische Zwecke“ (Graz 1896) behandelt.

Amtlich wurde 1893 eine „Vorschrift für die Instandhaltung und Benutzung der Armee-Fahrräder“ herausgegeben.



Französisch erschien von Houffemont eine „Instruction pratique des vélocipédistes militaires“ (Paris 1892), nachdem bereits 1891 der italienische Oberst Massaglia in der „Rivista Militare Italiana“ seine Abhandlung „I velocipedi nel campo strategico e tattico“ veröffentlicht hatte.

Die juristische bezw. die polizeilichen Vorschriften betreffende Seite des Radfahrens wird in den meisten Handbüchern des Radfahrersports behandelt oder mindestens gestreift; eine sehr dankenswerte Zusammenstellung gab der Leipziger Polizei-Assessor Dr. Max Weiß in seiner Schrift: „Das Radfahrerrecht in dem Königreich Sachsen und in den angrenzenden Ländern, nämlich in Preußen (Prov. Sachsen, Brandenburg, Schlesien), Böhmen, Bayern (Oberfranken), Reuß-Schleiz-Gera, Reuß-Grreiz, Sachsen-Altenburg und Sachsen-Weimar-Eisenach. Eine Zusammenstellung der für den Verkehr mit Fahrrädern auf den öffentlichen Wegen geltenden polizeilichen Verordnungen.“ (Leipzig 1895.)

Die touristischen Erscheinungen haben wir bereits in unserm das Tourenfahren umfassenden Hauptkapitel zusammengestellt und verweisen daher auf dieses zurück.

Eine, allerdings auch für sonstige Touristen gedachte Anleitung giebt G. Freytags „ABC für Touristen und Radfahrer“ (Wien), das jedoch für Radfahrer, besonders was die Orientierung nach Karte, Sonne, Mond, Uhr, Busssole und sonstige Notbehelfe betrifft, manches Ueberflüssige enthält, während wieder das Kapitel über Wetterprognose, so unsicher dieselbe auch immer bleibt, manchen schätzenswerten Fingerzeig bietet.

Weniger ausgebildet ist aus Mangel an geeigneten Schriftstellern, welche sich bei uns in Deutschland noch immer von dem Radfahrersport fernhalten, anstatt ihn, wie die meisten französischen Schriftsteller, unter ihnen ein Zola, zu ihrer Erholung und Erfrischung nach Möglichkeit auszuüben, die belletristische Seite des Radfahrersports, wenigstens in Buchform, während ja die deutschen Zeitschriften an Touren-



schilderungen, Erzählungen und Dichtungen ein ungemein reiches Material darbieten.

Unter den älteren Erscheinungen erwähnen wir Th. Stevens immer noch interessante, auch deutsch erschienene Schilderung einer noch auf dem hohen Bicycle gemachten Reise „Um die Erde auf dem Zweirad“ (Band I: Von San Francisco nach Teheran. Band II: Von Teheran nach Yokohama) mit 172 Abbildungen im Text (2. Aufl., 1887—88).

Ein ähnliches Buch erschien von Gust. Burg: „Auf der Reise um die Erde. Wahre Erzählungen aus dem Munde eines Radfahrers“ (1892); nicht uninteressant ist auch D. F. Gules Büchlein: „Meine Erlebnisse auf dem Distanzritt Wien-Berlin“ (1892).

Sehr eigenartig, geistvoll und anziehend mutet an L. Siegfrieds „Quer durch die Geographie. Erlebnisse eines Radfahrers“ (1894). Angenehme Unterhaltung bieten Siklosys „Radfahrergeschichten“.

In englischer Sprache erschienen die interessanten Tourenschilderungen von Jefferson und von Herrn und Frau Dr. Workman, „Algerian Memories“ (1896). Zahlreicher noch sind die französischen Werke dieser Gattung, welche besonders Edouard de Perrodil veröffentlichte, unter denen wir die Werke „Vélo-Toro“, des Verfassers Tour nach Spanien, und „A travers les Cactus. Traversée de l'Algérie à bicyclette“ (Paris 1896) als Gegenstück zu dem englischen Werk des Ehepaars Workman hervorheben wollen. Auch Terront, dessen „Mémoires“ wir schon gelegentlich des „Training“ mehrmals erwähnten, ließ eine Darstellung seiner Tour St. Petersburg-Paris, nicht ohne einige chauvinistische Seitenhiebe auf die Deutschen, erscheinen. Echt französisch sind die Novelletten, welche Jehan de la Pédale (Pierre Lafitte) unter dem Titel: „Pédalons“ (1891) erscheinen ließ, und recht amüsan sind die im gleichen Jahre erschienenen „Poèmes velocipédiques“ von „Poedalus“.

Nicht unerwähnt mögen die alljährlich gelegentlich ihrer Jahresfeste veröffentlichten Festschriften der beiden großen



deutschen Sportvereinigungen bleiben, welche eine große Menge radspportlich=belletristisches Material bieten und denen sich die französischen Almanachs in ähnlicher Weise zur Seite stellen lassen.

Für das kameradschaftliche Leben der radspportlichen Vereine, welche das „Jahrbuch der Vereine Deutschlands“ in seinem zweiten Bande mit Angabe der Vorsitzenden, Schriftführer, Fahrwarte, der Mitgliederzahl, des Versammlungslokals und sonstigen wichtigen Notizen unter Mitwirkung der Vereine selbst und mit Benutzung amtlicher Quellen (hrsg. von Arthur Voewy, 1896) zusammenfaßt, hat sich ebenfalls eine besondere Litteratur entwickelt.

Für den einfachen wöchentlichen Vereinsabend genügt wohl das gemeinsame Lied, wie es sportsfreundige Gesangesfreunde, zumal in dem so reichhaltigen „Ellwanger Liederbuch“ (4. Auflage), das sogar mit den nötigen Noten versehen ist, ferner in dem „Radfahrer=Kommersbuch“ (Baritschke, Berlin, 4. Aufl.) und verschiedene rührige Vereine, welche sich ihr eigenes Liederbüchlein, besonders zur Mitnahme auf die Tour berechnet, als leichteres Gaudeamus allerorten schufen, der belehrende oder unterhaltende Vortrag eines rede-, poesie- oder musikalisch begabten Mitgliedes und der gemütliche Gedankenaustausch in traulicher Zwiesprache.

Anderß ein Sports=Jest, mit dem die Vereinigung vor einen größeren Kreis treten will, mit dem sie für die gute Sache des trotz allem noch lange nicht genug in seiner Bedeutung gewürdigten Radfahrspportes Propaganda machen will, überzeugen muß und auch bei Fernerstehenden Ehre einlegen will.

Wie manches ist dabei zu überlegen. Wie manchmal ist ein „Ratgeber bei Veranstaltung von Vergnügungen und Festlichkeiten“, wie ihn z. B. die Dannersche Theaterbuchhandlung zu Mühlhausen in Thüringen herausgibt, wie er ferner in dem in neuer Auflage vorliegenden „Jest=Album für Radfahrer“ von Karl Hindenburg, dem Ehrenpräsidenten des Deutschen Radfahrerbundes, in vorzüglicher Weise herausgegeben wurde und in vierter Auflage vorliegt, der



auch manche gute Winke für Festarrangements giebt, wie oft ist dergleichen nicht zur Hand und wie wenig dergleichen giebt es doch immerhin erst, das einzig und ausschließlich für Radfahrer geschrieben und geeignet wäre.

Weniger denken wir hier an das Kunstfahren, denn denjenigen Vereinen, welche es auf ihr Programm setzen, stehen in jedem Falle bewährte Kräfte zur Verfügung und die Festleiter brauchen hierzu nicht erst nach dem längst bewährten „Leitfaden für das Kunstfahren“ von Robert Höfer (Werner, Leipzig), nach den Uebungen Gustav Marschners, oder nach dem kleinern, jedoch nur das Hoch- und Einrad behandelnden Leitfaden von Wilhelm Gabriel, Mannheim, greifen, der mit seinen 24 Abbildungen nach Moment-Photographien des Meisterfahrers Oskar Berger, obgleich schon acht Jahre seit seinem Erscheinen verflossen, für diese Rädergattungen dem angehenden Kunsttradfahrer noch immer manche schätzenswerten Winke giebt.

Der erwähnte Höfer aber hat auch einen trefflichen „Leitfaden für das Reigenfahren beim Radfahrersport“ mit vielen Abbildungen (Werner, Leipzig, 5. Aufl.) herausgegeben, welcher manchem Fahrwarte Freude bereiten dürfte. Kurze Anleitung hierüber geben auch Hindenberg in seinem das ganze Festgebiet umfassenden „Fest-Album“ (s. oben), sowie Smutny in einem Anhang über das Saal- (Schul-) Fahren zu seiner oben erwähnten Anleitung.

Sollten jedoch die Einzel- oder Reigen-Vorführungen in Verbindung mit Musik nicht den ganzen Festabend ausfüllen, so bedarf es noch vielfacher weiterer Vorführungen in Ernst und Scherz.

Vor allem empfehlen sich als angenehmste Abwechslung für radSPORTliche Feste, welche stets die Mühe der Einstudierung lohnen, kleine Theaterstücke, welche, sei es in schwungvollen Versen, sei es in erwärmendem Humor oder mit zündendem Witz die Sache des Radfahrersports verfechten und auch das demselben sonst indifferent gegenüberstehende Publikum für denselben einzunehmen wissen.



Zu den Stücken ersterer Gattung, welche ihrer Wirkung sicher sein dürfen, gehört das Festspiel „Ein Tag aus dem Leben des Freiherrn von Draï“, von Alexander Lommer, welches in sinniger Weise den Gedanken entwickelt, wie der lebensmüde Erfinder des Fahrrades auf das Nachtwort der Göttin Sport einen Blick thun darf in die Zukunft seiner Erfindung. Dasselbe ist ebensogut an Stelle eines Prologs, als wie als wirkungsvoller Schluß des Festabends angebracht.

Eigenartig und anziehend ist auch desselben Verfassers Lustspiel „Am Ziel“, das besonders in einem hübsch gedachten Schlußeffekt gipfelt.

Ein munteres Stück ist Leo Sonntags „Bicycle“, das die unschuldige Ursache sehr ergötzlicher Verwickelungen wird, die sich aber schließlich glücklich abwickeln (die letzteren bei Ed. Bloch, Berlin).

Die großen Distanzfahrten zum Hintergrunde genommen hat Richard Herbsts Lustspiel „Doppelter Sieg“ (Glaser & Sulz, Stuttgart). Es wird mit seiner lebhaften und anziehenden Handlung bei einer Festaufführung nicht verfehlen, den Gedanken von der Bedeutung unseres Sports zu verbreiten.

Trotz einiger Unwahrscheinlichkeiten sehr heiter und gewandt geschrieben ist Robert Wild-Gneißners Schwank „Auf dem Rade“ (Ed. Bloch); wirksam sind auch Hindenburgs Schwänke „Aneippische Kur und Radlertour“ und das „Schützenfest von Mottenburg“, welches den geschickten Festarrangeur zeigt, da es in der That als Umrahmung eines ganzen Festabends gedacht ist, dem allerdings eine Arena für Radler-Aufführungen zu Gebote stehen muß.

Die illustrierte Auswahl zu den Aufführungsnummern, welche den beiden Schwänken beigegeben ist, ist jedoch nicht neu, da sie dem „Fest-Album“ entnommen ist, so die „komischen Radfahrer-Aufführungen mit dem (übrigens als praktisch zu empfehlenden) Verwandlungstische“, welche ein findiger Kopf noch leicht vermehren könnte.

Eine derbere Komik zeigen im Vergleich zu den vorher genannten Dramolets der Schwank Kurt Abels „Lord



Hamiltons Brautfahrt" (Danner, Mühlhausen i. Thür.) und derjenige Paul Günthers „Radfahrer in Afrika“, in denen besonders die schwarzen Meisterfahrer und das nette Schlußtableau Beifall erringen dürften (Ed. Bloch, Berlin).

Sehr urwüchsig wirkt Albert Ritters „Zeit ist Geld“ (Danner) in der Charakteristik. Ähnlichem Genre gehört trotz seiner Verse an: „Eifersucht und Liebe oder der Radfahrer in der Wassertonne“ von A. Runge.

Wenn der Verein nicht über genügend schauspielerisch gewandte Kräfte verfügt, ein Lustspiel besetzen zu können, so sind doch wohl immer Mitwirkende für Pantomimen zu haben, die unter Umständen gar nicht so übel, nur für den Vorsteller leichter sind, ohne stets geringeren Erfolg zu versprechen.

Wir wollen hier untern andern die drei ebenfalls bei Danner, Mühlhausen, erschienenen urkomischen Pantomimen hervorheben, welche, gut vorgeführt, allen Anforderungen an Erheiterung entsprechen dürften. Sie heißen: „Radfahrerstreiche oder der Spuk in der Dorfschmiede“, von W. Heim, „Abenteuer des Radfahrer-Vereins Kleeblatt“ von eben demselben, und „Toko der Affe oder Radfahrers Brautwerbung“ von M. Krüger, bei welchem jedoch die Affenrolle einen recht gewandten, turnerisch veranlagten Radfahrer verlangt, dann aber auch ungemein drollig wirkt.

Ein Zwischending zwischen beiden letztgenannten Vorführungen bilden die „Lebenden Bilder“, zu denen eine Dame oder ein Herr in geeigneter Maske die (meist wohl poetische) Erklärung spricht; dieselben sind bei passender Auswahl des Stoffes und geschicktem Arrangement in Farbenzusammenstellung und Beleuchtungseffekt stets von schöner Wirkung. Wir nennen hier z. B. die ansprechende Dichtung von A. Schulze: „Der Radfahrersport“ mit den drei lebenden Bildern: „Der Gedanke“, „Die Anfänge des Fahrrades“ und „Scene aus dem heutigen Sportleben“. Weiteres bietet M. von Eckhart (Mürnberg) in seinen „Lebenden Bildern aus dem Radfahrersport“ und ältere erprobte Sachen Hindenburgs „Fest-Album“.



Um zuletzt auch der ausschließlich unserm Sport gewidmeten Musikalien noch zu gedenken, heben wir als besonders wirksam hervor: Arnolds Sartorios Radfahrer-Marsch (vom Ende, Köln), welchen wir als ungemein wirksam und auch als harmonisch ungemein gelungen empfehlen; ferner Radler-Marsch von Albin Tollert, Radfahrer-Gigerl-Marsch von H. Körschgen (Humorist. Text von W. Kürten, Tonger-Köln), Radfahrer-Marsch von Alb. Schmitz, Text von E. Hohmann (Schuckert, Grefeld) und das köstliche humoristische Lied von Edw. Bormann, Musik von Osk. Virum, und zahlreiche andere Musikstücke.

Wenn wir hiermit unsern „Gang durch die radSPORTliche Litteratur“ abschließen, so sind wir uns sehr wohl bewußt, daß wir aus der Flut der stets wechselnden und sich mehrenden Erscheinungen, welche alle aufzuzählen ein vergebliches Bemühen sein würde, nur einige der Haupterscheinungen herausgegriffen haben. Aber schon diese dürften auch für denjenigen, welcher dem RadSPORT noch ferner steht oder noch nicht angehört, den Beweis zu erbringen geeignet sein, daß auch in unserem Volksleben der RadfahrSPORT eine Macht geworden ist, welche nicht mehr übersehen werden kann und deren allgemeiner Sieg nur eine Frage der Zeit sein dürfte.

Derjenige aber, der es gut meint mit seinem Volkstum und seiner durch frische Sportübung gekräftigten Gesundheit, begrüßt mit uns die stets siegreich fortschreitende Entwicklung des schönen RadfahrSPORTS mit einem aus vollem Herzen kommenden „All Heil!“



## Zwanzigstes Kapitel.

### Haupterscheinungen der radsportlichen Presse.

---

- Arbeiter-Radfahrer, der. Organ des Arbeiter-Radfahrerbundes „Solidarität“. 2. Jahrgang, monatlich. Herausgeber und verantwortlicher Redakteur Paul Benz, Druck von M. Heßle, Stuttgart.
- Draisena. Blätter für Damenradfahren. 3. Jahrgang. Herausgeberin Frau Dr. Wettstein-Welt; Verlag von Ernst H. Meyer, Dresden-N. 2 mal monatlich.
- Fahrrad-Export. 1. Jahrgang. Verlag von Stankiewicz, Buchdruckerei, Berlin SW., Bernburgerstr. 14. London, Office 19, Cockspur Str., Pall Mall SW. in 4 Sprachen, nur für die Industrie. Redakteur: Max Heiden, Berlin.
- Fahrrad, das. Amtliche Mitteilungen des Hauptkonsulats München. Leitung: R. Tochtermann.
- Fahrrad-Industrie, die. 4. Jahrgang, mit Patent-Anzeiger, Herausgeber und Redakteur Dr. E. Fraissinet, Dresden-N., Fürstenplatz 1. Erscheint monatlich 2 mal; für Händler unentgeltlich.
- Radfahrer, der deutsche. Deutsch-internationale Radfahrerzeitung. Amtliche Zeitung des Deutschen Touren-Clubs, der Allgemeinen Radfahrer-Union, und Organ



- der deutschen Fahrrad-Industrie. 13. Jahrgang. Leitung: Dr. Karl Biesendahl-Stuttgart. Verlag von Glaser & Sulz, ebenda. Erscheint vom 30. September bis 31. März 2 mal monatlich, sonst wöchentlich. 12 000 Abonnenten.
- Radfahrer-Bund, deutscher. Amtliche Zeitung des Deutschen Radfahrer-Bundes. 10. Jahrgang. Verleger: Louis Stein, Magdeburg. Verantwortlicher Redakteur: Max Koblinsky, ebenda. Erscheint in den Wintermonaten 2 mal wöchentlich, in den Sommermonaten täglich.
- Radfahrer-Zeitung, preußische. Leitung und Verlag von Louis Beerwald, Königsberg i. Pr. Jährlich 52 Nummern.
- Radfahrer-Bundeszeitung, sächsische. Herausgeber: Sächsischer Radfahrerbund. Verantwortl. Redaktion: Alex. Duncker, Leipzig, und Bernh. Böhme, Leipzig-Schleußig. Erscheint aller 14 Tage Sonnabends.
- Radfahr-Humor und Radfahr-Chronik. Illustriertes Sport- und Fachblatt. 9. Jahrgang. Verlag von Bassermann & Bruckmann. Schriftleitung: F. M. Rittinger (verantwortlich) und Max Kleinoscheg, München, Theresienstr. 80/0, erscheint Mittwochs und Sonnabends (Humor nur Mittwochs).
- Radmarkt, der. 11. Jahrgang. Verleger E. Gundlach, Bielefeld, Redakteur Aug. Gundlach, ebenda. Erscheint im Winter 2 mal, im Sommer 3 mal monatlich, geht unentgeltlich an alle Fabrikanten, Händler und Agenten der Fahrrad-Industrie.
- Radfahrsport, der. Zeitschrift für die Verbreitung des Radfahrens und zur Vertretung der Radfahrer-Interessen Berlins und Umgebung. 12 Nummern jährlich.
- Radlerin, die. Sportblatt der radfahrenden Damen Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Verlag und Redaktion: Josa Mazner Edle von Heilwerth, Berlin W., Derfflingerstr. 16. Erscheint 2 mal monatlich, für den Buchhandel durch Eduard Kenzel, Berlin W.



- Rad=Welt. Zeitung für die Gesamt=Interessen des Rad=fahrens, vom 1. April bis 30. September täglich, vom 1. Oktober bis 31. März wöchentlich 2 mal. Leitung: Friedrich Merks, Verlag von Strauß & Co., Berlin.
- Stahlrad, das. Illustriertes Fachblatt des Radfahr=sports. Jährlich 52 Nummern. Verlag und Redaktion: Willy Werner, Leipzig.
- Sport in Bild. Illustrierte Zeitschrift für alle Sports=zweige mit Feuilleton. Jährlich 52 Nummern.
- Velo=Sport. Illustrierte Radfahrer=Zeitung. Jährlich 52 Nummern. Schauenburg, Lahr und Mülhausen i. G. Leitung: Richard Herbst, Lahr.
-



Einundzwanzigstes Kapitel.

Die wichtigsten Radfahrer-Vereinigungen Europas.

Deutschland: I. Deutscher Radfahrer-Bund, gegründet 1884 in Deutschland und Deutsch-Oesterreich.

II. Deutscher Touren-Club, Allgemeine Radfahrer-Union, Sitz Fürth-Nürnberg in Bayern, gegründet 1886.

III. Sächsischer Radfahrer-Bund. (S. Presse.)

IV. Arbeiterradfahrer-Bund „Solidarität“, Stuttgart.

Oesterreich: „Bund deutscher Radfahrer Oesterreichs“  
Wien I. Schottenring 6, Bundeskanzlei.

„Oesterr. Touren-Club.“ Wien, Triefaltstr.

Oesterreichische Selbständige Verbände: Steiermark,  
Kärnten, Tirol, Ostmark.

Holland: Algemeener Nederlandscher Wielrijders-Bond.

Belgien: Ligue Vélocipédique Belge. Bruxelles.

Touring Club Belgique. Auskunft darüber von  
August Geißer-Regensburg, Ludwigstr. 62.

England: National Cyclist's Union, 57 Basinghall-street.

Cyclist's Touring Club, 47 Victoriastreet, London SW.

Auskunft: C. Treuter, 5 Kolonnadenstr., Leipzig.

Schweden: Svenska hjulförbundet. 26 Mäster Samuels-  
gatan-Stockholm.



Norwegen: Norsk hjulturistforeningen-Kristiania.

Dänemark: Dansk Cycle Ring. 41 Frederiksborggade,  
Kopenhagen.

Schweiz: Schweizerischer Velozipedisten-Bund (Fédération  
vélocipédique Suisse). Bern, Marktgasse 59.

Schweizerischer Touren-Club. Genf, 10 Rue de la  
Corraterie.

Luxemburg: Luxemburgischer Touren-Club. Luxemburg,  
10 Place des Armes.

Frankreich: Union vélocipédique de France. Paris.

Union Cycliste Française. Paris.

Touring Club de France. Vertreter für Deutschland:  
August Geißer, Regensburg, Ludwigstraße 62.

Italien: Unione Velocipedistica Italiana.

Touring Club Ciclistico Italiano. Vertreter für Deutsch-  
land: August Geißer, Regensburg, Ludwigstraße 62.

---



# Register.

(Die Ziffern bezeichnen die Seitenzahlen.)

- |  |   |   |
|--|---|---|
| Ablasser oder Starter<br>145   | Bahnfahren 143 ff.                      | Abstieg von demselben<br>196                            |
| Acatène Métropole 69<br>bis 71   | Bambusgestell 45                        | Damen-Radfahren<br>186 ff.                              |
| Achse der Kurbel 58  | Bantam, Bantamette<br>30                | Dauerreifen 74 u. 75.                                   |
| Achse des Pedals 63  | Befestigung des Preß-<br>luftreifens 78 | Diät des Trainings<br>134—136                           |
| Aluminiumbronze 46   | Befestigung, mechanische<br>79          | Distanz- oder Fern-<br>fahrten 144                      |
| Aluminium = Rahmen<br>(Luminium) 45  | Behördliche Vorschriften<br>166         | Drais, Freiherr v., Er-<br>finder d. Fahrrads 10        |
| Aluminium = Schutzbe-<br>kleidung 46   | Bereifung 73 ff.                        | Dreirad 31. 32—34                                       |
| Antislipping 81  | Berufsfahrer 157                        | Dreirad-Landem, dop-<br>pelsitziges Dreirad 34<br>u. 35 |
| Anzug des Radfahrers<br>199 ff.  | Bicycle, das englische<br>Hochrad 17    | Dunlop, Erfinder des<br>Pneumatik 75                    |
| Arztliches Gutachten<br>über den angehenden<br>Radfahrer 130                     | Blockkette 64                           | Dunlop = Ventil, Be-<br>standteile 83 u. 84             |
| Aufbewahrung der Ma-<br>schine 100. 106—107                                      | Bordeaux-Paris 146                      | Ehrenpreise und Geld-<br>preise 150. 157                |
| Auflageketten, System<br>64 u. 66  | Boudard-Getriebe 66<br>bis 67           | Einkammersystem 79                                      |
| Auftritt 91  | Braunbecks Methode des<br>Erlernens 108 | Einzelprofile 174                                       |
| Ausgleiten 81. 128.<br>164—165   | Brauns Dauerreifen 74<br>u. 75          | Email 45  |
| Ausrüstung des Rad-<br>touristen 160   | Bremsen 56 u. 57. 85.<br>86—89.         | Entfettung des Rad-<br>fahrers 133                      |
| Baader, Joseph von,<br>Erfinder des Kurbel-<br>antriebs der Fahr-<br>maschine 13 | Charmeuse 72                            | Erlernen d. Radfahrens<br>113 ff.                       |
|  | Conquérante 71                          | Erlernen d. Radfahrens<br>von Damen 195 ff.             |
|  | Cyclet 71                               |   |
|  | Damenmaschine 195                       |   |
|  | Damenrad, Aufstieg und                  |   |



- Ernährung während der Tour 163
- Fahrrad=Industrie 23 bis 26
- Fahrrad=Ständer 100. 106 u. 107
- Fahrzeuge, erste automobile 8
- Farfler, Stephan, Erfinder einer Fahrradmaschine für Handbetrieb 8
- Favorite=Sattel 55
- Federung des Sattels 53
- Felgen 55
- Festveranstaltungen 225
- Feuchtigkeit, Schutz der Maschine vor derselben 107
- Fischer, Friedrich, Erfinder der Maschine zur Fabrikation der Veloziped=Gußstahlfelgen 14
- Fischer, Joseph, Sieger der Distanzfahrten Wien=Berlin, Mailand=München u. a. 61. 144. 147
- Fischer, Moritz, Erfinder des Kurbelantriebes 13 u. 14.
- Flieger oder Schnellfahrer 156
- Frauenkrankheiten durch Radfahren beseitigt 192
- Frontdriver 28 u. 29
- Führung der Maschine zu Fuß 128
- Fuhrwerksverkehr 171
- Fußhaken 64
- Fußrasten 52
- Gabeln 52
- Gamaschen 200
- Garantie für das Fahrrad 113
- Gebirgsbremse 88 u. 89
- Gefälle, wie bei Touren zu fahren 162
- Gepäck, Gepäckträger 96 u. 97
- Gerard, französ. Hauptmann, Erfinder des französ. zusammenklappbaren Militärrades 211
- Geschichte und Entwicklung des Radsports 7 ff.
- "Gesetz d. Finstels" 111
- Gestell des modernen Fahrrades 42—46
- Gestell des Pedals 63
- Getriebe 47. 58 ff.
- Gewand des Straßenoder Distanzfahrers 208
- Gewebeinlage 78. 83
- Gewicht der Maschine 111
- Gleitsitzsattel v. Byrne 54
- Glocke 94 u. 95
- Griffe oder Handhaben 51
- Gummi 76
- Gummifitt oder Zement 73
- Gummilösung 102
- Gummischlauch 78
- Halbdauersfahrer 156
- Halbrennreifen 80
- Halbrenn=Sättel 54
- Haltung des Fußes auf dem Pedal 126 u. 127
- Hängeketten 66
- Hautfunktionen 130 ff.
- Hautsch, Johann, Erfinder eines mechan. Gefährts 8
- Hebelssystem d. Bremsen 87
- Helikalrohre 14
- Herrenfahrer 157
- Hobby horses 12
- Hochrad 17
- Holzfelgen 55
- Hosenklammern 200
- Humber=Modell 20
- Huppen 94
- Hygiene und Training 129 ff.
- Junioren und Senioren 156
- Kangaroo (Känguruh), überlegtes Hochrad 18
- Kartographie 174
- Kauf gebrauchter Maschinen 110
- Keilschraubenzwinde 62
- Kette 64
- Kette, Reinigung der 106
- Kettenkasten 95 u. 96
- Kettenlose Fahrräder 69 ff.
- Kettenschutzgehäuse 95
- Kettenschutzgehäuse für die Radfahrerin 197
- Kilometermesser 99 u. 100
- Kissen= oder Cushion=Reifen 74
- Klassifikation der Rennfahrer 156—157
- Kleiderschutz für die Radfahrerin 197
- Kleidung des Radfahrers 199 ff.



- Kleyers zusammenlegbares Kriegsrad 213  
 Knickerbockers oder Pumphosen 202  
 Knight, Erfinder der sog. Hobby horses 12  
 Kompromißkleidung 205  
 Kopfbedeckung der Radfahrerin 208  
 Kopfbedeckung, praktische 200—201  
 Korkballengriffe 51  
 Korsett 205—206  
 Kostüm der Radfahrerin 202—205  
 Kotbleche 89  
 Kotschützer 89 u. 90  
 Kriegsrad, deutsches 213  
 Kugellager 48  
 Kugellagertasse 48  
 Kugelpedale 64  
 Kunst-, Neigen- und Quadrillen = Fahren 226  
 Kurbelachse siehe Achse u. 63  
 Kurbeln 61  
 Kurven und Serpentin beim Dreirad 194  
  
 Lallemant, Arbeiter des Ernest Michaux, beteiligt bei Neu-Erfindung des Kurbelantriebes des Fahrrad es 12  
 Länge des Rahmens 14  
 Laternen 91 ff.  
 Laternenhalter 91  
 Laterne, Vorschriften behördliche betr. 91, s. auch 168  
 Laufdecke 78  
 Laufmaschine 10  
 Laur, Francis, franzöf. Ingenieur 66  
 Legitimationsnummer 167  
 Lenfrad (Vorderrad) 46  
 Lenkstange 46. 49—51  
 Lenkstangentasche 93. 96  
 Lenfvorrichtung 42. 49  
 Litteratur 217 ff.  
 Luftpumpe 78. 82. 84  
 Luftschlauch 78  
 Luminium 45  
  
 Malmann 146  
 Manometer 104 u. 105  
 Mantel 201  
 Michaux, Ernest und Pierre, Neu-Erfinder des Kurbelantriebes. 12. 14. 15  
 Militärradfahren 209 bis 216  
 Milius, S. 13  
 Mittelbachs Straßenprofilkarte 176 bis 177  
 Montierung und Demontierung des Dunlop-Pneumatik 100 bis 103  
 — — der Reifen mit Wulstbefestigung 103. 104  
 Motorrad 38—40.  
 Musikalien, rad sportliche 229  
  
 Nagelfänger 76  
 Nickelstahl 45  
 Niederräder, erste Modelle 20  
 Noniplett od. Nonaplett, neunspitziges Fahrrad 37. 38  
 Nonslipping = Bands 83  
 Nonslippingsform 81  
 Normalstellung von Sattel und Griffen 126  
  
 Oelkännchen 94  
 Osmond-Kette 65  
 Oxford und Cambridge Vorschriften für das Training, 135 u. 136  
  
 Papillon-Sattel 55  
 Paragummi 77  
 Pedale 62  
 Pedalrahmen mit Gummi od. Filzbekleidung 63  
 Pneumatik od. Preßluftreifen 75  
 Pneumatik = Reparatur 101 ff.  
 Pneumatische Sattelstütze 84 u. 85  
 Preßluftreifen s. Pneumatik  
 Profilkarten 175—77  
 Pumphose 205  
  
 Quadruplett 36  
 Quintuplett 36  
  
 Radfahren der Damen, 186—198  
 Radfahrerkarte 175  
 Radfahrer-Recht 167  
 Radfahrer-Vereinigungen 233 ff.  
 Radfahr sport, kleinere Anleitungen, Litteratur 220 ff.  
 Radmodell 43  
 Radtouristisches Schrift- und Kartenwesen der



- Gegenwart 178 bis 185  
 Rahmenbau 43  
 Rahmenstütze 46  
 Ratschläge, praktische, Einkauf der Maschine 108 ff.  
 Reformsattel 54  
 Regulierung der Kette 64—65  
 Reifen, seine Behandlung 104—105  
 Reifen, Wahl des 112  
 Rekord 146  
 Rennfahren, das 143 ff.  
 Rennreifen 81  
 Rennsattel 54  
 Reparatur des Luftschlauches, Anleitung dazu 101 ff.  
 Reparaturkästchen, ihr Inhalt 94. 103  
 Reparaturpflaster, Reparatur = Gummi = platte 102  
 Reservemutter für Kette 94  
 Richard, franz. Arzt, Erfinder eines Behälters für Fußbetrieb 8  
 Rollenkette 64  
 Sansbec, schnabelloser Sattel 55  
 Sättel 53 ff.  
 Sattelreibung 162  
 Sattelstütze 46. 52  
 Schraubenschlüssel 94  
 Schrittmacher, engl. Pacemaker 148 bis 149  
 Schuhe des Radfahrers 200  
 Schuhe der Radfahrerin 208  
 Selbstunterricht im Radfahren 113  
 Sextuplett 36  
 Sicherheitsniederrad 19  
 Simpsons Hebelkette 65 bis 66  
 Sitz und Haltung des Radfahrers s. unter Erlernen  
 Sitzleder 53  
 Spannung des Hinterrades 105  
 Speichen, direkte 56  
 —, Tangent= 56  
 Sperrvorrichtungen, durch Kette oder Stangenschloß 97 u. 98  
 Stahlfelgen 55  
 Stahlrohr 14  
 Stanley-Club 23  
 Stanley-Show 23  
 Starmaschine 27  
 Start 145  
 Steigungen 162  
 Strümpfe, ihre Befestigung 200  
 Tandem, Zweifitzer, Doppelniederrad als Tourenmaschine 36  
 Tellerbremse 87  
 Tempo für Straßentraining 138 u. 139  
 Tempo auf der Tour 162  
 Terront, Charles, seine Trainingsmethode 139  
 Thuringia = Sattel = Fabrik 53  
 Toilette der Radfahrerin 202 ff.  
 Topographie und Kartographie 174  
 Tour, Behandlung der Maschine vor und nach derselben 106.  
 Tourenbücher, s. Radtouristisches Schrift- und Kartenwesen der Gegenwart.  
 Tourenfahren 158 ff.  
 Touren im Winter 163  
 Tourenfahren für Damen 196—197. 198  
 Tourenmaschine 159 bis 160  
 Tourenreifen, schwerer und leichter T. 80  
 Tourensattel 53  
 Touristische Literatur, s. Radtouristisches Schrift- und Kartenwesen der Gegenwart.  
 Training des Radfahrers 129 ff.  
 Training des Radtouristen 129. 138  
 Tretkurbellager 47  
 Triebrad (Hinterrad) 47  
 Triebwerk 58 ff.  
 Triplet 35  
 Ueberanstrengung 162.  
 Uebersetzung 58  
 Uebersetzungstabelle 60  
 Uebersichtsblatt der Deutschen Straßenprofilkarte 177  
 Universalstahlrosttasche 96  
 Unterkleidung des Radfahrers 199—200  
 Unterkleidung für Radfahrerinnen 204  
 Valkyrie-Sattel 54  
 Veiths Einlagegewebe 83



- Beiths Radial = Pneumatik 83  
 Vélocipède, Michaux 15  
 Velo-Fiaker 23  
 Ventil 83—84  
 Verbandtaschen 162  
 Ververs, engl. Erfinder eines automobilen Wagens um 1769 8  
 Vollreifen 73  
 Vorderradbremse 87  
 Vorderradgabel 52  
 Vorgaben, Vorgabemesser 146  
 Vorschriften, die wichtigsten behördlichen 166 ff.  
 Vulkanisation, Behandlung des Gummis mit Schwefel 76
- W**ahl der Maschine seitens des Anfängers 109 u. 110  
 Waldersee, deutscher General, seine Verwendung der Militärradfahrer als fechtende Truppe 212  
 Wäntig-Haugk, Felix, Sportschriftsteller 9. 13. 217  
 Werkzeugtasche 92  
 Werkzeugtäschchen für Hinterradgabel von Stitzel-Nürnberg 92 u. 93  
 Wespennestgriffe von Markus in München 51  
 Wettfahrbestimmungen 149—151
- Wettfahr-Taktik 154  
 Wiederaufziehen des Laufgummis. (Dunlop-Pneumatik) 103  
 Winke, nützliche 131  
 Winter, s. Aufbewahrung, auch Touren im Winter.  
 Wolseley, englischer Marschall, Anhänger des Kriegsradsfahrens 215  
 Wulstbefestigung 78
- Z**acken- und Kuppen-dale 63  
 Ziel 145  
 Zollverhältnisse 171  
 Zubehör 86 ff.  
 Zusammenlegb. Rad d. Hauptm. Gerard 211



Druck von J. J. Weber in Leipzig.



# Illustrierte Katechismen.

Belehrungen aus dem Gebiete  
der  
Wissenschaften, Künste und Gewerbe zc.

In Original-Leinenbänden.

- Ackerbau, praktischer.** Von Wilhelm Hamm. Dritte Auflage, gänzlich umgearbeitet von A. G. Schmitter. Mit 138 Abbildungen. 1890. 3 Mark.
- Agrikulturchemie.** Von Dr. E. Wildt. Sechste Auflage. Mit 41 Abbildungen. 1884. 3 Mark.
- Algebra, oder die Grundlehren der allgemeinen Arithmetik.** Vierte Auflage, vollständig neu bearbeitet von Richard Schurig. 1895. 3 Mark.
- Anstandslehre.** — Katechismus des guten Tons und der feinen Sitte von Eufemia von Adlersfeld geb. Gräfin Ballestrem. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. 1895. 2 Mark.
- Appretur** s. Spinnerei.
- Archäologie.** Uebersicht über die Entwicklung der Kunst bei den Völkern des Altertums von Dr. Ernst Kroker. Mit 3 Tafeln und 127 Abbildungen. 1888. 3 Mark.
- Archivkunde** s. Registratur.
- Arithmetik.** Kurzgefaßtes Lehrbuch der Rechenkunst für Lehrende und Lernende von E. Schick. Dritte, verbesserte und vermehrte Auflage, bearbeitet von Max Meyer. 1889. 3 Mark.
- Ästhetik.** Belehrungen über die Wissenschaft vom Schönen und der Kunst von Robert Pröhl. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. 1889. 3 Mark.
- Astronomie.** Belehrungen über den gestirnten Himmel, die Erde und den Kalender von Dr. Hermann J. Klein. Achte, vielfach verbesserte Auflage. Mit einer Sternkarte und 163 Abbildungen. 1893. 3 Mark.
- Aufsatz, schriftlicher,** s. Stilistik.
- Auswanderung.** Kompaß für Auswanderer nach europäischen Ländern, Asien, Afrika, den deutschen Kolonien, Australien, Süd- und Zentralamerika, Mexiko, den Vereinigten Staaten von Amerika und Kanada. Siebente Auflage. Vollständig neu bearbeitet von Gustav Meinecke. Mit 4 Karten und einer Abbildung. 1896. 2 Mark 50 Pf.
- Bankwesen.** Von Dr. E. Geisberg. Mit 4 Check-Formularen und einer Uebersicht über die deutschen Notenbanken. 1890. 2 Mark.
- Baukonstruktionslehre.** Mit besonderer Berücksichtigung von Reparaturen und Umbauten. Von W. Lange. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 343 und 1 Tafel Abbildungen. 1895. 3 Mark 50 Pf.



- Baustile**, oder Lehre der architektonischen Stilarten von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart von Dr. Ed. Freiherrn von Sacken. Zwölfte Auflage. Mit 103 Abbildungen. 1896. 2 Mark.
- Beleuchtung** s. Heizung.
- Bergbaukunde**. Von G. Köhler. Mit 217 Abbildungen. 1891. 4 Mark.
- Bergsteigen**. — Katechismus für Bergsteiger, Gebirgstouristen und Alpenreisende von Julius Meurer. Mit 22 Abbildungen. 1892. 3 Mark.
- Bewegungsspiele für die deutsche Jugend**. Von J. E. Lion und J. S. Wortmann. Mit 29 Abbildungen. 1891. 2 Mark.
- Bibliothekskunde** mit bibliographischen und erläuternden Anmerkungen. Neubearbeitung von Dr. Julius Pechholdts Katechismus der Bibliothekskunde von Dr. Arnim Gräsel. Mit 33 Abbildungen und 11 Schrifttafeln. 1890. 4 Mark 50 Pf.
- Bienenkunde und Bienenzucht**. Von G. Kirsten. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage, herausgegeben von J. Kirsten. Mit 51 Abbildungen. 1887. 2 Mark.
- Bildhauerei für den kunstliebenden Laien**. Von Rudolf Maison. Mit 63 Abbildungen. 1894. 3 Mark.
- Bleicherei** s. Wäscherei etc.
- Blumenzucht** s. Biergärtnerei.
- Börsen- und Bankwesen**. Auf Grund der Bestimmungen des neuen Börsen- und Depotgesetzes bearbeitet von Georg Schweizer. 1897. 2 Mark 50 Pf.
- Botanik, allgemeine**. Von Prof. Dr. Ernst Hallier. Mit 95 Abbildungen. 1879. 2 Mark 50 Pf.
- Botanik, landwirtschaftliche**. Von Karl Müller. Zweite Auflage, vollständig umgearbeitet von R. Herrmann. Mit 4 Tafeln und 48 Abbildungen. 1876. 2 Mark.
- Briefmarkenkunde und Briefmarkensammelnwesen**. Von B. Suppantšitsch. Mit 1 Porträt und 7 Textabbildungen. 1895. 3 Mark.
- Buchdruckerkunst**. Von A. Waldow. Sechste, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 43 Abbildungen und Tafeln. 1894. 2 Mark 50 Pf.
- Buchführung, kaufmännische**. Von Oskar Klemich. Fünfte, durchgesehene Auflage. Mit 7 Abbildungen und 3 Wechselformularen. 1895. 2 Mark 50 Pf.
- Buchführung, landwirtschaftliche**. Von Prof. Dr. K. Birnbaum. 1879. 2 Mark.
- Chemie**. Von Prof. Dr. H. Hirzel. Siebente, vermehrte Auflage. Mit 35 Abbildungen. 1894. 4 Mark.
- Chemikalienkunde**. Eine kurze Beschreibung der wichtigsten Chemikalien des Handels. Von Dr. G. Hepppe. 1880. 2 Mark.
- Chronologie**. Mit Beschreibung von 33 Kalendern verschiedener Völker und Zeiten von Dr. Adolf Drechsler. Dritte, verbesserte und sehr vermehrte Auflage. 1881. 1 Mark 50 Pf.
- Correspondance commerciale** par J. Forest. D'après l'ouvrage de même nom en langue allemande par C. F. Findeisen. 1895. 3 Mark 50 Pf.
- Dampfkessel, Dampfmaschinen und andere Wärmemotoren**. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Praktiker, Techniker und Industrielle von Th. Schwarze. Sechste, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 268 Abbildungen und 13 Tafeln. 1897. 4 Mark 50 Pf.
- Darwinismus**. Von Dr. Otto Zacharias. Mit dem Porträt Darwins. 30 Abbildungen und 1 Tafel. 1892. 2 Mark 50 Pf.
- Differential- und Integralrechnung**. Von Franz Bendt. Mit 39 Figuren. 1896. 3 Mark.
- Drainierung und Entwässerung des Bodens**. Von Dr. William Löbe. Dritte, gänzlich umgearbeitete Auflage. Mit 92 Abbildungen. 1881. 2 Mark.
- Dramaturgie**. Von Robert Prüß. 1877. 3 Mark.
- Drogenkunde**. Von Dr. G. Hepppe. Mit 30 Abbildungen. 1879. 2 Mark 50 Pf.
- Einjährig-Freiwillige**. — Der Weg zum Einjährig-Freiwilligen und zum Offizier des Beurlaubtenstandes in Armee und Marine. Von Oberstleutnant z. D. Moritz Exner. 2. Auflage. 1897. 2 Mark.



- Eissegeln und Eisspiele** f. Wintersport.  
**Elektrochemie.** Von Dr. Walther Lüb. Mit 43 Abbildungen. 1897. 3 Mark.  
**Elektrotechnik.** Ein Lehrbuch für Praktiker, Techniker und Industrielle von Th. Schwarze. Sechste, vollständig umgearbeitete Auflage. Mit 256 Abbildungen. 1896. 4 Mark 50 Pf.
- Entwässerung** f. Drainierung.  
**Ethik** f. Sittenlehre.  
**Familienhäuser** f. Villen.  
**Färberei und Zeugdruck.** Von Dr. Hermann Grothe. Zweite, vollständig neu bearbeitete Auflage. Mit 78 Abbildungen. 1885. 2 Mark 50 Pf.  
**Farbwarenkunde.** Von Dr. G. Heppel. 1881. 2 Mark.  
**Feldmehlkunst.** Von Dr. C. Pietsch. Sechste Auflage. Mit 75 in den Text gedruckten Abbildungen. 1897. 1 Mark 80 Pf.  
**Feuerwerkerei** f. Luftfeuerwerkerei.  
**Finanzwissenschaft.** Von Alois Bischof. Fünfte, verbesserte Auflage. 1890. 1 Mark 50 Pf.
- Fischzucht, künstliche, und Teichwirtschaft.** Wirtschaftslehre der zahmen Fischerei von E. A. Schroeder. Mit 52 Abbildungen. 1889. 2 Mark 50 Pf.  
**Flachsbau und Flachsbereitung.** Von R. Sonntag. Mit 12 Abbildungen. 1872. 1 Mark 50 Pf.
- Fleischbeschau** f. Trichinenschau.  
**Flöte und Flötenspiel.** Ein Lehrbuch für Flötenbläser von Maximilian Schwedler. Mit 22 Abbildungen und vielen Notenbeispielen. 1897. 2 Mark 50 Pf.  
**Forstbotanik.** Von G. Fischbach. Fünfte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 79 Abbildungen. 1894. 2 Mark 50 Pf.  
**Freimaurerei.** Von Dr. Willem Smitt. 1891. 2 Mark.  
**Galvanoplastik und Galvanostegie.** Ein Handbuch für das Selbststudium und den Gebrauch in der Werkstatt von G. Seelhorst. Dritte, durchgesehene und vermehrte Auflage von Dr. G. Langbein. Mit 43 Abbildungen. 1888. 2 Mark.
- Gartenbau** f. Nutz-, Bier-, Zimmergärtnerei, und Rosenzucht.  
**Gebärdensprache** f. Mimik.  
**Gedächtniskunst oder Mnemotechnik.** Von Hermann Rothe. Achte, verbesserte und vermehrte Auflage, bearbeitet von Dr. G. Pietsch. 1897. 1 Mark 50 Pf.
- Geflügelzucht.** Ein Merkblättlein für Liebhaber, Züchter und Aussteller schönen Rassegeflügels von Bruno Dürigen. Mit 40 Abbildungen und 7 Tafeln. 1890. 4 Mark.  
**Gemäldekunde.** Von Dr. Th. v. Frimmel. Mit 28 Abbildungen. 1894. 3 Mark 50 Pf.
- Gemüsebau** f. Nutzgärtnerei.  
**Geographie.** Vierte Auflage, gänzlich umgearbeitet von Karl Arenz. Mit 57 Karten und Ansichten. 1884. 2 Mark 40 Pf.  
**Geographie, mathematische.** Zweite Auflage, umgearbeitet und verbessert von Dr. Hermann J. Klein. Mit 113 Abbildungen. 1894. 2 Mark 50 Pf.  
**Geologie.** Von Dr. Hippolyt Haas. Fünfte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 149 Abbildungen, einer Tafel und einer Tabelle. 1893. 3 Mark.  
**Geometrie, analytische.** Von Dr. Max Friedrich. Mit 56 Abbildungen. 1884. 2 Mark 40 Pf.  
**Geometrie, ebene und räumliche.** Von Prof. Dr. R. Ed. Heßsche. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 223 Abbildungen und 2 Tabellen. 1892. 3 Mark.  
**Gefangskunst.** Von J. Sieber. Fünfte, verbesserte Auflage. Mit vielen Notenbeispielen. 1894. 2 Mark 50 Pf.  
**Geschichte, allgemeine, f. Weltgeschichte.**



- Geschichte, deutsche.** Von Wilhelm Kenzler. 1879. Kartontiert 2 Mark 50 Pf.
- Gesetzbuch, bürgerliches, nebst Einführungsgeſetz.** Textausgabe mit Sachregister. 1896. 2 Mark 50 Pf.
- Gesetzgebung des Deutschen Reiches** ſ. Reich, das Deutsche.
- Gesundheitslehre, naturgemäße, auf physiologischer Grundlage.** Siebzehn Vorträge von Dr. Fr. Scholz. Mit 7 Abbildungen. 1884. 3 Mark 50 Pf.  
(Unter gleichem Titel auch Band 20 von Webers Illustr. Gesundheitsbüchern.)
- Girwesen.** Von Karl Berger. Mit 21 Formularen. 1881. 2 Mark.
- Glasmalerei** ſ. Porzellanmalerei.
- Handelsmarine, deutsche.** Von R. Dittmer. Mit 66 Abbildungen. 1892. 3 Mark 50 Pf.
- Handelsgesetzbuch für das Deutsche Reich nebst Einführungsgeſetz.** Textausgabe mit Sachregister. [Unter der Presse.]
- Handelsrecht, deutsches, nach dem Allgemeinen Deutschen Handelsgesetzbuche** von Robert Fischer. Dritte, umgearbeitete Auflage. 1885. 1 Mark 50 Pf.
- Handelswissenschaft.** Von R. Arenz. Sechste, verbesserte und vermehrte Auflage, bearbeitet von Gust. Rothbaum und Ed. Deimel. 1890. 2 Mark.
- Heerwesen, deutsches.** Zweite Auflage, vollständig neu bearbeitet von Moriz Exner. Mit 7 Abbildungen. 1896. 3 Mark.
- Heizung, Beleuchtung und Ventilation.** Von Th. Schwarze. Mit 159 Abbildungen. 1884. 3 Mark.
- Heraldik.** Grundzüge der Wappenkunde von Dr. Ed. Freih. v. Sacken. Fünfte, verbesserte Auflage. Mit 215 Abbildungen. 1893. 2 Mark.
- Hufbeschlag.** Zum Selbstunterricht für Jedermann. Von E. Th. Walther. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 67 Abbildungen. 1889. 1 Mark 50 Pf.
- Hunderaffen.** Von Franz Krichler. Mit 42 Abbildungen. 1892. 3 Mark.
- Hüttenkunde, allgemeine.** Von Dr. E. F. Dürre. Mit 209 Abbildungen. 1877. 4 Mark 50 Pf.
- Jagdkunde.** — Katechismus für Jäger und Jagdfreunde von Franz Krichler. Mit 33 Abbildungen. 1891. 2 Mark 50 Pf.
- Kalenderkunde.** Belehrungen über Zeitrechnung, Kalenderwesen und Feste von D. Freih. von Reinsberg-Düringsfeld. Mit 2 Tafeln. 1876. 1 Mark 50 Pf.
- Kellerwirtschaft** ſ. Weinbau.
- Kindergärtnerei, praktische.** Von Fr. Seidel. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 35 Abbildungen. 1887. 1 Mark 50 Pf.
- Kirchengeschichte.** Von Friedr. Kirchner. 1880. 2 Mark 50 Pf.
- Klavierpiel.** Von Fr. Taylor. Deutsche Ausgabe von Math. Stegmayer. Zweite, verbesserte Auflage. Mit vielen Notenbeispielen. 1893. 2 Mark.
- Knabenhandarbeit.** Ein Handbuch des erziehlichen Arbeitsunterrichts von Dr. Woldemar Göke. Mit 69 Abbildungen. 1892. 3 Mark.
- Kompositionslehre.** Von F. C. Lobe. Sechste Auflage. Mit vielen Musikbeispielen. 1895. 2 Mark.
- Korrespondenz, kaufmännische, in deutscher Sprache.** Von E. F. Findeisen. Vierte, vermehrte Auflage, bearbeitet von Franz Gahn. 1896. 2 Mark 50 Pf.  
— in französischer Sprache ſ. Correspondance commerciale.
- Kostümkunde.** Von Wolfg. Quincke. Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 459 Kostümfiguren in 152 Abbildungen. 1896. 4 Mark 50 Pf.
- Kriegsmarine, deutsche.** Von R. Dittmer. Mit 126 Abbildungen. 1890. 3 Mark.
- Kulturgeschichte.** Von F. J. Honegger. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. 1889. 2 Mark.
- Kunstgeschichte.** Von Bruno Bucher. Vierte, verbesserte Auflage. Mit 276 Abbildungen. 1895. 4 Mark.
- Liechhaberkünste.** Von Wanda Friedrich. Mit 250 Abbildungen. 1896. 2 Mark 50 Pf.
- Litteraturgeschichte, allgemeine.** Von Dr. Ad. Stern. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. 1892. 3 Mark.



- Litteraturgeschichte, deutsche.** Von Dr. Paul Möbius. Siebente, verbesserte Auflage von Dr. Gotthold Klee. 1896. 2 Mark.
- Logarithmen.** Von Max Meyer. Mit 3 Tafeln und 7 Abbildungen. 1880. 2 Mark.
- Logik.** Von Friedr. Kirchner. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 36 Abbildungen. 1890. 2 Mark 50 Pf.
- Lustfeuerwerkerei.** Kurzer Lehrgang für die gründliche Ausbildung in allen Theilen der Pyrotechnik von C. A. von Nida. Mit 124 Abbildungen. 1883. 2 Mark.
- Malerei.** Von Karl Raupp. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 50 Abbildungen und 4 Tafeln. 1894. 3 Mark.
- Marine** s. Handels- bez. Kriegsmarine.
- Marktscheidkunst.** Von D. Brathuhn. Mit 174 Abbildungen. 1892. 3 Mark.
- Mechanik.** Von Ph. Huber. Fünfte, wesentlich vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 207 Abbildungen. 1892. 3 Mark.
- Meteorologie.** Von Prof. Dr. W. J. van Beber. Dritte, gänzlich umgearbeitete Auflage. Mit 63 Abbildungen. 1893. 3 Mark.
- Mikroskopie.** Von Prof. Carl Chun. Mit 97 Abbildungen. 1885. 2 Mark.
- Milchwirtschaft.** Von Dr. Eugen Werner. Mit 23 Abbildungen. 1884. 3 Mark.
- Mimik und Gebärdenprache.** Von Karl Kraup. Mit 60 Abbildungen. 1892. 3 Mark 50 Pf.
- Mineralogie.** Von Dr. Eugen Hussak. Fünfte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 154 Abbildungen. 1896. 2 Mark 50 Pf.
- Münzkunde.** Von H. Dannenberg. Mit 11 Tafeln Abbildungen. 1891. 4 Mark.
- Musik.** Von J. C. Lobe. Sechszwanzigste Auflage. 1896. 1 Mark 50 Pf.
- Musikgeschichte.** Von H. Musiol. Mit 15 Abbildungen und 34 Notenbeispielen. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. 1888. 2 Mark 50 Pf.
- Musikinstrumente.** Von Richard Hofmann. Fünfte, vollständig neu bearbeitete Auflage. Mit 189 Abbildungen. 1890. 4 Mark.
- Musterschutz** s. Patentwesen.
- Mythologie.** Von Dr. E. Kroker. Mit 73 Abbildungen. 1891. 4 Mark.
- Naturlehre.** Erklärung der wichtigsten physikalischen, meteorologischen und chemischen Erscheinungen des täglichen Lebens von Dr. C. E. Brewer. Vierte, umgearbeitete Auflage. Mit 53 Abbildungen. 1893. 3 Mark.
- Nivellierkunst.** Von Prof. Dr. C. Pietsch. Vierte, umgearbeitete Auflage. Mit 61 Abbildungen. 1895. 2 Mark.
- Numismatik** s. Münzkunde.
- Nutzgärtnerci.** Grundzüge des Gemüse- und Obstbaues von Hermann Jäger. Fünfte, vermehrte und verbesserte Auflage, nach den neuesten Erfahrungen und Fortschritten umgearbeitet von J. Wejsehöft. Mit 63 Abbildungen. 1893. 2 Mark 50 Pf.
- Obstbau** s. Nutzgärtnerci.
- Orden** s. Ritter- und Verdienstorden.
- Orgel.** Erklärung ihrer Struktur, besonders in Beziehung auf technische Behandlung beim Spiel von C. F. Richter. Vierte, verbesserte und vermehrte Auflage, bearbeitet von Hans Menzel. Mit 25 Abbildungen. 1896. 3 Mark.
- Ornamentik.** Leitfaden über die Geschichte, Entwicklung und die charakteristischen Formen der Verzierungsstile aller Zeiten von F. Kantsch. Fünfte, verbesserte Auflage. Mit 131 Abbildungen. 1896. 2 Mark.
- Pädagogik.** Von Lic. Dr. Fr. Kirchner. 1890. 2 Mark.



- Paläographie** s. Urkundenlehre.
- Paläontologie** s. Versteineringskunde.
- Patentwesen, Muster- und Warenzeichenschutz** von Otto Sack. Mit 3 Abbildungen. 1897. 2 Mark 50 Pf.
- Perspektive, angewandte.** Nebst Erläuterungen über Schattenkonstruktion und Spiegelbilder. Von Max Fleiber. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 145 in den Text gedruckten und 7 Tafeln Abbildungen. 1896. 3 Mark.
- Petrefaktenkunde** s. Versteineringskunde.
- Petrographie.** Lehre von der Beschaffenheit, Lagerung und Bildungsweise der Gesteine von Dr. J. Blaas. Mit 40 Abbildungen. 1882. 2 Mark.
- Philosophie.** Von J. H. v. Kirchmann. Vierte, durchgesehene Auflage. 1897. 3 Mark.
- Philosophie, Geschichte der,** von Thales bis zur Gegenwart. Von Lic. Dr. Fr. Kirchner. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. 1896. 4 Mark.
- Photographie.** Anleitung zur Erzeugung photographischer Bilder von Dr. J. Schnaß. Fünfte, verbesserte Auflage. Mit 40 Abbildungen. 1895. 2 Mark 50 Pf.
- Phrenologie.** Von Dr. G. Scheve. Achte Auflage. Mit Titelbild und 18 Abbildungen. 1896. 2 Mark.
- Physik.** Von Dr. J. Kollert. Fünfte, verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 273 Abbildungen. 1895. 4 Mark 50 Pf.
- Poetik, deutsche.** Von Dr. J. Mindwih. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. 1877. 1 Mark 80 Pf.
- Porzellan- und Glasmalerei.** Von Robert Uke. Mit 77 Abbildungen. 1894. 3 Mark.
- Projektionslehre.** Mit einem Anhange, enthaltend die Elemente der Perspektive. Von Julius Hoch. Mit 100 Abbildungen. 1891. 2 Mark.
- Psychologie.** Von Fr. Kirchner. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. 1896. 3 Mark.
- Pyrotechnik** s. Luftfeuerwerkerei.
- Radsfahrtsport.** Von Dr. Karl Biesendahl. Mit 1 Titelbild und 104 Abbildungen. 1897. 3 Mark.
- Raumberechnung.** Anleitung zur Größenbestimmung von Flächen und Körpern jeder Art von Dr. C. Pietzsch. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 55 Abbildungen. 1888. 1 Mark 80 Pf.
- Rebenkultur** s. Weinbau.
- Rechenkunst** s. Arithmetik.
- Rechtsschreibung, neue deutsche.** Von Dr. G. A. Saalfeld. 1895. 3 Mark 50 Pf.
- Redekunst.** Anleitung zum mündlichen Vortrage von Roderich Benedix. Fünfte Auflage. 1896. 1 Mark 50 Pf.
- Registratur- und Archivkunde.** Handbuch für das Registratur- und Archivwesen bei den Reichs-, Staats-, Hof-, Kirchen-, Schul- und Gemeindebehörden, den Rechtsanwälten etc., sowie bei den Staatsarchiven von Georg Holpinger. Mit Beiträgen von Dr. Friedr. Leist. 1883. 3 Mark.
- Reich, das deutsche.** Ein Unterrichtsbuch in den Grundsätzen des deutschen Staatsrechts, der Verfassung und Gesetzgebung des Deutschen Reiches von Dr. Wilh. Beller. Zweite, vielfach umgearbeitete und erweiterte Auflage. 1880. 3 Mark.
- Reinigung** s. Wäscherei.
- Ritter- und Verdienstorden** aller Kulturstaaten der Welt innerhalb des 19. Jahrhunderts. Auf Grund amtlicher und anderer zuverlässiger Quellen zusammengestellt von Maximilian Grißner. Mit 760 Abbildungen. 1893. 9 Mark, in Pergament-Einband 12 Mark.
- Rosenzucht.** Vollständige Anleitung über Zucht, Behandlung und Verwendung der Rosen im Lande und in Töpfen von Hermann Jäger. Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage, bearbeitet von P. Lambert. Mit 70 Abbildungen. 1893. 2 Mark 50 Pf.



- Schachspielkunst.** Von A. J. S. Portius. Erste Auflage. 1895. 2 Mark.
- Schlitten- und Schlittschuhsport** s. Wintersport.
- Schneeschuhsport** s. Wintersport.
- Schreibunterricht.** Dritte Auflage, neu bearbeitet von Georg Junf. Mit 82 Figuren. 1893. 1 Mark 50 Pf.
- Schwimmkunst.** Von Martin Schwägerl. Zweite Auflage. Mit 111 Abbildungen. 1897. 2 Mark.
- Sittenlehre.** Von Lic. Dr. Friedrich Kirchner. 1881. 2 Mark 50 Pf.
- Sozialismus, moderner.** Von Max Haushofer. 1896. 3 Mark.
- Sphragistik** s. Urkundenlehre.
- Spinnerei, Weberei und Appretur.** Lehre von der mechanischen Verarbeitung der Gespinnstfasern. Dritte, bedeutend vermehrte Auflage, bearbeitet von Dr. A. Gauswindt. Mit 196 Abbildungen. 1890. 4 Mark.
- Sprachlehre, deutsche.** Von Dr. Konrad Michelsen. Dritte Auflage, herausgegeben von Eduard Michelsen. 1878. 2 Mark 50 Pf.
- Staatsrecht** s. Reich, das Deutsche.
- Stenographie.** Ein Leitfadens für Lehrer und Lernende der Stenographie im allgemeinen und des Systems von Gabelsberger im besonderen von Prof. S. Krieg. Zweite, vermehrte Auflage. 1888. 2 Mark 50 Pf.
- Stilarten** s. Baustile.
- Stilistik.** Eine Anweisung zur Ausarbeitung schriftlicher Aufsätze von Dr. Konrad Michelsen. Zweite, durchgesehene Auflage, herausgegeben von Ed. Michelsen. 1889. 2 Mark.
- Tanzkunst.** Ein Leitfadens für Lehrer und Lernende nebst einem Anhang über Choreographie von Bernhard Klemm. Sechste, verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 82 Abbildungen. 1894. 2 Mark 50 Pf.
- Technologie, mechanische.** Von A. v. Sbering. Mit 163 Abbildungen. 1888. 4 Mark.
- Teichwirtschaft** s. Fischzucht.
- Telegraphie, elektrische.** Von Prof. Dr. A. Ed. Beysche. Sechste, völlig umgearbeitete Auflage. Mit 315 Abbildungen. 1883. 4 Mark.
- Tierzucht, landwirtschaftliche.** Von Dr. Eugen Werner. Mit 20 Abbildungen. 1880. 2 Mark 50 Pf.
- Ton, der gute,** s. Anstandslehre.
- Trichinenschau.** Von F. W. Küffert. Dritte, verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 52 Abbildungen. 1895. 1 Mark 80 Pf.
- Trigonometrie.** Von Franz Wendt. Zweite, erweiterte Auflage. Mit 42 Figuren. 1894. 1 Mark 80 Pf.
- Turnkunst.** Von Dr. M. Kloss. Sechste, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 100 Abbildungen. 1887. 3 Mark.
- Uhrmacherkunst.** Von F. W. Küffert. Dritte, vollständig neu bearbeitete Auflage. Mit 229 Abbildungen und 7 Tabellen. 1885. 4 Mark.
- Uniformkunde.** Von Richard Knötel. Mit über 1000 Einzelfiguren auf 100 Tafeln, gezeichnet vom Verfasser. 1896. 6 Mark.
- Urkundenlehre.** — Katechismus der Diplomatik, Paläographie, Chronologie und Sphragistik von Dr. Fr. Leist. Zweite, verbesserte Auflage. Mit 6 Tafeln Abbildungen. 1893. 4 Mark.
- Ventilation** s. Heizung.
- Verfassung des Deutschen Reiches** s. Reich, das Deutsche.
- Versicherungswesen.** Von Oskar Lemcke. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. 1888. 2 Mark 40 Pf.
- Verstkunst, deutsche.** Von Dr. Roderich Benedix. Dritte, durchgesehene und verbesserte Auflage. 1894. 1 Mark 50 Pf.
- Versteinerungskunde** (Petrefaktenkunde, Paläontologie). Von Hippolyt Haas. Mit 178 Abbildungen. 1887. 3 Mark.



- Villen und kleine Familienhäuser.** Von Georg Aster. Mit 112 Abbildungen von Wohngebäuden nebst dazugehörigen Grundrissen und 23 in den Text gedruckten Figuren. Fünfte Auflage. 1897. 5 Mark.
- Völkerkunde.** Von Dr. Heinrich Schurz. Mit 67 Abbildungen. 1893. 4 Mark.
- Völkerrecht.** Mit Rücksicht auf die Zeit- und Streitfragen des internationalen Rechtes. Von A. Bischof. 1877. 1 Mark 50 Pf.
- Volkswirtschaftslehre.** Von Hugo Schöber. Fünfte, durchgesehene und vermehrte Auflage von Dr. Ed. D. Schulze. 1896. 4 Mark.
- Vortrag, mündlicher, s. Redekunst.**
- Wappenkunde s. Heraldik.**
- Warenkunde.** Von C. Schid. Fünfte, vermehrte und verbesserte Auflage, neu bearbeitet von Dr. G. Seppe. 1886. 3 Mark.
- Warenzeichenschutz s. Patentwesen.**
- Wäscherei, Reinigung und Bleicherei.** Von Dr. Herm. Grothe. Zweite, vollständig umgearbeitete Auflage. Mit 41 Abbildungen. 1884. 2 Mark.
- Weberei s. Spinnerei.**
- Wechselrecht, allgemeines deutsches.** Mit besonderer Berücksichtigung der Abweichungen und Zusätze der Oesterreichischen und Ungarischen Wechselordnung und des Eidgenössischen Wechsel- und Check-Gesetzes. Von Karl Arenz. Dritte, ganz umgearbeitete und vermehrte Auflage. 1884. 2 Mark.
- Weinbau, Nebenkultur und Weinbereitung.** Von Fr. Jak. Dochnahl. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit einem Anhang: Die Kellerwirtschaft. Von A. v. Babo. Mit 55 Abbildungen. 1896. 2 Mark 50 Pf.
- Weltgeschichte, allgemeine.** Von Dr. Theodor Plathe. Zweite Auflage. Mit 5 Stammtafeln und einer tabellarischen Uebersicht. 1884. 3 Mark.
- Wintersport.** Von Max Schneider. Mit 140 Abbildungen. 1894. 3 Mark.
- Zugdruck s. Färberei.**
- Ziergärtnerei.** Belehrung über Anlage, Ausschmückung und Unterhaltung der Gärten, so wie über Blumenzucht von Herm. Jäger. Fünfte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 76 Abbildungen. 1889. 2 Mark 50 Pf.
- Zimmergärtnerei.** Nebst einem Anhang über Anlegung und Ausschmückung kleiner Gärtchen an den Wohngebäuden. Von M. Lebl. Mit 56 Abbildungen. 1890. 2 Mark.
- Zoologie.** Von Dr. C. G. Siebel. Mit 124 Abbildungen. 1879. 2 Mark 50 Pf.

Verzeichnisse mit ausführlicher Inhaltsangabe jedes einzelnen Bandes  
stehen auf Wunsch kostenfrei zur Verfügung.

**Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber in Leipzig**

Reudnitzerstraße 1—7.

(Mai 1897.)

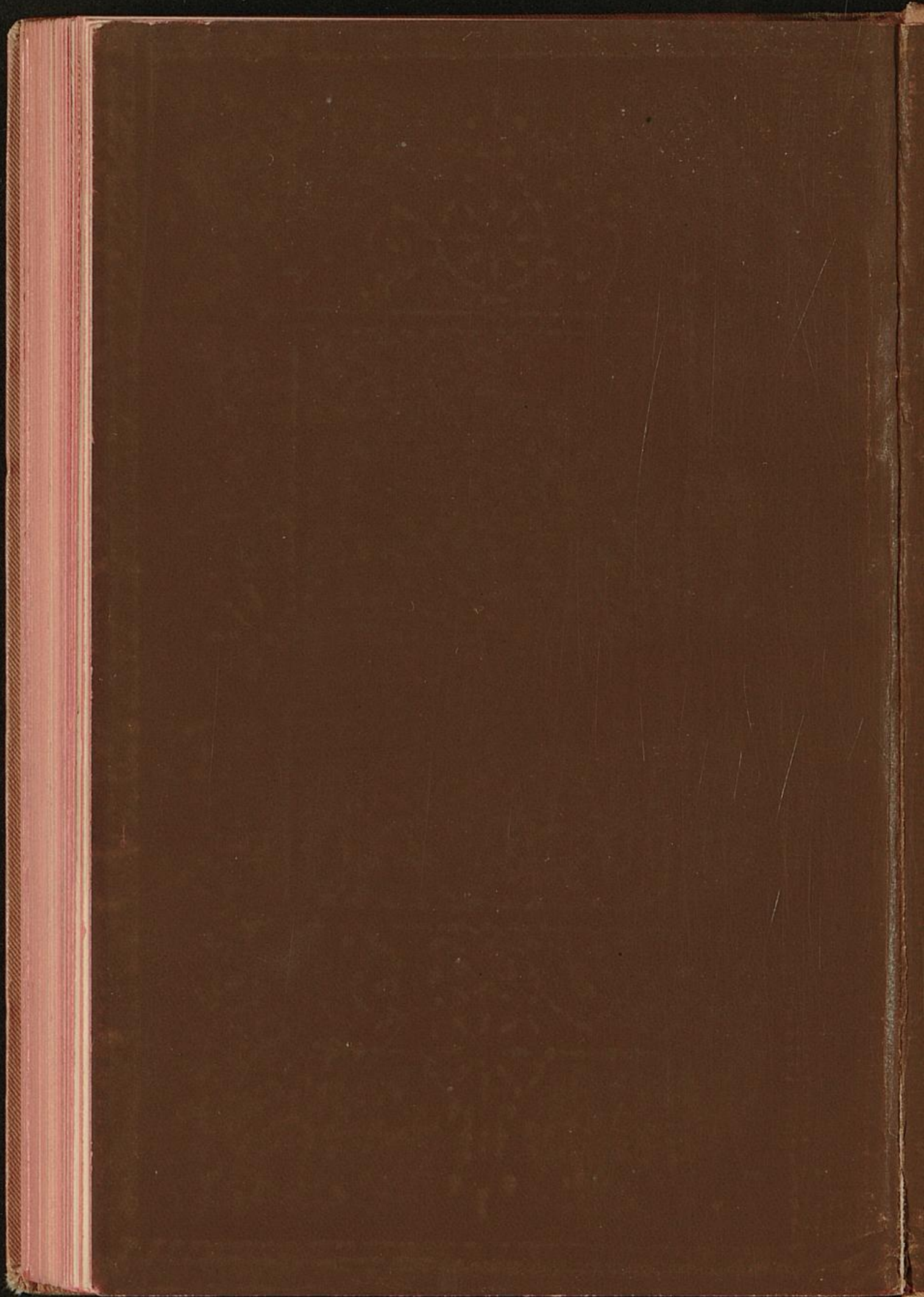
Druck von J. J. Weber in Leipzig.



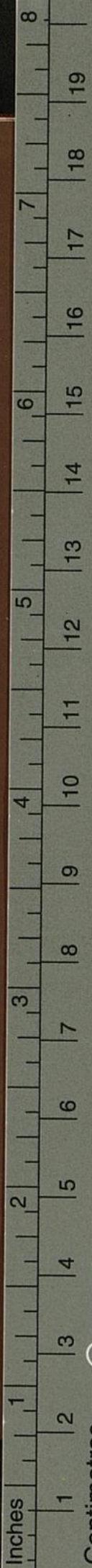
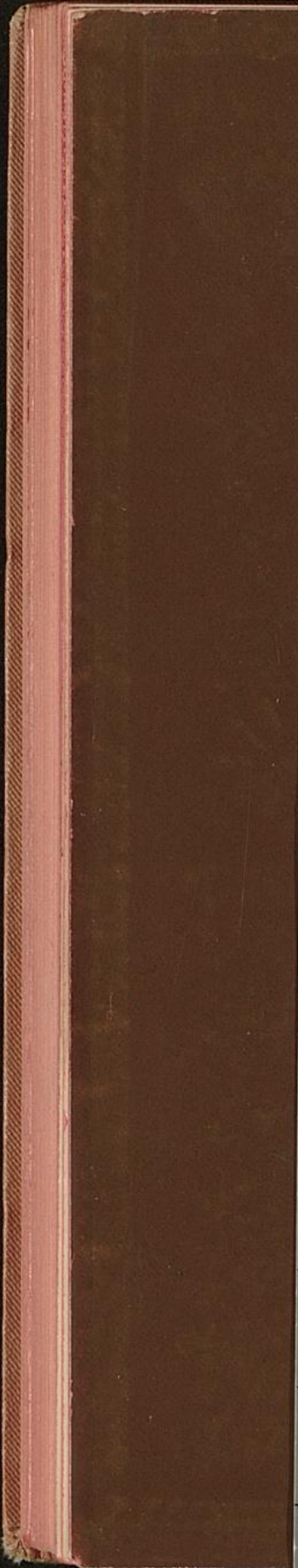
4 (11/18/52)

3-









Centimetres **TIFFEN** Color Control Patches


© The Tiffen Company, 2007

Blue	Cyan	Green	Yellow	Red	Magenta	White	3/Color	Black
								
								









für Familien und Lesezirkel, Bibliotheken  
Hotels, Cafés und Restaurationen.

Einladung zum Abonnement auf die

# Illustrirte Zeitung

Wöchentliche Nachrichten

über alle

Zustände, Ereignisse und Persön-  
lichkeiten der Gegenwart,

über

Tagesgeschichte, öffentliches und gesell-  
schaftliches Leben, Wissenschaft und Kunst,  
Musik, Theater und Mode.

Jeden Sonnabend eine Nummer von  
mindestens 24 Foliosseiten.

Mitjährlich über 1500 Original-Abbildungen.  
Probekummern gratis und franco.

Abonnements-Preis vierteljährlich 7 Mark  
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und  
Postanstalten.

Leipzig.

Expedition der Illustrirten Zeitung  
J. J. Weber.