ZWEI-UND ZWANZIGSTES HEFT.

I.

UEBERSICHT DES JAPANISCHEN AUSSENHANDELS SEIT DEM JAHRE 1868.

VON DR. H. ROESLER.

Die in der nachfolgenden Untersuchung zusammengestellten Ziffern sind den amtlichen Veröffentlichungen der Kaiserlich Japanischen Zoltbehörde entnommen. Es ist mir nicht unbekannt, dass andere Veröffentlichungen, so die der englischen Consularbehörden, davon erheblich abweichen. Die Differenz zwischen beiden ist so gross, dass sie sich nicht vereinigen lassen; man muss zwischen beiden wählen, und die Wahl kann wohl nur auf die amtlichen Zolltabellen des Landes fallen, da diese unmittelbar und einheitlich aus erster Quelle geschöpst sind und durch innere Uebereinstimmung wenigstens in grösseren Umrissen zuverlässig erscheinen.

I. UEBERSICHT DER GESAMMTEN EINFUHREN UND AUSFUHREN.

JAHRE	EINFUHR	AUSFUHR	TOTAL	JAHRE	EINFUHR	AUSFUHR	TOTAL
1868 1869 1870 1872	20,783,633 33,741,637	15,533 472 12,908,978 14,543,012 17,026,647	26,246,544 33,692,611 48,284,650 43,201,462	1874 1876/77 1877/78 1878/79	22,924,587 25,121,897 31,933,352 29,815,353	18,780,078 27,503,457 26,908,607 24,614,760	41,704,665 52,625,355 58,841,960 54,430,113

Ueberblickt man diese Zahlenreihen, so erkennt man sofort, dass der Gesammt-Aussenhandel in der bezeichneten Periode sich sehr bedeutend entwickelt, nämlich mehr als verdoppelt hat. Es fällt aber in die Augen, dass diese Entwicklung nicht in stetigem, gleichmässigem Fortschreiten, sondern unter starken Der Gesammthandel, Schwankungen stattfand. 1868 im Betrage von rund 26 Mill., schnellte in 1869 zu 33, und in 1870 zu 48 Millionen Yen empor, um in den folgenden Jahren wieder auf 43 und 41 Millionen Yen herab zu sinken; und in den drei letzten Jahren sprang er auf 52 Millionen und von da auf 58 Millionen hinauf und sodann wieder auf 54 Millionen Yen herab. Dieselben, und zum Theil noch stärkere Schwankungen fanden bei den Einfuhren statt, während die Ausfuhren einen im ganzen etwas gleichmässigeren Schritt gehalten haben. Dies

ist keine sehr günstige Erscheinung und scheint anzudeuten, dass der Fremdhandel in Japan zum Theil noch von ausserordentlichen Umständen, oder von künstlicher Speculation beherrscht wird. Bei diesen unruhigen Sprüngen des Handels lässt sich daher auch nicht sagen, ob derselbe immer mit Gewinn betrieben worden ist, und vielfach, sowohl bei der Ausfuhr als bei der Einfuhr, mag namentlich in den letzten Jahren das Gegentheil der Fall gewesen sein.

Theilt man die ganze Periode von 1868 bis 1879 in zwei Theile, so findet man, dass die Entwicklung des Handels eine verhältnissmässig stärkere in dem ersten, als in dem zweiten Theile war; denn zwischen 1868 und 1872 stieg der Gesammthandel von 26 auf 43 Millionen, d. i. um 65 procent, dagegen zwischen 1874 und 1878 von 41 auf 54 Millio-

nen, d. i. nur um etwa 31 procent. Die jährliche Durchschnittsziffer in der ersten Periode ist ungefähr 38, und in der zweiten Periode 52 Millionen, so dass die durchschnittliche Zunahme nur 14 Millionen per Periode beträgt.

Vergleicht man nur die beiden Endpunkte der Ziffernreihe mit einander, nämlich die Jahre 1868 und 1878, so würde sich eine Zunahme des Gesammthandels von 26 auf 54 Millionen oder um etwas über 100 procent ergeben; die Steigerung der Ausfuhr von 15 auf 24 Millionen würde ungefähr 60 procent und die der Einfuhr von 10 auf über 29 Millionen ungefähr 200 procent der Zunahme ergeben. Allein das Jahr 1868 ist aus mehreren Gründen kein passender Ausgangspunkt der Vergleichung im ganzen; einmal fanden in jenem Jahre, wenigstens für damals, ausserordentliche Ausfuhren von Seide, Seidenwurmeiern und Thee statt, durch welche die Gesammtzisser der Ausfuhr ungewöhnlich hoch gesteigert wurde, und die Einfuhrziffer von 10 Millionen ist im Vergleiche mit allen darauf folgenden Jahrgängen eine so geringe und stark abweichende, dass sie offenbar mehr der vorhergehenden Periode angehört, in welcher die neuerlich massgebenden Handelsverträge von 1866 und später noch nicht ihre volle Wirksamkeit entfaltet hatten. Es erscheint daher zweckmässig, das darauffolgende Jahr 1869 zur Vergleichung heranzuziehen. Hier ist aber die Einfuhrziffer mit über 20 Millionen, gegen 10 Millionen im Vorjahre, wieder auffallend hoch, und in der That ist diese hohe Einfuhr nur der ungewöhnlich starken Reiseinfuhr zuzuschreiben, welche im Jahre 1869 im Betrage von beinahe 4 1/2 Millionen und im Jahre 1870 sogar im Betrage von über 14 1/2 Millionen Yen stattfand, und von der sich in allen darauf folgenden Jahren kein weiteres Beispiel findet. Die hohen Einfuhrziffern der Jahre 1869 und 1870 sind daher ganz abnorm. Da aber die Reiseinfuhr den grössten Theil der zollsreien Einsuhr bildete, so wird es sich empfehlen, diese zollfreie Einfuhr ganz ausser Betracht zu lassen und nur die verzollte Einfuhr ins Auge zu fassen. Diese letztere bewegte sich in den betreffenden Jahrgängen in folgenden Ziffern:

1868 1869 1877/78 1878/79 9,973106 14,937155 30,775076 28,520257

Vergleicht man nun, wie vorhin erörtert, das Jahr 1869 mit dem Jahre 1878/79, so ergibt sich eine Zunahme der Einsuhr von rund 14 auf 28 Millionen, oder um das doppelte; und vergleicht man damit die

Ausfuhren derselben beiden Jahre, so beträgt die Steigerung in runden Ziffern 12 auf 24 Millionen, oder gleichfalls das doppelte. Daher kann man annehmen, dass zwischen 1868 und 1878 die Einfuhren und die Aussuhren Japans sich ungefähr im gleichen Verhältniss entwickelt, und zwar verdoppelt haben; und dieser Annahme entsprechen auch die Ziffern des Gesammthandels der Jahre 1868 und 1878, in welchen der Gesammtbetrag von rund 26 auf 54 Millionen Yen stieg. Und wenn man die Ziffern der Ausfuhren und Einfuhren in den genannten Jahren gegenüberstellt, so betrug die regelmässige Einfuhr in Japan in Jahre 1869 rund 14, die Ausfuhr dagegen 12 Millionen, somit war die Handelsbilanz gegen Japan mit 2 Millionen; im Jahre 1878/79 dagegen war die verzollte Einfuhr rund 28 und die Ausfuhr rund 24 Millionen, folglich die Handelsbilanz gegen Japan mit 4 Millionen im Jahr.

Dies ist offenbar ein im ganzen für Japan günstiges Ergebniss, denn es beweist, dass die Productionsund Exportfähigkeit dieses Landes mit der Handelsbewegung des Auslandes rüstig Schritt gehalten hat. Die Gesammtbeträge der Ausfuhren sind zwar in Japan, verglichen mit denen der im ersten Range stehenden Handelsvölker, noch ziemlich gering, und die Einfuhren sind fast in jedem Jahre beträchtlicher als die Aussuhren. Bedenkt man, dass der Totalhandel Grossbritanniens im Jahre 1876 ungefähr 3600 Millionen Thaler, der Frankreichs 2200 Millionen, der Deutschlands 1800 Millionen und der Vereinigten Staaten 1300 Millionen Thaler betrug, so nehmen sich die 54 Millionen Yen, gleich etwa 70 Millionen Thaler, des japanischen Handels dagegen freilich nicht sehr hoch aus. Allein die relative Zunahme des japanischen Handels ist bedeutend und die Durchschnittsziffer der Handelsbilanz ist nicht so ungünstig, als es auf den ersten Blick scheint. Andererseits kann man sich der Annahme nicht entschlagen, dass der jetzt gültige Zolltariff, der ein ächter Freihandelstariff ist, indem der Zoll auf die meisten Waaren nominell nur 5 procent des Werthes ausmacht, in vielen Fällen specifischer Zölle aber noch hinter der Hälfte dieses Satzes zurückbleibt, hier nicht so günstig fortgewirkt hat, als man es nach der Schablone der theoretischen Principien erwarten sollte. Ueberblickt man die Positionen der Zolltabellen im einzelnen, so findet man, dass abgesehen von einigen wenigen Artikeln, wie namentlich Baumwollengarn, Shirting, Wollmuslin, brauner Zucker und Petroleum, weitaus die meisten Artikel nur in kleinen Quantitäten eingeführt werden, ihre Consumtion daher auf das feste Bedürfniss bestimmter engerer Kreise der Bevölkerung basirt zu sein scheint. Dieser Handel wird durch eine Er-

höhung der Einsuhrzölle schwerlich eine Hemmung ersahren, soweit nicht mit der Zeit eine concurrenzfähige einheimische Industrie sich heranbildet.

II. GOLD UND SILBER.

	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878
Ausfahr. Einfahr. Ueberschuss der Ausfahr Betrug der Handelsbilanz	832,661	3,080,542 2,045,785	13,995,202 1,071,731 12,923,471 4,144,508	12,524,024 1,634,289 10,889,735 7,017,081	7,395,305 7,977,598 — 2,381,559	10,940,760 1,912,640 9,028,120 5,024,744	11 052,556 2,791,405 8,261,151 — 5,200,593

Diese Tabelle zeigt auf den ersten Blick, dass seit dem Jahre 1872, und jedenfalls auch schon früher, doch fehlt es in dieser Hinsicht an näheren Angaben, die edlen Metalle in sehr bedeutenden Mengen aus Japan ausgeführt worden sind. Zwar stehen dem auch in jedem Jahre regelmässige Metalleinfahren gegenüber, allein dieselben haben weder in den einzelnen Jahren noch im ganzen die Höhe der Ausfuhren erreicht, und die Thatsache bleibt, dass in dem hezeichneten Zeitraume Japan einen sehr beträchtlichen Theil seiner Metallvorräthe an das Ausland abgegeben hat. Es liegt nun nahe, diese starken Ausfuhren von Gold und Silber auf Rechnung der Handelsbilanz zu setzen, wornach das jährliche Handelsdesicit in Waaren durch entsprechende Geldzahlungen an das Ausland ausgeglichen worden ware. Allein diese Ausieht wird durch die varliegenden Ziffern nicht bestätigt. Augenscheinlich findet nämheh zwischen der Höhe des Handelsdeficits einerseits, und zwischen der Höhe der Metallausführen oder deren Ucherschuss üher die Einfahren andererseits, nicht die mindeste Uebereinstimmung statt. Es ist zwar richtig, dass in dem einen Jahre 1876/77, in welchem die Handelsbilanz mit über 2 Millionen Yen für Japan stand, auch ausnahmsweise ein kleiner Ueberschuss der Metalleinfuhr, im Betrage von etwas über 1/2 Million Yen, stattfand. Allein einmal wurde durch diese kleine Disterenz der weit beträchtlichere, nämlich viermal grössere Betrag der Handelsbilanz nicht gedeckt, und sodann bliebe bei jener Theorie die starke Ausfuhr von Gold und Silber, welche gleichwohl in demselben Jahre mit über 7 Millionen Yen stattfand, jedenfalls unerklärt. Im übrigen verhielten sich aber das Handelsdesicit und die Metallaussuhren Japans diametral entgegengesetzt. Seit dem Jahre 1874 waren die Metallausfuhren, selbst unter Abrechnung der Einfuhren, durchweg weitaus grösser als die Ueberschüsse der Waareneinfuhren, sie können daher in dem Bedürfnisse, Mehrforderungen des Auslandes zu begleichen, nicht ihren eigentlichen Grund gehabt haben. Und in den beiden vorausgebenden Jahren 1872 und 1873, in welchen das Handelsdesicit zusammen 15 Millionen überstieg, blieben die überschüssigen Metallausfuhren mit im ganzen noch nicht einmal 3 Millionen weit hinter dem Betrage des Handelsdesicits zurück, wären mithin zur Deckung des letzteren ganz und gar ungenügend gewesen. Im Jahre 1874 war die Metallausfuhr am stärksten und das Ilandelsdesicit am schwächsten; und umgekehrt im Jahre 1872 zeigt die Handelsbilanz den ungünstigsten und die Metallausfuhr den günstigsten Stand.

Im internationalen Handelsverkehr bewegen sich die edlen Metalle nicht sowohl als Geld, als vielmehr als Waaren. Der Handel führt in den verschiedenen Ländern ohne Unterschied Waaren und edle Metalle aus oder ein, je nach dem er einen gewinnreichen Absatz findet, und man darf sich die Sache nicht so vorstellen, als würde zunächst nur in Waaren gehandelt und dann die jeweilige Lücke mit Gold oder Silber ausgefüllt. Die starken Metallausslüsse aus Japan im letzten Decennium finden zum Theil in der Veränderung der Werthverhältnisse des Goldes und Silbers auf dem Weltmarkte, zum Theil aber in den inländischen Münzzuständen und in der Papierentwerthung der letzten Jahre ihre Erklärung. Allerdings hat der Handel das Gold und Silber aus Japan entführt. Allein es ist nur nicht gerade auf die Handelsbilanz das ausschliessliche Gewicht zu legen; auch ist nicht zu übersehen, dass der Aussenhandel Japans gar Zeit noch grösstentheils Passivhandel ist und für Fracht, Handelsprofite und andere Ersparnisse jährlich nicht unbedeutende Summen ausser Landes gehen.

DIE SPECIELLE AUSFUHR VON GOLD UND SILBER WAR, WIE FOLGT:

JAHRE	GOLD	SILBER	IM GANZEN
1872	2,681,193	1,842,877	4,524,170
1873	2,614,055	2,512,172	5,126,227
1874	8,124,657	5,870,545	13,995,202
1875/6	8,923,343	3,601,281	12,524,024
1876/7	2,836,419	4,558,886	7,395,305
1877/8	6,186,973	4,763,787	10,940,760
1878/9	6,372,165	4,280,391	11,052,556
Summa	37,738,805	27,430,039	65,168,844

Ven der Gesammtausfuhr von Gold und Silber während der genannten 7 Jahre im Betrage von 65 Millionen waren rund 37 Millionen oder 58 procent in Gold, und 27 Millionen oder 42 procent in Silber. Die Goldausfuhr war folglich viel bedeutender wie die Silber ausfuhr. Die starke Steigerung der Ausfuhren begann im Jahre 1874 und betrug allein in den fünf

Jahren bis 1878/9 rund 56 Millionen, also im Durchschnitt jährlich mehr als 11 Millionen, während sie vorher nur 4 und 5 Millionen, also weniger als die Hälste betragen hatte. Das Handelsdesicit war in den vier Jahren seit 1874 nur etwa 4 bis 5 Millionen, also weniger als die Hälfte der durchschnittlichen Metallaussuhr. An dieser starken Steigerung der letzteren hatte, wie bemerkt, das Gold den meisten Antheil. Von jährlich 2 Millionen in den Jahren 1872 und 1873 stieg es in den Jahren 1874 und 1875 auf mehr als 8 Millionen und hielt sich mit alleiniger Ausnahme des Jahres 1876 auf mehr als 6 Millionen. Auch die Silberausfuhr erlitt zwar eine Steigerung, allein lange nicht in dem gleichen Masse wie das Gold. Das Silber war also auf dem Weltmarkt weniger begehrt als das Gold. Die starke Goldaussuhr begann im Jahre 1874, nämlich in derselben Zeit, seit welcher der internationale Werth des Goldes seine auch jetzt noch andauernde Zunahme erfuhr und von 1: 15 1/2 auf 1: 17 und darüber stieg. Die anhaltende Fortdauer der Silberausfuhr ist zum Theil der fortschreitenden Zunahme der Papiercirculation des Landes zuzuschreiben. Es steht ihr übrigens eine nicht unbedeutende Silbereinsuhr gegenüber, während die Einfuhr von Gold kaum nennenswerth war.

III. AUSFUHR VON NATURPRODUCTEN.

PRODUCTE	1868	1872	1873	1876	1877	1878
Awabi	64,534	93,242	144,602	187,554	203,090	274,815
Kupfer	19,540	886,928	74,808	2 35,863	564,400	644,472
Kohlen	79,519	180,278	225,158	185,724	345,016	460,552
Fische	125,853	278,191	282,029	315,518	497,752	326,258
Schwämme	116,017	106,004	153,931	327,864	3 02,535	222,134
Seekraut	163,448	296,492	397,447	358,361	367,568	675,342
Rohseide	6,318,820	5,373,529	7,378,208	13,478,991	10,085,180	9,058,516
Seidenwurmeier	3,712,351	2,247,356	3,063,037	1,902,290	346,998	650,160
Cocons	80,481	256,139	256,538	536,679	295,285	226,262
Thee	3,344,965	4,124,463	4,561,949	4,931,395	4,377,496	5,303,081
Tabak	10,914	300,764	278,472	141,731	253,428	80,253
Wachs	318,178	283,954	457,997	222,100	104,020	177,979
Summa	14,054,620	14,427,349	17,255,176	22,814,050	17,762,768	18,099,824
Reis		_	533,430	1,391,074	4,772,528	1,444,546
Weizen u. Mehl.		_	54,380	47,141	524,680	655,374
Summa	14,054,620	14,427,349	17,842,984	24,252,265	23,059,976	20,199,744

Die in der vorstehenden Tabelle zuerst aufgeführten 12 Artikel bilden die hauptsächlichsten Gegenstände des japanischen Exports; zu ihnen kamen später

noch Reis, Weizen und Weizenmehl, deren Aussuhr zollfrei ist und überhaupt erst seit 1873 gestattet wurde. Alle übrigen vorgenannten Artikel mussten bisher einen Ausfuhrzoll entrichten. Sämmtliche Artikel gehören in die Classe der sogenannten Naturproducte, weil sie mehr Erzeugnisse der rohen Natur, als menschlicher Arbeit sind; ihre Hervorbringung gewährt daher einen verhältnissmässig geringeren Spielraum für Arbeitsbeschäftigung und namentlich für geschicktere Arbeit, und sie können nur einen verhältnissmässig niedrigen Arbeitslohn abwerfen. Der Gewinn ihrer Hervorbringung und Ausführ muss folglich hauptsächlich dem Grundeigenthum zufallen, obgleich ein nicht unbedeutender Theil davon für Handelsprofite, Transportkosten, Steuern und andere Lasten wegfallen wird. Der schliesslich den Producenten verbleibende Reingewinn wird daher im allgemeinen nicht sehr gross sein und so mag es sich erklären, dass, zumal seit der durch die Papierentwerthung eingetretenen Störung des Productionssystems, die Ausführen für ein von Natur so reiches und so stark bevölkertes Land wie Japan im ganzen nicht sehr bedeutend sind und neuerdings sogar einen Rückgang erfahren haben. Allerdings hob sich die Gesammtausführ der genannten Artikel zwischen den Jahren 1868 und 1876 von rund 14 auf nahezu 23 Millionen Yen, und mit Einrechnung von Reis, Weizen und Mehl auf über 24 Millionen Yen, aber sie sank seitdem wieder auf 18 und resp. 19 Millionen Yen. Die wichtigsten Ausfahrobjecte

sind ohne Zweifel Seide und Thee, da Reis zur Zeit nur unter aussergewöhnlichen Umständen zu starker Ausfuhr gelangen wird. Diese beiden Artikel haben unstreitig eine grosse Zukunst auf europäischen Mätkten, unter der Voraussetzung sorgfältiger Zubereitung und billiger Preise. Gleichwohl ist, wie man bemerken wird, auch die Seidenausfuhr grossen Schwankungen unterworfen, und nur der Thee zeigt eine fast stetig fortschreitende Zunahme der Ausführ. Dies wird noch mehr der Fall sein, wenn er erst in dem europäischen Consum mehr als bisher eingebürgert sein wird. Bemerkenswerth ist, dass bisher aus Japan fast ausschliessend Rohseide ausgeführt wurde, Seidenfabrikate dagegen, wie Seidenstoffe und Spitzen, nur in ganz kleinen Quantitäten Absatz im Auslande fanden. Es wäre ein bedeutender Gewinn für das Land, wenn es gelänge, die Seidenfabrikation mit Rücksicht auf den ausländischen Yerbrauch einzurichten.

Die vorstehend besprochenen Artikel sind ungefähr die wichtigsten Aussuhrartikel; es werden
aber daneben noch eine grosse Menge anderer Dinge
exportirt, jedoch meist in kleinen Quantitäten, so
dass ihre specielle Aufzählung nicht der Mühe werth
wäre. Vergleicht man nun jene specielle verzollte
Aussuhr mit der gesammten verzollten Aussuhr, so
ergibt sich folgendes Resultat:

	1868	1872	1873	1876	1877	1878
Gesammt-Ausfuhr (verzollt) Hauptsächliche Ausf. 🕠	15,548,281 14,054,620	16,870,598 14,427,349	20,128,168 17,255,176	25,593,187 22,814,050	20,903,381 17,762,768	21,968,508 18,099,824
Differenz	1,493,661	2,443,249	2,872,992	2,779,137	8,140,613	3,868,684

Hier zeigt sich, dass während die hauptsächtlichsten Aussuhren nur von 14 zu 18 Millionen, also um etwa 28 procent zunahmen, die übrige verzollte Aussuhr von nahezu 1 1/2 auf fast 4 Millionen, also um mehr als das doppelte stieg, mithin die grosse Masse aller übrigen verzollten Aussuhrartikel einen relativ beträchtlich steigenden Antheil an der Gesammtaussuhr hatte. Man darf annehmen, dass diese Exporte sich noch beträchtlich vermehren lassen, wenn die Handelsbeziehungen Japans mit dem Auslande mehr erweitert und die jetzt noch bestehenden localen und persönlichen Schranken des auswärtigen Handels beseitigt werden. Dann wird auch der Vortheil erreicht, dass der jährliche Ausfall des Handels nicht so vorwiegend von den wechselnden und immer

etwas unsicheren Chancen der sog. Stapelartikel abhängig sein wird. Es scheint eine beherzigenswerthe Thatsache zu sein, dass die Ausfuhr dieser letzteren nicht nur seit den letzten Jahren an sich gesunken ist und im Jahre 1878/79 nur wenig über der flöhe, welche sie bereits im Jahre 1873 einnahm, stand, sondern auch relativ, im Verhältniss der gesammten Ausfuhren überhaupt, zurückgegangen ist, während die Masse der übrigen Exporte sich ausdehnte.

Dieses Factum tritt noch schlagender entgegen, wenn man auch die unverzollten Aussuhren mit in Betrachtung zieht und demgemäss die obigen 14 Haupt-Exportartikel mit den Gesammt-Exporten der einzelnen Jahre vergleicht.

	1868	1872	1873	1876	1877	1878
Gesammt-Ausfuhr Hauptsächliche Ausfuhr	15,553,472 14,054,620	17,026,647 14,427,349	21,142,014 17,842,986	27,503,457 24,252,265	26,908,607 23,059,976	24,614,760 20,199,744
Differenz	1,498,852	2,599,298	3,299,028	3,251,192	3,848,631	4,415,016

Diese Zusammenstellung zeigt, dass in der Zeit von 1868 bis 1878 die Ausfuhr der hauptsächlichsten Exportartikel nur von 14 auf 20 Millionen, d. i. um etwa 43 procent stieg, während die Ausfuhr aller übrigen Artikel sich von fast 1 1/2 Millionen auf nahezu 4 1/2 Millionen hob, also verdreifachte. Dass also in derselben Zeit die Ausfuhr im ganzen von 15 1/2 auf 24 1/2 Millionen, also um etwa 60 procent, steigen konnte, wurde zum grossen Theile durch jene letzteren Exporte bewirkt.

IV. AUSFUHR VON INDUSTRIE-PRODUCTEN.

PRODUCTE	1868	1872	1873	1876	1877	1878
Bronzewaaren	323	17,630	42,489	14,552	26,612	25,921
Kupferwaaren	5,086	10,252	19,271	3,696	5,324	5,182
Baumwollenwaaren	6,449	1,658	8,795	14,326	16,310	22,797
Irdenwaaren u. Porcellan.	23,014	45,531	116,480	77,902	145,830	150,608
Jap. Eisen	1,037	744	460	560	9	_
Lackwaaren	17,065	88,028	159,445	154,032	174,154	152,485
Schreibpapier	1,560	17,715	9,509	14,714	14,588	53,379
Seidenwaaren	1,204	11,934	13,620	9,536	7,354	20,196
Regenschirme	-	7,043	16,515	5,249	8,246	9,402
Summa	55,738	200,525	386,584	294,567	398,427	439,970

Die Ausfuhr japanischer Industrieproducte ist, wie man sieht, sehr unbedeutend und hat in den wichtigeren Artikeln im Jahre 1878 noch nicht einmal den Betrag einer halben Million Yen erreicht. Die japanische Industrie arbeitet daher fast ausschliesslich für den Verbrauch der einheimischen Bevölkerung, was durch die eigenartigen Bedürfnisse und Lebensgewohnheiten des Volkes bedingt ist. Nur Lackwaaren und Porcellan zeigen etwas höhere Ziffern und diese beiden Artikel zusammen machen auch den grössten Theil der industriellen Ausfuhr überhaupt aus. Diese Artikel werden in Japan bekanntlich mit unvergleichlicher Geschicklichkeit verfertigt und haben die gebührende Bewunderung der Welt gefunden. Naturgemäss bleibt aber ihr grösserer Absatz im Auslande beschränkt, da diese specifisch japanischen Arbeiten dem Geschmack und dem Verständniss der grosse Masse in anderen Ländern nicht so leicht zugänglich sind. Es wird daher die hauptsächliche Aufgabe der japanischen Industrie bleiben, auf dem einheimischen Markte gegenüber den ausländischen Industrien das Feld zu

behaupten, worin sie durch ein entsprechendes Zollsystem einigermassen unterstützt werden sollte.

Ausser dem von Altersher bestehenden japanischen Gewerbebetrieb hat in neuerer Zeit bekanntlich auch der Betrieb westlicher Industrien im Lande Wurzel gefasst. Es gehören hieher vornehmlich Baumwollen-und Wollenfabriken, die Gewerbe der Uhrmacher, Kleidermacher, Schuhmacher, Tischler. die Schirmfabrikation, die Fabrikation von Bleistiften, Streichhölzern, die Buchdruckerei und Buchbinderei, Maschinenbau und andere technische Betriebsarten. Ueber den Umfang dieser Gewerbe ist nichts näheres öffentlich bekannt geworden, er lässt sich aber einigermassen aus den Veränderungen der fremden Importe erkennen, die unter dem Einflusse der japanischen Concurrenz theils ab- theils zugenommen haben, je nachdem es sich um die directe Verdrängung fertiger fremder Fabricate, oder um die Zunahme des Verbrauches fremder Rohmaterialien und Halbsabrikate für den einheimischen Gewerbebetrieb handelt. In die letztere Kategorie gehören namentlich Farbstoffe und Farben, Leder, Stahl,

Blei, Regenschirmgestelle, rohe Baumwolle, vor allem aber das für die Herstellung von Baumwollengeweben als Rohstoff dienende Baumwollengarn, dessen Einfuhr ganz besonders bedeutend ist. Der Werth dieser Einfuhr überstieg bereits im Jahre 1868 den

Betrag von 1 Millionen Yen und ist im Jahre 1877/78 auf mehr als 6½ Millionen gestiegen, ein Beweis für die grosse Ausdehnung der Baumwollenweberei in diesem Lande.

V. EINFUHR VON INDUSTRIE-PRODUCTEN.

PRODUCTE	1868	1872	1873	1876	1877	1878
Baumwollengarn	1,239,580	5,335,141	3,400,225	4,155,665	6,694,329	5,325,454
Shirting, grau	1,504,787	4,362,020	3,043,701	2,979,522	1,850,400	2,398,904
» farbig	84,868	333,461	168,334	139,015	179,066	193,875
twill	Phropage	114,192	76,701	184,004	245,796	209,248
Lawns	11,748	129,204	147,161	134,668	91,152	126,880
T. Cloth	205,255	5,054	149,908	185,766	152,812	165,369
Daumw-Sammt	258,952	175,677	803,549	609,827	768,360	537,090
> Satin	354	308,698	294,869	257 259	225,923	367 309
Chintz	77,050	210,353	246,185	213,745	178,977	273,644
Tückisch Roth	80,800	gespronts	132,341	398,687	278,136	647,666
Baumwollenwaaren nicht						
specif	Martinisted	16,951	113,503	137,912	187,813	207 897
Wolfentuch	235,344	3,036,480	1,289,676	303,269	983,469	342,412
Camlets	403,924	48,128	46,399	18,048	39,148	4,373
Flancil	10,745	105,324	224,031	83,158	102,194	152,765
Wollenmuslin	73,278	story/dear	1.076,443	2,592,183	2,302,762	2,916,900
Orleans	142,525	887,932	165,445	365,359	199,105	326,385
Tuffachelass	254,414	297,406	322,477	90,600	97,339	68,785
Wollenwaaren nicht specif.	923,834	1,292,364	3,608,041	428,418	601,543	741,230
Blankets	172,258	272,679	414,149	163,445	538,282	242,090
Seiden-und Baumw misch.	14,428	5,114	38,529	79,763	201,091	121,086
Uhren	7.874	12,009	98,578	137,385	90,915	109,148
Taschenuhren	3,708	38,709	91,966	154,204	281,014	169,789
Eisen manuf	76,523	516,340	479,709	513,172	788,212	667,941
Maschinen	37.821	71,816	263,853	109,035	177,845	153,629
Papier	GHE	4,072	30,998	80,225	246,747	119,641
Stahl	3,778	19,603	10,003	20,258	71,666	116,601
Schirmgestelle	pit viden	~ R+	17,461	75,134	179,786	209,439
Articles de Paris	82,189	55,033	21,130	4,167	4,126	8,846
Schuhe und Stiefel	49,480	296,615	116,732	14,789	13,534	8,790
Möbela	22,805	24,445	82,559	11,109	12,602	12,944
Taschentücher	32,509	47,178	23,199	9,922	31,036	20,547
Cigarren	45,160	47,161	57,029	37,155	43,335	48,485
Summa	6,095,440	18,070,139	17,474,884	15,766,968	17,859,314	16,815,102

Wie bereits bemerkt, werden alljährlich in Japan sehr viele fremde Waaren eingeführt, jedoch meist nur in kleinen Quantitäten, während nur auf verhältnissmässig wenige Artikel grössere Werthbeträge fallen. Es ist dies ein Zeichen, dass der Verbrauch von Fremdwaaren in diesem Lande sich noch nicht

über die grosse Masse der Bevölkerung verbreitet hat. Nur wenig über 30 Artikel werden in Werthmengen importirt, welche die Summe von 100,000 Yen übersteigen; und kaum 5 oder 6 Artikel kommen über den Betrag von einer Million hinaus, von diesen sind aber wieder einige keine Industrie-, sondern Naturproducte. Sieht man von dem bereits besprochenen Baumwollengarn ab, welches seit geraumer Zeit mit mehr als 5 Millionen in erster Linie steht, so bleiben eigentlich nur 2 Industrieproducte übrig, nämlich ungebleichter Shirting und Wollenmuslin, deren Einfuhr jährlich je 2-3 Millionen Yen beträgt. Von diesen ist aber wiederum nur Wollenmuslin zu einer stetigen Vermehrung gelangt, während die Einfuhr von Shirting, welche bereits 1872 auf mehr als 4 Millionen gestiegen war, seitdem auf 2 Millionen und darunter gefallen ist. Die Einfuhr des Baumwollengarns hat sich seit 1868 mehr als vervierfacht, die der beiden übrigen Artikel dagegen nur etwa verdoppelt. Die Einfuhr der meisten anderen wichtigeren Importartikel schwankt von Jahr zu Jahr auf und nieder, manche haben einen beträchtlichen Abschlag erlitten, wenigstens seit dem Jahre 1872, was insbesondere von den Wollenwaaren zu erwähnen ist.

Unter den aufgeführten 32 wichtigeren Importartikeln nehmen die Baumwollen-und Wollenwaaren weitaus den grössten Platz ein. Ihre Gesammteinfuhr, in den in der Tabelle angeführten Gattungen, betrug im Jahre 1868 über 5½ Millionen und war im Jahre 1872 auf nahezu 17 Millionen gestiegen, ist aber seit dem auf ungefähr 15 Millionen herabgegangen. Das bestehende Zollsystem scheint also in dieser Hinsicht seinen Höhepunkt längst überschritten zu haben. Wenn die Einfuhren dieser bedeutendsten fremden Industrieproducte bei den bisherigen ausnehmend niedrigen Zöllen, welche sich meist auf kaum 2-4 procent des Werthes stellten, seit langer Zeit nicht weiter zunehmen konnten, sondern im

Gegentheil erheblich abnahmen, so können die auswärtigen Industrien an der Fortdauer dieser Zölle kein reelles Interesse haben, und einer Erhöhung dieser Zölle, wie sie das Landesinteresse Japans erfordert, wird man sich gerechter Weise nicht widersetzen können.

Es verdient ausdrücklich hervorgehoben zu werden, dass dieser Rückgang der Einfuhren bereits seit dem Jahre 1872 eintrat, also lange vor der Periode der Entwerthung des Papiergeldes, welche letztere erst im Jahre 1877 ihren Anfang nahm. Ueberhaupt besteht zwischen der Höhe der Papierentwerthung und dem Stande der auswärtigen Handelsbilanz nicht der directe Causalzusammenhang, wie man ihn häufig anzunehmen pflegt. Diese Annahme würde zu der Folgerung führen, dass ohne die Ungunst der Handelsbilanz die Papierentwerthung gar nicht stattfinden würde und das Papiergeld ohne Nachtheil ins unendliche vermehrt werden könnte, was mir ein gefährlicher Irrthum zu sein scheint.

Wirst man den Blick auf die Gesammtheit der aufgeführten Haupteinsuhren von Industrieartikeln, so bemerkt man sosort dasselbe Resultat, wie bei den Baumwollen-und Wollenwaaren. In der Periode von 1868 bis 1878 stiegen zwar diese Einfuhren von 6 auf 16 Millionen, allein die Zunahme war keine stelige und hatte bereits im Jahre 1872 mit mehr als 18 Millionen den höchsten Punkt erreicht, auf den sie nachher nicht wieder sich schwingen konnte.

Vergleicht man nun die erwähnten Haupteinsuhren, mit den Gesammteinsuhren der betreffenden Jahre so ergibt sich zwischen ihnen solgendes Verhältniss.

	1868	1872	1873	1876	1877	1878
Gesammteinfuhr Haupteinf. v. Industrieart.		26,174,139 18,070,139	27,617,264 17,474,884	25,121,897 15,766,968	31,933,35 2 17,859,314	29,815,353 16,815,102
Differenz	4,597,631	8,104,675	10,142,380	9,354,929	14,074,038	13,000,251

Diese Vergleichung zeigt, dass alle übrigen Einfuhren sich gegenüber den Haupteinfuhren beträchtlich stärker vermehrten; mithin die Differenz sich mehr und mehr zu Gunsten der ersteren stellte. Zwischen 1868 und 1872 allerdings haben die Haupteinfuhren sich verdreifacht, die übrigen Einfuhren dagegen noch nicht verdoppelt; allein seitdem hat das Verhältniss sich geändert. Die Haupteinfuhren sanken von 18 auf 16 Millionen herab, während die

übrigen Einfuhren von 8 auf 13 Millionen stiegen. Der Geschmack und das Bedürfniss an verschiedenartigen fremden Waaren hat daher jedenfalls in Japan zugenommen, und damit liesse sich die Annahme schwer vereinigen, dass der Volksreichthum in derselben Zeit zurückgegangen ist.

Es ist ferner von Interesse, die Haupteinfuhren fremder Industrieländer mit den Hauptausfuhren japanischer Naturproducte zusammenzustellen.

	1868	1872	1873	1876	1877	1878
Hauptausiohren	3	14,427,349 18,070,139	17,812,986 17,474,884	24,252,2 65 15,766,968	23,059,976 17,859,314	20,199,744 16,815,102
Differenz	7,959,180	10)3 124	368,102	8,485,297	5,200,662	3,384,642

Diese Zahlen zeigen fast durchweg mit alleiniger Ausnahme von 1872, wo die Bilanz mit mehr als 3 ½ Millionen gegen Japan stand, ein für dieses Land günstiges Verhältniss. Zwar haben sich relativ die Haupteinfuhren stärker vermehrt als die Hauptausfuhren, nämlich von 6 auf mehr als 16 Millionen, gegenüber einer Vermehrung der letzteren von 14 auf 20 Millionen. Diese Vermehrung hat eigentlich erst seit 1872 eingesetzt, und während seitdem die Hauptausfuhren um 6 Millionen stiegen, sind die Haupteinfuhren um fast 2 Millionen gesunken. Allerdings sind auch die Hauptausfuhren in den letzten

Jahren schwächer geworden. Man sieht jedoch deutlich, dass auch die übrigen Länder an den Ausfuhren Japans ein stärkeres Handelsinteresse haben, als an deren Einfuhren nach Japan, und dass die vorwiegende oder ausschliessliche Einfuhrpolitik der übrigen Länder der wirklichen Sachlage nicht entspricht; und im allgemeinen wird man sagen dürsen, dass der japanische Volksreichthum durch Psiege der Ausfuhren und der hiesur am meisten geeigneten Productionszweige sicherer und bedeutender gehoben werden wird, als durch Beschränkung der Einfuhren.

VI. EINFUHR VON NATURPRODUCTEN.

PRODUCTE	1868	1872	1873	1876	1877	1878
l'etroleum	7 235	160,608	330,598	386,515	1,117,565	2,557,509
Zucker	K72, NOR	1,671,408	2,158,880	2,748,702	2,987,337	2,826,832
Farbstoffe	20,847	122,770	214,932	157,112	219,897	181,207
Saffior	13,383	155,974	84.574	161,582	202,577	149,680
Arzeneica	15,662	130,696	148,371	248,249	435,864	280,838
Leder	33,76H	71,272	161,632	278,687	463,729	292,190
!!let (pig)	107,326	poster	decapital	123,986	305,728	126,802
Braguen (nicht specif)	N1,202	170,839	114,884	57,942	79,986	78,460
La benamittel	52,145	135,835	177,630	117,362	137,287	125,762
Getränke	167,614	202,970	403,250	260,605	322,757	259,043
Summa	1,350,990	2,912,381	3,794,751	4,540,643	6,272,727	6,878,323

Die Einfuhr ausländischer Naturproducte ist, wie man aus der vorstehenden Tabelle sieht, in Japan im ganzen nicht sehr bedeutend, und betrug im Jahre 1868 für die hauptsächlicheren to Artikel noch nicht 1½, im Jahre 1878/79 noch nicht 7 Millienen Yen. Die relative Zunahme ist allerdings ziemlich gross, indem sie sich etwas mehr als verfünffachte. Der weitaus grösste Theil dieser Einfuhr fällt auf 2 Hauptartikel, nämlich Petroleum und Zucker, deren Einfuhr zusammen im Jahre 1868 nahezu eine Million, und im Jahre 1878 fast 5½ Millionen betrug. Der eingeführte Zucker ist zum allergrössten Theile brauner Zucker, für den gewöhnlichen Gonsum der

grossen Masse des Volks; seine Einfuhr allein belief sich im Jahre 1878/79 auf mehr als 43 Millionen Catties im declarirten Werthe von 2,121,941 Yen. Zucker könnte für den inländischen Bedarf im Lande selbst producirt und somit dieser ansehnliche Tribut an das Ausland erspart werden. Die übrigen Einfuhrartikel dieser Classe sind grossentheils Hülfsund Rohstoffe für die einheimische Industrie und somit ein Anzeichen des Aufschwunges der letzteren. Die Einfuhr der fremden Lebensmittel und geistigen Getränke kommt wohl hauptsächlich auf Rechnung der in Japan wohnenden Ausländer. Ihre Einfuhr zusammengenommen ist verhältnissmässig nicht sehr

gross; sie belief sich im Jahre 1868 auf ungefähr eine halbe Million, im Jahre 1878/79 auf noch nicht anderthalb Millionen.

Das Endergebniss ist, dass Japan von Jahr zu Jahr hauptsächlich Naturproducte aus- und Industrieproducte einführt; die Ausfuhr von Industrieproducten ist ganz unbedeutend, die Einfuhr von Naturproducten ist nur bedeutend durch 2 Artikel, Petroleum und Zucker. Mit seinen Hauptaussuhren ist Japan den fremden Importen nicht nur gewachsen, sondern ganz entschieden überlegen, und die Gunst der Handelsbilanz würde sich offenbar für Japan stellen. Dieses Gleichgewicht wird jedoch gestört durch die starke Einfuhr der genannten beiden Artikel, und insoferne kann man sagen, dass in der Hauptsache Japan die andauernde Ungunst seiner Handelsbilanz dem starken Verbrauch des Volkes von ausländischem Petroleum und Zucker schuldet. In der That würde das jährliche Handelsdeficit von 4-5 Millionen durch die 51/2 Millionen Einfuhrwerth von Petroleum und Zucker reichlich gedeckt. Wenn Japan jährlich so viel Zucker dem Ausland zu verkaufen im Stande wäre, als es jetzt von dorther kauft, so wäre das vielbeklagte Missverhältniss zwischen den Importen und Exporten nicht vorhanden. Die Pflege der einheimischen Zuckergewinnung ist daher für Japan ein volkswirthschaftliches Interesse ersten Ranges. Es ist nun vollkommen klar, dass Japan die Ungunst seines Handels weder dem commerciellen Verkehr

mit der Aussenwelt, noch seinen modernen Reformen zuzuschreiben hat, sondern einer Lücke in seiner Volkswirthschaft, deren Ursachen weit in die Vergangenheit zurückreichen. Das Fehlen des Zuckerbaues ist im alten Japan längst beklagt worden; es ist mithin ein historischer Uebelstand, eine Erbschaft aus der Vergangenheit, was die heutigen Handelszustände Japans trübt. Seit alter Zeit wird Zucker aus China in Japan eingeführt. Die Regierung der Shogune, besorgt über das viele Geld das dafür aus dem Lande ging, machte verschiedene Versuche den Zuckerbau in Japan einzubürgern; er scheint aber von den Behörden mehr erschwert als begünstigt worden zu sein, und im Volke galt er sprüchwörtlich als ein Gewerbe das sicher an den Bettelstab brachte. Was dem alten Japan in seiner Absperrung nicht gelang, wird nicht auch für das moderne Japan unerreichbar sein, und es würde sich lohnen, für die Ausbreitung des Zuckeranbaues und der Zuckerfabrikation in Japan alle Anstrengungen zu machen. Zucker ist ein sehr werthvoller Handelsartikel. Wenn Japan es dahin brächte, Zucker in grösseren Mengen zu exportiren, würde seine Stellung im Welthandel wesentlich verbessert werden. wenn dies mit der Zeit auch auf den Tabak-und Weinbau ausgedehnt würde, müsste Japan eine sehr starke commercielle Position erlangen, in welcher seine Finanzen und sein Volksreichthum eine glänzende Zukunst vor sich hätten.

II.

DER BAERENCULTUS UND DIE BAERENFESTE DER AINOS

MIT EINIGEN BEMERKUNGEN UEBER DIE TAENZE DERSELBEN.

Von Dr. B. Scheube in Kioto.

Vor mehreren Jahren wurde von Herrn Dr. HIL-GENDORF in der Ostasiatischen Gesellschaft ein Vortrag über die Bärenfeste der Ainos gehalten, in welchem er diese nach japanischen Quellen schilderte. Ein Auszug aus demselben findet sich in diesen Heften (Heft IX. S. 6). Wenn ich es heute trotzdem versuche den Leser der letzteren nochmals für dies Thema zu interessiren, so halte ich mich aus zwiefachem Grunde für hierzu berechtigt. Einerseits ist die Quelle, aus welcher Dr. Hilgendorf schöpste, nach obigem Referate zu schliessen, ziemlich dürstig, andrerseits liegt, meines Wissens wenigstens, von einem Augenzeugen überhaupt noch keine Beschreibung eines solchen Festes vor.

Bevor ich zu letzterer übergehe, scheint es mir am Platze einige Bemerkungen über den Baeren-cultus der Atnos vorauszuschicken. Alle Reisebeschreibungen, welche von diesem eigentümlichen Volke berichten, stummen darm überein, dass der Bar von ihnen als Gott verehrt wird. In wörtlicher Bedeutung ist dies auch ganz richtig, man würde aber irren, wenn man annähme, dass die Ainos den Bären für einen Gott halten und in derselben Weise ehren, wie sie es mit dem Gotte des Feuers, dem Hausgotte und ihren andern ziemlich zahlreichen Göttern thun.

Die Ainos geben dem Baren den ehrenden Beinamen « Gott »: sie nennen ihn Kimui-Kamui; Kamui hat dieselbe Bedeutung wie das japanische Wort Kami; ob es von diesem herkommt, wage ich nicht zu entscheiden. Auch die Fremden werden von den Ainos mit der Anrede « Kamui » geehrt, und wir können doch unmöglich glauben, dass sie uns damit wirklich göttliche Würde zugestehen wollen (1).

Die Ainos haben auch allen Grund den Baren hochzustellen. Er ist für sie das werthvollste Thier: er versorgt sie auf lange Zeit mit Nahrung, er liefert ihnen Kleidung, und er giebt ihnen Arznei, die ausserordentlich geschätzte Barengalle. Auf der andern Seite kann ihnen der Bar so grossen Schaden wie kein anderes Thier zufügen, wenn er verwüstend und die Hausthiere todtend in ihre Wohnsitze einbricht. Daher kein Wunder, wenn die Ainos sich mit dem Baren gut zu stellen auchen, wenn sie ihn Gott tituliren und nach seiner Erlegung eine Sühne für nöthig halten. Letztere besteht darin, dass sie den Schädet des getödteten Baren an dem Götterzaun, nushā-Kamui genannt (nusha bedeutet soviel als a Tempel 31, welcher sich vor jeder Hütte auf der Ostseite befindet und wo die Götter mit Ausnahme des Gottes des Feuers und des Hausgottes, denen im Innern der Hutte an bestimmten Stellen geopfert wird, angebetet werden, aufoffanzen und zu einem heiligen Gegenstande machen, den sie unter dem Namen Kamui-marapto als einen Repräsentanten der Götter verehren.

Demselben Motive entspringt auch das Baerenfest, welches von den Ainos iomante genannt wird. Es ist dasselbe mit der vorausgehenden Auffütterung eines jungen Bären eine Sühne, die dem ganzen Bärengeschlechte für seine getödteten Geschwister dargebracht wird. Zu Ende des Winters wird ein Bärenjunges gefangen und gross gezogen. In der ersten Zeit wird dasselbe von der Frau des Fängers gesängt, später vorzugsweise mit Fischen gefüttert. Wenn der Bär so gross und stark geworden ist, dass er den Käfig, in welchem er gefangengehalten wird, zu zerbrechen droht, wird das Bärensest veranstaltet. Es geschieht dies in der Regel im September bis October. Vorher entschuldigen sich die Ainos vor ihren Göttern: sie hätten dem Bären so lange Wohlthaten erwiesen als möglich, jetzt könnten sie ihn aber nicht mehr länger ernähren, sie müssten ihn daher tödten. Aus diesem Grunde hatte ich, als ich vor kurzem auf einer Reise im südlichen Theile von Yezo ein Bärenfest veranstalten lassen wollte, mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen, und nur dem glücklichen Zufalle, dass in einem kleinen Dorfe ein Aino zwei junge Bären besass, deren einen er sich schliesslich, seine religiösen Bedenken besiegend, entschloss vorzeitig zu einem Bärenseste herzugeben, habe ich es zu danken, dass ich meinen Zweck erreichte. Zu einem solchen Feste werden von dem Hausherrn, welcher desselbe veranstaltet und die Kosten desselben trägt, Verwandte und Freunde eingeladen; in kleinen Dörfern ist dies in der Regel fast die ganze Gemeinde. Ein Bärenfest kommt dem Festgeber zumal in Anbetracht der Armut der Ainos theuer zu stehen, da bei einem solchen ganz enorme Quantitäten von Sake, welcher auf Yezo fast dreimal so theuer ist als hier, consumirt werden. Es gilt daher für eine hohe Ehre ein Bärensest zu geben.

In neuster Zeit werden die Bärenfeste immer seltener. Auf der Ostküste von Yezo, soweit ich sie bereiste (von Tomokomai bis zur Vulcan-Bai), war schon seit einer Reihe von Jahren kein Bärenfest mehr abgehalten worden. Dasselbe gilt von den in der Nähe von Mori an der Vulcan-Bai gelegenen Ortschaften. Ich habe überhaupt nur auf der Strecke von Yurappu bis Oshamambe (an der Vulcan-Bai) gefangen gehaltene Bären gesehen, welche für Bärenfeste aufgezogen wurden. Es ist dies dieselbe Gegend, in welcher ich die Ainos noch am wenigsten von der Cultur beleckt gefunden habe. Hier, in dem Dörschen Kunnui, verlebte ich auch den Tag, welchen die solgenden Blätter schildern sollen. Der

⁽¹⁾ Was der verstorbene Dr. RITTER (Heft VI, S. 58) über eine Analogie im japanischen Sprachgebrauche sagt, ist nicht richtig. Kami in der Bedeutung « Gottheit », als Titel für Fürsten etc. und in Okami san sind verschiedene Worte und werden mit verschiedenen Charakteren geschrieben.

Grund für das Verschwinden der Bärenfeste ist die allmähliche, wenn auch sehr langsam fortschreitende Japanisirung der Ainos; von der japanischen Regierung sind keine Verbote erlassen worden, welche den Ainos in der Ausübung ihrer religiösen Gebräuche irgend wie hindernd in den Weg treten. Aus dem nämlichen Grunde sieht man auch an dem oben erwähnten Theile der Ostküste, wo ich die Ainos am meisten japanisirt fand (und es zudem auch nicht viel Bären giebt), nicht mehr Bärenschädel vor den Hütten aufgepflanzt.

Es war am 10, August d. J. Gegen Mittag langte ich mit meinen japanischen Begleitern in dem von Oshamambe, wo ich mein Standquartier aufgeschlagen hatte, 3 Ri entfernten Dörfchen Kunnui an. Der Hausherr, in dessen Hause das Bärenfest gefeiert werden sollte, kam uns mit seinen Gästen zur feierlichen Begrüssung entgegen. Alle hatten ihre besten Kleider angelegt, was freilich bei der bekannten Unreinlichkeit der Ainos nicht viel sagen will. Bei festlichen Gelegenheiten werden von diesen nicht selten alte japanische Prachtgewänder getragen. Es gewährte ein komisches Bild, einen alten, würdigen Aino in einem langen, seidenen, reich mit Stickereien geschmückten Gewande, das vor langen Jahren einmal zur Garderobe einer japanischen Sängerin oder Tänzerin gehört haben mochte, jetzt freilich mit seinen verblichenen Farben und Schmutzflecken nur wenig von der alten Pracht noch erkennen liess, stolz umherwandeln zu sehen. Die ältern Männer trugen um die Stirn einen eigentümlichen Kopfputz, shaba-umpe genannt (shaba = Kopf), eine Art Krone, welche nur an hohen Festtagen angelegt wird. Dieselbe ist aus Rinde des wilden Weins geflochten und mit gehobelten Holzspiralen (s. unten), rohen Holzschnitzereien, Bärenklauen, Weinranken oder dergleichen mehr verziert; dem Rauche, welcher jede Ainohütte zu allen Tages-und Jahreszeiten erfüllt und den Aufenthalt in einer solchen-ganz abgesehen von den verschiedenen in derselben sich entwickelnden Düften und den Insecten, welche sie beherbergt-zu einem wenig angenehmen macht, verdankt sie ihre schwarze Farbe. Auch das schöne Geschlecht-unter welchem übrigens nicht ein hübsches, geschweige denn ein schönes Gesicht vertreten war-hatte seinen besten Schmack, in Halsbändern und Perlenketten bestehend, angelegt; einen andern Schmack, nämlich Tättowirungen des Gesichtes, der Hände und Vorderarme, trägt dasselbe beständig. Einzelne hatten seidene Kleider und eine ältere Frau sogar ein sammtnes Kopftuch, mit welchem oberhalb der Stirn das Haar zusammengehalten wird.

Wir fanden die ganze Gesellschaft, aus einigen dreissig Personen, Männern, Frauen und Kindern, bestehend, schon versammelt — auch einige schaulustige Japaner hatten sich dazu aus der Nachbarschaft eingefunden. Nachdem wir uns etwas auf dem Schauplatze des Festes umgesehen, vor allem die Hauptperson des Tages, den jungen Bären, welcher nichts böses ahnend in seinem aus dünnen Balken roh zusammengefügten, und mit Steinen belasteten 1.6 Mtr. hohen Käfig munter spielte, in Augenschein genommen hatten, wurden wir eingeladen in die Hütte zu treten, wo das Fest mit einem feierlichen Trankopfer seinen Anfang nehmen sollte.

Im Innern derselben sah es heute ordentlicher und reinlicher aus, als ich es sonst in jener Gegend gefunden hatte. Der Hausschatz, vorzugsweise aus alten Schwertern, heiligen Gegenständen, Schmucksachen und Trinkgeschirr bestehend, war zur Feier des Tages aus den Kasten, welche einen Theil der nördlichen Wand der Hütte einzunehmen pflegen, herausgenommen und dort aufgestellt oder aufgehängt worden. In der Nordost-Ecke, welche dem Hausgotte heilig ist, waren neue Goheistäbe an die Wand gesteckt worden.

Es sind dies 1/2-3/4 Mtr. lange Holzstäbe, deren oberste Schichten zu schmalen spiraligen Spähnen gehobelt sind. Dieselben werden stets aus einem bestimmten Holze gemacht, die Holzart, welche dazu gewählt wird, ist aber in verschiedenen Gegenden eine verschiedene. Hier, wie auf der ganze Strecke von Mori bis Oshamambe nimmt man dazu eine Kornelkirschart (Cornus brachypoda; jap. mizu-no-ki), während schon auf der gegenüberliegenden Seite der Vulcan-Bai, z. B. in Mombetsu, und an der Ostküste von Mukawa an nach Süden die Weide zu diesem Zwecke dient. Ein solcher Stab, inabo genannt, hat dieselbe Bedeutung wie die bekannten Papierstreifen-Gohei-der shintoistischen Tempel, er ist ein heiliger Gegenstand, welcher die Götter repräsentirt. Einzelne Spiralen desselben Holzes pflegen auch, wie dies bereits bei der oben beschriebenen Krone erwähnt wurde, an allerlei Gegenständen, besonders solchen, die bei sestlichen Gelegenheiten zur Anwendung kommen, befestigt zu werden. Auf den Bärenkäfigen werden stets oben an den vier Ecken inabo's aufgesteckt. Einmal sah ich daselbst auch eine Sichel befestigt, wie dies zuweilen auch an den Dächern der Hütten - übrigens ebensalls von den Japanern auf Yezo — geschieht, um Krankheiten und böse Thiere von denselben fern zu halten.

Auf der Feuerstelle, welche die Mitte der Hütte einnimmt, war gleichfalls ein Inabo eingesteckt. Um erstere herum waren Matten gelegt, auf welchen sich die Gesellschaft niederliess. Der Hausherr opferte nun zuerst vor der Feuerstelle dem Gotte des Feuers. Die Gäste folgten sodann seinem Beispiele. Darauf wurde dem Hausgotte vor der ihm heiligen Ecke ein Trankopfer dargebracht.

Die Ainos sitzen bei dieser Ceremonie-nicht wie die Japaner mit untergeschlagenen, sondera mit gebeugten, vor sich hingelegten Beinen-und heben zuerst das mit der linken Hand gefasste Trinkgefass einmal nach der Stirn empor, während auch die rechte mit nach oben gewandter Handfläche etwas erhoben wird. Dann wird ein flaches, vorn zugespitzles, meist mit Schnitzereien, bisweilen auch mit einer beweglichen Figur verziertes, etwa 30 Cmtr. langes und 3 Cmtr. breites Stabchen, ikabasui genannt, welches vorher quer über dem Trinkgefäss lag, in den Sake eingetaucht, einige Tropfen damit unter möglichst geringer Stoffvergeudung auf denBoden bei dem Gotte des Feuers dargebrachten Opfern in's Feuer - fallen gelassen und darauf das Stabchen mehrere Male über dem Trinkgefäss horizontal hin and her bewegt. Dabei wird ein Gebet in den Bart gemurmelt oder gesprochen. Ist dies beendet, so wird getrungen, und zwar in grossen Zügen, wobei mit dem Stäbchen der Schnurbart wie ein Vorhang in die Höhe gehoben wird. Diese Ceremonie findet nicht nur bei festlichen Gelegenheiten statt, sondern wird überhaupt jedem Trinken vorausgeschickt. Während so den Göttern geopfert wurde, wobei häufig die Trinkgefässe aus einer Hand in die andere wanderten, fanden vielfach zwischen den Anwesenden Begrüssungen statt; auch ich wurde nochmals in längerer Rede vom Hausherrn willkommen geheissen. Zur Begrüssung heben die Ainos die Arme mit nach oben gewandter Handfläche unter Neigung des Kopfes mehrere Male langsam empor und streichen sich dann den Bart oder, wenn dieser rasirt ist, die vordern Haarlocken. Eine andere Begrüssungsform besteht darin, dass sie die beiden mit den Flächen aufeinander gelegten Hande langsam in der Langsrichtung mit einander reiben. Immer werden dabei höfliche Reden gewechselt. Die Hausfrau, welche den Bären grossgezogen hatte, sass während dessen still und traurig bei Seite, bisweilen brach sie sogar in Thranen aus. Diese Trauer der Barenamme,

welche sich noch mehr im weiteren Verlauf des Festes zeigte, war sicher keine gemachte, etwa von den Regein des Festes vorgeschriebene, sondern es ging derselben das Schicksal ihres Pflegekindes sichtlich nahe. Auch sie brachte dann ein Trankopfer dar, desgleichen ein paar von den ältern Frauen. Das Trankepfer der Frauen ist viel einfacher als das der Männer: sie erheben nur, bevor sie trinken, das Trinkgefäss einmal empor und streichen dann einmal mit dem rechten Zeigesinger unter der Nass hin. Die Töchter der Hauses, welche sich vor der übrigen Gesellschast vortheilhast durch Reinlichkeit auszeichneten und von denen die alteste an einen Japaner verheirathet war, gingen ab und zu und kochten in dem Kessel über dem Feuer die aus Hirse bereiteten Festkuchen; am Trinken betheiligten sie sich aber ebenso wenig wie die andern jüngeren

Nachdem die Ceremonie im Hause beendet war. wurde von dem Hausherrn und mehreren andern draussen vor dem Barenkalige in derselben Weise geopfert. Auch der Bär bekam einige Tropfen in einer Schale vorgesetzt, welche er aber sofort umwarf. Darauf begann der Tanz der Frauen und Mådchen vor dem Bärenkällg, welcher sich eine ganze Weile mit kleinen Unterbrechungen fortsetzte. Das Gesicht demselben zugewandt und mit leicht gebeugten Knieen sich auf die Fussspitzen hebend und etwas emporhöpfend bewegten sie sich im Kreise um den Käfig herum, klatschten dabei in die Hande und sangen ein aus wenigen, immer wiederholten Worten bestehendes, eintöniges Lied dazu. Es gelang mir von diesem nur folgende Worte, welche sicher bedeutungslos sind, aufzufangen: hüsa husa hela hela.... husa husa he he.... heuna heana.... hua hua heb heb. Die Hausfrau und ein paar ältere Frauen, welche wohl schon manchen Baren aufgezogen haben mochten, tanzten unter Thranen vor, indem sie, statt in die Hande zu klaischen, dem Bären bald von der Schulter, bald von der Brust aus die Arme enigegenstreckten oder densethen rartlich liebkosten. Dem jungen Volke ging dagegen die Geschichte nicht so nahe: Gesang und Lachen wechselten einander ab. Meister Petz wurde allmählich durch den Larm um ihn herum in Aufregung gebracht und fing an im Kälig herum au springen und ein klägliches Geheul auszustosson, als ob er ahnte, was bald kommen sollte.

Gleichzeitig mit diesen Vorgängen vor dem Bärenkäfig wurde unsere Aufmerksamkeit durch eine neue Scene, welche sich vor dem Götterzaun abspielte, in

Auspruch genommen. Dieser war heute zur Feier des Tages festlich geschmückt. Fünf neue Inabo's, an welche Bambusblätter befestigt waren, hatte man hier aufgesteckt, wie dies stets zu geschehen pflegt, wenn ein Bär getödtet wird. Die Bambusblätter haben die Bedeutung, dass der todte Bär wieder lebendig werden möge. Vielleicht ist die Immergrünheit oder die Unverwüstlichkeit des Bambus die Ursache, weshalb gerade dieser hierzu gewählt wird. Ferner waren Schwerter und heilige, Köchern gleichende Gegenstände, welche ikayúp oder ikórkamui genannt werden, in grösserer Zahl an dem Götterzaun aufgehängt worden. Weiter befanden sich daselbst die Bogen und Pfeile, je 3 an Zahl, mit denen nachher nach dem Bären geschossen, und der Schmuck, in Ohr-und Halsgehängen bestehend, welcher demselben nach seinem Tode angelegt werden sollte. Den Männern bot jetzt ein weiteres Trankopfer vor dem Götterzaun von neuem Gelegenheit zum Trinken. Dasselbe wurde den andern Göttern, welchen dieser Platz heilig ist, dargebracht; dabei wurden neue Inabo's an dem Zaune aufgesteckt. Dies Mal machte der Otena oder Häuptling von Oshamambe - das nur aus wenigen Hütten bestehende Dörschen Kunnui hat selbst keinen, sondern gehört zum Bereiche des letzteren-den Anfang. Die 3 jungen Männer, welche nachher bei der Herausnahme des Bären aus dem Käfig betheiligt waren, pflanzten daselbst je 2 Inabo's auf. Schon jetzt machten sich Anzeichen des fleissigen Zuspruches, welchen die Becher gefunden hatten, bemerkbar, indem einzelne sake-selig mit gen Himmel gehobenen Händen vor dem Zaune zu tanzen und so den Göttern ihre Freude kundzugeben anfingen, was im weiteren Verlaufe des Festes häufiger geschah.

Hierauf wurde der Bär aus seinem Käfig herausgeholt. Dem für den mutigsten geltenden jungen Aino ward diese Ehre zu Theil.

Nachdem er ein vom Otena geliehenes Prachtgewand angelegt hatte, kletterte er auf den Käfig
hinauf, nahm mit Hülfe von zwei andern die Steine
und obersten Balken von demselben weg und warf
dem Bären ein Seil um den Hals. An diesem wurde
derselbe aus dem Käfig herausgehoben und eine
Weile in der Umgebung der Hütte herumgeführt,
um ihn vor seinem Tode noch einmal der Freiheit
sich freuen zu lassen. Während dessen wurde unter
Vortritt des Otena mit Pfeilen, die vorn statt der
Spitze einen knepfförmigen, mit einem rothen Läpp-

chen verzierten Holzansatz trugen, nach ihm ge-Auch ich durfte mich hiervon nicht schossen. Darauf wurde der Bär vor den ausschliessen. Götterzaun geführt, ein Holz ihm in's Maul gesteckt, und 9 Männer knieten auf ihm nieder und pressten seinen Hals fest gegen ein am Boden liegendes Balkenstück. Nach 5 Minuten hatte der Bär lautlos geendet. Während dieser Zeit setzten die Frauen und Mädchen, welche dahinter Aufstellung genommen hatten, jammernd ihren Tanz fort und schlugen dabei auf die über dem Bären knieenden Männer ein, sicherlich um ihren Unwillen über die Grausamkeit derselben kundzugeben. Nachdem hierauf dem Bären von einem der Männer mit dem Messer die Haut in der Mittellinie des Bauches leicht geritzt und der ihm im Todeskampfe abgegangene Harn und Koth abgewischt worden war, begann die festliche Schmückung. Er ward auf einer Matte vor dem Götterzaun niedergelegt, und ein Schwert und ein Köcher, welche sich vorher an letzterem befunden hatten, wurden ihm umgehängt. Da es eine Bärin war, wurde sie ausserdem mit Hals-und Ohrgehängen geschmückt. Sodann erhielt die Leiche Speise und Trank vorgesetzt, bestehend in einem Teller mit Hirsebrei (1), einem zweiten mit Hirsekuchen-in derselben Weise bereitet wie die bekannten japanischen Mochi - welche mit Fischöl übergossen waren, und einer Kanne voll Sake, dazu Essstäbchen, Becher und Trinkholz, welches seiner hohen Bestimmung wegen mit den oben erwähnten gehobelten Spiralen versehen war. Die Männer setzten sich nun auf Matten, welche vor dem getödteten Bären ausgebreitet waren, nieder, jeder erhielt sein Trinkgerät vor sich hingesetzt, und es begann abermals ein feierliches Trankopfer und mit ihm der Haupttheil des Festes, ein massloses Trinkgelage. Dem Brauche nach hat den Anfang bei diesem Trankopfer der Otena zu machen. Letzterer überliess diese Ehre aber dem Aeltesten der anwesenden Gesellschaft, einem rüstigen Greise in den Siebzigern, von welchem dieselbe auch nach einigem Nötigen angenommen wurde. Derselbe opferte nun vor dem Bären in der gleichen Weise, wie ich es oben beschrieben habe, und zwar mit dem dem Bären

⁽¹⁾ Die Hirse spielt in der Nahrung der Ainos eine annähernd so grosse Rolle wie der Reis in der der Japaner: dreimal des Tages wird dieselbe, entweder ebenso zubereitet wie der japanische Reis oder zu einem Brei weich gekocht, gegessen. Dazu geniessen aber die Ainos ausser Gemüsen Fleisch und Fische (nebst andern Seebewohnern) in grösseren Quantitäten als die Japaner.

vorgesetzten Trinkgerät. Die andern folgten seinem Beispiele, und auch wir wurden dringend dazu genötigt, das gleiche zu thun. Bei diesem einmaligen Trankopfer liessen es aber die Ainos nicht bewenden, sondern dasselbe wurde so häufig wiederholt, dass bald ein Theil der Gesellschaft, welche schon vorher dem Sake wacker zugesprochen hatte, betrunken auf die Matten niedersank. Die Alten thaten es im Zechen den Jungen weit zusor, letztere waren ziemlich mässig. Das Gelage verhef ruhig, Streite kamen dabei nicht vor.

Wenden wir uns von diesem wenig erquicklichen Bilde ab und kehren zu dem schönen Geschlechte zurück, welches wir bei der Erdrosselung des Baren verlassen haben. Die Traurigheit, welche bei dieser Gelegenheit besonders von den Allen an den Tag gelegt worden, war bald gewichen und hatte einer allgemeinen Fröhlichkeit Platz gemacht, welche, zumal auch von den Frauen und Madchen der Sake nicht verschmähl wurde, mehr und mehr zunahm und sich zeitweise zu Ausgelassenheit steigerte. Während der todte lär geschmückt wurde und während der darauf folgenden Zecherei gaben sie sich dem Vergnügen des Tanzes hin, in welchem nur von Zeit zu Zeit kurze Pausen zur Erholung gemacht wurden. Wunderbarer Weise zeigten sich hierbei gerade die Altern Franen als die eifrigsten und ausgelassensten Tanzerinnen. Ich lernte bei dieser Gelegenheit die verschiedenen Tänze der Ainos kennen und erlaulse mir daher hier einige Bemerkungen über dieselben einzuschalten.

Der Tanz ist bei den Ainos ganz vorzugsweise eine Belustigung des weiblichen Geschlechtes; Männer betheiligen sich zwar auch nicht selten an demselben, es geschicht dies aber gewöhnlich nur des Scherzes halber oder in der Ekstase. Eine Ausnahme hiervon macht der auf Voshitaune's Zeiten zurückgeführte Schwerterlanz, welcher nur von Männern getanzt wird. Da dieser beim Bärenfeste nicht zur Aufführung kam, spare ich mir seine Beschreibung auf eine andere Gelegenheit auf.

Hei den meisten Tanzen bilden die Tanzenden einen Kreis, welcher sich während des Tanzes ent-weder rund herum bewegt oder seinen Plats nicht verlässt. Oft stellt sich jemand in die Mitte desselben, um den Tact anzugeben. Die Bewegungen ermangeln jeglicher Grazie und fallen hauptsächlich den Armen zu.

Hazu werden Lieder, welche in der Regel aus einer Anzahl immer wiederkehrender Worte, die entweder keine Bedeutung haben oder deren Bedeutung verloren gegangen ist, bestehen, in eintöniger Weise ohne irgend eine Musikbegleitung gesungen.

Das einzige Musikinstrument, welches die Ainos wenigstens jener Gegenden (1) besitzen, ein kleines, etwas unserer Maultrommel ähnelndes von ihnen mökari genanntes, kommt hierbei nicht zur Anwendung.

An erster Stelle verdient der sogenannte tsirumai oder Kranichtans erwähnt zu werden. Der Name desselben ist japanisch (tsiru=tsuru, Kranich; mai, tanzen) und soll davon kommen, dass in diesem Tanze die Hewegungen der Kraniche nachgeahmt werden. Ein alter Aino, den ich nach der Redeutung der einzelmen Bewegungen des Tanzes fregte, sagte mir, desethe sei unbekannt, sie sei im Laufe der Zeit vergessen worden, und es hätten sich lediglich die Hewegungen selbst auf das jetzige tieschlecht fortgeerbt. Es ist mir nicht unwahrscheinlich, dass dieser Name gar nicht von den Amos herrührt, sondern dem Tanze von Japanern beigelegt wurde, welche in seinen Touron eine Achalishkeit mit den Tanzen der Kraniche fanden. Oh eine solche Achnlichkeit wirklich besteht, bin ich nicht im Stande zu beurtheilen, da ich noch niemals so glucklich war einen Kranich tanzen zu sehen. Ich überlasse daher competenten Beurtheilern die Entscheidung hierüber, indem ich den Tana möglichst treu zu beschreiben versuchen will. Der Kranichtang besteht aus mehreren Touren. Bei der ersten, welche ich tanzen sah, hocken mehrere Tanzeringen in einer Reihe nieder und bilden zwei l'arteien, welche einander das Gesicht zuwenden. An beiden Enden derselben steht, die Hande auf die Schultern der vor ihr hockenden stützend, eine Tauzeria, welche durch Abnahme des Kopstuches die Haare gelöst hat, und lässt durch abwechselndes Neigen des Oberkörpers nach der einen und nach der andern Seite die Haare in grossen Bogen über the Haupt fliegen. Dann laufen beide zur andern Parter landler und hocken hier nieder, während zwei andere aufstehen und ihre Hollen übernehmen. thes Spiel wird so eine Zeit lang fortgesetzt. Der grassere Theil der Gesellschaft steht dabei und betherligt sich nur am Singen. Die andern Touren des Kranichtanzes, bei welcher die Tanzenden einen Rreis bilden, bestehen meist in verschiedenen Bewegungen der Arme: die beiden nach derselben

⁽¹⁾ The im Ishikari-Thale angesiedelten Ainos aus Karatto [Saghahn] (und vielleicht auch die Bewohner einzelner amlern Gegenden von Yezo) besitzen ein fünf-saitiges Musikinstrument.

Seite gerichteten Arme, der eine in gestreckter Stellung, der andere im Ellenbogen gebeugt, werden abwechselnd nach oben und unten gestossen, oder die Arme werden nach beiden Seiten horizontal ausgestreckt, wobei die rechte Hand den Aermelrand fasst, und unter Neigen des Oberkörpers nach der rechten Seite wird der rechte Arm nach vorn und unten gestossen, oder die ausgestreckten Arme werden von einer Seite zur andern geschleudert, oder die durch Falten der Hände verbundenen Arme werden hald nach rechts, bald nach links, bald nach unten gestossen - diese Tour scheint obscönen Charakters zu sein-oder es werden mit den Armen Bewegungen gemacht, als ob etwas vom Boden aufgehoben würde. Bei einer Tour endlich wird hauptsächlich das Gesäss bewegt.

Ein anderer Tanz führt den Namen shidurénkai (Bedeutung?). In demselben wird das Schlagen mit der Keule, ukári genannt, deren sich die Ainos bedienen, um streitende Trunkenbolde zur Ruhe zu bringen, nachgeahmt. Die Tänzerinnen puffen und schlagen dabei einander mit der Hand auf Rücken und Gesässgegend.

Drei andere Tänze unterscheiden sich in ihren Bewegungen nicht von dem oben beschriebenen, vor dem Bärenkäfig aufgeführten. Nur einer derselben hat einen besondern Namen Horénjimirimisé (rimise = Tanz) wird er nach einem Orte an der Ostküste, Namens Horenjimi (vielleicht identisch mit dem auf den Karten angegebenen Horoizumi), woher er stammen soll, genannt. Bei dem zweiten, welcher sehr alt sein soll, geht während des Tanzens eine Birne und ein Stengel von Bambusgras von Hand zu Hand. Der dritte ist, wie mir die Ainos sagten, der älteste Tanz, den sie überhaupt besitzen. Die beiden Worte, welche bei demselben fortwährend wiederholt werden, lauten: Yäshamanéna horená Worte, deren Bedeutung man nicht mehr kennt.

Während die allgemeine Fröhlichkeit immer mehr zunahm, stellten sich öfters auch trunkene Männer in die Reihen der Tanzenden. Die Tanzpausen wurden von den jungen Frauen und Mädchen zum Theil mit gegenseitigen Neckereien — häufig obscöner Natur — ausgefüllt. Einmal wurde jenes alte, auch bei uns bekannte Spiel, bei welchem die beiden Hälften eines Seiles von zwei Parteien gefasst werden und jede dieser die andere über eine markirte Grenze zu ziehen sucht, gespielt. Auf der einen Seite standen die Frauen und Mädchen, auf der andern die Knaben, von ein paar jungen Männern

unterstützt. Das schwache Geschlecht siegte. Die Ainos nennen dies Spiel, welches sehr alt sein soll, ukuloshi-Aaë.

Mittlerweile hatte die Fröhlichkeit des Festes ihren Höhepunct erreicht, und es war nun die Zeit gekommen, wo ein paar junge Ainos, dieselben, welche früher den Bären aus seinem Käfig befreit hatten, auf das Dach der Hütte stiegen, um von hier einen Korb voll Kugeln von Hirsekuchen unter die Gesellschaft zu werfen. Von Mann und Frau, Alt und Jung wurde unter Schreien und Balgen danach gehascht.

Es ist Regel, dass der Bär erst am folgenden Tage, an welchem sich die Gesellschaft zur Fortsetzung des Trinkgelages von neuem im Hause des Festgebers versammelt, geschlachtet wird. Auf meinen Wunsch wurde dies Mal eine Ausnahme gemacht. Nachdem dem Bären die Haut abgezogen worden war, wurde er ausgeweidet und dann Beine und Rumpf mit dem Fleisch vom Kopf getrennt. Letzterer blieb mit dem Felle im Zusammenhang. Das Amt des Schlächters verrichtete einer der jüngeren Ainos, während die andern, welche sich zum Theil durch einen kurzen Schlaf wieder etwas ernüchtert hatten, darum sassen oder standen. Das Blut wurde sogleich von diesen mit den Bechern aufgefangen und gierig verschlungen. Frauen und Kinder sah ich nicht bei dem Bluttrinken sich betheiligen, obwohl sie nicht etwa der Brauch von diesem Genusse ausschliesst. Die Leber wurde sofort nach Herausnahme in kleine Stücke geschnitten und roh mit Salz gegessen. Auch Frauen und Kinder bekamen davon ab. Das Fleisch und die andern Eingeweide (1) wurden in das Haus getragen und dort einstweilen aufbewahrt, um am übernächsten Tage unter die Theilnehmer der Festes vertheilt zu werden. Ich hatte Mühe genug die trunkene Schaar, welche mir durchaus ebenfalls von dem Blute und von der Leber aufnötigen wollte, von mir fern zu halten, und ich gestehe, dass selbst mich in Folge meines Berufes in dieser Beziehung abgehärteten bei den Anblicke der trunkenen und über und über mit

⁽⁴⁾ Auch das Herz wird gegessen. Herr Professor Dr. Doenitz giebt im Anschluss an den Eingangs erwähnten Vortrag von Herrn Dr. Hilgendorf (a. a. O.) an, dass dasselbe vor dem Kopfe und der Haut des getödteten Bären niedergelegt werde, um den Bären glauben zu machen, sie hätten ihn gar nicht gegessen, da ja sein Herz unversehrt sei. Dies ist nach dem von mir selbst beobachteten und allen Erkundigungen, welche ich darüber eingezogen habe, ein Irrtum.

Blut beschmierten Gestalten ein Ekel ergriff, so dass ich froh war, dass zich der Tag und mit ihm das Fest zu seinem Ende neigte.

Während der Ausweidung des Baren führten die Frauen und Mädchen wieder denselben Tanz wie zu Beginn des Festes auf, aber nicht um den Käfig herum, sondern vor dem Götterzaun, und die Alten, welche kurz zuvor noch so ausgelassen dem Vergnügen sich hingegeben hatten, schienen dabei sonderbarerweise wie umgewandelt und liessen abermals ihren Thräuen freien Lauf.

Darauf wurde der Kopf des Bären mit der zusammengewickelten Haut vor dem Götterzaun niedergelegt und in derselben Weise geschmückt, wie es vorher mit der Leiche geschehen war; ausserdem wurde ein Inabo hinzugefügt, und es fand davor wieder ein allgemeines Trankopfer statt. Nachdem dies beendet, wurde die Haut vom Schädel abgezogen, nur an der Schnauze und an den Ohren blieb sie an demselben haften. In die rechte Seite des Hinterhauptbeins - beim männlichen Bären geschieht es auf der linken Seite - wurde sodann ein Loch gebrochen, um durch dies das Gehirn zu entleeren. Letzteres wurde sogleich in die Becher vertheilt und mit Sake vermischt getrunken. An Stelle des Gehirns wurde die Schädelhöhle mit gehobelten Holzspiralen ausgefüllt. Die Augen wurden ebenfalls herausgenommen und das an denselben hängende Orbitalfett sofort von dem jungen Aino, welcher das Amt des Schlächters versah, abgebissen und gegessen. Mit den gleichen Holzspiralen umwickelt wurden dann die Augen wieder in ihre Höhlen eingesetzt. Die Mundhöhle wurde mit Bambusblättern ausgestopst und der Schädel aussen mit Holzspiralen geschmückt. Während dieser so zugerichtet wurde, tanzten von neuem die Frauen, denen sich zum Theil auch die Manner anschlossen. Hierauf wurde der Schädel

wieder in das Fell eingefügt und beide vor dem Götterzaun niedergelegt, davor Schwert, Köcher, Inabo und das Holz, welches der Bär, während er erwürgt wurde, im Maul gehabt hatte. Erst nachdem vor dem Schädel abermals ein Trankopfer stattgefunden hatte, wurde derselbe auf einer etwa 2 1/2 Mtr. hohen Stange, welche oben in einer durch die Jochbogen hindurch gesteckte Gabel endete, am Götterzaun aufgerichtet, während die ganze Gesellschaft, Manner wie Frauen, singend und lärmend davor tanzte. Die Stange war an ihrem obern gabelförmigen Ende iederseits mit einem Inabo, an welchem Bambusblätter befestigt waren, versehen. Unter dem Schädel wurde querüber das Maulholz befestigt und Schwert und Köcher aufgehangen. Die beiden letzteren pflegen schon nach kurzer Zeit, etwa 1 Stunde, wieder abgenommen zu werden, während das übrige an seinem Platze bleibt. Ein nochmaliges Trankopfer vor dem Götterzaun beschloss das Fest. Auch die Frauen nahmen an demselben Theil, die alten nicht ohne von neuem Thränen zu vergiessen.

Inzwischen war der Abend hereingebrochen, und und es wurde für uns hohe Zeit, den Rückweg anzutreten. Zum Abschiede versammelte sich noch einmal die ganze Gesellschaft vor dem Götterzaun zum Tanz.

Ein Theil derselben gab uns noch eine kurze Strecke das Geleit, um sich dann feierlich von dem kamuis zu verabschieden. Der Otena und ein anderer Arno aus Oshamambe begleiteten uns zurück, während die andern dort blieben, wohl um noch den Rest des Sake zu leeren oder ihren Rausch auszuschlafen und zu dem morgenden Nachfeste wieder früh am Platze zu sein. Ehe dies begonnen haben mochte, setzte ich am folgenden Morgen meinen Wanderstab weiter.

Kioto im September 1880.

BEOBACHTUNG DER MODALITAET DES ERDBEBENS VOM 25^{TEN} JULI 1880

AM WAGENER'SCHEN ERDBEBENMESSER.

In den Anleitungen zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen, Erdbebenkunde, Seite 311, heisst es:

« Modalitaet. — Die Bodenbewegung besteht, wie « schon der Name Erdbeben andeutet, stets aus « einer Reihe in rascher Aufeinanderfolge sich wie- « derholender Erschütterungen, die in weitaus den « meisten Fällen unmittelbar als ein wellenförmiges « Hin-und Her-und Auf-und Abschwanken erkannt « werden können. Weit seltener erscheint dieselbe « glücklicher Weise als eine stossende oder endlich « gar als eine schussartig schleudernde. Nur bei « ganz unbedeutenden Erschütterungen erscheint die « wellenförmige Bewegung als ein gleichmässiges « Erzittern, in der Regel zeichnen sich dagegen in « derselben ein oder mehrere stärkere Schwankungen « aus, die dann meist als einzelne Erdstösse be- « zeichnet werden.

Wer häufiger Gelegenheit gehabt hat Erdbeben wahrzunehmen, wird zugeben, dass K. von Seebach in obigen Zeilen die verschiedenen Arten Erdbeben treffend characterisirt hat. An den Beobachter tritt aber nach Beantwortung der wichtigsten Fragen (Siehe Heft 20, Seite 442) die weitere Aufgabe heran, womöglich bei jedem Erdbeben auch genau die Modalität zu messen. Es ist festzustellen, ob geeignete Apparate dieselben oder annähernd dieselben Aufschlüsse in Betreff der Modalität geben wie das Gefühl, resp. ob bei den bisher wie es scheint ohne Apparate gemachten Beobachtungen keine Täuschungen mit untergelaufen sind. Ich will hier nur an die sich häufig widersprechenden Angaben

über die Richtung ein und desselben Erdbebens an demselben Beobachtungsort erinnern, an die Ungewissheit, in der man sich oft befindet, ob das Erdbeben noch andauert oder schon aufgehört hat, und bloss das Gebäude noch schwingt, in welchem sich der Beobachter aushält, und endlich an die Ansicht einiger Beobachter, nach der viele Erdbeben oft nur Bruchtheile einer Sekunde dauern.

Die vollständige Lösung der Aufgabe, d. h. genaue Bestimmung der Modalität durch graphische Aufzeichnung zunächst der horizontalen Componente soll durch den bisher noch nicht aufgestellten Wagener'schen Trommel-Apparat versucht werden. dessen Princip Heft 15 der Mittheilungen angedeutet und dessen vollständige Beschreibung in der Japan Gazette vom 10ten Juli dieses Jahres gegeben wurde. Eine vorläufige Beantwortung der Frage nach der Modalität in einem einzelnen mit Hülfe des Horizontal-Bewegungs-Apparates beobachteten Falle dürfte aber schon jetzt in mehrfacher Hinsicht von Interesse sein; erstlich liesert nämlich die unten angeführte Beobachtung eine Bestlätigung der Theorie des Apparates für den vorliegenden Fall sowie der Zweckmässigkeit und Zuverlässigkeit des Apparates, und zweitens, so viel mir bekannt, zum ersten Male einigermassen genauere Angaben in absolutem Maass über die Modalität eines Erdbebens.

Den 25sten Juli um 2 h 3.1 m. Nachmittags mittlere Tokio Zeit begann ein ziemlich lange andauerndes Erdbeben. Etwa 0.3 m nach dem Anfang desselben stand ich vor dem Erdbeben-Apparate und hatte zum ersten Male Gelegenheit die Art und Weise zu

heobachten, wie derselbe waehrend eines Erdbehens arheitet und damit zugleich die Horizontal-Bewegung der Erde selber in 24 mal vergrössertem Massstab vor Augen.

Das untere Ende des Ausschlagpendels (S. Heft 11) und der unmittelbar darunter befindliche Zeiger nahmen meine ganze Aufmerksamkeit in Anspruch, Das Ausschlagpendel ging, während der Zeiger etwa auf 20° (entsprechend einer Ortsveränderung von 0.5 mm.) stand, in convulsivischen Zuckungen hin und her, bis um 25 3.6m ein stärkerer Stoss kam. der den Zeiger auf 40° (1 mm.) brachte; nun ging das Ausschlagpendel wieder hin und her, aber ohne den Zeiger weiter zu beeinstassen, his um 24 4.4m ein noch stärkerer Stoss kam, der den Zeiger auf 75° (1.67 mm.) brachte; auch nach diesem stärksten Stoos ging das Ausschlagpendel noch eirea 40 Sekunden lang hin und her, in convulsivischen, nicht ganz regelmässigen Schlägen, ohne den Zeiger weiter zu beeinflussen, bis gegen 2h 5.1m, das Erdbehen aufhörte und das Ausschlagpendel fast augenblicklich zur Ruhe kam.

Das Ende des Erdbehens nach dem Gefühl—ich stand die ganze Zeit auf dem Erdboden vor dem Appararate—trat fast genau zu derselben Zeit ein, als das Ausschlagpendel zur Ruhe kam. Die ganze Bewegung und natürlich besonders die letzten 2 starken Stösse (s. Figur) fühlte ich ganz deutlich. Nur die Zeit des ersten Stosses, während dessen ich mich noch im Hause befand, ist weniger sicher. Die Schläge des Pendelendes waren zwischen den Stössen, so viel ich beurtheilen konnte, von ziemlich gleicher Amplitude. Ganz sicher bin ich dass nach den 2 letzten Stössen keine regelmässige allmähliche Abnahme der Amplitude stattfand wie bei einem gewöhnlichen Pendel, welches in Schwingungen versetzt und sich selber überlassen wird.

Zum besseren Verständniss dieser Vorgänge sei noch Folgendes bemerkt: Das Gerüst, an welchem der Apparat hefestigt ist, bildet eine schwere, hölzerne, stark verklammerte vierseitige Pyramide, die mit ihrer Grundfläche halb auf, halb in der Erde ruht und sich nur bewegen kann, wenn sich die Erde bewegt. Von selbstständigen Schwingungen kann bei einem solchen Gerüst offenbar keine Rede sein.

Bringt man das Ausschlagpendel nach einander in die 3 Lagen, welche den oben erwähnten 3 Stössen entsprechen. (Harizontal-Bewegung 0.5, 1.0, und 1.67 mm.) so kommt dasselbe zur Ruhe in resp. 1, 1.2 und 2.2 Sekunden; bei einem Erdbeben muss dasselbe, da die Umstände weit günstiger sind (1), noch viel schneller zur Ruhe kommen.

Aus der angeführten Beobachtung ergeben sich nun folgende Schlüsse:

- Die Bewegung der Erde hielt volle 2 Minuten ohne Unterbrechung an; dem bei einer Unterbrechung derselben von auch nur 2 Sekunden wäre dieselbe bestimmt am Ausschlagpendel erkannt worden.
- 2.—Bei der Hin-und Her-Bewegung der Erde fanden 3 stärkere Stösse statt, der Zeit nach und in aufsteigender Reihe 0.5, 1.0 und 1.67 mm. stark. Diese Maasse representiren:
- 3.—Itie genne absolute Grösse der grössten horizentalen Octsveränderung eines Punktes der Erdoberfläche, von seiner Ruhelage aus gemessen, für die 3 Stösse, denn sämmtliche andere Schwankungen waren kleiner.
- Der Apparat war frei von nachträglichen Schwingungen, welche die Angaben hätten fälschen hönnen.
- 5.—Da die Zeit einer halben Schwingung der Erdoberfläche etwa 0.8 bis 1 Sekunde betrug, so fanden bei diesem Erdbeben 75 resp. 60 ganze Schwinkungen Statt.

E. KNIPPING.

(1) Bei dem Versuch wird die schwere Kugel (25 Kg.) aus der Vertikalen gedrängt, bei einem Erdbeben wie oben, behalt die schwere Kugel ihre absolute Lage im Raum nahezu bei.

Endnehen am 25sten Juli 1880.

mopun	mpunum	mumm pumm	mm
2 ^h 3.1 p. m.	3.6**	4,4	5.1

DAS "GO"-SPIEL.

Fortsetzung. (Siehe 21. Heft).

III.—Bezeichnung des Brets und des Spieles.

Tafel 8 (21. Heft) giebt ein Beispiel für die japanische Darstellungsweise einer Gopartie. Es ist das Bild der beendeten Partie. Die Nummer innerhalb jeden Steines bedeutet die Nummer des Zuges, bei welchem der betreffende Stein aufgesetzt wurde. Ein solches Bild kann aber nicht alles, was beim Spiele geschieht, wiedergeben. Wird ein Stein genommen, so wird oft an seine Stelle später ein anderer gesetzt, beim Ko werden sogar häufig viele Steine auf einen Punkt gesetzt, um immer wieder genommen zu werden. In solchem Falle wird eine dahin zielende Bemerkung über das Bild gesetzt, z. B. 63 nimmt im Ko. Ueber den Punkt, auf den 63 kommt und der nicht angegeben wird, ist man übrigens bei einiger Uebung niemals im Zweifel. Obwohl nun ein solches Bild mit den nöthigen Randbemerkungen alles angiebt, was zu wissen nöthig ist, so ist doch diese Darstellungsweise ziemlich unbequem, wenn man nicht viele Uebung darin hat. Man verliert nämlich oft viele Zeit durch das Suchen des nächstfolgenden Steines.

Die Japaner haben übrigens noch eine andere Darstellungsweise, die sie aber nur anwenden, wenn sie die Lösungen von Go-Aufgaben geben. Sie bezeichnen dann die horizontalen Linien von unten nach oben mit 1 bis 19 und die Punkte auf deuselben von rechts nach links ebenfalls mit 1 bis 19. Stein 79 auf Tafel 8 ist nach dieser Weise 5 von 2, Stein 81 6 von 2, ferner 154 17 von 19.

Für uns wird es am zweckmässigsten sein, die beim Schach übliche Bezeichnungsweise auf das Go zu übertragen. Während aber dort die Buchstaben nur von A bis H und die Zahlen von 1 bis 8 gehen, hat man beim Go der Grösse des Brets entsprechend die Buchstaben bis T und die Zahlen bis 19 anzuwenden. Tafel 8 zeigt die Anordnung der Buchstaben

und Zahlen, die der beim Schach genau entspricht und daher ohne Beispiel verständlich ist.

IV.—BEISPIELE.

PARTIE 1.

Weiss, Murase Shuho, 7. Rang. Schwarz, Uchigaki Sutekichi, 5. Rang. Gespiell am 21. Maerz 1880. (Tafel 8.)

1.—Im Anfange des Spieles werden zunächst die Ecken und Ränder besetzt, weil man da am leichtesten Stellungen bekommt, die nicht getödtet werden können und Raum enthalten. Von da wird nach der Mitte hin gearbeitet; das wiederholt sich in jeder Partie.

3.—Beim Besetzen einer noch freien Ecke hat man die Auswahl zwischen 7 Punkten. In der Ecke D 4 z. B. sind dieselben D 3, D 4, D 5, C 4, C 5, E 3, E 4. Dagegen wäre C 3 und E 5 zu besetzen falsch. Der durch C 3 gesicherte Raum ist zu klein und auf E 5 folgt der Gegner mit D 4, wodurch E 5 vom Rande abgeschnitten wird. Von den übrigen Zügen sind D 3 und C 4 am sichersten und am häufigsten angewandt. E 4 und D 5 waren früher am beliebtesten, man setzt sie jetzt aber D 3 und C 4 nach. E 3 und C 5 finden nur selten Anwendung. Dasselbe gilt natürlich für die symmetrisch gelegenen Punkte der anderen drei Ecken.

4.—Der Angriff könnte auch mit P16 geführt werden.

6.—4 entsprechend hätte R5 oder Q5 kommen müssen. W geht aber nach Q6, weil auf WQ5 SR10 oder R9, ferner WP5 und S04 gefolgt wäre, mit dem Resultat, dass W nichts und Szwei Stellungen (O-Q und R) erlangt hätte.

7.—Anfänger würden mit Q 5 oder R 5 auf Q 6 geantwortet haben. Sie rücken dem Gegner schon Anfangs nahe auf den Leib, weil sie nicht das ganze

Feld mit einem Blicke beherrschen können. Ihr ganzes Interesse pflegt der leiste Stein des Gegners zu absorbiren. Wenn zwei Anfänger zusammen spielen, so wälst sich der Kampf langsam von einer Ecke aus über das ganze Bret und eine Seite des Bretes ist mit Steinen ganz erfüllt, während die andere völlig leer ist. Das ist das sichere Kennzeichen schlechten Spiels. Die guten Spieler vertheilen im Anfange ihre Steine möglichst über das Bret und vermeiden den Nahekampf.

8,—Die Stellung D 15-D 17 ist sehr stark und wird gern eingenommen. (Es versteht sich von selbst, das hier und bei ähnlichen späteren Bemerkungen dasselbe von den symmetrischen Stellungen gilt, deren es immer 7 giebt, also z. B. von C 16—E 16, Q 3-Q 5 u. s. w.). Sobald der eine Spieler sich so verschanzt, wird häufig der andere mit dem nächsten Zuge dieselbe Stellung einnehmen, um den Vortheil des Gegnera wieder auszugleichen, ähnlich wie beim Rochiren im Schach.

10.- Wenn W jetzt nicht C to beseigte, könnte fulgendes geschehen :

und S ist im Vortheil, da W.C.7-E.7 sich am Rande nur ein Auge achaffen kann und noch Verhindung mit andern Ketten auchen muss. Durch Bedrängung solcher gefährdeten Retten macht man sich Raum.

- 11 Shatte, statt sich damit die sichere Stellung auf R zu schaffen, mit 1.47 W I' 17 angreifen sollen, wodurch S auf 17 und auf R zu Stellungen gelangt wäre.
- 12.— W sieht, dass S zu vorsichtig spielt und fordert ihn durch einen külmen, eigentlich noch zu frühzeitigen Angriff beraus, der der ganzen Partie ihren Character gieht.
- 20, Je nach der Antwort von S will W den Raum rechts oder links von H3 besetzen.
- 21.— Ist sehr vorsichtig gespielt. Besser wäre wohl K3 gewesen. Dann hätte W entweder, um H3 zu retten, H5 gespielt, worauf SF7, WES, SK5 gefolgt wäre; oder es wäre WK4 gefolgt.
- 22. Zwei Steine, die sich gegenseitig am Rande des Bretes unterstützen und Stellung machen sollen,

dürsen nicht mehr als zwei Punkte Abstand haben, wie R 13-R 15. Dann kann sie der Gegner nicht mehr trennen. Man sehe

S	W	oder	S	w
R 13 and R 16	R 14		R 13 und R 16	R 14
S 14	R 15		S 14	S 15
S 15	Q 16		R 15	S 13
R 17	Q 13		Q 14.	T 14
R 12	Q 12		für W schle	cht
oder	Q 13			
Q14	Q 15			
11 12	b 14.	(*)		
oder	,			
S	W			
R 13 and R 16	R 14			
S 14	S 13			
R 15	R 12			
Q 14°	S 12			

Durch 20 und 22 will W also nur den sonst S zufallenden Raum ausfüllen, ohne selbst Augen zu machen.

- 23.— Die einzig richtige Antwort wäre K3 gewesen, wodurch 20 und 22 von einander getrennt worden wären.
- 24.—Sucht Verbindung mit 6 herzustellen, was S durch 25 verhindert. Es ist von grösster Wichtigheit, die Stellungen des Gegners, die sich am Rande gebildet haben, an ihrer Vereinigung zu hindern, damit sie schwach bleiben und der Gegner allen Angriffen antworten oder Verluste befürchten muss. Derjenige, der am meisten in der Vorhand war, wird gewöhnlich auch Sieger bleiben.
- 26,--- 1st ganz nöthig, um nicht die ganze rechte Seite S zu geben.
- 27.— Alle guten Spieler behaupten, dass 27 nicht nach K 17, sondern nach L 17 hätte kommen sollen. Es ist das schwer zu verstehen, da K 17 nach beiden Seiten sich durch G 17 oder N 17 stützen kann. Weil es sich aber nicht blos um Stellung nehmen, sondern hauptsächlich um Tödten von 4 handelt, so ist L 17 besser. In der Folge wird auch K 17 wirklich von W genommen.

28 nach H 17 giebt 4 auf. Auf 29 N 17 könnte 4 durch P 15 immer noch entweichen, es aufgeben bringt aber anderwärts mehr ein, als dort verloren gegeben wird. Eine Stellung aufgeben, sie aber vorher so ausstatten, dass sie eventuell noch leben

^(*) Der Stein, hinter dem ein Stern steht, nimmt.

kann oder dass sie einen Theil einer gegnerischen Kette mit umschliesst, wird schwächeren Spielern gegenüber gern gethan. Die aufgegebenen Stellungen erwachen häufig wieder zum Leben, wenn S sich die umschliessende Kette selbst wieder umschliessen und nehmen lässt, ehe es die umschlossenen Weissen nehmen kann.

- 32.— Wäre vielleicht besser nach G 8 gegangen. Auf 33 H 7 wäre denn 34 C 10 gefolgt und die weisse Stellung auf D wäre sehr gross. Allerdings wäre dann H 3, nicht aber M 3-M 5 aufzugeben. Da 32 K 3 rein desensiv ist, geht nun S zum Angriff üher und schränkt den weissen Raum bei D wesentlich ein.
- 42.— Wenn dieser Zug die beiden schwarzen Stellungen nicht trennte, würde S übermächtig werden.
- 44.—Verbindet die beiden Theile der weissen Außstellung, die 33 trennte. Die Vorhand bleibt ausserdem bei W, weil S sich nicht durch F 10 seine Stellung zerreissen lassen kann.

52.— Der Anfänger wird sich wundern, dass auf 51 R15 nicht 52 Q15 folgt. Das geschieht desshalb nicht, weil dann 53 R10, 54 R9 käme, was W sehr in Nachtheil brächte. Die Züge 46-52 sind ein von W tief durchdachter Plan. 4 allein könnte S verschmähen, darum wird es durch 48 und 50 vergrössert, dann muss S das Opfer acceptiren, weil sonst 27-29 bedroht sind. Dieses Opfer verschafft aber W die Gegend um 27 und lässt es die Stellung Q durch 52 vergrössern.

Mit 53 geht S an die Wegnahme von 4, 50, 48 und W mit 54 an die Wegnahme von 27.

55.— Wird von W nicht beachtet, weil S auf 56 und 58 antworten muss, um 29-53 nicht zu verlieren.

67 .- Ist nöthig, sonst folgt

73.— Es muss S jetzt alles daran liegen, diesen Punkt zu besetzen, weil W sonst von da in seine Stellung tief eindringt. Es geht aber doch erst mit 71 nach R 5, weil W da folgen muss und dann nach 73, weil es dort die Vorhand verliert. S hätte aber

vorher noch S5 besetzen können, auch W mit S6 nachgefolgt, denn sonst folgte ja

S W
S5 E15
S6 S7
S8 T7
R8 R7
Q8 und die weisse Stel. g ist

wäre

zerrissen.

Dass S zu eilig E 15 und nicht vorher S 5 læzte, ist die Ursache, dass W durch 74-82 die s
Stellung zerreissen kann. Murase meint, s 74 ein schlechter Zug sei, richtiger wäre S 5 ger en.

S	W
73 E 15	S 5
R 4	S 4
Käme statt R 4 S 4, so folgte	R 4
Q 5	S 3
R 3	T 4
S 2	

Auch die Züge 76-82 von W hält er für sc cht, weil durch die Abtrennung von 04-06 nichts onderes erreicht wird, da sie doch nicht mehr g itet werden können.

91.—S muss 91 setzen, weil sonst E 6-F 6 s pen durch

S W E 5 F 5* E 5*

93.— Soll H 2, G 2, G 3 sichern. Es könnte deinfachsten durch F 2 geschehen, G 4 ist aber gen mehr werth, weil F 3-F 4 als genommen: vetrachten sind.

Mit den Zügen von 94 an wird der Raum i er Mitte ausgefüllt. S und W theilen sich ziemli zu gleichen Theilen in denselben.

121 .- Ist zu merken.

152.— Nicht M7, weil das den Verlust von 8, L8 herbeiführen würde

183.—So weit ist die Partie in der Murase's in Gozeitung wiedergegeben. Ein guter Spieler it nun, wenn auch mit einiger Mühe, das Res it voraus. S hat nämlich mit 5 Punkten gewon i.

Meiner Ansicht nach würde das Spiel fulgender Maassen weitergehen :

S	W	S	W	S	W
	15	3) 1()	D 9	N 15	K 9
T 4	T 7	J 1.5	114	¥ 10	M 2
S 3	6.15	119	K 19	M 1	QIJ
G 16	3 %	011	F 15	M 45	1.15
H 8	N 13	F 16	1 2	F 9	012
N 12	M 14	JI	J 3	1, 15	T 13
17	A 7	м 7	1. 7	T 14	T 12
F 8	1. 8	11 4	14	1119	

Die noch folgenden Steine und Dame d. h. zwecklus. Es können durch dieselben Augen weder gewonnen noch verloten werden und es ist meistens auch gleichgültig, ob sie von Woder Saufgeselzt werden.

Das stimmt sufällig mit dem Murase'schen Resultat, meistene wird man einige Augen mehr oder weniger erhalten, da es sehr schwierig ist, die besten Züge nder vielmehr die beste Reihenfolge der Züge zu finden.

Pantin 2.

Weiss, Indust Insuit.

Schware, Yasti Smingerse.

(Geoprett am 50. December 1835. - Aus dom Works Ka-cht ser kroku)

- 6. Thenes gut ale das schon bekannte DIL.
- 7 Dürfte unter den Umständen der heste Zug sein, die feste Stellung Q3-Q5 stützt die Aussenposten C4 und R46 gleichmännig.
 - 18 -Q 14 ist micht mehr zu retten,

5	W
Q 13	1" 14
014	113
1112	() (3
N 13	11 12
() 11 ss.	\$, ™ ,

es müsste denn W vorher auf der Rückrugslinie von Q 14, etwa auf F.3. einem Stein setzen, dem Sant-worten müsste, dann könnte durch F 14 m. s. m. die Rellung erfolgen.

19. - 514 ware wold besser, da es, mie die Japaner aagen, son te ist, d. h. mör lich überseist, Vorhand oder ein Zug, dem der Gegner nachtufolgen gezwungen ist, weil er sonst zu grossen Verlust erleiden würde. Auf S S 14 muss W mit S 16 antworten, um R 15-S 15 nicht zu verlieren, wodurch S eine absolut sichere Stellung und die Ecke, die etwa 14 Augen werth ist, bekommen würde. Auf W S 16 käme dann vielleicht SR 12 und S hätte eine sichere Stellung

24.—Ist dem Zuge 8 analog. Er ist aber wegen 13 nicht so weit hinausgerückt.

32.— W hat sich die lange Linie auf D gemacht and S viel Raum gelassen, um 32 setzen zu können. Ware sofort auf J3 L3 gefolgt, so wäre L3 oder E3 sehr gefährdet gewesen.

41.- S zwingt W zum Nehmen von 41, um dadurch entstiehen zu können.

49.- « Vorhand ».

56. - Denselben Zug, siehe Partie 1 Nr. 12.

64.—Ein interessanter Angriff, der den Verlauf des Spieles weit hinaus bedingt. 65 J8 würde das Aufgeben der Stellung auf G-J bedeuten (26 Augen), aber zu kühnen Angriffen Gelegenheit geben. Mit 65 J6 würde S kaum leben bleiben.

65. - « Vorhand », weil W sonst keine Augen in jener Stellung behält.

71 .- Vermeidet das Ko und stellt doch die Verbindung her.

74. - Hat denselben Grund wie 66.

86. Jeizt beginnt der Fehler des Zuges 19 sich zu rüchen.

93.—Q 12 ware wohl besser, wenigstens sicherer, denn es stellt, nachdem W genommen durch P 11 die Verbindung her. Nimmt W nicht, sondern spielt es P 11, so sterben seine Steine am Rande.

94.—Trennt P 14 von K 11 und ist zugleich Vorhand in Bezug auf die Schwarzen bei K, da sie sonst durch W K 10 abgeschnitten werden. Die Züge 98,100,102 isoliren die Schwarzen bei P 14 endgültig.

107.— Dass entweder die 8 Schwarzen oder die 5 Weissen sterben müssen, ist sicher. Davon hängt auch der Sieg ab, dennes handelt sich um 40 Augen.

142 - W tatte noch ein Ko bei M 10 gehabt.

152.— Man merke sich die Züge 143-152, da sie häufig wirderkehren.

159. - a Vorhand s.

163. — Wird nicht nach B 10 gesetzt, um die Vorhand zu erhalten und doch nicht zu viel Augen zu verlieren.

161, - Ginge besser an den Platz von 165.

198. - 1st Vorhand. Es bedroht die 3 Schwarzen auf J und K.

208.—Vorher hätte noch G8 gespielt werden sollen.

W hat 7 Steine gewonnen.

PARTIE 3.

Weiss, INOUYE INSEKI.

Schwarz, Honinbo Sanchi.

(Gespielt am 20. Mai, am 17. und um 25. Juni 1839.—Tafel 10).

5.— Die Stellung C4-E3 wird von den Neueren als unnöthig klein und vorsichtig betrachtet, man zieht E4 oder F3 vor.

7.— Dass S mit 7 nicht auf den Angriff von 6 antwortet, verspricht lebhaste Kämpfe.

14-26 sind dieselben Züge wie 8-20 in Partie 2. Nur 24, früher 18, ist einen Zug weiter vorgedrungen, das ist ermöglicht durch den Weissen auf G17, während früher in zu grosser Ferne ein Weisser auf D17 stand.

25.— Scheint mir wie früher 19 zu tadeln, doch nicht so sehr, weil Anknüpfungen an E 9 und F 15 möglich sind.

32.—Mit SC 17 hätte S eine sichere Stellung, darum besetzt W sobald als möglich diesen Punkt.

43.— Unter günstigen Umständen kann W nun leben, B15 und A14 und C14 würden die Augen sein.

44.— Da Wauf 11 erstarkt ist, kann es nun zum Angriff auf C9-E9 schreiten und zugleich schwarzen Raum zerstören.

52.—Ist ein geschickter Zug, den Swohl besser mit 53 H 4 beantwortet hätte. 54 ist folgenreich. W verstärkt 52 durch 56, zwingt oder verleitet S dadurch zum Nehmen der beiden, lässt sich dabei von S nach oben abdrängen und bekommt Gelegenheit zu den wichtigen Zügen 66 nnd 68. 66 hält die Rückzugslinie auf 8 offen und bedroht S auf 9 gewaltig. 68 richtet sich gegen S auf 9 und auf 15 und hat etwa dieselbe Kraft als ein gleichzeitiges Schach und Gardez im Schach.

75.—Soll W L 4 oder L 5 zuvorkommen. Doch wäre H 15 wohl besser.

81.—Sonst schneidet W durch J 10 die Schwarzen bei J 9 oder K 10 auseinander.

107.—014 wäre falsch. Dann folgt WJ17 und W opfert L11-M11, gewinnt aber 4 schwarze Steine und so viel Raum, dass es sicher gewonnen hat. Smuss daher die 4 Steine zu einer Stellung entwickeln und hat also nun drei schwache Stellen, während Wüberall sicher ist. Nun folgt ein interessanter Kampf.

115 .- Ist sehr gut.

136. - Ginge vielleicht besser nach L 16.

141.— Soll geopfert und dadurch die Verbindun, der beiden schwarzen Stellungen hergestellt werden

144.—Von hier an beginnt W den falschen Zu; 25 auszunutzen. Es bekommt einmal Zeit, 150 zī setzen, was 24 Augen werth ist und S ist ferner gezwungen, 151 zur Sicherung seiner Stellung auf 9 zī spielen, wodurch es bis 160 die Vorhand verliert. S hat jetzt etwa 59, W aber 62 Augen.

164.— Sichert S, das am Zuge ist, durch G14 die Verbindung zwischen D und L, die sehr nöthig ist, so folgt WS4, ein Zug, der 6 Augen erringt, und W wird wahrscheinlich mit etwa 9 Augen siegen. Daher muss SR3 spielen, leidet aber noch obendrein darunter, dass 166 Vorhand in Bezug auf die Stellung bei L ist. 168 würde mit J19 die Stellung L tödten.

173.—Die Schwarzen bei Bkönnten durch SD 15 leben, andererseits kann W durch D 15 ein Ko eröffnen, das den Verlust von B nach sich ziehen kann. S muss es aber darauf ankommen lassen und auf R 2 antworten.

180.—Ist wichtiger, als es den Anschein hat. Es rettet zugleich L9-M9.

183.—S13 wäre ganz schlecht. 183 soll WT19 verhindern.

184.—Immer noch bleibt Wüberlegen. Setzt S 185 D 15, so siegt W durch die Vorhand, die es damit bekommt, um 8 Augen.

185.—Zu klein, 4 oder 6 Augen werth, die W daran giebt, um in die Vorhand zu kommen.

192.— Schafft sich einen Punkt, der für das noch folgende Ko verwendet werden kann.

214.—S hat mehr Gelegenheiten, Ko zu bieten, als W, daher sich W durch 202 den Zug 214 sicherte, daher auch 218. Die erste Verschanzungsreihe ist damit verloren, für S bleibt noch die Aussicht auf Sieg durch Besetzung von A 13 und C 14.

243. — What kein Ko mehr, es muss daher S die 3 Steine lassen. 136 hätte diese Steine tödten können, wenn es nach L 16 gegangen wäre, dann wäre aber der Angriff, den 144 einleitete, unmöglich gewesen.

What 8 Steine gewonnen.

PARTIE 4.

Weiss, INOUYE INSEKI.

Schwarz, Honimbo Sanchi.

(Gespielt am 29. Mai, 25. Juni, 2. und 17. Juli 1871.—Tafel 11).

10-15 kehren häufig wieder.

16 und 18 greifen zu früh an und geben S Gelegenheit zu einem starken Angriff.

33.— Wäre vielleicht besser in 0 12 und suchte für S den grossen Raum zu sichern.

52.— Nach S 3, sonst wird W da genommen. Nicht S 4, S geht dann nach S 2 und tödtet W trotzdem.

53.—S nimmt offenbar an, dass W mit G 5 oder G 6 antworten wird, um darauf J8 zu spielen und W nach A zu drängen. W aber antwortet sehr richtig J8 und nimmt durch 54 bis 58 eine gute Außtellung ein.

59.— Wäre in O12 besser. Auf W 60 K 17 kommt S G 17, W K 15 und es entsteht ein allerdings schwieriger, aber gar nicht aussichtsloser Kampf, indem S so manövriren kann, dass es zwischen F und N auf der Linie 16 sich eine Stellung erwirbt, wobei allerdings der grosse Raum rechts grösstentheils verloren geht.

76.— Ist falsch. Es hätte nach 0 10 kommen müssen, wodurch sämmtliche Weissen auch bei 77 0 8 gerettet worden wären.

89-95 sind unmöglich gut. Sie beweisen nur, was man schon vorher sehen konnte, dass der Stein 53, der ein Fehler war, ohne weiteres aufzugeben war. S musste bei C 15 anfangen und von F 12, H 12, E 11 aus entgegen kommen und konnte so vielleicht zwischen G und L und 12 und 19 eine grosse und in der linken oberen Ecke eine kleine Stellung zu Stande bringen.

108.—Damit sind 89-95 todt und Werscheint Sgleich.

109.—Dieser Zug, der als 89 oder 91 hätte gethan werden müssen, kommt jetzt zu spät. Statt zu helfen, wird er sammt allen Steinen, die ihm zu Hülfe kommen, selbst gefangen, ermöglicht aber die Bildung der kleinen Stellung in der linken Ecke und die Rettung von G 7-10. Das Opfer ist beinahe so gross, als der erlangte Gewinn. Daher wäre jetzt 109 G 13 besser.

142.— Ein Versuch, bei dem wohl hauptsächlich auf Fehler des Gegners gehofft wird.

152.— Um die Linie E nicht durchbrechen zu lassen, wäre E 17 genügend, besonders da es Vorhand in Bezug auf B 18 ist. Es soll aber gleichzeitig nach rechts hin gewirkt werden.

157 und 163.— S muss antworten, damit seine recht Seite nicht umzingelt wird.

239-43. - Ein geschickter Streifzug, der S 3 Augen einbringt.

S und W sind gleich.

PARTIE 5.

Weiss, Yasui Shintetsu. Schwarz, Ito Tokube.

(Gespielt am 26. Mai 1835.-Tafel 12).

18.— Diesem Zuge hätte ein anderer bei P17, etwa Q15 vorausgehen sollen, um die Stellung zu schaffen, die den Rückzug von C15-F15 ermöglichen soll. Mit 18 und 20 giebt W die Vorhand weg und und S nutzt das durch 21 bis 29 in ausgezeichneter Weise aus.

30.— Nun ist zwar W auf 17 in einer sicheren Stellung, aber auf 15 völlig ungedeckt. Der weite Raum, den W auf 3 beherrscht, wiegt das nicht auf.

31 .- S eröffnet einen starken Angriff.

37.—Zeigt recht gut den Nachtheil, in dem sich W befindet. 37 richtet sich sowohl gegen W auf 14, als auf 9, gegen 14 eigentlich noch mehr, dennoch antwortet W auf 9, weil der Verlust dieser Stellung noch grösser wäre.

70.—Soll die Weissen auf 9 später aufnehmen, 73 will ihnen den Weg dahin abschneiden.

79.—Schneidet W 9 den Rückzug auf 70-72 ab, daher W 9 mit 80 Augen zu machen versucht.

96.— Skann nicht C 15 zuwerfen, weil dann W mit H 14 lebt.

99.— Wlebt, wenn es auch nicht auf 99 antwortet, denn

S	W	
Q 19	P 19	
Q 18	K 18	
J 18	N 19,	

es setzt aber 100 auf S 18, einmal, um die 16 Augen, die dieser Zug werth ist, nicht zu verlieren, dann aber auch, um S nicht die sichere Stellung zu lassen und weil S sonst 2 Gelegenheiten zu Ko an W 18 bekommt.

118.—Rettet zwar W auf 13, der Angriff von S richtet sich nun dafür mit desto grösserer Aussicht auf Erfolg auf W bei Q 10.

127 und 129 besetzen den Platz, wo W Rettung suchen wollte. Für W ist das besonders unheilvoll, weil beide Steine Vorhand sind.

135.— Es ist klar, dass darauf F 9 folgen soll, wodurch 3 Steine abgeschnitten wären, die einen Unterschied von 30 Augen bedeuten. W fürchtet aber S B 8. Man studiere W 136 H 11.

139-157. S spielt elegant.

186.— W ist gerettet, dafür nimmt aber S mit 187 6 Steine, die 20 Augen werth sind und hat auch seine

Stellung in der unteren rechten Ecke während des Kampfes vergrössert. W giebt das Spiel auf. Es hat mit 10 Augen verloren.

PARTIE 6.

Weiss, Yasui Shintetsu. Schwarz, Akahoshi Intetsu. (Gespiell am 30. April 1832.—Tafel 13).

Das Spiel hat sehr ungewöhnliche Eröffnungen.

12.—Wgeht nicht nach Q17, weil es einen Zug S C 10 oder C 11 erwartet, wodurch W C 15-D 15 nach rechts gedrängt werden wird. W wird dann 17 G-L besetzen und S ist dann gezwungen, die Fortsetzung von C 15-D 15 weiter nach der Mitte abzudrängen. Während dieser Zeit denkt sich aber W eine Stellung am oberen Rande zu schaffen, die bis P hinzuleiten der Zweck von P 17 ist. Bei Q 17 konnte S zu leicht nach N 17 gehen und diese Absicht verhindern.

48.—Sobald W seine Stellung bei T5 einigermaassen gesichert hat und in der Vorhand ist, führt es seinen mit P 17 eingeleiteten Plan aus.

67.— Der Raum ist zu gross, Wkann ihn nicht halten, vielleicht wäre 48 H 17 besser gewesen.

70.— W sieht sich gezwungen, die 4 Steine auf G und H zu opfern, desto sicherer bleibt ihm der übrige Raum.

85.—S scheint 86 R 11 oder Q 13 zu erwarten.

Q 12		Q 13
P 12		S 11
Q 11		0 13
N 12		0 12
0 11		R 17
	etc.	

86.— Q 11 ist aber für W besser. W verliert zwar durch 91 und 93 etwa 30 Augen und eine Vorhand (110), gewinnt aber durch Umringung von 8 Schwarzen bei Q 8 ebenfalls 30 Augen und macht die Weissen auf 5 und 6 fest, das ist mehrere Vorhände werth.

87.— Sist gezwungen, das Spiel in der von 86 angegebenen Richtung weiter zu entwickeln.

Das Spiel setzt sich, nachdem W mit 98 die 8 Schwarzen genommen, in einer Weise fort, die wenig Gelegenheit zu geistreichen Zügen lässt. Die Punkte, die noch zu besetzen sind, sind leicht erkenntlich, es handelt sich nur darum, welche Reihenfolge der Besetzung die vortheithafteste ist. Da aber die Reihenfolge des Aussetzens der Stellungen

das Spiel entscheidet, wenn der Unterschied der freien Punkte in den Stellungen nicht gross ist, so hat man seine ganz besondere Aufmerksamkeit diesen anscheinend wenig bedeutenden Zügen zuzuwenden.

Shat mit 4 Augen gewonnen, weil W mit 48 einen zu grossen Raum einnehmen wollte. Wenn Snicht 85 Q 12 gespielt hätte, würde sein Gewinn noch grösser gewesen sein.

Diese Partie ist ein gutes Beispiel dafür, dass man nicht sich möglichst grossen Raum verschaffen soll, wie es W mit 48 versuchte, sondern dass man vielmehr dem Gegner möglichst wenig Raum lassen soll. Je dichter besetzt das Bret am Ende ist und je kleiner die freien Räume erscheinen, desto geringer wird auch während des ganzen Spieles der Unterschied in den Augen sein und desto leichter wird es sein, einen ungünstigen Unterschied in einen günstigen zu verkehren. Natürlich ist aber auch bei dieser Weise zu spielen für den, der gerade im Vortheil ist, die Gefahr, denselben zu verlieren, sehr gross, weil dazu von Seiten des Gegners keine sehr bedeutende Anstrengung gehört. Diese Spielweise, die man die nahe nennen könnte, hat ihre Ausbildung von den beiden grossen Meistern Honimbo in der ersten Hälfte und Yasui in der Mitte dieses Jahrhunderts ersahren. Die Beispiele 2-5 und die folgenden gehören dieser Schule an. Ich habe sie gewählt, weil die Probleme bei dieser Spielweise lange nicht so schwierig sind, als bei den Partien, die von der Murase'schen Schule vorliegen. Diese cultivirt das weite Spiel, in der die Gegner sich nicht so sclavisch nachfolgen, sondern mehr ihre eigenen Wege gehen. Bei Honimbo-Yasui liegt der Hauptnachdruck auf der Defensive und auf dem Zerstören der freien Räume des Gegners, bei Murase auf der Offensive durch den Aufmarsch und die Bewegungen der Heere, während bei den anderen die Offensive in einer Reihe von Scharmützeln besteht. Das Murase'sche Spiel ist viel edler und grossartiger und erfordert einen viel grösseren Aufwand von Mühe und Nachdenken, weil die Beziehungen der Steine wegen ihrer grösseren Entfernung viel mannigfaltiger sind.

PARTIE 7.

Weiss, Yasui Shintetsu. Schwarz, Midzutani Takuma. (Gespielt am 19. Juli 1836.—Tafel 14).

Dieses Spiel ist durch die Freiheit, mit der sich die Spieler auf dem Bret bewegen, interessant. Besonders W spielt sehr kühn. 39.—Ist vorzüglich. Es veranlasst die schöne Episode 40-52, deren Resultat ist, dass W nur bei P4 eine einigermaassen sichere Stellung hat (auch eine hei D2, aber zu klein), während S bei D 16 und R 16 gesichert ist. Alles andere ist noch in Frage gestellt, doch hat S gute Aussichten auf der Mitte des linken Randes. Beide Spieler sind von 55 an zum kühnsten Vorgehen gezwungen.

100.- Die Lage von W hat sich allmählich gebessert.

410.—Soll die Weissen auf G fest machen. Es wäre aber besser, erst die Stellung bei C 10 gehörig zu befestigen. Sist dort schwach und muss antworten, weil es leicht bei F 9 zweifach durchschnitten werden kann.

155.— W hat das Leben seiner Stellung auf G zu theuer erkauft. Es hat 25-30 Augen bei P 2 weggegeben und bei C 11 ebenso viel.

171.— Von diesem Ko hängt die Entscheidung des Spieles ab.

217 .- W giebt die Partie auf.

PARTIE 8.

Weiss, KATSUDA EIDZUKE. Schwarz, YASUI SHINTETSU.

(Gespielt am 16. August 1835. — Tafel 15.)

Das Spiel ist von besonderer Einfachheit der Probleme und daher besonders der Beachtung der Anfänger zu empfehlen.

- 24.— Wäre wohl besser bei C5 oder D5 angewandt. Die Spieler weichen aber dem Kampfe aus.
- 37.— W musste E3 zu einer Stellung entwickeln, um nicht Sam untern Rande zu grossen Raum zu lassen und scheint dadurch mit 37 ungünstig zu stehen. Mit 37 aber giebt S die Vorhand ab und W benutzt diese mit 38 bis 42, um S wieder einzuholen.
- 51. Der Grund dieses Zuges ist nicht gut einzusehen. Auch mit G 18 wäre W auf der Linie H 17-M 14 nicht zu durchbrechen gewesen.

72-80.—Stellt die Verbindung her, ohne dass W die Vorhand verliert. Sehr elegant.

96. - Gleicht dem Zuge 54.

129.—L5 ist um einige Augen besser als K4, S verliert dabei aber zweimal die Vorhand, was W durch 138 und 152 ausnutzt. Mit 129 K4 hätte S wahrscheinlich gewonnen.

207.— S opfert 4 Augen, um sich vom Ko zu befreien, weil W das Ko länger anshalten würde.

PARTIE 9.

Weiss, IASUI SHINTETSU. Schwarz, Katsuda Eidzuke.

(Gespielt am 12. October 1835.—Tafel 16.)

19.—Es war wenig vortheilhaft für W, sich bei R9-R12 aufzustellen und Q3 sowie N17-P17 schwach zu lassen.

22.—Wenn W 22 zu einem Angrisse auf SR5 verwandt hätte, hätte S sich vielleicht aus Causgedehnt und es wäre dann für W sehr schwer geworden, bei G 3 oder H 3 in die schwarze Stellung einzudringen. S wird dasür nun R 5 sest machen. Ein Angriss aus C 6 durch C 8 vorher wäre versrüht.

32 und 36.— Machen ein Eindringen in die grosse Stellung links schwierig. S sollte es aber doch wohl versuchen, zunächst mit einem Scheinangriff bei C15, dann bei C9. Der Angriff auf N 16-17 kann immer noch später geschehen.

Die Züge 52 und 56, der bedrohten Stellung zugewendet, hätten sie gerettet. Besonders 56 erscheint überslüssig.

72.—Nachdem Wendgültig die 10 Steine verloren, wendet es sich zur Eroberung der 6 schwarzen Steine. Es frägt sich jetzt, ob S besser thut, diese Steine zu retten, dabei aber sicher den unteren Raum an W zu verlieren; oder sie aufzugeben, mit ihrer Hülfe vorerst noch K 3-N 3 auszubauen, sodann aber zu einem energischen Angriff auf die weisse Stellung bei Cüberzugehen. Dieser Angriff, der schon früher empfohlen wurde, hat jetzt noch weit mehr Chancen, da unterdess die Schwarzen bis K 10 vorgerückt sind, ein Anschluss an diese also leicht zu erreichen sein wird.

79. — Ist wohl in der Absicht gespielt, die weisse Stellung um S 12 zu umschliessen, denn die eigene Stellung ist wohl schon genügend gesichert. Sverliert damit, weil es einen Zug auslässt, jede Möglichkeit, seine 6 Steine zu retten, setzt aber dennoch die Rettungsversuche weiter fort. Auch die Steine, die Rettung bringen sollten, werden umschlossen und S giebt das Spiel auf.

PARTIE 10.

Weiss, Sanchi. Schwarz, Matsujiro.

(Gespielt am 25. November 1840.-Tafel 17).

36-42.— Zeigen, zu welchem Zwecke 30 und 32 gespielt wurden. Weiterhin wird auch 89 durch 30-32 bedingt.

49.- S will den Zug 30 nicht wiederholt sehen.

56.—Die Spieler haben beide sehr weite Räume eingenommen und darf man gespannt sein, wie sie dieselben werden halten können. Sist im Vortheil, weil WD6 und E5 vernachlässigt und nach der Schablone gespielt hat.

66.- Ist gut. Damit ist W um Q17 ganz sicher.

85.—W kann nicht P 10 antworten, dann bricht S etwa mit K 10 nach links aus und erreicht entweder nach E 8 oder J 4 Anschluss. Darum muss W jetzt irgend wo zwischen N 7 und G 10 setzen, um diesen Anschluss zu verhindern, M 7 z. B.

Wenn auf K12 S mit P10 entsliehen will, kann ihm immer noch der Weg abgeschnitten werden. K12 ist daher besser, als P10, weil S dann kein zweites Auge mehr bilden kann.

86.—G8 ist jedenfalls zu weit vorgeschoben, 87 G10 bringt 86 um allen Effect.

89.—Man sieht, wie gut M 7 gewesen wäre, da S von selbst den Gegenzug thut.

111.—Wist verloren mit etwa 10 Augen, wenn es die 5 Schwarzen um M 10 nicht nehmen kann. In dieser Absicht geschehen auch die Züge 112-124. S sichert sich aber 2 Augen, weil es W durch 117 verhindert hat, L 9 zu besetzen. Bei 125 sieht sich W noch mit etwa 7 Augen im Rückstande, die es nun durch den kleinen Krieg einzubringen versuchen muss.

126-146.— Gewinnen A 2 und B 3 als Augen zu und zwingen S, einige seiner Augen zuzuwerfen. Ausserdem behält W die Vorhand. Der frühere Unterschied ist aber nur zur Hälfte ausgeglichen.

155. - W muss das Ko annehmen.

197.—Kann nicht nach H2 gehen, weil dann folgen würde:

239. - W hat mit 4 Augen verloren.

Man könnte glauben, dass die 7 Weisen auf Knich ganz verloren wären, sondern seki werden könnten Seki heisst wörtlich übersetzt haben, besitzen. Wenteine Kette, die kein abgeschlossenes Auge hat, son Steinen des Gegners ausgesetzt ist, dass nuzwei freie Plätze bleiben, so entsteht seki, d. h. e können sich die Steine gegenseitig nicht nehmen weil derjenige, der den einen freien Platz aussetzt sofort vom anderen genommen werden kann. Sek würde nun in der Mitte des Feldes auf folgende Weise entstehen:

S	W
	H 5
J 4	K 5
L 4	K 8
L 9	G 7
F 9	H 6
J 7	seki

S wird aber nicht F9, sondern H6 setzen,

F 7 und W ist todt, dadurch werden die in Seki stehenden Schwarzen frei, die Weissen dagegen sterben wie die andern.

Tafel 20 zeigt einige Fälle von Seki, die ohne weiteres verständlich sind. In Fig. a. ist der einfachste Fall von Seki dargestellt. Fig. b. ist schon nicht mehr Seki, da W durch Besetzen des freien Punktes auf T die Schwarzen tödtet. Bei guten Spielern kommt Seki gar nicht oder wenigstens sehr selten vor.

PARTIE 11.

Weiss, Matsujiro. Schwarz, Sanchi.

(Gespielt am 29. Juni 1841 — Tafel 18.)

In dieser Partie ist der Kampf sehr lebhaft. Bis zum Ende stehen fortwährend grosse Stellungen auf dem Spiele.

12-25. — Dieselbe Eröffnung, wie 12-23 der vorigen Partie. Diesmal werden aher D 6 und E 5 durch 26 befestigt. Dies ist die Ursache des nun folgenden langwierigen Kampfes.

62.—Giebt Weinen Vortheil, weil Snun den völlig haltlosen Stein G 9 halten muss.

88 und 92.—Lenken die Flucht der Schwarzen auf 10 nach J ab. Dieselben mit H 11 und K 12 auf K weiterzutreiben und dann mit J 17 einen grossen Raum zu schaffen, geht nicht an, weil Sihn wohl

mit D 15 zerstören könnte und selbst um R 16 den Raum behielte.

149. — Die weisse Stellung in der Mitte kann nun nur durch ein Ko leben.

151.- Sam unteren Rande lebt.

160.—Sam unteren Rande rechts hat nur ein Auge. Es kommt jetzt also darauf an, ob Soder W in der Mitte zuerst genommen werden.

171.—S beachtet das Ko 170 nicht und mit Recht, weil durch 171 S um H 12 gesichert ist und damit auch der Sieg sehr wahrscheinlich wird.

245. — W giebt das Spiel auf. Es hat zwar die 13 Schwarzen am linken Rande gewonnen, da zum Einengen derselben nur 6, zum Einengen der weissen Stellung in der Mitte aber 8 Züge gehören, dafür sind aber 19 Weisse am obern Rande verloren und von den 10 Weissen um Q 10 sterben die vier auf P und O sicher, die übrigen können vielleicht noch zu einer Stellung entwickelt werden. Trotzdem ist die Niederlage nicht abzuwenden.

PARTIE 12.

Weiss, MATSUJIRO. Schwarz, SANCHI.

(Gespielt am 2. December 1842.—Tafel 19.)

26.—Dieser Zug war zu erwarten, trotzdem W dadurch in keine gute Lage kommt.

74.— Das Spiel von 26 an ist sehr elegant. S behauptet sein Uebergewicht.

88. — Der Rückzug von 65 nach 5 oder 87 ist durch 88 verlegt. S sucht daher sofort seiner Stellung durch 89 Augen zu gewinnen und überlässt W die Vorhand. In Folge dessen erhält W die Stellung um R 16.

90-102.— Haben Szwar grossen Verlust gebracht, es hat aber auch die starke Linie auf Q dadurch erhalten, die es von 103 an durch einen hestigen und ersolgreichen Angriss auf J 17-N 17 aus nutzt.

133.—Zeigt, warum Sauf 128 nicht antwortete. Mit 129 opfert Sdie Stellung bei D4, von der W durch 130 und 132 Besitz ergreift und sichert sich dafür bei K17.

181 und die nächsten Züge, die die Absperrung der Weissen bei N 17 bewirken, leiten den Sieg von S ein. Mit 227 ist der Tod dieser Weissen und damit das Spiel entschieden. Schon bei 197 konnte man den Ausgang vorhersehen. Shat 10 Augen gewonnen.

V. - PROBLEME.

(Aus dem Werke Go Kiyo shiyu miyo.)

Die Beispiele des Abschnitts IV werden genügen. um einen guten Begriff von dem Spiele zu geben. Es sind lauter Musterbeispiele gewählt, insofern keiner der Spieler unter dem fünften Range ist. Ein wenn auch noch so gründliches Studium von Beispielen genügt aber noch nicht, um das Go wirklich zu kennen, man muss auch die Anläuse kennen lernen, die in Japan gemacht worden sind, das Spiel theoretisch zu behandeln. Da ist zunächst das sogenannte jo-seki d. h. wörtlich die festen Steine. oder wie wir sagen würden, die Theorie der Eröffnungen. Genau wie beim Schach haben auch hier die grossen Meister die Eröffnungen aufmerksam studirt, weil von ihnen das ganze Spiel abhängt. Es sind auch noch in neuster Zeit grosse Fortschritte in den Eröffnungen gemacht worden, man hat jetzt entschieden seinere jo-seki's als z. B. in der Zeit Tempo, 1830-40. Ferner giebt es sehr reichhaltige Sammlungen von Problemen, die etwa unseren Schachaufgaben an die Seite zu stellen sind. zelne Stellungen, wie sie häufiger wiederkehren oder die sich als besonders interessant erwiesen, sind ansgezeichnet und die Ausgabe ist, sie am Leben zu halten, sie zu tödten, sie zu einem Ko auszunutzen u. s. w. Das Schlusshest bringt die Lösungen, die zu finden meistens ziemlich schwer ist. Doch ist die Lösung solcher Probleme keineswegs ein so aussichtsloses Unternehmen, wie es die Lösung von Schachaufgaben zu sein pflegt, bei einigem Nachdenken wird man meistens damit zu Stande kommen, weil die Anzahl der Möglichkeiten eine verhältnissmässig beschränkte ist. Man hat aber die Probleme nicht nur zu lösen, sondern sich dieselben sammt Lösung zu merken, wenigstens diejenigen, die häufiger wiederkehren. Ausgerüstet mit dieser Kenntniss, wird es einem dann nie passiren, dass eine Stellung und damit das Spiel unerwartet verloren wird. Wenn man ferner genau weiss, wie viel man einer Stellung zumuthen kann und wann ihr wirklich Gefahr droht, wird man Angrisse des Gegners nicht beachten brauchen, die dieser für zwingend hält und so die Vorhand bekommen. So kann man eine kühne und sehr offensive Spielweise entwickeln, die aber nur scheinbar eine kühne ist, weil sie auf der genauen Kenntniss des Spieles beruht. Drittens giebt es noch eine Sammlung der Endspiele, in der die vortheilhasteste Spielweise und die Anzahl Augen, die sie werth sind, angegeben sind. Auch diese zu kennen, ist sehr nöthig, weil bei Partieen mit nur geringem Unterschied der Augen, und das sind die meisten, derjenige siegen wird, der den Werth der gerade vorhandenen Endspiele am besten kennt und daher in der Reihenfolge, in der er sie abspielt, weniger Fehler macht.

Hier sollen die Probleme den Anfang machen, da Meister Murase gerade jetzt seine Theorie der Eröffnungen schreibt und dieselbe erst in kurzem veröffentlichen wird.

Die Probleme zerfallen in folgende Abtheilungen:

- 1. Stellungen lebend zu machen, obgleich sie eigentlich hoffnungslos erscheinen.
- 2. Stellungen zu toedten.
- 3. Stellungen in Ko zu bringen.

Was aus diesen Stellungen wird, hängt dann nicht von ihnen selbst, sondern davon ab, welcher der Spieler mehr gefährdete Stellen hat.

4. - Gegenseitiges Einengen von Ketten.

Ketten ohne Augen sind so in einander versiochten, dass eine davon sterben muss, wodurch die andere dann sich in eine gute Stellung mit Augen verwandelt.

5. — Hinueberziehen.

Einige Steine ohne eigenen Halt in der Nähe des Randes sind durch eine fremde Kette, die den Rand nicht berührt, sondern ihm nur nahekommt, von einer Stellung getrennt. Aufgahe ist, diese Steine an der fremden Kette vorbei mit der Stellung zu verbinden.

6. - Das Raeuberspiel (Oi-otoshi).

Eine Kette ist scheinbar völlig in der Gewalt des Gegners. Durch Einsetzen neuer Steine, die der Gegner nehmen muss, zwingt man ihn, seinen Raum so voll zu setzen, dass er schliesslich den Theil seiner Ketten, der die feindliche Kette absperrte, opfern muss, um nicht mehr zu verlieren. Diese Spielweise ist der Gipfel der Feinheit und hat ihren sonderbaren Namen daher, dass der Gegner sich ganz sicher fühlt und einen Angriff gar nicht erwartet, daher ihn der Angriff so überrascht, als wenn ihn ein Räuber überfallen hätte.

7. - Zerschneiden.

Eine Kette ohne Augen ist umringt und von einer Stellung durch eine feindliche Kette abgesperrt, die noch Lücken hat. In diese Lücken setzt man hinein und schneidet von der feindlichen Kette ein Stück ab, das nun selbst umringt und getödtet wird. Der Raumersparniss wegen sind im Folgenden die Beispiele nicht in Tafeln gegeben. Wenn man die Steine von einer Nummer aufsetzt, erhält man meistens 4 mitunter auch 3 oder 2 Beispiele, die nach a, b, c, d, in folgender (japanischer) Weise unterschieden sind.

C A

D B

Unter jeder Nummer ist angegeben, welche Farbe zu setzen anfängt. Am Schlusse folgen die Lösungen.

1. - Stellungen lebend zu machen.

- 1. W. A 14. B 3, 11, 13. C 3, 13, 14, 15, 17. D 2, 17, 18. E 2, 16. F 17. O 3 Q 3, 4, 18. R 3, 5, 18. S 5, 16, 17, 18.
 - S. A 13. B 4, 14, 15, 17, 18. C 4, 16, 18. D 3. E 3. F 2. G 3. O 17. P 18. Q 17. R 2, 4, 15, 17. S 3, 4, 15.

2. W. B 5, 12, 13, 15, 16. C 4, 13, 15. D 5, 13, 14. E 2, 3, 4. G 2. M 16, 17. N 16. O 1, 15, 17. P 2, 14, 17. Q 2, 3, 18. R 3, 14. S 3, 4, 15.

S. A 16. B 3, 4, 11, 17. C 10, 12, 16. D 2, 3, 12, 15, 16. E 1, 13, 14. N 2, 17. O 2, 16. P 1, 3, 4, 16. Q 4, 16. R 4, 6, 16. S 5, 16, 18. T4.

3. W. A 4. B 5, 6, 15, 16. C 4, 17, 18. D 5, 18. E 2, 3, 4. L 18. M 16, 17. N 14, 18. O 13, 19. P 18. Q 3, 12, 13, 17, 18. R 2, 3, 12, 14, 18. S 3, 14, 17, 19. S. A 5, 15. B 3, 4, 14. C 3, 14, 15, 16. D 2, 3, 17. E 17, 18. N 17. O 15, 17, 18. P 2, 3, 5, 14, 17. Q 2, 4, 14, 15, 16. R 5, 7, 13, 16, 17. S 13, 18.

4. W. A 16. B 2, 15. C 3, 15, 16. D 1, 3, 17. E 2, 17. F 18. G 18. Q 15. R 3, 4, 5, 14, 15, 16 S 2, 17.

S. B 4, 16, 17. C 5, 17. D 4, 18. E 3, 4, 18. F 1, 2, 19. G 3. O 3. P 3, 15, 17. Q 4, 6, 13, 14, 16. R 6, 11, 12, 17, 18. S 6. T 3.

5. W. B 4. C 3, 4, 5, 13, 15, 16, 17. E 4, 14, 15, 16. F 2, 3. II 2. M 17. N 18. O 17, 19. P 2, 3, 6, 15, 17. Q 2, 4. R 2, 4, 6, 7, 14, 16. S 16.

S. B 3, 14, 15. C 2, 12, 14. D 3, 13, 17. E 2, 12, 17. F 1, 15, 16. G 13. O 18. P 18. Q 3, 16, 17. R 1, 3, 9, 17. S 2, 4, 5, 17.

G. W. B 13, 14, 16. C 7, 13. D 3, 5, 6, 13, 14, 15, 18. E 2, 3, 7, 16, 17. F 5. O 2, 3, 4, 6. Q 4, 17. R 4, 6, 16, 17. S 5, 18. T 4.

8. B 15. C 2, 4, 5, 6, 9, 10, 14, 15, 17, 18. D 2, 16. E 8. F 2, 8. G 3, 5, 6. J 3. N 17. O 17. P 2, 3, 16. Q 16. R 3, 15. S 3, 4, 16. 17.

a, d W. - b, c S.

7. W. A 2. B 3, 4. C 5. D 4, 6. E 4, 17, 18 F 3, 16. G 2, 3, 16. H 16, 17. M 17. O 3, 17, 18. P 3, 16. Q 2, 16. R 3, 15. S 16, 18. T 2.

8. B 1, 2. C 3, 4, 16. D 3, 15, 17. E 3, 14. F 2. G 15. J 14, 16, 18. K 17. L 13, 15. N 3, 4, O 2. P 2, 5, 17, 18. Q 17. R 4, 6, 17. S 4, 17.

W. B4, 13, 17. C2, 3, 4 13, 14, 18. D 3. E 14, 17, 18. G 15. J 15, 17, 18. L 2, 3. M 3. N 4 O 4. P 6. Q 15. R 4, 5, 71, 3, 14. S2, 3, 11, 12, 15, 16.

8. B 2, 3, 5, 14, 15, 16. C 5, 7, 16. D 4, 16. E 4, 16. F 3, 16 G 17, 18. H 3. M 2. N 2, 3. P 3, 13, 15, 16. Q 4, 10, 16. R 2, 3, 11, 12, 15, 16. S 10, 17.

a, d W. - b, c S.

9. W. C 5, 15, 16, 17. D 3, 5, 7, 14. E 4, 5. F 4, 13, 14, 17. G 3, 12, 17. H 3. J 2, 13, 14. K 15, 16, 17. M 17. Q 17.

8. B 5, 6. C 3, 4: D 4, 6, 16. E 3, 6. F 6, 16. G 14, 16. H 5, 14, 17. J 16, 17. K 3, 5, 14. L 3. P 3.

40. W- B5, 6. C8. D 2, 3, 8, 17. E8, 16, 17. F3, 6, 7, 16, 18. G 16. H 16. J 17, K1. L 2. M 2. N 3, 4. O 3. P 3, 4, 16, 17, 18. Q 1, 2, 3, 15. R 15. S 15. T 18.

8. B 4. C 3, 5, 17. D 5, 7, 15, 16, 18. E 6, 14, 18. F 17. G 14. H 2. J 1, 14. K 2, 3, 5, 15, 17, 18. L 15, 17. M 3, 4. N 5. O 2, 4, 5. P 5. Q 4, 16, 17, 18. R 2, 3, 5, 16. S 16.

11. W. B3. C3, 7. D3, 6, 13, 18. E3, 6, 13, 14, 15, 16, 17, 18. F4, 5, 6. G16, 17, 18. H 18. L4. M4. N2, 3. O4. P4. Q2, 3, 4. R2, 4, 8, 12, 13, 14. S8, 12, 15, 16.

5. C 4, 6, 8, 12, 13, 18. D 5, 7, 8, 14, 15, 16, 17, 19. E 4, 5, 11. F 3, 8, 12. G 3, 4, 7, 14. H 6, 15, 16, 17. J 3, 18. K 4, 17. L 3, 5, 6. M 2. N 5. P 5, 6, 11, 13. Q 9, 11, 13, 15, 17. R 1, 3, 5, 6, 18. S 2, 3, 4, 9, 11, 17.

a, b, c, d W.

18. W. B 8, 10. C 5, 6, 7, 9. D 2, 9. E 3, 8. F 5, 7, G 3. J 16, 17. K 2, 16. 18. L 2, 16. M 1, 3, 14,

16. N 3, 4, 15. O 4, 15. P 2, 4, 6, 15, 16. Q 1, 2, 3 16. R 3, 6, 16, 17, 18. S 1, 2.

S. B 9. C 2, 3, 8. D 4, 5, 6, 7, 8. G 18. H 15, 17. J 2, 18. K 3, 14, 17. L 3, 14, 17, 18. M 2, 13, 17. N 2, 13. O 1, 2, 3, 16, P 17. 3, 8, 13. Q 4, 17, 18. R 2, 4, 8, 13, 15. S 3, 4, 6, 15. T 2.

a, b W. - c S.

48. W. B 2, 10, 18, 19. C 2, 3, 8, 9, 10, 17. D 5, 6, 7, 17. E 3, 17. G 17, 18. M 17. N 16. O 3, 13, 15. 17, 18. P 3, 18. Q 3, 13. R 2, 12, 14, 15, 17, 18. S 2.

S. A 18. B 3, 4, 7, 8, 9, 15, 17. C 4, 7, 16, 18. D 15. F 16. G 16. H 16, 18. J 17. K 17. M 3. N 2, 4. O 4, 16. P 14, 16, 17. Q 4, 14, 16, 18, 19. R 3, 5, 7, 16. S 3.

14. W. B 10, 17. C 3, 4. 10, 15, 16. D 3, 10, 12, 17. E 1, 3, 13, 15. F 2. K 2. L 3, 5. M 2. N 3, 6. O 2, 3. P 3, 6, 18, 19. Q 17. R 5, 6, 17. S 4, 17.

S. B 5, 11, 15, 16. C 5, 11, 13, 14. D 2, 4, 5. F 3, 4. G 2. H 3. M 3, 4. N 2, 4. O 4, 17, 18. P 4, 17. Q 2, 4, 16. R 3, 19. S 3, 15, 16.

2. - Stellungen zu toedten.

15. W. B 4, 15, 18 C 3, 4, 16, 17. E 1, 3. F2. 4. G 2. O 17. P 5, 18. Q 3, 14, 15, 16, 17. R 2, 5, 13. S 5, 6, 13, 14, 15.

S. A 3. B. 2, 3, 14. C 2, 14. U 2, 15, 16, 17, 18. E 2. F 1. O 2. P 3, 4, 6. Q 2, 5, 18. R 6, 7, 14, 15, 16, 17, 18. S 8, 16. T 15.

#6. W. B 4, 16. C 4, 10. D 3, 13, 15, 16, 17. E 3. F 2. G 3. P 17, 18. Q 1, 15, 16. R 2, 3, 5, 13, 15. S 5.

5. A 3. B 3, 14. C 2, 12, 15. D 2, 18. E 2, 12. F 14, 15, 17. G 17. O 2. Q 2, 3, 4, 5, 6, 17, 18. R 7, 16. S 7, 16.

$$a, d W. - b, c S.$$

17. WV. B 5, 15. C 5, 8, 15, 17, 18. D 5. E 2, 4. F 2, 3, 4. M 16. O 15, 16, 18. P 18. Q 2, 14. R 2, 12, 15, 18. S 3, 4, 5, 16.

S. B 4, 14. C 4, 12, 14. D 2, 3, 15, 16, 17. E 3. F 17 L 16. P 2, 3, 16, 17. Q 3, 16, 18. R 4, 5, 7. S 6, 17, 18.

18. W. B 14. C 3, 4, 6, 17. E 3, 17. F 2, 3, 17. G 17. P 17, 18. Q 15, 17. R 2, 4, 5, 13, 15. S 2, 3. S. B 3, 13. C 2, 13, 14, 15. D 2. E 2, 16. F 15. H 15, 16, 18. J 17. Q 2, 3, 4, 5, 6, 18. R 3, 7, 16, 17. S 16.

a, d W. - b, c S.

19. W. B **4.** C **4,** 6, 17, 18. D **4.** E **3,** 16, 17. F **3,** 15. G **2,** 16. H **3,** 16, 17. K 16. N 17. P **2,** 16, 17, 18. Q **2,** 15. R **3,** 13, 15. S 14.

S. B 3, 17, 18. C 3, 16. D 3, 14, 16, 17. E 2, 13, 15. F 2. G 14, 15, 17. J 14, 15. K 17. L 16. N 3. O 3. Q 3, 4, 16, 17, 18. R 5. 16. S 15.

a, d W. - b, c S.

20. W. A 4, 11. R 3, 5, 11, 15, 16, 17. C 4, 5, 10, 13, 14. D 5, 12. E 4. F 4. G 4. H 3. O 2, 16, 17, 18. P 2, 14, 15, 18. Q 3, 4, 6. R 6, 13, 15. S 3, 4, 15. T 2.

S. A 16, 17. B 2, 9, 10, 18. C 3, 8, 11, 15, 17. D 3, 4, 9, 15, 17. E 3, 12, 13, 17. F 3, 10. M 3. N 2. O 1, 3, 4, 6. P 16, 17. Q 7, 18. R 7, 16, 17. S 1, 2, 5, 6, 16.

a, d W. -- b, c S.

21. W. B 16, 17. C 17. D 18, 19. H 3. K 3, 4. M 3, 17. N 4. O 2, 16, 17. P 3, 4, 15. Q 6. R 5, 13, 15. S 1, 4, 15, 16.

S. C 12, 14, 16. D 16, 17. E 18. F 17. P 1, 2, 16. Q 3, 16, 18. R 2, 3, 16. S 3, 17.

22. W. A 4. B 3, 5, 19. C 4, 5, 18. D 5. E 4, 5, 18. F 3, 17, 18. G 2, 3. H 3. K 17, 18. L 16. M 16. N 16. O 16. P 15. Q 15. R 2, 3, 4, 15, 17. S 1, 17. T 2.

S. A 2. B 2, 43. C 3, 14, 15, 19. D 3, 4, 16, 18. E 3, 17, 19. F 2, 4. L 17, 18. N 17. O 17. P 6, 16. Q 1, 2, 3, 4, 17. R 1, 5, 18. S 5.

88. W. A 3, 45. B 1, 3, 7, 15. C 6, 16, 17, 18. D 5. E 4. F 4. G 2, 3. N 17. O 15, 16, 18. P 15. Q 2, 4. R 4, 5, 13, 15. S 2, 15, 16.

S. B 4, 14. C 3, 4, 14, 15. D 1, 3, 16, 17, 18, 19. E 3. F 2. P 2, 3, 4, 16. Q 5, 6, 17, 18. R 2, 6, 8, 16. S 17.

a, d W. - b, c S.

3. - Stellungen in Ko zu bringen.

24. W. B4, 16, 17. C4, 18. D4. E3, 4. F2. G4. O4, 5, 16. P2, 3, 6, 17, 18. Q 16. R2, 6, 7, 14, 16. S3, 5, 15.

S. C2, 3, 13, 15, 16, 17. D3, 18. E2, 17. L3. N3, 4. O3. P4. Q4, 17, 18. R4, 9, 17. S4, 7, 16. T4.

25. W B 4. C 4, 15, 16, 17. D 3, 18. E 3. F 2, 3. P 17, 18. Q 3, 17. R 3, 15, 16. S 4, 15.

S. B 3, 14. C 1, 3, 12, 14. D 2, 15, 16, 17. E 2, 18. F 17. O 3. P 3. Q 4, 18. R 4, 6, 17, 19. S 5, 16, 17.

26. W. B 5, 15, 16. C 4, 5, 17, 18. D 19. E 4. F 4. H 2, 4, 5. J 3. N 17. O 18. P 2, 16, 17. Q 2, 16. R 3, 4, 16. S 2, 16.

S. B 3, 4, 14, 18. C 14, 15. D 3, 16, 18. E 3, 18. F 3, 16. G 3. M 3. O 3. P 3, 18. Q 5, 17. R 5, 17. S 3, 4, 17. T 2.

27. W. B 12. C 5, 8, 12, 13, 14, 18. D 9, 10, 15, 16, 17, 19. E 18. P 18. Q 17. R 4, 5, 6, 7, 17. S 17.

S. A 12. B 11, 13, 14, 18. C 10, 15, 16, 17. O 17, 18. P 4, 16. Q 3, 5, 7, 8, 16. R 3, 9, 10, 16. S 16, 18

29. W. A 2. B 3, 4. C 5, 15, 16, 17. D 4, 5, 16. F 4. G 2, 3. N 17. O 18. P 16, 17. Q 15. R 2, 4, 15. S 3, 16.

S. B 2. C 3, 4, 14. D 3, 14, 15, 17, 18. E 3, 16. F 2, 17. O 3. P 4, 18. Q 2, 4, 16, 17. R 5, 6. S 4, 17.

29. W. B 2, 5, 18. C 5, 17. D 4, 16. E 2, 3, 4, 16. F 17. M 2. N 3, 4. P 15, 18. Q 3, 4, 13, 17. R 2, 4, 11, 13, 18. S 2, 12. T 3.

S. A 2, 18. B 4, 16, 17. C 4, 14. D 2, 3. E 15. F 15. G 16, 17, 18. L 2, 3. M 5. N 5. P 5, 6. R 3, 5, 14, 16, 17. S 3, 4, 5, 13. T 4.

30. W. A 18. B 12, 19. C 12, 17, 18. D 2, 13, 14, 15. E 3, 16, 17. F 3, 5. G 2. J 3. K 3. P 15, 16, 18. Q 15, 17. R 16, 17. S 17.

S. B 13, 17, 18. C 2, 3, 14, 15, 16. D 3, 5, 16. F 6. G 3, 5. K 4, 5. L 3. M 2, 4. N 17. O 15, 17, 18. P 14, 17, 19. Q 14. R 14. S 15, 16.

81. W. B 17. C 5, 8 16. D 15, 16, 17. E 2, 4. F 1, 3, 4. G 4. K 15, 17. L 15, 17. M 15. O 2, 14, 15, 17. P 2. Q 14. R 3, 15, 17. S 3, 4, 15, 17.

8. B 16. G 14, 15 D 3, 14. E 3, 14, 15, 17. F 2, 17. G 2, 3. H 2, 3, 17. M 16, 17. N 2, 3, 16. O 4, 16, 18. P 3, 16, 17. Q 4, 16. N 4, 6, 16. S 5. T 5.

a, d W. - b, c S.

**. W. B 4, 15, 18. G 2, 3, 5, 6, 16, 18. D 1, 16, 18. E 1, 6, 17. F 4, 5. G 5. J 3, 6. K 3, 5. L 3. P 17, 18, 19. Q 2, 13, 15, 16, 19. R 2, 3, 4, 6, 7. 14. S 2, 4, 6, 13. T 14.

8. B 14. C 4, 11, 14. D 2, 3, 4, 17, 19. E 15, 16, 18. F 2, 3, 18. G 4, 15, 16. H 2, 4 J 2. P 2, 3, 7. Q 2, 4, 5, 8, 18. R 8, 16, 19. S 7, 8, 18. T 6, 16.

4. - Gegenseitiges Einengen von Ketten.

38. W. B 2, 3, 4, 15, 16. C 5, 15, 17, 18. D 3, 4, 6, 17. E 18. F 3, G 2, 3. N 17. O 3. P 2, 17. Q 2, 17. R 3, 17. S 3, 5, 18.

8. B 5, 6, 17. G 2, 3. 4, 7, 16. D 2, 16, 18. E 2, 16, 17. F 2, 18. Q 3, 4, 18. R 2, 6, 14, 16, 18. S 2, 7, 16, 17.

84. W. B 3, 14, 15, 16, 19. C 2, 3, 4, 15, 17, 18. D 4, 18. E 3, 17. F 3, 17. G 2, 3. N 17. O 17. P 2, 4. Q 2, 6, 16, 17. R 3, 7, 18. S 3, 6, 18.

8. A 3, 5. B 4, 6, 13, 17, 18. C 5, 13, 14, 16. D 2, 3, 5, 15, 16. 17. E 2, 4, 5, 14. F 2. N 3. O 2, 3. P 3, 18. Q 3, 15, 18. R 4, 5, 15, 17. S 4, 17.

3. 5, 16, 17, 18. E 3, 4. O 2, 4. P 2, 4. Q 2, 3, 5, 11, 12, 13. R 5, 7, 11, 14, 15. S 4, 16. T 14.

8. B 3, 4, 12, 16. C 2, 4, 12, 13, 14, 16, 17. D 4, 6, 15. E 5, 6, 15. F 2, 4. G 3, M 3. N 2, 3. O 3. P 3. Q 4, 14, 15. B 3, 4, 12, 13, 16, 17, 18. S 11, 13.

36. W. B 4, 6, 15, 16, C 4, 7, 14, 17, D 1, 2, 3, 17, E 2, 18, F 2, L 15, 17, M 14, 18, N 14, 18, O 15, 16, P 16, 18, Q 2, 3, 12, 16, 18, R 4, 6, 10, 12, 15, 16, 18, S 2, 4, 11, 15, 18.

8. B 3, 17. C 1, 2, 3, 6, 16. D 4, 6, 16. E 4, 16. F 17. G 2, 3, 17. N 3, 12, 15, 16, 17. O 3, 14, 17. P 4, 12, 14, 17. Q 4, 17. R 2, 3, 13, 14, 17. S 1, 3, 12, 16, 17.

a, b W.
$$-c$$
, d S.

87. W. B 15, 16. C 3, 5, 13, 14, 17. D 4, 6, 17. E 2, 3, 18. L 17. N 17. O 3, 17. P 4, 17. Q 4, 15, 16. R 2, 3, 15, 17, 18 S 3.

S. B 17. C 2, 15, 16. D 2, 3, 14. E 4, 15, 17. F 4, 17. G 3, 17. O 18. P 18. Q 2, 3, 17, 18. R 4, 6, 13, 14, 16. S 4, 15, 16.

38. W. B 12, 13, 14, 15, 19. C 15, 16, 18. D 2, 3, 17, 18. E 4, 19. F 4, 18. G 4, 17. H 3. J 3. L 17. M 18. N 17. O 17. P 3, 4. Q 2, 4, 6, 14, 15, 16, 17. R 2, 7, 14, 18. S 3, 6, 18.

S. B11, 16, 17, 18. G 4, 6, 11, 12, 13, 14, 17. D 4, 16. E2, 3, 14, 16, 17, 18. G 2, 3. N 3, 18. O 2, 18. P 2, 18. Q 3, 18. R 3, 4, 5, 13, 15, 16, 17. S 13, 14.

5. - Hinueberziehen.

39. W. C 2, 3, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 18. D 14, 17. E 7, 18. G 3, 5, 17. H 3, 5. K 14, 16, 18. L 18 M 13. N 5, 13, 15. O 4, 6, 16. P 4, 14, 17. Q 3, 8. R 3, 8. S 3, 4, 7, 9.

8. B 10. C 9, 16, 17. D 3, 5, 10, 13, 15. E 5, 11, 14. F 3, 6, 13, 16. G 6. J 4, 7. K 3, 6. M 16, 18. N 6, 14, 17. P 5, 6, 8, 9. Q 14, 15, 16. R 4, 6, 7, 10, 11. 17. S 5.

40. W. A 2. R 2, 5, 13, 17. C 6, 13, 17. D 3, 13, 16, 17. E 5, 7, 17. F 5, 17. G 2, 3. M 2, 3, 13, 15. N 11. O 10, 15. P 2, 3, 13. Q 9, 14. R 2, 3, 4, 10, 15. S 5, 6, 12, 16.

S. B 15. C 1, 2, 3, 4, 10, 14. 16. D 4, 11. E 14, 16, F 12, 14. G 5. II 2, 3, 4. N 4. O 12, 17. P 4, 12. Q 2, 3, 4, 6, 16. R 5, 11, 12, 13, 17. S 2, 3, 13, 17.

41. W. B 2, 3. C 2, 4, 12, 17. D 6, 9, 14, 18. E 10, 12, 13, 17. F 4, 7, 17. G 3, 5, 15. H 3, 5, 12, 14, 17. J 6, 17. K 5, 17. L 4. N 15. O 15, 17. P 17. Q 8, 9. R 3, 4, 5, 10, 11, 12. S 2.

8. C 3, 8, 9, 14, 15, 16. D 2, 3, 10. E 3, 5, 15, 16. F 3, 13, 14. G 4. J 4, 5, 16. K 4, 14, 16. L 3. M 3, 14, 16. N 16. O 13. P 3, 5, 7, 8, 9. Q 2, 5, 10, 14, 17. R 2, 7, 16. S 1.

42. W. B 2, 4, 15. C 2, 5, 8, 9, 13, 15. D 10, 11, 13, 15. E 6. F 4, 12, 13. G 4. H 3, 5. J 5, K 5, 15, 17, 18. L 4, 14. M 7, 14. N 6, 9, 16, 17. O 4, 9, 14. I 8, 10, 13, 16. Q 3, 4, 6, 7, 8, 10, 17. R 3.

S. B 17. C 1, 11, 12, 16. D 2, 3, 4, 9, 12, 17. E 9, 14. F 3, 10, 11, 14, 16. G 3, 12, 13. J 4. K 4. L 3,

18. M 3, 15, 16, 17. N 15. O 8. P 5, 6, 7. O 5, 9, 15, 16. R 4, 5, 10, 11, 17, 18.

a, b, d S. - c W.

6. - Das Raeuberspiel.

48. W. A 16. B 3, 13, 15, 17, 18. C 1, 3, 4 5. 6, 14, 19. D 2, 16, 17, 18. E 3, 13, 16. F 2, 16. G 14, 15. N 5. O 4. P 3, 4, 6, 18. Q 2, 15, 16, 17. R 2, 7, 17, 18. S 3, 4, 6, 17. T 5.

S. A 3. B 2, 4, 5, 6, 16. C 2, 7, 15, 16, 17, 18. D 7, 15. E 4, 6, 15. F 4, 15, 17. G 2, 3, 16, 17. M 4. N 2, 4. O 3, 17, 18. P 1, 2, 14, 16. Q 3, 5, 14. R 3 5, 14, 16. S 5, 16, 18. T 17.

a, d W. - b, c S.

44. W. A 3, 18. B 4, 15, 17. C 4, 14, 18. D 3, 4, 14. 19. E 14, 18. F 2, 3, 4, 15, 18. G 19. H 16, 17, 18. P 5, 6. Q 3, 4, 9, 16, 17, 18. R 3, 9, 13, 14, 15, 16, 18. S 4, 5, 7, 8, 16. T 6.

S. A 16. B 3, 16, 18. C 3, 5, 6, 16. D 2, 15, 17, 18. E 2, 6, 17. F 1, 17. G 2, 4, 5, 17, 18. H 3. N 4, O 17. P 2, 3, 4, 12, 15, 18. Q 5, 13, 15. R 4, 5, 6, 7, 8, 12, 17. S 6, 13, 14, 15, 17, 18. T 16.

a, d W. - b, c S.

45. W. A 3, 4, 9, 12. B 4, 6, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 17. C 2, 3, 5, 8, 15. D 1, 3, 9, 15. E 3, 11, 13, 14. F 3. G 3. H 3, 17. J 2, 3, 15, 18. L 14, 15. M 14. N 15, 16, 17. O 4, 6, 17, 18. P 2, 3, 8, 17. Q 9, 17. R 4, 5, 6, 9. S 3, 4, 7, 9. T 7, 8.

S. A 18. B 1, 2, 3, 9, 12, 18. C 1, 4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17. D 2, 4, 14, 17. E. 2, 4, 15, 16. F 2, 5. G 2. H 2, 5. J 1. K 2, 3, 4, 17. L 16. M 15, 16, 18. N 14, 18. O 14, 19. P 18. Q 3, 4, 5, 6, 7, 15, 18. R 3, 7, 8, 16, 17. S 2, 6, 8. T 2.

a, d W. - b, c S.

46. W• A 15. B 1, 2, 3, 4, 12, 13, 14, 16. C 5, 11, 16. D 4, 5, 11, 13, 17. E 11, 14, 17. F 2, 4, 15. G 4. H 3, 5. J 2, 3, 15, 16, 17. K 15. L 16, 17, 18. M 15, 16. N 15. O 3, 15, 17. P 2, 15, 16. Q 2, 9, 10. R 3, 6, 7, 8, 10. S 3, 4, 10.

S. B 5, 6, 10, 11, 15. C 2, 3, 4, 6, 10, 12, 13, 14, 15. D 10, 15 16. E 3. F 3. G 2, 3. H 2. J 1. K 2, 14, 16, 17, 18. L 3, 14, 15, 19. M 13, 17, 18. N 16, 17. O 13, 16. P 17, 18. Q 3, 5, 6, 7, 8, 14. R 2, 4, 9, 16. S 2, 9, T 2.

a, d W. - p, c s.

47. W. A 3, 4, 13, 14. B 2, 4, 12, 13, 15, 16. C 4. 11, 13, 15, 17, 18. D 3, 4, 12. E 3, 18. F 2, 3, 13, 15, 17. G 3, 18. H 3. K 17. L 17. M 17, 18. N 17. O 17. P 5, 6, 8, 16. Q 3, 4, 10, 11, 16. R 3, 11, 16, 17. S 4, 5, 6, 8, 9, 11, 18, 19. T 5, 7, 10.

S. A 12. B 3, 6, 11, 14. C 2, 3, 5, 14, 16. D 1, 2, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19. E 2, 5. F 1, 5. G 2. H 2, 4. J 3, 5, 16, 17. K 18. L 16, 18. M 15, 19. N 18. O 15, 16, 18. P 2, 3, 4, 17. Q 5, 17, 18. R 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 18. S 7, 10.

a, d W. - b, c s.

49. W. A 16. B 1, 2, 3, 15, 17, 18. C 4, 14, 19. D 5, 17, 18. E 5, 14, 17. F 3, 4, 15, 16, 18. G 3. H 2, 3, 4. P 6. Q 6, 9, 14, 15, 16, 17. R 4, 5, 10, 14, 18. S 6, 7, 9, 18. T 8, 18.

S. B 16. C 2, 3, 16, 17, 18. D 3, 16. E 3, 4, 16. F 2, 5, 17. G 2, 6, 17, 18. H 1. J 2, 5. K 3. O 17. P 18. Q 3, 4, 5, 18. R 2, 6, 7, 8, 12, 13, 15, 16, 17. S 3, 8 14, 17.

a, d W. — b, c S.

49. W. A 10. B 6, 9, 11. C 5, 8, 9, 11, 15. D 5, 7, 11, 14. E 12, 13. G 3. H 3, 17. J 4, 16. K 2, 3, 4, 16, 17, 18. L 4, 6, 16. M 15. N 4, 5. O 5, 10, 14, 15. P 3, 4, 6, 7, 9. Q 9. R 5, 8, 11. S 5, 8, 10, 11, 13. T 9.

S. B 10. C 6, 10, 12. D 8, 9, 10, 12. E 3, 6, 7, 11. F 4, 11, 17. G 16. H 4, 5, 16. J 2, 3, 17, 18. K 1, 19. L 2, 3, 17, 18. N 3, 17. O 3, 4, 16. P 2, 15. Q 2, 7, 8, 10, 11, 12, 17. R 7, 9, 10. S 6, 9.

a, c W. - b, d S.

7. - Zerschneiden.

50. W. C 15. D 17, 18. E 15, 17. G 18. H 18. J 3, 13. K 5, 6, 13, 14, 15, 16, 17, 18. L 3, 4, 7. P 3, 5, 7. Q 2, 3, 9. R 6.

S. E 18. F 12, 17, 18. G 13, 15, 17. H 12. J 11, 14. L 5, 8, 12, 16, 18. M 3, 8, 14, 16. N 3, 5, 7, 18. O 3, 8. P 2.

a, b W.

51. W. C15. D18. E13, 15, 16, 17. H 5, 7, 9, 10, 18. J 3, 12, 15, 17. K 3, 5, 7, 9, 13, 14, 15, 17. L 2, 3. M 2, 9. O 4, 6, 7, 8. Q 3. R 3.

S. E 18. F 12, 13, 17, 18. G 5, 6, 7, 9, 15, 17. H 3, 4, 8, 12, 13. J 2, 11, 14. L 12, 16, 17. M 3, 5, 7, 14. N 2, 3, 5, 7. P 2. Q 2.

a W. -- b S.

52. W. C 15. D 18. E 13, 15, 16, 17. F 13. H 9, 10, 18. J 3. K 3, 5, 7, 13, 14, 15, 16, 17, 18. L 8. M 9. O 4, 5, 6, 9. P 2. Q 4.

S. E 18. F 12, 17, 18. G 3, 5, 7, 9, 15, 17. H 3, 8, 12, 13. J 16. K 11, 12. L 13, 18. M 3, 5, 7, 15, 17. N 3, 5, 7. O 3.

a W. - b S.

LOESUNGEN:

(Die im Druck hervorgehobenen Zage zeichnen sich durch besondere Schönheit aus!).

I

- 1. a. T 19. b. T 2. S 1. T 4. Q 2. R 1. c. A 18' A 16. B 16. a. B 2. C 1. B 1. D 1. C 2.
- **. a. O 18, N 18, Q 17, R 18, P 18, N 17, R 17, O 19, R 19, P 19, T 17, oder O 18, P 18, R 18, oder O 18, R 18, P 18, b, S 2, R 1, S 1, c, C 17, C 18, D 17, E 17, B 18, D 18, A 18, B 19, A 12, A 14, B 14, d, A 2, B 1, A 4 oder A 2, A 4, B 1.
- 8. a. T 16, T 18, T 14 oder T 16, S 12, T 18, b. S 5, S 6, T 5, e. A 17, B 19, B 18, A 14, C 19, A 16, A 19, B 17, B 16, d. B 1, A 2, B 2.
- 4. a. S 18. S 19. S 13. T 18. S 15. T 17. T 14 oder S 18. S 13. T 16. b. S 5. T 5. T 4. S 4. T 2. T 6. Q 2 oder S 5. T 5. T 4. S 4. T 2. Q 2. S 3. T 4. T 6. T 4. T 5. S 1. S 8. c. B 19. d. C 1.
- 8. a. Q 15. Q 14. R 15. S 15. T 16. S 14. Q 19. T 17. S 18. N 19. R 19. b. T 3. S 6. T 5. S 3. R 3. c. F 17. G 17. F 18. G 18. D 18. E 18. D 49. E 19. D 16. F 19. B 49. A 18. B 18. A 17. D 14. C 18. B 47. C 19. B 16 oder F 17. G 17. F 18. G 18. D 18. E 18. D 19. E 19. D 16. F 19. B 19. C 18. B 18. d. A 3. B 1. B 2. E 3 A 1. A 2. C 1.
- 6. a. T 17. S 15. R 19. b. S 1. T 2. T 3. P 1. Q 1. Q 2. Q 3. R 1. R 2. c. A 16. A 17. A 15. B 18. B 19. B 17. A 18. A 19. C 19. d. C 3. B 3. B 2. B 1. A 2. A 3. B 6. B 5. A 5. A 1. D 4. B 4. B 8. E 1. B 9.
- 7. R T 18. R 18. R 19. Q 19. S 19. T 19. S 19. oder T 18. R 18. R 19. S 19. Q 19. b. P 1. N 2. S 1. c. II 18. D 18. J 15. II 15. K 18. L 18. K 19. J 17. J 19. M 17. G 18. II 19. F 17. F 19. E 19. d. F 1. D 1. D 2 oder F 1. D 2. D 1.
- 8. .. S 18, R 17, T 17, R 18, T 13, S 14, T 16, T 14, T 11, 15, R 1, M 1, P 1, N 1, Q 2 oder R 1, P 4, P 1, Q 2, Q 3, M 1, N 1, O 2, O 3 oder R 1, O 3, O 2, P 1 P 2, P 4, Q 3, Q 1, M 1, a A 17, A 18, B 19, D 17, C 17, B 18, D 19, F 19, C 19, G 19, H 19, H 18, D 18, A 16, F 18, I 19, F 17 oder A 17, A 18, B 19, F 19, C 19, D 19, D 17, G 19, D 18, d, A 2, B 1, E 2, A 4, A 3, A 1, A 3, A 5, C 1.
- a. G 18. F 18. G 19. D 17. K 18. J 19. J 18. F 19. J 15. H 18. K 19. H 19. L 17. M 16. M 18. L 18. N 18. L 16. M 19 oder G 18. F 18. G 19. J 18. E 28. E 17. D 17. D 18. E 16. E 19. F 19 oder G 18. F 18. G 19. D 17. K 18. J 19. J 18. F 19. J 15. H 18. K 19. H 19. L 17. L 18. L 16. L 15. M 16. N 18. N 16. L 14. N 17. M 18. O 18. P 28. O 17. O 19. N 19. M 19. L 19. b. D 2. E 2. D 1. F 2. C 6. C 7. B 7. C 8. B 4. B 3. B 1. B 2. A 4. A 3. G 2 oder D 2.

- E 2. D 1. F 2. C 6. C 7. B 7. C 8. B 4. B 3. B 1. E 1. A 4. C 2. C 1. B 2. B 8 oder D 2. E 2. D 1. C 2. F 2. C 1. G 5. G 6. F 1. E 1. H 1.
- 10. a. T 16. R 18. S 19. R 19. T 18. S 17. R 17. T 19. T 17. Q 19. S 18. b. N 2. N 1. P 1. O 1. L 1. c. E 19. C 18. J 18. H 18. H 19. d. B 7. C 7. C 6. B 8. A 5. A 7. B 1. A 3. F 5. G 5. E 7. A 4. A 2. B 2. C 2. A 1. C 1.
- **A** A. T 12. T 14. S 10. R 10. T 1. 0 b. L 2. K 2. L 1. M 3. M 1. K 3. O 2. N 1. P 3. P 1. Q 1 oder L 2. K 2. L 1. M 3. M 1. K 3. O 2. P 3. N 1. P 1. Q 1. P 2. N 4. c. C 17. B 17. C 16. B 16. B 18. C 15. B 19. A 18. F 15. H 19. F 17. F 19. G 19. E 19. F 18. d. B 7. B 6. A 7. B 8. A 5. A 6. C 5. B 5. D 4 oder B 7. B 6. A 7. C 5. A 6. A 5. A 4. B 4. B 5.
- **42.** a. P17. P18. N18. O18. N17. N16. O19. M18. N19 oder P17. O18. T18. P18. S19. ъ. L1. J1. R1. K1. P1. N1. L2. c. B7. A9. B5. B6, A5, A7. B3.
- 43. a. S 18. S 17. S 16. T 16. T 18. b. Q 1. c. D 19. G 19. F 19. F 18. F 17. E 19. E 18. d. A 6. C 6. B 6.
- **14.** a. S 19. S 18. R 18. T 19. T 17. O 19. T 18. b. S 1. T 2. T 3. S 2. P 1. P 2. Q 1. R 2. N 1. c. A 14. B 13. A 16. B 12. C 12. A 11. A 12. A 13. B 14. d. A 2. E 2. C 2. F 1. B 1.
- 45. a. Q 19. S 18. T 17. T 16. R 19. S 19. T 18. P 19. Q 19. b. S 2. Q 4. O 5. R 3. R 1. S 1. T 1. S 3. T 4. T 3 S 4. oder S 2. R 1. R 4. R 3. Q 4. S 4. S 3. c. B 19. C 19. C 18. A 19. A 17. d. A 1. D 1. B 1.
- **16.** a. S 18. R 18. S 19. R 19. S 17. R 17. S 15. b. T 5. T 4. R 4. S 4. S 2. S 3. T 2. c. C 14. E 18. C 18. E 17. B 17. C 16. A 17. A 16. B 19 oder C 14. C 18. E 18. B 18. C 16. C 17. A 16. A 15. A 17. B 15. C 19. B 19. A 18 oder C 14. C 18. E 18. C 16. B 19. C 19. B 18. B 15. A 15. d. B 1. B 2. A 1. E 1. C 1.
- 17. a. R 19. P 14. O 13. O 17. N 18. R 17. P 19. b. T2. T 5. T 3. Q 1. S 2. R 3. S 1 oder T 2. T 5. T 3. S 2. Q 1. R 1. T 1. a. A 15. A 17. D 18. C 16. A 16. B 16. B 18 oder A 15. B 16. D 18. a. B 2. A 2. C 2. D 1. A 4. A 3. A 5. B 3. B 1. D 4. C 1 oder B 2. B 3. C 2. D 1. A 2. B 1. A 4. A 3. D 4.
- 18. a. Q 19. R 18. S 15. b. S 5. S 4. S 6. c. D 18. D 17. B 17. B 16. B 18. C 16. B 15. A 16. E 19. C 18. D 19 oder D 18. D 17. B 17. B 18. B 16. G 18. C 18. B 19. E 18. D 19. A 18. F 18. G 19 oder D 18. C 18. D 17. C 16. D 16. B 15. A 14. A 16. C 19. B 19. A 18. A 17. A 13. B 18. B 16. B 17. A 15. d. B 1. B 2. E 1. B 4. B 5. A 4. A 2.
- 49. a. S 17. S 16. S 19. R 18. S 18. T 18. T 17. T 16. Q 19. R 19. P 19. b. S 3. S 2. S 4. T 2. O 2. P 1. R 1. R 2. S 1. c. L 18. G 18. H 19. D 18. E 19. oder L 18. D 18. F 18. G 18. F 17. E 18. H 18. d. F 1. D 1. A 3. A 2. B 1. C 1. G 1. B 2. D 2. C 2. E 1.

- **20.** a. S 18. Q16. Q 19. R 19. R 18. P 19. S 19. Q 19. O 19 oder S 18. R 18. Q 16. T 18. S 19. T 16. Q 19. R 19. S 17. b. Q 2. Q 1. R 2. P 3. T 4. R 5. P 5. Q 5. R 3. P 1. R 1. c. B 13. D 10. B 14. A 18. A 19. A 16. C 12. B 12. D 13. D 11. C 12 oder B 13. C 18. A 19. E 11. D 10. D 11. F 11. d. G 2. A 2. D 1 oder G 2. F 2. A 2. D 2. C 1. B 1. E 1. F 1. D 1.
- **21.** a. S 18. T 17. R 17. R 18. T 18. Q 17. T 16. R 17. P 18. b. R 1. N 2. Q 3. O 1. M 1. M 2. Q 1. L 2. N 1. L 1. N 1. M 1. T 3. T 2. T 4. c. B 19. B 18. E 19. C 18. B 15.
- 22. a. P18. Q18. P19. M17. M19. L19. P17. Q16. N19 oder P18. Q18. P19. N19. L19. S18. T18. M17. M19. M18. P17. Q16. O18. K19. L19. S19. Q19. P19. R16. b. T4. T3. S3. c. D19. C17. D17. A18. B17. B16. C16. B18. A16. d. D1. E2. E1. F1. C2.
- **28.** a. T 18. T 17. S 18. b. R 3. Q 3. R 1. S 3. S 1. R 1. R 2. c. B 19. C 19. B 16. B 17. A 17. A 16. A 18. d. A 2. A 4. C 2. C 1. D 2. E 1.
- **24.** a. S 18. T 16. T 17. b. P 1. O 2. T 2. T 3. Q 2. Q 3. R 3. S 2. R 1. T 1. N 2 oder P 1. Q 1. Q 3. Q 2. S 2. T 2. S 1. R 3. O 2 oder P 1. S 2. O 2. Q 1. S 6. S 8. R 5. R 8. Q 3. Q 2. T 3. T 2. S 1. c. A 18. C 19. B 19. d. D 1. B 2. B 3. A 3. A 2. A 1. B 1.
- **25.** a. T 18. S 18. P 19. T 19. Q 19. b. S 2. T 4, T 3. c. B 18. D 19. C 19. a. A 2. B 2. A 3. E 1. B 1.
- **26.** a. P 19. T 17. T 18. S 19. R 19. R 18. Q 18 oder P 19. R 19. S 19. S 18. T 19. oder P 19. S 18. T 18. R 18. Q 18. R 19. S 19. b. R 1. S 3. T 1. c. A 18. A 17. B 19. d. C 3. C 2. B 1. A 2. E 1. F 1. F 2. E 2. G 1. A 4. C 1. D 1.
- 27. a. T 18. R 18. S 19. R 19. P 19. P 17. T 17. b. S 3. S 2. T 2. S 4. T 4 oder S 3. S 2. T 2. R 2. S 8.
 c. A 16. B 16. A 15. A 17. A 18. A 19. B 19 oder A 16. B 16. A 15. B 15. A 18. B 19. B 17.
- 28. a. R 18. R 16. S 19. T 18. T 17. P 19. Q 19. b. Q 3. P 2. S 5. c. B 14. B 13. B 18. A 14. A 17. C 18. A 15. B 15, B 16. d. C 1. D 2. A 1.
- **29.** a. S 15. Q 15. S 18. S 19. T 16. T 13. T 14. b. P 2. O 2. O 1. N 2. Q 1. Q 2. O 4. P 3. T 2 oder P 2. Q 2. O 3. O 4. N 2. N 1. O 1. oder P 2. O 2. O 1. N 1. P 3. P 4. O 3. O 4. N 2, c. D 18. B 19. C 19. d. B 1. C 1. C 2.
- 36. a. R 17. R 15. Q 19 oder R 18. S 19. Q 19. b. A 17. A 13. A 15. D 17. A 19 oder A 17. A 15. B 15. c. G 4. F 1. H 1. J 2. G 1. E 2. H 2. H 3. F 2 oder G 4. F 1. H 1. J 1. E 2. D 1. C 1. E 1. H 2. H 3. J 2. K 2. K 1. L 1. L 2 oder G 4. E 1. F 2.
- **31.** a. L 19. Q 18. P 19. N 18. Q 19. L 18. K 18. M 19. M 18. b. T 4. T 2. S 1. Q 2. R 2. S 2. Q 1 oder T 4. S 2. Q 2. Q 3. Q 1. R 1. S 1 oder T 4. Q 2. S 2. T 3. O 1. S 1. R 1. T 2. T 1. c. B 18. B 15. D 18. C 18. C 19. E 18. C 17. d. D 2. C 3. C 2. B 2. B 3.

- B 4. A 3. A 4. D 3. A 2. B 3. A 3. D 4. B 3. B 1. B 5. B 6. A 6. B 7. E 1. A 7.
- **32.** a. T 18. T 19. S 15. S 16. R 17. S.17. R 18. Q 17. R 18. R 17. S 19 oder T 18. R 17. Q 17. R 18. T 19. S 15. T 15. R 15. T 17. b. T 3. T 5. T 4. R 5. S 5. c. C 19. B 19. A 16. A 15. B 17. B 16. A 18. d. F 3. K 2. B 3. B 2. A 2. A 3. B 1.
- **33.** a. S 19. b. S 4. R 4. R 5. T 4. T 2. T 3. T 6. c. B 18. D 19. B 19. C 19. F 19. a. B 1.
- **34.** a. T 18. R 19. R 16. S 16. S 15. S 14. P 17. b. S 2. R 2. T 3. c. A 18. d. B 1. A 2. F 1.
- **35.** a. T 12. T 11. S 10. b. S 2. S 3. R 2. T 2. S 1. c. A 16. A 17. B 18. d. B 2. A 2. B 1. C 1. C 3. A 1. B 2. B 1. B 5.
- 36. a. T 12. S 13. T 15. T 13. O 18. b. T 2. T 3. Q 1. P 2. R 1. T 1. S 2. c. B 18. C 18. D 19. d. A 4. B 5. B 1. A 2. F 3 oder A 4. A 5. C 5. B 5. B 7. A 3. A 2. B 1. A 4.
- **87.** a. S 17. T 18. T 16. S 14. Q 19. T 17. N 18. S 18. R 19 oder S 17. S 19. S 14. S 13. R 19. Q 19. T 17. T 18. N 18. b. S 1. R 1. T 3. c. B 18. C 18. B 19. d. B 2. B 3. C 4. B 1. A 2. A 3. D 1. A 1. B 2. A 2. E 1.
- 38. a. S 15. S 16. S 18. b. S 2. S 1. T 2. T 3. Q 1. T 1. S 2. T 2. P 1. c. A 18. A 16. A 15. A 14. A 12. d. B 2. B 3. C 2. F 3. F 1.
- **39.** a. O 15. N 16. M 15. O 14. O 17 oder O 15. P 15. P 18. Q 18. P 16. O 17. O 18. Q 17. O 14. b. T 5. T 6. S 6. T 4. Q 5. Q 6. P 7. O 7. O 5. Q 7. R 5. Q 4. R 5. Q 5. T 3. c. E 15. E 16. B 17. B 16. D 16. C 15. A 16. d. F 5. E 6. E 2. F 2. E 4. D 4. E 3. D 2. D I.
- 40. a. S 15. T 15. S 14. R 16. Q 15. R 14. P 14. b. Q 1. S 4. R 1. O 3. N 1. O 2. O 1. c. A 15. A 16. B 16. A 14. C 15. d. F 4. E 4. F 3. E 3. F 2.
- 41. a. L 16. M 15. M 18. L 18. M 17. L 17. L 19. b. S8. S7. T7. R 8. Q 7. S 9. R 9. R 6. T 8. Q 6. T 5 oder S 8. S 7. T 7. R 8. Q 7. R 9. S 9. T 6. Q 6. c. F 12. F 11. D 11. E 11. B 17. B 18. B 11. B 12. A 12. B 13. B 14. A 13. D 12. d. J 2. H 2. H 1. J 3. K 3. H 4. G 1. F 2. F 1.
- 42. a. N 18. O 18. O 19. P 18. O 16. O 17. O 15. P 15. P 19 oder N 18. P 18. P 19. O 18. O 16. b. S 7. S 8. R 8. R 7. R 9. S 6. P 9. R 6. T 7. c. E 12. E 13. B 12. B 11. E 11. C 10. A 11. E 10. A 9. d. J 2. H 2. H 1. J 3. K 3. K 2. J 1. G 1. H 4. K 1. J 1.
- **43.** a. T 18. T 19. R 19. b. S 2. S 1. T 2. T 3. Q 1. T 1. S 2. c. B 19. A 19. A 17. A 15. E 18. d. A 2. A 1. A 4. A 5. D 1.
- 44. a. T 15. T 14. T 18. S 19. T 17. T 19. T 17. T 18. R 19. S 11. T 17. S 17. b. S 3. S 2. R 2. T 3, Q 2. S 3. T 5. Q 8. T 7. S 9. S 1. Q 7. T 2. c. B 19. C 19. C 17. A 19. B 18. B 19. A 17. d. C 2. B 2. B 1. C 1. A 2,
- 45. a. M 17. L 17. N 19. M 19. L 18. K 18. K 19.

- L 19, J 19, b. T 3, S 5, T 4, c. B 15, A 15, A 13, A 14, A 17, d. H 1, G 1, E 1, F 1, D 1,
- **46.** a, J 18, K 19, N 19, O 19, J 19, b, S 5, R 5, Q 4, S 6, T 3, T 5, T 4, c, A 14, A 13, C 17, B 17, A 16, A 17, A 11, d, D 3, D 2, E 2, E 1 D 1, F 1, E 2, F 2, C 1.
- 47. a. N 19. O 19. Q 19. b. S 3. S 2. T 3. S 2. R 2. T 4. S 3. T 3. Q 2. S 3. S 1 oder S 3. S 2. T 3. R 2. T 2. T 1. S 1. R 1. Q 1. c. B 17. B 18. A 18. A 17. A 15. A 16. B 19. d. A 1. K 2. C 1.
- 48. a. S 15. T 15. T 17. b. S 5. S 4. T 7. T 6. T 4. c. E 19. D 19. B 19. A 19. A 17. A 18. F 19. d. E 2. E 1. G 1. F 1. D 1. D 2. C 1.
- 49. a. H 18. J 19. M 17. M 18. L 19. M 19. H 19. L 19. N 18. M 19. N 19. b. S 7. T 8. R 13. T 10. S 12. R 12. T 12. T 13. S 14. T 11. S 14 oder S 7. T 8. R 13. S 12. T 10. T 11. S 14. c. H 2. J 1. M 3. M 2. N 2. M 4. O 2. M 3. L 1. d. B 12. A 11. B 7. D 6. A 8.
- 50. a. G 16. F 16. G 14. F 14. F 15. b. N 6. M 6. O 6. M 7. M 4.
- 54. a. G 16. F 16. G 14. H 15. F 15. b, K 6, J 6. L 6. J 8. F 4.
- ** a. G 16. F 16. G 14. H 14. H 15 oder G 16. H 16. H 14. G 14. F 16. b. J 4. K 4. K 6. J 6. L 6 oder J 4. H 4. K 4.

V.

EIN BEITRAG ZUR KENNTNISS DER MAGNETISCHEN ERDKRAFT.

MAGNETISCHE ORTSBESTIMMUNGEN IN JAPAN

VON

отто вснётт.

Kein Zweig der kosmischen Physik bietet dem practischen Geographen, wie bekannt, ein so weites Feld, sich der Wissenschaft nützlich zu machen, als es der Erdmagnetismus thut, einestheils weil das Wesen desselhen nicht wie andre Zweige allein durch Studien, Versuche und Compilationen einiger bedeutender Gelehrten zur endlichen vollständigen Erkenntniss gebracht werden kann, sondern dazu unbedingt möglichst viele und an möglichst verschiedenen Orten der Erde, also auf Reisen, gemachte Beobachtungen erforderlich sind; anderseits aber, weil dazu durchaus keine bedeutenden Kenntnisse oder tiefes Studium der kosmischen Physik erforderlich sind, sondern eigentlich jeder a Reisendes, wenn er nur eine ganz geringe Kenntniss der practischen Astronomie, einige Gewandheit in der Behandlung von Instrumenten im Allgemeinen, einen guten Magnetometer und den Ehrgeiz besitzt, sich der Wissenschaft nützlich zu erweisen, vorzügliche Resultate liefern kann und wird.

Von dieser Ansicht geleitet, welche ich, nebst der Belehrung über die Ausführung, meinem hochverehrten Freunde, Herrn Dr. Kensten, Geographen der so grossartig angelegten und so unglücklig enden
müssenden « von der Decken »' schen Forschungsreise und nachherigem Herausgeher des berühmten Reisewerkes, verdanke, habe ich schon auf früheren Reisen, wenn auch mit nicht ganz ausreichenden Instrumenten, Versuche magnetischer Beobachtungen gemacht und war hocherfreut, als mir diese Arbeit hier als
ein Theil meiner dienstlichen Obtiegenheiten aufgegeben und mir dazu die Anschaffung eines vollständigen
Magnetometers bewilligt wurde.

Obgleich es wohl eigentlich nicht recht richtig ist, davon zu sprechen, dass ein Land der Erde magnetischer Beziehung mehr Interesse böte, als ein anderes, da der Zweck der Beobachtungen ja eben d Bestimmung der magnetischen Oerter, die Festlegung der Curven von gleicher Constante, so zu sagen, d magnetischen Gradnetzes über die ganze Erde ist, so zeigt doch ein Blick auf Lamont's magnetische Karter dass Japan von anderen Länden stark abweicht in Art und Grösse seiner magnetischen Factoren. Die Isod namische Linie windet sich im Osten, wie im Westen sofort stark zu dem Maximalpunckte der östlicher Hemisphäre hinauf und wir befinden uns hier, inmitten der östlichen Abweichung, die dieser Erdhälf eigen, gewissermassen auf einer Insel von westlicher Abweichung, die etwa an Grösse dem magnetische Meridian entspricht, der vom Nordcap Europas durch Russland über Kleinasien nach Arabien geht und nachdem er das rothe Meer longirt, sich, wenig südlich von Australien passirend, im antarktischen Continent mit den andern Meridianen schneidet.

(Inklinationsbeobachtungen aus diesen Gegenden scheinen Lamont nicht vorgelegen zu haben, den die von ihm durch Japan gelegte Isokline ist um 15° zu niedrig genommen).

Ob diese abweichenden Verhältnisse ihren Grund einzig und direct in der vulkanischen Natur de Landes haben, muss dahingestellt bleiben; jedenfalls giebt es ja andere, ebenso stark vulkanische Länder die ganz regelmässige magnetische Constanten aufweisen, wie z. B. Neuseeland.

Die magnetische Erdkraft wird für einen Ort der Erde hestimmt, indem man die Richtung und di Stärke derselben misst. Die Richtung wird durch den Winkel gemessen, welchen sie mit dem astrono mischen Meridian bildet, die Deklination, und durch den Neigungswinkel der Kraft gegen die Horizon talebene, die Inklination. Die Stärke oder Intensität, welche sich ihrem ganzen Werthe nach direct nich oder nicht genau bestimmen lässt, erhält man, indem man ihre horizontale Componente bestimmt und dieselbe durch den Cosinus der Inklination dividirt. Da letztere Funktion ja ganz nebensächlich ist, ha man sich gewöhnt, dem Beispiele Gauss's folgend, auf Karten und in tabellarischen Zusammenstellunger einfach die Horizontal Intensität (H) zu berücksichtigen und wird dieselbe gewöhnlich in absoluten Gauss's schen Einheiten metrischen Maasses ausgedrückt. In diesen erhält man sie aber, wenn man alle bei der Beobachtung gebrauchten Längen in Millimetern, die Masse in Milligrammen und die Zeiten in Sekunder mittlerer Zeit in Rechnung bringt.

Die Differenzen, welche die Gauss' schen magnetischen Karten, gültig für das Jahr 1830, mit den etwa 13 Jahre später von Sabine aufgestellten zeigten, haben den Beweis geliefert, dass der Erdmagnetismus mit der Zeit Veränderungen unterworfen ist; dass täglich ebenfalls eine solche stattfindet, wusste man bereits früher. Beider, der sogen. Säcular-, wie der täglichen Variation halber ist es also sehr wünschenswerth, dass nicht nur an recht vielen Orten, sondern auch, dass an einigen, dazu geeigneten Orten, Hauptstädten mit Observatorien, z. B., continuirliche, recht genaue magnetische Beobachtungen, womöglich mit selbstregistrirenden Instrumenten, angestellt werden. Aus dem gleichen Grunde muss zu jeder Beobachtung auf Reisen, Datum und Tageszeit beigeschrieben werden, wenn sie wirklich Werth haben soll.

Es wird von manchen Forschern, die sich mit diesem Fache beschäftigt haben, in der Anempfehlung der erforderlichen Instrumente an zukünftige Beobachter vielleicht ein wenig zu optimistisch verfahren; ich habe oft gelesen, es seien Beobachtungen mit einem kleinen prismatischen Compass, auf welchen man behufs der Ablenkung eine Messing-oder Holzschiene einfach auflege und an welchen man zur Bestimmung der Inklination (nach einer von Lamont angegebenen und gewiss sehr genial erdachten Methode) seitwärts zwei senkrechte, verschiebbare Drähte von weichem Eisen anbringen könne, um so durch Induction die Neigung der Kraft gegen den Horizont zu erhalten, schon genügend, oder doch besser als gar keine Beobachtungen. Ich wage aber, sogar an dem Letzteren einige Zweifel zu hegen. Wer sich nicht mit einer Beobachtung am selben Orte begnügt, wird bald die Erfahrung machen, das selbst bei den feinsten Instrumenten oft unrichtige Resultate entstehen, über deren Grund man trotz aller Vorsicht und allen Nachdenkens manchmal nicht klar werden kann, wie vielmehr bei rohen Instrumenten, bei welchen man weder wissen kann, ob, was selten genug der Fall sein wird, noch messen, um wieviel die magnetische Aze der Nadel abweicht von der durch Auflagepunkt und Marke gehenden und ob die Aze der Nadel genau in das Gentrum des getheilten Kreises fällt, etc., etc.

So erhaltene Werthe dürsten, glaube ich, nur verwirrend auf die, an und für sich schon complicirten und vielerlei verunrichtigenden Einflüssen ausgesetzten Resultate wirken und meine ich daher, dass nur mit guten Magnetometern und mit vollster Ueberzeugung der Richtigkeit erhaltene Werthe weiter geliesert werden sollten.

Die Bestimmung der Deklination (Abweichung, Missweisung,) beruht nun einsach darauf, dass man auf irgend eine Weise die Lage des Meridians auf dem Horizontalkreis bestimmt und den Winkel, welchen er mit einigen, beliebig genommenen, terrestrischen Punkten, den sogenannten Miren, z. B. markirten sernen starken Baumstämmen (die der Wind nicht bewegen kann), hellen Punkten auf Felsklötzen, etc., bildet. Man muss solche Punkte nie mit dem Fermrohr aufsuchen, sondern mit blossen Auge, da man selbe sonst mit dem Fernrohr der Bussole, das meist andre Vergrößerung hat, oft schwer wiedersindet oder gar sich irrt. Visirt man dann dieselben Punkte mit der Bussole an, so ist die Dissernz beider Winkel die gesuchte Abweichung.

Voraussetzen darf man wohl, das jeder, praktische Geographie betreibende Reisende sich nicht bloss mit Seemannsbreiten begnügen will, und daher einen kleinen Theodoliten mit sich führt. Heutzutage sind es ja nur noch wenige Reisende, die die Eleganz des Sextanten noch nicht über seine Maengel gegenüber der vielseitigen Verwendbarkeit eines richtigen Universalinstruments (auf Landreisen) hat klar werden lassen und ist ja auch der Hauptgrund, wesshalb von Vielen der Sextant noch für unentbehrlich gehalten wird, die Längenbestimmung durch Monddistanzen, sehr leicht zu bekämpfen. Leicht wird sich der Reisende eine andre, ihm weniger technische Schwierigkeiten entgegenstellende und bessere Resultate liefernde Methode aneignen, die sich ebenfalls auf die rasche Eigenbewegung des Mondes basirt, wie Mondsterne, Occultationen und Mondhöhen.

Mit dem Theodoliten nimmt man also einige Stern-(oder Sonnen-) höhen, und liesst die Winkel mit der oder den Miren am Horizontalkreise ab. Dann erhält man den Azimut des bettreffenden Gestiru's nach der Formel:

(Vom Südpunkt aus) Sin
$$\frac{1}{4}$$
 $\Lambda_s^{\sharp} = \frac{\cos{(s-\zeta)}\cos{s}}{\cos{\varphi}.\cos{h}}$ worin $s = \frac{1}{2}(\varphi + h + \zeta)$ und $\zeta = 90 - \delta = \text{Polar-distanz}$ ist. Von 180° abgezogen, gieht dies den Azimut von Nordpunkte aus.

Oder auch, bei bekanntem Uhrstands, visirt man ein Gestirn, bei der Sonne beide Ränder, mit dem Vertikalfaden des Instruments an und notirt die Zeit.

Die Formel: tang
$$A_n = \frac{\sin t}{\cos \phi$$
, tang $\delta = \sin \phi \cos t$, in welcher t der östliche Stundenwinkel des betr. Gestirn's ist, den man leicht durch Subtraction der Rectascension von der Zeit der Beobachtung (in Zeit des benützten Gestirn's) erhält, giebt dann ebenfalls den Azimut (vom Nordpunkt aus).

Wenn die Deklinations-Nadel, wie bei dem « United States Coast Survey » Vorschrift ist, durch welche die Messungen des Erdmagnetismus in den letzten 7 Jahren in vollendetster Weise ausgeführt worden sind, an einem Seidenfaden aufgehängt benützt wird, so muss noch eine Gorrection für die Torsion des Faden's in Rechnung gebracht werden.

Das Deklinationsnadel-System meines Magnetometers ruht auf einer feinen Stahlspitze, doch kann natürlich das Hütchen umgesteckt und so das System um 1806 umgelegt werden; wie wichtig dies ist, kann man daraus ersehen, dass trotz vorzüglicher Ausführung (das Instr. ist von G. Bamberg, Berlin, verfertigt) die Fäden im Spiegel des Magneten bei beiden Lagen um 19 bis 20' disserirten.

Die Bestimmung der Inklination oder Dip. ist fast noch einfacher. Das Mittel aus 8 directen Doppelablesungen der Nadel dürfte in den meisten Fällen genügen, besonders wenn die Kreistheilung spiegelnd ist und der Ablesende so sicher über die Nadel und das Bild derselben visiren kann.

Dr. Kersten zieht indessen vor, die kleinen Mängel der Nadel, welche beim Umdrehen und Umstreichen derselben hervortreten könnten, durch eine besondere Rechnung zu beseitigen, resp. sich davon zu überzeugen, dass der erhaltene Werth keiner Verbesserung bedarf.

Nennen wir die verschiedenen Lagen, Kreis Ost, Marke Ost; Kreis Ost, Marke West; etc, etc.

$$J_0$$
 und J_0' und entsprechend J_1' und J_4 und bilden daraus :

$$J = \frac{J_0 + J_1}{2}$$
 und $J^1 = \frac{J_0' + J_1'}{2}$

Diese beiden Winkel dürsten bei guten Instrumenten keine bedeutende Differenz geben, da die Winkel aus denen sie gemittelt sind, ja paarweise immer ziemlich nahe gleich sind. Nun wird die Nadel umgestrichen und wir erhalten daraus, dem Obigen entsprechend,

$$J'' = \frac{J_0'' + J_1''}{2}$$
 und $J''' = \frac{J_0''' + J_1'''}{2}$

J'' und J''' sind also durch Umstreichen, J' und J''' durch Umlegen erhaltene Winkel und ich ersehe nun leicht, ob.

1, J-J'>J-J'' und J''-J'''>J'-J''' d. h. ob der Unterschied zwischen den Ablesungen durch das Umlegen der Nadel grösser wird, als durch das Umstreichen, oder ob

2, das Umgekehrte stattfindet.

Im ersten Falle erhält man die wahre Inklination nach der Formel:

$$i=i'+\frac{a\,d-b\,c}{(a-b)-(c-d)}$$
, worin $i'=dem$ Mittel aus J bis J'' und $a=J-i'$
 $b=J'-i'$
 $c=J''-i'$
 $d=J'''-i'$

Im 2^{ten} Falle nehme man $m = \frac{J'' - J}{2}$ und $n = \frac{J''' - J'}{2}$ und rechne

tang p = tang m. tang n und tang q =
$$\frac{\tan n}{\tan n}$$

ferner: tang
$$H = \frac{\cos 2i' \cdot \sin 2p}{\sin 2i' \cdot \sin 2q}$$
; ferner: $\sin F = \frac{\sin 2p \cdot \sin 2q}{h}$, woring

$$h = \frac{\cos 2i' \cdot \sin 2p}{\sin H} \text{ ist.}$$

Man erhält dann
$$i = i' + \frac{F}{2} - \frac{H}{2}$$

Ein Beispiel dieser Reduction folgt unten.

Ein Hauptaugenmerk hat man bei Inklinationsbeobachtungen natürlich darauf zu richten, das die Ebene des Vertikalkreises genau in den magnetischen Meridian zu liegen kommt.

Nach einer Methode kann man hierzu erst, bevor man das Inklinatorium außetzt, vermittelst der Deklinationsnadel den Theodoliten genau auf Nord einstellen, die Nonien des Horizontalkreises ablesen und dann auf (Ablesung $\pm 90^{\circ}$) einstellen.

Einfacher scheint mir, gleich mittelst der Inklinationsnadel selbst diese Einstellung zu bewirken:

Man dreht zuerst den Kreis nach Nord und legt die Nadel, Marke nach Nord, hinein, dreht dann so lange die Mikrometerschraube des Horizontalkreises, bis der Nordpol der Nadel 90° weist und liest die Nonien ab; hierauf legt man die Nadel um, Marke nach Süd, Nordpol auf 90°; dann dreht man Kreis Süd, Marke Nord und darauf Marke Süd, so erhält man 4 Ablesungen am Horizontalkreis, deren Mittel ± 90 die gewünschte Meridianlage geben wird; will man noch peinlicher verfahren, so lese man von neuem die vier Ablesungen hei Einstellung der Südendes der Nadel auf 90°. Man wird so natürlich acht, und wenn man, nach Umstreichen der Nadel, die Manipulation wiederholen will, sechszehn Ablesungen erhalten, deren Mittel stets genauer und genauer sein wird.

Bei jedesmaliger veränderter Lage des Kreises und der Nadel hat man noch die Schwingungsdauer derselben zu bestimmen, indem man sie durch einen Hülfsmagneten in leichte Schwingungen versetzt und

etwa zweimal die Dauer von 10 Schwingungen am Chronometer abliest. Nur wenn diese Dauer nahezu dieselbe gewesen ist, kann man annehmen, dass die zugehörigen Ablesungen brauchbar sein dürsten.

Die dritte magnetische Monipulation die Bestimmung der Horizontal-Intensität ist nun nicht ganz so einfach, wie die beiden andern und ist sowohl bei der Beobachtung und vor derselben, als auch bei der Berechnung mancherlei zu berücksichtigen, weshalb ich dieselbe etwas eingehender besprechen werde.

Es ist bekannt, dass diese Bestimmung auf directem Wege nur durch zweierlei gesonderte Messungen mittels zweier besonderer Apparate gemacht werden kann, nämlich durch Messung der Schwingungsdauer eines horizontal frei schwingenden Magneten und der Ablenkung, welche dieser selbe Magnet aus einer gewissen Ensternung auf einen andern frei schwebenden, höchstens halb so langen, ansübt. Beide Magneten müssen an ungedrehten Seidensäden ausgehängt sein und muss ausserdem noch bei jeder Beobachtung die Torsion mit in Rechnung gezogen werden.

Vor dem Beginne der Beobachtungen hat man mittelst des, neueren Magnetometern stets beigegebenen, auf den Schwingungsmagneten genau auf passenden, Messingringes, durch Vergleich der Schwingungsdauer des einfachen und des belasteten Magneten, das Trägheitsmoment desselben zu berechnen, welches wesentlichen Einfluss auf das Resultat hat.

Man erhält dasselbe nach Willb aus der Formel:

$$N_0 = R_0 \frac{T^2 (1 - 2et + 2mt_i)}{T_i^2 [1 - 0.00003808 (\alpha_i^2 - \alpha^2) + 0.002778 (\Delta_i - \Delta) - \mu. (t_i - t)] - T^2}$$

Worin T \equiv Schwingungsdauer des unbelasteten Magneten, t \equiv Temperatur, α \equiv mittlere Amplitude und Δ eine Torsionsgrösse.

 T_i , α_i , t_i und Δ , dieselben Grössen bei belastetem Magneten; ferner e = 0,0000124 und m = 0,0000180 die Ausdehnungscoefficienten für Stahl und Messing und μ ein Temperaturcoefficient sind.

$$R_0 = \frac{G}{8} \left(D_0^8 + d_0^8 \right)$$

ist das Trägheitsmoment des Ringes bei 0° (G \equiv Gewicht in Milligr., D_0 und d_0 die beiden Durchmesser in m/m bei 0° C. Bei vorsichtiger Behandlung bleibt N_0 ziemlich lange dasselbe, ein stattgehabtes Rosten würde natürlich nach der Reinigung eine Neubestimmung erfordern.

Für den Schwingungsmagneten meines Magnetometers fand ich, Ende August, hier in Tokio, das Tragheitsmoment:

Den Temperaturkoeffenten a kann man auf verschiedene Weisen, am besten wohl dadurch messen, dass man den Magneten in einem kleinen Gefäss auf die Ablenkungsschiene setzt und zuerst in kaltem, sodann in, auf eine gewisse, möglichst verschiedene Temperatur erwärmtem Wasser die Ablenkungen notirt, die er auf den kleinen Magneten ausübt; man hat dann:

$$\mu = \frac{\operatorname{ig} v_i - \operatorname{ig} v_g}{\operatorname{i_g} \operatorname{ig} v_i - \operatorname{i_i} \operatorname{ig} v_g} \quad \left\{ \begin{array}{l} v_i \text{ und } v_g \text{ die beiden Ablenkungen.} \\ t_i \text{ und } t_g \text{ die beiden Temperaturen.} \end{array} \right\}$$

Ich fand denselben zu der vorhin angegebenen Zeitperiode = 0,004 und betrachte ihn für die bisherige Serie von Beobachtungen als konstant.

Nach Wild's Angabe erhalten die neuern Magnetometer Ablenkungsstäbe, auf welche man nur in 2 bestimmten Entfernungen, welche in dem Verhältniss 1: 1,32 stehen, den Magneten auflegen kann.

Gewöhnlich sind die Entfernungen E. und E_i (von Magnetmittelpunkt zu Magnetmittelpunkt) = 200, resp. 264 Millim.

Unter diesen Umständen kommt ein Factor (X) in die Rechnung, welcher ebenfalls für einige Zeit als constant angesehen werden darf und so gestattet, die Ablenkungsbeobachtungen nur in einer Auflageentfernung, der von E=200, zu machen.

Nach Wild's Formel:

$$X = \frac{E_{1}^{3} \sin v_{1} - E_{2}^{3} \sin v_{2} \left[1 - (\mu + 3 m) (\tau_{1} - \tau_{2})\right]}{E_{1}^{3} \sin v_{1} - \frac{E_{2}^{3}}{E_{1}^{2}} \sin v_{2} \left[1 - (\mu + 3 m) (\tau_{1} - \tau_{2})\right]}$$

fand ich denselben zur erwähnten Zeitperiode für mein Instrument

$$X = 5956.25$$

Ich will hier nicht unerwähnt lassen, dass neuerdings Instrumente construirt worden sind, bei welchen der Ablenkungswinkel constant angenommen ist und der Ablenkungsmagnet auf der mit Scala versehenen Schiene so lange verschoben wird, bis der constante Winkel erreicht ist; zur Herstellung des Winkels sind zwei Spiegel, unter demselben geneigt, vor der Magnetnadel angebracht, deren Einer in der natürlichen Lage des kleinen Magneten mit dem Spiegel desselben parallel gestellt wird; darauf schieht man den Magneten auf der Schiene hin, bis der Magnetspiegel mit dem andern Spiegel parallel ist und bringt die einfach auf der Schiene abgelesene Entfernung E in die Rechnung. Die beideu äussern Spiegel sind halb belegt und zur Parallelstellung bringt man, indem man durch die unbelegte Hälfte hindurch den Spiegel der Magnetnadel beobachtet, die beiden Spiegelbilder zur Deckung. Ein dritter Spiegel dient zur Beobachtung der erforderlichen zweiten Entfernung des Ablenkungsmagneten.

Dieser Apparat, den ich als «Taschensormat» gesehen, ist sehr hübsch, sehr kompendiös und sehr billig, ob aber die hausig ersorderliche Nachmessung des constanten Winkels auf Reisen nicht mancherlei Schwierigkeiten bieten dürste und ob die einsache Ablesung der variabeln Entsernung genügend genau ausfallen wird, muss der Gebrauch lehren.

Ueber das Verfahren bei Beobachtung der Schwingungsdauern wäre noch einiges zu sagen; man findet vorzüglich genane Methoden dazu in Lamont's Handbuch, in Neumayer's Anleitung (Wild) und andern Werken.

Auf Reisen dürfte folgende einfache Methode genügen:

Man zähle mittelst des Gehoers die Chronometerschläge, oder auch die Secunden, wie man es gewöhnt ist (bei gewöhnlichen Uhren; 1, 2, 3, 4—2; 1, 2, 3, 4—4; 1, 2, 3, 4—6, etc., wobei man nachher die Zahl 1, 2, 3 oder 4, bei welcher man event. stehen geblieben ist, nur mit 4 zu multipliciren und das Product zu den ganzen hinzuzufügen hat, um ganze und Zehntel Secunden zu erhalten); die Augen richte man auf den schwingenden Magneten, beginne die Uhr bei einem Zusammenfall eines Schlages mit einem Durchgang des Magneten durch die Marke der Scale zu zählen und mache bei jedem ferneren Durchgang einen Strich mit dem Blei auf ein festliegendes Blatt Papier; ohne hinzusehen kann man dies sehr leicht und ohne alle Uebung ausführen. Wenn man eine gehörige Auzahl Schwingungen hat, etwa um 50 oder 60, höre man auf in dem Augenblick, wo wieder, eine solche Coincidenz eintritt. Man kann sehr leicht im Gedächtniss behalten, ob man ein oder zweimal bis 60 Sek. gezählt und wieder bei 1" angefangen, d. h. ob man 1 oder 2 Minuten gehabt hat, oder man passt lieber gleich nach der 2 ten vollen Minute auf die Coincidenz

auf. Das Mittel aus 3 solchen Reihen
$$\frac{T_4}{n_4}$$
, $\frac{T_2}{n_2}$ und $\frac{T_3}{n_3}$ ist dann $T = Dauer$ einer Schwingung.

Dieses T muss nun, da es wegen der Elongation der Schwingungen etwas zu gross ausfällt, auf unendlich kleine Schwingungsbogen reducirt werden nach der Formel

 $T_0 = T - T(\alpha^2 \cdot y + \alpha^4 z)$, worin α die Anfangs-Amplitude, und y und z zwei Factoren sind, welche man, unter der Voraussetzung, dass α_1 die End-Amplitude und $\frac{\alpha}{\alpha} = \xi$ das Verhältniss beider ist, aus der Formel erhält:

$$\log y = 4.6164 + \log \left\{ \frac{1-\xi^2}{\log \frac{1}{\xi^2}} \right\} \text{ und } \log z = 9.557 + \log. \left\{ \frac{1-\xi^2}{\log \frac{1}{\xi}} \right\}$$

Zur Umgehung dieser langweiligen Rechnung dient mir eine Hilfstafel, welche ich gleichfalls Dr. KERsten verdanke und die ich hier einschalten will :

TAFEL DER WERTHE LOG. y UND LOG. z.

ξ	1.00	y	I 4 144		11-F0888**********************************	LANG)	Loc	#		Long	у	Log	Z	E	Log	у	Loc	z
1,00	5,2750	44	11,579	59	4), Ký	5,1963	50	0,359	9	0,64	5,1001	58	0,190	10	0,46	1,9851	70	0,009	10
0,99	752	44	511	54	H)	541.1	MO	350	9	63	0943		180	9	45	781		9,999	1
SH	7/14		5634	54	0,80	5,1897		0.341		612	884		171		44	709		989	10
97	na4	: 3	4145		*9	RIT		3.45	S	61	825		161	10	43	635	74	978	11
944	กฐก	44	487	Si-	714	703	51	393	9	0,60	5,0785	no	0.151	10	42	560	75	968	10
95	1,9575	4.5	A research	54	dogrand.	711	51	114	9	59	704	41	141	10	11	484	76		11
94	A TO	45	4:04	Ç#	***	elova.	52	308	9	58	642	41		10		1,9108	76	9,947	10
91		44		54			59	No.	10			145	131	10	i i	'	78	1	10
:	4%1	411	4.59	Ŋ		5,1907	52	295	10	57	581	63	ì	10	39	330	79		10
199	4 1H	44	本 5€年	1#	14	555	53	985	10	54	518	112	111	10	38	251	80	927	11
91	3619	40	441	1#	37	501	54	275	9	55	459	64	101	10	37	171	82	916	10
0.90	5,2344	44	0,431	54	79	44%	53	900	14	54	399	64	091	10	36	089		908	11
HA	Dicke		497	14	*1	395	54	957	9	53	328	66	081	10	35	007		895	12
ł#i	252	李純	411		0,70	5,1339		0.248		52	203	8	071		34	4,8923		883	
87	W)1	414	4/15	5#	riga (A)	284	55	278	10	51	196		091	10	33	837		871	12
WI	157	\$.	J∰ræ(š	\$#	r)H	279	فد	920	19	0,50	5,0198	68	0.051	10	32	750	87	859	
A5	5,21cm	434	1884	1/1	41,2	171	M		10	49	0/10	A8	040	11	31	661	89	847	12
H4	(M/K)	4%	- Marcola rich	44	rivi.	117	5/4		49	48	1,9991	49	029	11	0,30	4,8570	95		12
		414		14		1	57	910	10		all of the second	70		10	l '	'	92		12
KT	110	414	HVM.	14	43.5	(VX)	24#	2(x)	10	47	921	70	019	10	29	478	95	823	11

Aus der Schwingungsbeobachtung erhält man nun bekanntlich den Werth:

$$M. H = \frac{\pi^2 N}{T^2}$$

und aus der Ablenkungsbeobschlung :

$$\frac{11}{M} = \frac{2(1 + \frac{x}{E^2})}{E^2 \sin y}$$

work M das allgemeine magnetische Moment bezeichnet. Wenn wir nun M_0 dieses Moment für O° nennen, N_0 das Trägheitsmoment für O° und E_0 die Laenge E bei O°, so haben wir, unter Berücksichtigung der bereits besprochenen Goelficienten μ , e, m und a und der Temperaturen t° bei den Schwingungen und π^0 bei den Ablenkungen:

Obgleich natürlich, wenn irgend thunlich, beide Arten von Beobachtungen zusammen gemacht werden sollen, kann man doch für kürzere Zeit das Moment Mo ebenfalls als constant annehmen und, wo nur eine Art hat beobachtet werden können, den Werth von H für den Ort aus dieser Beobachtung und dem bekannten absoluten Werthe von H für einen andern Ort berechnen. Sicherer jedoch erhält man den Werth stets aus beiden Versuchen.

Sei H. M = A und $\frac{H}{M} = B$, so ist die absolute Horizontal-Intensität:

 $H = \sqrt{A.B}$, oder nach Einsetzung der Werthe :

3, -
$$H = \sqrt{\frac{2 \pi^2 N_0 (1 + 2 e t) [1 - \mu (t - \tau)] \left\{1 + \frac{x}{E_0^2}\right\}}{K. \sin v. T_0^2 E_0^3 (1 + m \tau)}}$$

worin K die erste Klammer im Nenner der Formel 2, ist.

Hieran bringt Wild noch eine Correction an für Induction des Erdmagnetismus auf den Schwingungsmagneten $=-\frac{H^2}{4000}$ und erhält schliesslich :

$$H = \sqrt{X} - \frac{X}{4000}$$

Bei Ablenkungsbeobachtungen bemühe man sich, stets möglichst gleichmässig zu verfahren, d. h. in möglichst gleichen Zeiträumen die verschiedenen Lagen der Nadel abzulesen. Bei feinen Apparaten bemerkte ich häufig, dass, nachdem die Nadel sich vollständig beruhigt und ich etwas längere Zeit zur Ableung der Nonien gebraucht, bei einem weiteren Blick in das Fernrohr die Nadel indessen etwas mehr abgelenkt worden war, ohne dabei irgend in Unruhe gerathen zu sein. Auch Kersten giebt an, dass die Dauer der Einwirkung des Ablenkungsmagneten nicht ohne Einfluss auf das Resultat ist.

Im nachfolgenden sind nun meine bisherigen Beobachtungen in Japan der Reihe nach zusammen gestellt.

I. — HORIZONTAL-INTENSITAET.

Tokio, 27. August 1880, im Yamato-Yashiki. Ablenkungsversuch:

Constanten:
$$\log N_0 = 6,5413296$$

 $E = 200$
 $\mu = 0,004$

Von 10 $\frac{1}{2}$ bis 11 Uhr. Vorm. mittlere $\tau = 26^{\circ}$

- A. Nordende des Ablenkungsmagneten nach W.
 - a, Nordende lenkt ab. Nonius I 168°52'

» II 168°53′

 A_4 . Selbe Lage auf der andern Seite:

b, Südende lenkt ab. Nonius I 168°45'30"

$$\frac{\text{Mittel I} = 168^{\circ}47'30}{2 \text{ v} = 19^{\circ} 8'20''} \\
\text{v} = 9^{\circ}34'10''$$

Von 11 bis 11 4 Uhr. Schwingungsversuch:

B. Nordende nach O.

a., Nordende lenkt ab. Nonius I 187°57'30"

» II 187 59 30

 B_4 . Idem andere Seite:

b., Südende »

I 187 57
 II 187 57 20
 Mittel II 187°57′50″

 $T_0=2^s,540~\alpha=24^\circ 5~t=24^\circ$ (T_0 ist der bereits auf unentlich kleine Schwingungsbögen reducirte Werth; die Ausrechnung ist leider für diesen Fall nicht mehr vorhanden!)

Hieraus:
$$\log 2 \cdot e^2 = 1,2953290$$
 $\log N_a = 6,5413296$
 $\log (1 + 2 + 1) = 0,00026.5$
 $\log [1 - r(1 - r)] = 0,0041493$
 $\log (+ E_2) = 0,0602822$
 $\log \sin v = 0,7792569$
 $\log T_a = 9,1903326$
 $\log E_a = 3,0969100$
 $\log (1 + 3 m r) = 9,9993800$
 $\log K = 0,0087739$
 $0,9760040$
 $\log H = 0,4880020$
 $H = 3,0761$

Tokio, 1. Sept. 1880, Ibidem

Ablenkungsbeobschlung, von 4 bis 4 j Uhr Nachm. r == 260

```
A. Nordende W
                                                     B. Nordende O (des Ablenkungsmagneten)
     a. Nordende lenkt ab. Nonus 1 21°32°
                                                          a, Nordende lenkt ab. Nonius I 43°43'30"
                                   11 21 32
                                                                                      11 43°44'30"
A. Andre Seile
                                                     Br. andre Seite
     b. Sudende
                                    1 24"43"
                                                          b. Sudende
                                                                                       I 43'47'
                                                                         *
                                   11 24"43"
                                                                                       11 43°47'
                             Mittel 1 24"37'30"
                                                                                Mittel II 43°45'30"
                                   II 43"45:30"
                                2 v == 19° 8' 0"
                                 · = 9'34' 0"
                    Schwingungsbrobschlung, von 4 j bis 5 j Uhr Nachm. t= 260
                                                                        a 1000 25 9
                                                                       a, 15°
                               o. 131;4 = 52 Schwingungen T, = 2,527
                               r, 159,6 63
       Für z = \frac{45^{\circ}}{25^{\circ}} = 0.6 ist 1g y = 5.0765 — 10 und log z = 0.151
                                                        log a* 5,59176
                              le " = 9,79588
                              lg T = 0,40312
                                                        log T = 0,40312
                                                        6,14588 -- 10
                                      8.27550 - 10
                                      0,01886
                                     0.00014
      Red.
             T(y, y' + Z, y') = -0.01900
                                T 2,5304
```

Hieraus
$$\log (2 \pi^2 N_0) = 7,8366586$$
 $\log (1 + 2 \text{ et}) = 0,0002687$
 $\log [1 - \mu (t - \tau)] = 0,0017337$
 $\log (1 + \frac{x}{E^2}) = 0,0602822$
 $\text{c lg sin v} = 0,7793816$
 $\text{c lg T}^2 = 9,1936216 - 10$
 $\text{c lg E}^3 = 3,0969100 - 10$
 $\text{c lg (1 + 3 m } \tau) = 9,9993924 - 10$
 $\text{c lg K} = \frac{0,0066661}{0,9749149}$
 $\text{lg H} = 0,4874574$
 $\text{H} = 3,0723$
 $\text{Voriges H} = 3,0761$
 $\text{Differenz} : = 0,0038$

(Neumayer Anl. S. 111 giebt Wild die tägliche Schwankungen = 0,0030)

Itahana, Sept. 21. 1880. 10^h bis 10^h 35 früh. Ablenkungsbeobachtung.

Mittlere
$$v = 9^{\circ}37'30''$$
. $\tau = 30^{\circ}$

Auf Tokio, Aug. 27, bezogen, da die Schwingungsbeobachtung fehlt.

$$H = \frac{3,0761. \sin 9^{\circ}34'10'}{\sin 9^{\circ}37'30} [1 - (3 m + \mu) (30^{\circ} - 26^{\circ})]$$

$$lg H_{1} = 0,4880020 \qquad [...] = 0,983784$$

$$lg \sin v_{1} = 9,2207431 - 10$$

$$c lg \sin v = 0,7767664$$

$$lg (...) = 0,9928998 - 1$$

$$lg H = 0,4784113$$

$$H = 3,0090$$

Oiwake, Sept. 26. 1880. 10h bis 10h 25' früh. Ablenkungsbeobachtung.

Mittlere
$$v = 9^{\circ}39'15''$$
, $\tau = 30$

auf Itahana, Sept. 21, bezogen, da die Schwingungsbeobachtung fehlt:

$$H = \frac{H_{1} \cdot \sin v_{1} \left[1 - (3 + \mu) (\tau - \tau_{1}) + \sin v\right]}{\sin v}$$

$$\log H_{1} = 0.4784113$$

$$\log \sin v_{1} = 9.2232336 - 10$$

$$\log \sin v = 0.7754647$$

$$\log H = 0.4771096$$

$$H = 2.99992$$

Mittel $v = 9^{\circ}28'0''$. $\tau = 21.5$

Iwado, Oct. 1. 1880. 3 bis 4 Uhr. Nachm. Ablenkungen.

0.00829

0,00003 Ich nenne:
$$2\pi^2 N_0 = X_1$$
, $1 + \frac{X}{F^2} = X_2$

Hed. $-0,00832$

$$T_0 = 2^*,525. \text{ hieraus}: \text{ lg } X_2 = 0,0602822$$

$$\text{ lg } (1+2\text{ e t}) = 0,0002202$$

$$\text{ lg } [1-\mu(1-\tau)] = 0,0008677$$

$$\text{ c lg sin v} = 0,7839033$$

$$\text{ lg II} = 0.4892146 \qquad \text{ c lg } T^2 = 9,1927296 - 10$$

$$\text{ c lg } E^* = 3,0969100 - 10$$

$$\text{ c lg } (1+3\text{ m } \tau) = 9,9994965 - 10$$

$$\text{ c lg } K = 0,0073551$$

$$2 \text{ lg II} = 0.9784292$$

Kumakura, Oct. 3, 1880, 45 45 Nm. Ablenkungen.

Uminokuchi, Oct. 6, 1880, 112 Vorm. Ablenkungen.

Id. 12 Vorm. Schwingungen.

reduc:
$$T_0 = 24,520$$
 $t = 20,2$ $\frac{\kappa + \kappa_1}{2} = 24,5$ $tg H = 0.4877703$ $H = 30745$

Omiya, Oct. 20, 3 bis 45 Nachm, Schwingungen.

reduc:
$$T_0 = 3.46$$
 $\frac{a + a_1}{2} - 15^{\circ}$ $t = 22^{\circ}$ $\Delta = 0$

Auf Tambayama, Oct. 28 berogen.

ogen.
H =
$$\frac{H_1 \cdot T_1^*}{T^*}$$
 1 + $(2e + \mu)$ (t - t₁) log H₁ = 0,4913463
log T₁ = 0,8249210
c log T² = 9,0006258 — 10
log 1,016 1 = 0,0069365
log 11 = 0,3238296

ein sehr wenig glaubwürdiges Resultat, doch ist leider nur eine Beobachtung vorhanden. In der benutzten (von Wild angegebenen) Formel sind die Amplituden « und «, als gleich vorausgesetzt. Rechet man nach Formel 3, unter Annahme von v und v wie in Tambayama, so erhält man allerdings etwas mehr:

$$H = 2,467$$

doch ist auch dieses nicht wahrscheinlich.

Tambayama, Oct. 28 1880, 35 bis 3530'. Ablenkungen.

$$H = 0,4913463$$

 $H = 3,0999$

Mishima, Nov. 7. 1880. um 2h 30m Mittags.

 $v = 9^{\circ}16' \tau = 18^{\circ}$

Auf Tambayama, Oct. 28. bezogen.

 $\log H = 0.4911536$

$$H = 3,0985$$

Tokio, Nov. 20. 1880. Control-Beobachtung.

woraus sich ergiebt : .

10 bis 12h Vorm.

Die Verhältnisszahl $X_4 = 1 + \frac{X}{E^2}$ wird durch Ablenkungen in beiden Entfernungen auf N lg. 0,0511296 festgestellt.

$$v=9\circ10'$$
 $\tau=17,2$
 $T_0=2,523$ $t=17,2$ $\alpha=13$ $\alpha_1=11$ $\Delta=0$
 $Log\ H=0,4885930$

Der Unterschied mit dem Resultat vom 27ten August ist = 0,0042 Einheiten. Das magnetische Moment Mo des benutzten Magneten, sein Magnetismus, so zu sagen, hat vermuthlich abgenommen während der Zwischenzeit; da ich aber an den Orten, wo nur eine Art von Beobachtungen gemacht worden ist, selbe unter der Voraussetzung, das Moment sei dasselbe geblieben in der Zwischenzeit, auf einen der Orte bezogen habe, von welchen eine vollstuendige Beohachtung vorliegt, dürfte es interessant sein, sich zu überzeugen, welchen Werth der stattgehabte Verlust an magnetischer Kraft ausmacht.

Dies kann sehr einfach aus einer der Formeln

1,
$$H. M_0 = \frac{\pi^2. N_0 (1 + 2 et)}{T^2. K. (1 - \mu t)}$$

$$\frac{H}{M_0} = \frac{2. (1 - \mu \tau) X_2}{E_0^3 (1 + 3 m \tau) \sin v}$$

geschehen, und da die Logarithmen sämmtlicher Werthe (mit Ausnahme von $(1-\mu t)$ u. $(1-\mu \tau)$ bereits aus den Ausrechnungen von den div. H vorhanden sind, ist die Mühe nur eine sehr geringe.

1ch erhalte so für die Beobachtung vom 27ten $Aug - log M_0 = 6,29083$ und \rightarrow \rightarrow \rightarrow 20te Nov. $-log M_0 = 6,27673$

und » >
$$\sim$$
 20te Nov. — $\log M_0 = 6,27673$

daher ist der Aenderung von log Mo (in Einheiten der fünsten Dezimale) = - 1410 in 85 Tagen, was, eine gleichmässige Abnahme vorausgesetzt, ausmacht:

Wenn man also eine Einzelbeobachtung auf eine, laengere Zeit vorher gemachte vollständige beziehen will, darf man diese Aenderung nicht vernachlässigen; man muss dann annehmen, dass das Moment Mo des Magneten in M_0^1 übergegangen sei, resp. $M_0^1 = M_0 (1 + \alpha.t)$ ansetzen, worin α natürlich die Abnahme pro Tag (im etwaigen, immerhin, vielleicht durch Waermeeinwirkung, möglichen Falle einer Zunahme, negativ zu nehmen) und t die Anzahl der verflossenen Tage bezeichnet.

In Bezug auf die Torsionsgrösse A möchte ich noch bemerken, bevor ich den, die Intensität betreffenden Theil abschliesse, dass ich vor jeder Beobachtung den Faden mittelst des Torsionsgewichts, einer sehr hübschen Einrichtung, welche sämmtliche von G. Bamberg gelieferten Magnetometer besitzen, vollkommen austordiren lassen und ihn darauf so lange mittelst eines Stiftes feststellen kann, bis der Magnet bereits in richtiger Lage ist; auf diese Weise fand ich den Werth A (bekanntlich gebildet aus A, (um 360° nach links) minus A, (um ebensoviel nach rechts gedreht), stets unter 1°, bei recht sorgfältiger Einstellung sogar = 0.

II. - INKLINATION.

Da sämmtliche Inklinationsbeobachtungen für die einzelnen Werthe von J wenig abweichende Resultate ergeben, führe ich nur ein Beispiel von der oben erwähnten Reduction an und bemerke dazu, dass dieselbe bei Differenzen < 1° durchaus unnöthig ist und ebensowenig eine grosse Verbesserung erzielt, wenn die benutzten Nadeln sehr schlecht waren.

Omiya, Oct. 19, 1880, 10530 Vorm.

$$J_0 = 50^{\circ}0'$$
 $J_1' = 50^{\circ}35'$ $J_2' = 50 \cdot 30$ $J_3' = 49^{\circ}45$ $J_4 = 49^{\circ}52.5 \text{ and}$ $J_5' = \frac{J_0' + J_1'}{2} = 50^{\circ}32.5$

und umgestrichen:

$$J_{*}^{m} = 49^{\circ}40'$$
 $J_{*}^{m} = 49^{\circ}40'$
 $J_{*}^{m} = 49^{\circ}45'$
 $J_{*}^{m} = 10'$
 $J_{$

Der Einfluss des Umstreichens war also stärker als der des Umlegens und es muss daher, (s. oben) der zweite Fall angewendet werden.

da nun sin 2 i'. sin 2 q == h, cos H cos 2i', sin 2 p = h, sin H

 $\sin F = \frac{\sin 2p \cdot \sin 2q}{h}$, and die verbesserte Inklination = $i = i' + \frac{F}{9} - \frac{H}{9}$ ist,

so hat man $\log \cos 2 x' = 9.23607$ n and $\log \sin 2 x' = 9.99346$ and $\log \sin x = \log \frac{\sin 2 x}{\sin x} = 5.47026$

>
$$\sin 2 p$$
 5,46373 $\sin 2 q = 9,58497$ $\log (h. \sin H)$ 4,69980 n $\log (h. \cos H) = 9,57843$ $f = +6''$ log tang H 5,12137 n H $-2''$

Die Correction ware also nur $\frac{1-\frac{1}{2}}{1+\frac{1}{2}}\frac{H}{F}=\frac{1}{4}\frac{2^*}{2^*}$, kann also vernachlässigt werden.

Tokio, Aug. 19, 1880. 3 Uhr Nachmittags,

Nadel 1. (15 Strich)

Marke Oat, Krein Oat, A 49°20' II 49 50' Schwingungsdauer 1.6

- West, Krein Ost, A 49°25' II = 49°35' Schwingungslauer
- Ost, Kreis West, A 49°0' Schwingungsdauer 1,50
- West, Kreis West, A 49°30' H Schwingungsdauer 1.5

Umgestrichen: (15 Strich)

Marke West, Kreis West, A = 49°30' B = 49°26' Schwingungsdauer = 1.0

- Ost. Kreis West. A = 49°24' B = 49°26' Schwingungsdauer = 1,5
- West, Kreis Ost, $A = 49^{\circ}20'$ $B = 49^{\circ}30'$ Schwingungsdauer == 1,54
- $A = 49^{\circ}25'$ $B = 49^{\circ}30'$ Ost, Kreis Ost, Schwingungsdauer == 1.5

Itahana, Sept. 21. 1880. 11 Uhr. Vormittags.

Nadel I.

Marke Ost, Kreis Ost, $A = 50^{\circ}20'$ $B = 50^{\circ}30'$ Dauer = 1*,52

- West, Kreis Ost, $A = 50^{\circ}10'$ $B = 50^{\circ}15'$ Dauer = 1s,53
- Ost, Kreis West, $A = 50^{\circ}5'$ $B = 50^{\circ}5'$ Dauer = 1*,50
- West, Kreis West, A = 50°10′ B = 50°10′
 Dauer = 1°.55

Umgestrichen:

Marke West, Kreis West, A = 50°10′ B = 50°10′

Nost, Nost, A = 50°15′ B = 50°15′

Dauer = 1°,58

> West, Kreis Ost, $A = 50^{\circ}5'$ $B = 50^{\circ}15'$ > Ost > $A = 49^{\circ}45'$ $B = 49^{\circ}40'$

Dauer = 1,54

im Mittel i
$$= 50 \circ 8'45''$$
Dauer $= 4^{\circ}.53$

Oiwake, Sept. 26. 1880. 11 Uhr. Vormittags.

Nadel II.

Kreis Ost, Marke Ost, $A = 49^{\circ}35'$ $B = 49^{\circ}50'$ Schwingungsdauer = 18.36

- Marke West, $A = 50^{\circ}0'$ $B = 49^{\circ}50'$ Schwingungsdauer = 15.34
- West, Marke Ost, A=49°40′ B=49°35′ Schwingungsdauer=1*,38
- Marke West, $A = 49^{\circ}40'$ $B = 49^{\circ}40'$ Schwingungsdauer = 1*,35

Umgestrichen:

Kreis West, Marke West, A = 49°45′ B = 49°45′

> Ost, A = 49°40′ B = 49°55′

Dauer = 1,33

Dauer = 1,33

Ost, Marke West, A = 49°35′ B = 49°50′

> Ost, A = 49°40′ B = 49°50′

Dauer = 1,31
Dauer = 1,30

Mittel i =
$$49^{\circ}45'$$

Dauer = 1° , 35

Iwado, Oct. 1. 1880. 4 Uhr. Nachmittags.

Nadel I.

Kreis Ost, Marke Ost,
$$A=49^{\circ}40'$$
 $B=49^{\circ}35'$ Dauer = 1s,36
> West, $A=50^{\circ}0'$ $B=49^{\circ}55'$ Dauer = 1,35
• West, Ost, $A=49^{\circ}35'$ $B=49^{\circ}35'$ Dauer = 1,38
• West, $A=49^{\circ}36'$ $B=49^{\circ}32'$ Dauer = 1,37

Umgestrichen:

Kreis West, Marke West, A=49°35′ B=49°50′

Dauer=1,34

Dauer=1,36

Dauer=1,36

Dauer=1,36

Dauer=1,36

Dauer=1,36

Dauer=1,36

Dauer=1,36

Dauer=1,36

Mittel i =
$$49^{\circ}44'53''$$

Dauer = $1^{\circ},36$

Uminokuchi, Oct. 7. 1880. 11h Vormittags.

Nadel II.

Kreis Ost, Marke Ost,
$$A = 49^{\circ}$$
 $B = 48^{\circ}55'$

Dauer = 2° , 1

West, $A = 50^{\circ}$ $B = 50^{\circ}$

Dauer = 1° , 9

West, Ost, $A = 49^{\circ}$ $B = 48^{\circ}55'$

Dauer = 2° , 1

West, $A = 49^{\circ}$ $B = 49^{\circ}$

Dauer = 1° , 8

Umgestrichen:

Kreis West, Marke West, $A = 50^{\circ}40'$ $B = 50^{\circ}40'$ Dauer = 1,9

Nost, $A = 50^{\circ}35'$ $B = 50^{\circ}35'$ Dauer = 1,95

Nost, Nest, $A = 49^{\circ}15'$ $B = 49^{\circ}25'$ Dauer = 1,95

Nost, $A = 50^{\circ}$ $B = 50^{\circ}$ Dauer = 1,62

Diese, von einem meiner Assistenten gemachte Beobachtung ist die einzige von Uminokuchi vorhandene und ich wollte sie daher nicht weglassen; doch muss ich erwähnen, dass, neben den verhältnissmässig grossen Differenzen der Schwingungsdauern, die der einzelnen Nadelablesungen im Vergleich zu sonstigen Resultaten mit meinen Nadeln sehr bedeutend sind, so dass ich nicht ganz überzeugt bin, dass nicht Ablesungssehler vorgekommen sind, z. B. "umgestrichen. 1st Lage: 50°40 — statt 49°20' und zweite Lage 50°35' — statt 49°25' (rückwärts abgelesen?)

Unter Weglassung der beiden fraglichen Ablesungen wird : Mittel i = 49°23' und Daner = 1°.915

Omiya, Oct. 19, 1880, 10°30 Vormillaga,

Nadel I. Umgestrichen: Kreis Ost, Marke Ost, B = 50°0' A = 50°U Kreis West, Marke West, A=49°40' B=49°40' Dauer 登•. 4 Dauer = 1.6West. $A = 50^{\circ}30'$ B = 50°30' Ost. $A = 49^{\circ}45'$ $B = 49^{\circ}45'$ Dauer = 2.4 Dauer = 1.5Ost, Suraty H = 50°35 Ost. West, $A = 49^{\circ}40'$ $B = 49^{\circ}40'$ Dauer 2.05 Dauer = 1.5 West, A 490 50 B 49°40. A 49°45′ B = 49°45′ Ost, Dauer 2.0 Dauer = 1.5

Mittel i == 49°57'30"

Dauer == 1°,79

Tambayama, Oct. 28, 4880. 3 bis 4 Uhr. Nachmittaga.

Nadel II. Umgestrichen: Kreis Ost, Marke Ost, A 49-15' B 49°25' Kreis West, Marke West, A = 49°50' B = 49°55' Daner - 1,485 Dauer = 1,475West, A 49-40 B = 49°50' Ost, $A = 49^{\circ}25'$ $B = 49^{\circ}25'$ Dauer 1.475 Dauer = 1.475 West, * ()at. A ... 49"30" Ħ 49°30 Ost, West, $A = 49^{\circ}40'$ $B = 49^{\circ}50'$ Dauer 10.445 Dauer = 1,465 West, A 49"10" В A = 49°35' B = 49°25'Ost, Dauer 1.435 Dauer = 1,465

Mittel i = 49°36'15"

Dauer = 1*,465

Tokio, Nov. 20, 1880. 3 bis 4 Uhr. Nachmittags.

Nadel II. Umgestrichen: Kreis Ost, Marke Ost, 49-25' 11 - 49-25' Kreis West, Marke West, A = 49°30′ B = 49°25′ Dauer 1,550 Dauer = 1,546 A = 49°40′ B = 49°45′ West. 49"2" 49-20 Ost. A 1.554 Dauer = 1.550Dauer West, $A = 49^{\circ}25'$ $B = 49^{\circ}35'$ Ost, West, > 49-15/ 11 = 40°15 ()of. Dauer = 1,546Dauer 1.552 A=49°30' B=49°30' 49°30' Ost. West, A 49"357 11 > Dauer = 1,552Dauer 14

Mittel i = 49°28'8"

Dauer = 1*,551

III. — DEKLINATION.

```
Tokio, Yamatoyashiki, Terrasse des Hauses No 7. August 9,1880. 8h30 Vorm.
```

I Mire. - Thurm der Polytechn. Schule.

II Mire. - Markirter Flaggenstock in Tsukidji.

1bidem > > > Sept. 5, 1880, um 2h30' Nachm.

Mire. — Sichtbarer Giebel des Hauses No 12 (höchster Punkt).

Westl. Az. der Mire = 168°41°22". W. mit dem magn. Nordpol = 164°42′25"

Westl: Deklination: = 3.58.57"

Mittel = 3.58.58"

Da ein Wiederaussuchen der von mir benutzten Miren durch spätere Beobachter ja weder ausführbar wäre, noch Denselben grosse Erleichterung böte (weil die Festlegung einer neuen ja fast stets leicht geschehen kann), werde ich, freilich den Ansichten Anderer entgegen, die übrigen Werthe der Deklinationen einsach angeben, wie ich sie gesunden habe. Doch möchte ich am Schlusse die Berechnung der von mir in Hakone und Mishima gesundenen Azimute vollständig beisügen, weil die Abweichungen dort (wegen der unmittelbaren Nähe des «Fuji»?), so sehr differiren mit denen, die der Breite entsprechen und die sch auch in den Punkten östlich und westlich davon erhalten. Ich würde mich sehr freuen, wenn von den Vielen, die alljährlich diese Plätze besuchen, Jemand sich die Mühe nehmen wollte, die von mir in den wenigen Stunden, die ich dort zugebracht, erhaltenen Werthe zu controliren.

```
Itahana, Sept. 21. 9h morgens. Westl: Deklination
                                                                               =4^{\circ}2'55''
Oiwake, Sept. 26. 10h »
                                                                               =4^{\circ}3'0''
Uminokuchi, Oct. 6. 10h »
                                                                               = 4°47'10''
Omiya, Oct. 16. 8h30 Vrm., 3h45' Nachm. und Oct. 19.9h Vrm. Deklination = 4°46'30
Hara, Oct. 26, 11h Vorm.
                                                                               = 4^{\circ}42'0''
Kofu, Nov. 2. 80. 11116' Vrmttgs. Westl: Abweichung
                                                                               = 4 \circ 10'35''
Asahara, Nov. 3. 80. 5h30' Nmttgs.
                                                                               =4^{\circ}15'0''
Shimoyama, Nov. 5. 80.3h
                                                                               = 4°18'20"
Mishima, Nov. 7. 80.2h
                                                                               =4^{\circ}51'23''
Hakone, Nov. 8, 80, 2h30
                                                                               = 3 \circ 34'4''
Odawara, Nov. 9. 80.2h
                                                                               = 3°59'44''
```

1., Mishima, Nov. 7. Mitte d. Zeit =
$$1^{\text{h}}31'46^{\text{s}}$$
 Mittel der h_{v} des Sonnencentrum's = $32^{\circ}27'14''$ $\zeta = 90 - \delta = 106^{\circ}23'47$ $\varphi = 35^{\circ} 7' \ 2$ c lg cos $0,0872590$ $h_{\text{v}} = 32^{\circ}27'14''$ c log cos $0,0737483$ $\overline{s} = 86^{\circ}59'1''$ log cos $8,7211640$ $\zeta - s = 19^{\circ}24'13''$ log cos $9,9745802$ $\overline{\frac{A}{2}} = 15^{\circ}33'15''$ log sin $\overline{\frac{A}{2}} = 9,4283753$ $A_{\text{s}} = 31^{\circ}6'30''$ Winkel mit d. Mire = $22^{\circ}30'3''$ Azim. der Mire = $8^{\circ}36'27''$ Nadel mit $\overline{s} = 13^{\circ}27'50''$ Westl. Deklin. = $4^{\circ}51'23''$

```
2., Hakone, Nov. 8. Mittel d. Zeiten = 2h10. Mittel h. etc, etc. = 27.28'50"
                       z = 90 - 3 = 106°41'38
                                 \varphi = 35^{\circ}11
                                                    c log cos
                                                               0.0876118
                                 h = 27°28 50
                                                    c log cos
                                                                0,0519944
                                 s = 84°40'44
                                                    log cos
                                                                8,9672552
                            z -s = 29° 0'54
                                                    log cos
                                                               9,9671200
                                \frac{A}{2} = 20° 8'30"
A_{s} = 40°17'00"
                                                     \log \sin \frac{A}{2} 9,5369907
                                A 139°43′00″
             Winkel mit d. Mire = 140 38'26"
             A z. der Mire
                                        0-55/26"
             Nadel mit der Mire =
                                        4°29'30"
                                        3.34' 4"
             Westl. Deklination =
```

Die geringe Anzahl dieser meiner bisherigen Beobachtungen hat natürlich, zumal sie sich nur auf ein kleines Gehiet erstrecht, für sich auch nur einen sehr geringen Werth und kann ja erst dann zur theoretischen Verwerthung kommen, wenn wenigstens für die japanische Hauptinsel eine genügende Anzahl von magnetisch festgestellten Punkten vorliegt.

Im weiteren Verlaufe der "Geologischen Aufnahme" wird dies auch, hoffe ich, erreicht werden und habe ich auch bereits mich der Regierung gegenüber erboten, hier in Tokio ein magnetisches Observatorium zu einzurichten, was schon zur Prüfung der auf der Seereise stets etwas leidenden Instrumente unbedingt erforderlich ist, wenn absolut Richtiges erreicht werden soll.

Doch ware es auch ausserdem sehr zu wünschen, dass gerade für Japan, das, wie kein anderes Land, von Reisenden besucht wird, welche nicht "einem speciellen Zweige der Wissenschaft nachgehen", das Interesse auf diesen Punkt gelenkt würde.

VI.

KLEINERE MITTHEILUNGEN.

T.

ITINERAR EINER REISE IM SUEDLICHEN THEILE VON YEZO.

ORT		NG VOM VOR- INDEN ORT. CHO	MEBRESHOBHE (MIT- TELST BINES ANEROIDS GENESSEN) MTR.	HAEUSERZAHL (NACH AMTLICHEN ANGABEN).	EINWOHNERZAHL (NACH AMTLICHEN ANGABEN).	
Hakodate						
Nanai	4	8				
Toge-shita	1	10	36			
Musa-toge	_	_	336	_	_	
Shiyunsai-numa	1	18	166	_		
Mori	4			196	800	
Otoshibe	4		_	135	770	
Yamakoshinai	2	18	_	38	\ \	
Yurappu	1	18	_	71	636	
Kuroiwa	3		_	11)	
Kunnui	2	-		_		
Oshamambe	3		_	89	361	
Kuromatsunai	-		50		_	
Utashutsu	8	11	_	_	_	
Isoya	3		_	 -	_	
zu Wasser	5	18				
Iwanai zu Lande	6		_	391	1590	
lnaho-toge	6	11	410			
Rureshibe			115			
Sukaribetsu			44		_	
Ko-toge			153	-		
Yoichi	6	11	-	200	800	
Otarunai	6		'	1304	5456	
					arte Doerfer).	
Zenibako	3	27	-			
Sapporo	5	11	60	1502	8503	
Chitose	10		26		(darunter 335 Beamte)	
Tomakomai		14	20			
Shiraoi	6 5		_	30	120	
	-	22				
Horobetsu	6	30	-	65	240	
Mori zu Wasser	5	4		140	800	
	13	-	-			
Hakodate	11	-		-	_	
Yakushiyama bei Hakodate		-	355		_	

Dr. B. SCHEUBE. (Kioto)

11.

Vor einiger Zeit erhielt ich ein japanisches Kakimono, das die gelungene Abbildung des Jungfern-Kranichs, Anthropoides virgo, zeigt. Einer beiliegenden Beschreibung, die von dem bekannten japanischen Naturforscher Ito Keiske verfasst ist. entnehme ich, dass dieser Vogel hie und da Japan besucht, doch sehr selten und immer nur für kurze Zeit. Beim Dorfe Kuroda in Owari würde er schon einige Male erlegt; auch in Yezo soll er vorkommen. Seiner Schönheit wegen wird er manchmal in Gärten gehalten. Sein japanischer Name ist "Agehazuru", chinesisch heisst er "Sayi-kaku," der Büschelkranich (sayi bedeutet den Regenmantel aus Strohbüscheln, analog sayi-ya, ein Schaf mit langem Haare), wegen der langen Federbüschel an Brust und Kopf. Die eigentliche Heimath dieses hübschen Vogels ist Mittelasien, und Osteuropa, besonders die kaspischen Länder, wo er Zugvogel ist. Sein Vorkommen in Japan scheint von Europäern noch nicht beobachtet; wenigstens finde ich ihn nicht erwähnt in dem sonst sehr vollständigen Verzeichniss japanischer Vögel von Blakiston und Pryer, das im letzten Mai erschienen ist.

III.

Das Vorkommen der Kreuzotter, Pelias berus,

auf Saghalin kann ich bestätigen nach einem Exemplar, das mir kürzlich von dieser Insel zugeschickt wurde.

Dr. L. DOEDERLEIN.

9 November, 1880.

BERICHTIGUNGEN:

Seite 45, Zeile 13 v. ob. ist zu lesen : Sept. oder.

- 46, > 4v. unt. > andern Schmuck.
- > 49, > 14 v. unt. > > Bogen um
- > 50, > 18 > > Binse und
- » 50, » 3 v. ob. » » ukutóshi-etaé
- > 51, > 10 vonunt.> > Orbitalfett.

Auf Seite 31 meiner Abhandlung: Ueber das Vorkommen der Kreidesormation auf der lusel Yezo (Hukkaido) (s. voriges flest) haben sich einige verwirrende Druckschler eingeschlichen. An Stelle von "Arrialoor" ist zweimal "Ootatoor zu setzen, so dass es heisst: Von den 14 theils identissierten, theils nahe Verwandtschaftsbeziehungen ausweisenden Arten deuten füns Arten auf die Ootatoorgruppe hin (die Valudazurgruppe gehört zum Ootatoor).

Dr. EDMUND NAUMANN.

INHALT.

AUFSAETZE.

I. — UEBERSICHT DES JAPANISCHEN AUSSENHANDELS SEIT DEM JAHRE 1868, von Dr. H.	
Roesler	35-44
II DER BAERENCULTUS UND DIE BAERENFESTE DER AINOS, MIT EINIGEN BEMERKUN-	
GEN UEBER DIE TAENZE DERSELBEN, von Dr. B. Scheube	44-51
III BEOBACHTUNG DER MODALITAET DES ERDBEBENS von 25ten JULI 1880 AM WAGE-	
NER'SCHEN ERDBEBENMESSER, von E. Knipping	52-53
IV. — DAS (GO) - SPIEL (Fortsetzung), VON O. KORSCHELT	54-71
V EIN BEITRAG ZUR KENNTNISS DER MAGNETISCHEN ERDKRAFT. (MAGNETISCHE	
ORTBESTIMMUNGEN IN JAPAN) Nebst einer Karte, von Otto Schuett	71-87
VI. — KLEINERE MITTHEILUNGEN	88-89
Berichtigungen	89