

kleinsten Werth legen, denn bei intensivem Gebrauch potenziren sich geringfügige Vor- und Nachtheile zu verpehlichen Zustoren.

Das gilt auch für die Anspannungsweise. Bekanntlich ist die der Ochsen in ihrer Art viel verschiedener als diejeniger der Pferde. Die fast allein in Betracht kommenden Jochc lassen sich nach den Aufhängepunkten in Kopf- und Widerristjoch, diese wiederum in Stirn- und Genickjoch einerseits, gewöhnliche Widerrist- und Krumpfhalsjoch andererseits gruppiren. Es kommt nun ganz auf den Vau der betreffenden Rindviehstasse an, welches Joch den Vorzug verdient. Für Gebirgsrassen, die im Allgemeinen einen kurzen gedungenen Hals haben, deren Widerrist, Rücken und Kreuz ziemlich eben verlaufen, sind Stirnplatten die zweckmäßigste Anspannungsart. Für Niederungsrasen mit hohem Widerrist ist das Widerristjoch am verwendbarsten. Wie sich ein ungarischer Sachverständiger ausdrückt, soll „ein gutes Ochsenjoch dem Zugthiere eine freie Bewegung gestatten, sich seinen Formen anpassen, schnell an- und abgelegt werden können, das Thier, bei was immer für einer Witterung, nicht ausdrücken, ein leichtes Wenden und Anhalten des Gespanns gestatten und in eins-, zwei- und vierpännigem Zuge angewendet werden können“. Prinzipielle Unterschiede bestehen ferner darin, ob es sich um Doppel- oder Einzeljoch handelt. Erstere sind den beachtenswerthen Ausführungen eines Darmstädter Kreis-Veterinärarztes zufolge entschieden zu verwerfen. Sie behindern die Bewegungsfähigkeit des Individuums in nachtheiliger Weise. Geht das eine Thier bei unebenem Boden etwas höher, so sind beide zu einer schiefen Kopfhaltung gezwungen, wodurch sie den Stützpunkt für ihre Ingestalt verlieren. Das bereitet ihnen Unbequemlichkeiten, auf die Dauer Schmerzen und beeinträchtigt natürlich ihre Leistungsfähigkeit. Ruhen die Thiere, und legt sich das eine nieder, so müssen, wenn das andere nicht seinem Beispiel folgt, beide wiederum eine Kopfhaltung annehmen, die ihnen die Ruhe raubt. Was inbeffen hier zu Lande am meisten ins Gewicht fällt, ist der Umstand, daß die in Doppeljoch gehenden Thiere den zahlreichen Peinigern der Insektenvelt mehr oder minder schulplos preisgegeben sind, da ihnen die Beweglichkeit des Kopfes fehlt. Genug, es sind auch auf diesem Gebiete mancherlei Nebenuntersuchungen zu beachten, und man sollte bei derartigen Versuchen seinen Stolz darin finden, in allseitig rationalster Weise vorzugehen. Bekümmert hat sich das immer noch gelohnt.

Außer Ochsen würden als Bespannung noch Esel und Maulthiere in Betracht kommen. Ich verschiebe eine Besprechung dieser Thierarten auf den nächsten Abschnitt, da ihre Hauptbedeutung in der Verwendung als Lastthiere liegt. Vergleichlich mit Ochsen bieten sie allerdings den Vortheil etwas größerer Schnelligkeit, ihre Kraft ist aber um Vieles geringer. Maulthiere dürften, wie stets, Eseln vorzuziehen sein. Wenn jene in manchen Ländern, wie

namentlich Nordamerika, in ausgedehntem Maße als Zugthiere verwendet werden, — seit dem Bürgerkriege bilden sie bis auf den heutigen Tag die überwiegende Bespannung der militärischen Wagenkolonnen — so ist doch zu berücksichtigen, daß es sich in unserem Falle weniger um die Bewegung leichter Fuhrwerke über weite Strecken, als um schwere Lastentransporte auf kurzer ebener Straße handelt. Für diesen Zweck dürften Ochsen sich leistungsfähiger erweisen. Als Bespannung finden Maulthiere nach dem Urtheil Sachverständiger ihre rationellste Verwendung im landwirthschaftlichen Betriebe, sei es vor dem Wagen oder dem Pfluge. In ihrem Naturell haben sie Manches mit den Ochsen gemein. Sie gehen stetig, doch bedächtlich voran, einerlei wie schlecht der Weg ist. Chaußirte Straßen sind ihnen der Härte wegen unbecuam.

(Schluß folgt.)

Kamerun.

Reise nach dem oberen Campoßuß.

Der in Campo stationirte Zollbeamte Schöne hat unter dem 15. Juli d. Js. folgenden Bericht über eine von ihm in amtlichen Auftrage nach dem Oberlauf des Campoßusses in Begleitung von fünf Kräuungen ausgeführte Reise erstattet:

Dienstag den 20. Juni morgens 6 $\frac{1}{2}$ Uhr trat ich von Campo aus den Marsch in nordöstlicher Richtung an, passirte eine halbe Stunde später zwei größere Bangwedörfer — Mangedorf I und II — und weiterhin die in kurzen Abständen voneinander entfernt liegenden übrigen, im Entstehen begriffenen Bangwedörfer, überall freundlich empfangen und in keiner Weise belästigt; halte einige unbedeutende Creeks zu durchschreiten und erreichte etwas nach 9 Uhr das letzte Bangwedorf Sangdam.

Von hier ab ist das Land unbewohnt, und erst drei Tagereisen weiter, in M'Brice, beginnen wieder die ersten Ansiedelungen.

Der Weg führt nun bergauf, bergab, durch Creeks, Morast und Sumpf; in der Regenzeit ist dieses Terrain schwer passirbar, das Mabelesißchen allein ist neunmal zu durchschreiten. Am 2 $\frac{1}{2}$ Uhr nachmittags erreichte ich die Mündung des Kangaßusses in den Betanoßuß. Hier wurde Halt gemacht und die Vorbereitungen für das Nachtlager getroffen.

Am anderen Morgen, Mittwoch den 21. Juni, setzte ich den Marsch um 6 $\frac{1}{2}$ Uhr weiter fort. Ich überschritt den Kanga, ging dann in der Niederung des Betano weiter und überschritt ihn eine halbe Stunde darauf zweimal hintereinander; einmal über einen 50 Schritt langen Baumstamm, an dessen einer Seite in Meterhöhe eine Liane längs angebracht ist, und gleich darauf über einen 30 Schritt langen Baumstamm.

Der Weg geht dann wieder in einer von vielen Creeks durchzogenen Niederung weiter. Nachdem ich dann den Betano noch einmal zu durchschreiten hatte, erreichte ich ein verlassenenes Bangwedorf. Dieses Terrain, vom Mlanga bis zu diesem Dorfe, dürfte in der Regenzeit äußerst schwierig zu passiren sein.

Das Terrain beginnt nun allmählich anzusteigen; gegen 10 Uhr erreichte ich den Scheideweg Bobje—M'Brieje, Campo—Vendamaio. Nach letztgenanntem Orte hatte der Gouvernementsbeamte Spaete im Februar 1893 eine Reise unternommen.

Der Weg nach M'Brieje führt in südöstlicher Richtung weiter, noch einmal durchschritt ich den Betano. Durch Sumpf und Morast, über Steine und Felsen langte ich gegen 3 Uhr an einem kleinen Creek an, dessen Name mir nicht genannt werden konnte. Hier wurde das zweite Nachtlager aufgeschlagen.

Am folgenden Tage, Donnerstag den 22. Juni, setzte ich mich um 6¹/₂ Uhr in Bewegung. Zwei Flüsse waren auf diesem Marsche hindernd; der Brimiri, welcher an mehreren Stellen durchschritten werden mußte, sowie der etwas reisende M'Bindi — ein Nebenfluß des Campo — mit seinem rebenstüßigen Mutoko, welcher den weiteren Weg an mehreren Stellen kreuzte. Er wurde in Schultershöhe durchschritten; eine über denselben gezogene Linie giebt die Richtung an. In der Regenzeit ist dieser Fluß an dieser Stelle unpassirbar.

Auf dem linken Ufer des M'Bindi führt der Weg weiter durch ein mit hohem Gras und Pflanzenwuchs bestandenes Dickicht etwa eine Stunde lang fort. Zahlreiche Elefantenspuren weisen auf das Vorhandensein von Elefanten hin. Der Weg steigt nun fortwährend und wird sehr beschwerlich, zum Theil geht es an Abhängen entlang, und oft ist eine Spur von Wegen nicht zu erkennen.

Gegen 4 Uhr erreichte ich einen von Bangwes hergerichteten Lagerplatz, und da die Leute infolge der heuligen Strapazen bereits ermüdet waren, wurde hier der dritte Nachtlagerplatz aufgeschlagen. In dieser Nacht hörte ich auf jenen Bergen, welche morgen noch zu passiren waren, die Elefanten trompeten.

Um 6¹/₂ Uhr brach ich am nächsten Tage, Freitag den 23. Juni, wieder auf, der Weg führte südöstlich. Nach ungefähr einer Stunde erreichte ich, links vom Wege gelegen, einen kleinen Wasserfall des M'Bindi. Das Terrain ist hier wild. Ueber Steine wälzt sich der M'Bindi hinweg, und leere steinige Wassertinnen, durch welche und längs welcher der Weg führt, weisen darauf hin, daß der schon in der Trockenzeit so reisende Fluß in der Regenzeit einem Bergstrom gleichkommen könne.

Der Weg steigt nun 600 Schritt steil an, der Gipfel dieses Berges bildet eine Felsenplatte. Leider bietet sich von demselben keine Aussicht nach Fernsicht; ringsherum steigen höhere Berge empor. Nun geht es wieder bergab, aber nicht lange. Noch einmal wird

der M'Bindi durchschritten, dann geht es wieder steil auf, 250 Schritt; wiederum ist der Gipfel eines Berges erreicht. Aber weder Aussicht noch Fernsicht bietet sich, höhere Berge mit großen Baumbeständen ringsumher bedecken Alles.

Nochmals den M'Bindi an mehreren Stellen durchschreitend, erreichte ich gegen 1 Uhr die Farmen des Ortes M'Brieje und gleich darauf das Dorf M'Brieje selbst. Die Eingeborenen waren sehr erfreut, daß ich einmal zu ihnen gekommen bin; die meisten waren schon in Campo gewesen und hatten mich hier kennen gelernt. Diejenigen, welche noch keinen Weißen gesehen hatten, betrachteten mich aus einiger Entfernung, späterhin betasteten sie meinen Körper; auch den Hut mußte ich abnehmen, um ihnen meine Kopfschnecke zu zeigen.

Am anderen Tage, Sonnabend den 24. Juni, morgens 7 Uhr, nachdem ich einige Leute hier zurückgelassen hatte, trat ich den Weitermarsch nach dem Campo an. In südöstlicher Richtung marschierend, passirte ich die Dörfer Mlaf, Mamangale, Mngale, Mbeladori I bis IV, dann Ostnordost weitergehend, passirte ich noch das letzte Bangwedorf Mshlobi und erreichte dann gegen 10 Uhr, nachdem das Terrain noch 300 Schritt ganz steil abgesehnen, den Campofluß.

Von einem, vom Wasserpiegel an gemessen, 15 m hohen Felsen, welcher ein wenig in den Fluß hineingeht, sind nicht mehr als höchstens 1000 m Flußlauf zu übersehen. Der Fluß kommt von Nordost und fließt nach Südwest und bildet an dieser Stelle ein Becken, in welchem sich der Strom studelartig weiterbewegt. Der Hauptstrom liegt an dem linken Ufer. Starke Rauschen läßt darauf schließen, daß sowohl Wasserfälle sich nordöstlich als auch südwestlich befinden müssen.

Steile Felsenufer bilden das Bett des Flusses, in südwestlicher Richtung inmitten des Flusses befindet sich eine kleine Felseninsel. In der Trockenzeit ist der Uebergang nach der anderen Seite passirbar, — die Bangwe-Eingeborenen bedienen sich eines Flosses —; der Fluß soll jedoch in der Regenzeit ungeheuer ansteigen und dann so reißend sein, daß das Uebersteigen desselben unmöglich ist.

Zur Aufsertigung von Kanoes geeignete Hölzer befinden sich nicht am Orte noch in der Nähe; auch sind diese Bangwe-Eingeborenen im Kanoebau nicht bewandert.

Auf dem Rückwege theilte ich im Interesse der weiteren Freundschaft an einzelne Heublente, welche mich darum angingen, kleine Wechente aus, wofür mir je ein Huhn als Gegengeschenk überreicht wurde. Gegen 3 Uhr nachmittags traf ich wieder in M'Briejedorf ein, wo ich wiederum übernachtete.

Montag den 26. Juni, morgens 6 Uhr, trat ich die Rückreise an, übernachtete im Busche, setzte dann am Dienstag den 27. Juni morgens die Reise fort, übernachtete noch einmal im Busche und erreichte am nächsten Tage, Mittwoch den 28. Juni, nachmittags 2 Uhr Campo.

Der Boden war durchweg lehmhaltig. Eine halbe Stunde von Campo beginnend bis zum Bangwedorf Songdam und noch ein gut Theil darüber hinaus ist der Boden sehr fruchtbar. Auf dem Wege durch den unbewohnten Theil, welcher jedoch gleichfalls nicht zu unterschätzen ist, fand ich zwei größere Plätze vor, auf welchen ehemals Buschdörfer gestanden haben; das abgeholzte Terrain, Gras und verwilderte ehemalige Anpflanzungen geben hiervon Zeugniß. Diese sowie das linke Ufer des M'Windi eignen sich zur Anlage von Farmen.

Die Bangwe-Eingeborenen pflanzen hauptsächlich Mais, welcher sehr gut gedeiht, dann eine Kürbisart, von welcher sie die Kerne genießen, sowie Zuckerrrohr, Erdnüsse, Planten, Bananen, Maniot, auch bereiten sie für ihre eigenen Bedürfnisse Del.

Recht schöne Landeserzeugnisse habe ich in der Ortschaft M'Wiese infolge des dort äußerst fruchtbaren Bodens und der angenehmen Temperatur angetroffen. Große Farmen umgeben hier die Dörfer. Der Viehstand beschränkt sich auf Schafe, Ziegen und Kühe.

Die Bangwes sind ganz vorzügliche Ackerbauer und viel fleißiger und wissbegieriger als die Küstenbevölkerung. Die Noth ist bei den Bangwes durchaus nicht die Anregung zu ihren Nübereien. Von jeher kriegerisch, halten sie es unter ihrer Würde, stets friedlich zu leben. Nur die zur Zeit an der Beach sich ansiedelnden Bangwe-Eingeborenen treibt die Noth zu den Plünderungen der Maniofelder der Eingeborenen.

Von den Flüssen des von mir bereisten Landstriches können nur der Betano und der M'Windi Erwähnung finden. Beide sind jedoch, trotz ihres umfangreichen Laufes und ihrer Breite wegen, weder für Kanoes noch überhaupt, nicht einmal stellenweise, befahrbar; in der Regenzeit sind dieselben fast unpassierbar. Der Betano fließt in den Bongola, welcher 1 1/2 Stunden oberhalb Campo in den Campofluß mündet; der M'Windi mündet oberhalb der Bugawasserfälle in den Campo.

Der Waldbestand ist sehr dürrig, jedoch eignet sich die vorhandene Baumart zur Verwendung beim Hausbau; das Holz wiegt etwas schwer, läßt sich aber leicht und vortheilhaft bearbeiten.

Eine Flora habe ich, bis auf eine in den Flüssen und Creeks stellenweise in Massen vorkommende Art weißer Wasserlilie in Sternform, deren farnkrautartige Blätter unter Wasser sich befinden, nirgends vorgefunden.

Die Berge enthalten durchschnittlich granitartige Gesteine.

Der einzige Handelsartikel ist Kautschuk, in seltenen Fällen Eisenbein. Der Handel selbst liegt zur Zeit ganz in Händen der Bangwe-Eingeborenen.

Die politischen Verhältnisse sind in keiner Weise beforognisserregend. Zwar verstreuen die immer mehr und mehr nach der Beach strebenden Bangwes die zwischen Beach und ihnen wohnende Buschbevölkerung

aus den Dörfern, sehen sich darin fest und versuchen von hier aus die Beachdörfer selbst ebenfalls in ihren Besitz zu bekommen, doch an dem Beacheigenthum des Europäers wagen sie sich nicht zu vergreifen. Den Einfluß, den die Kaiserliche Kolonisation Campo bisher auf die Bangwe-Eingeborenen in politischer wie auch Handelsbeziehung ausgeübt hat, ist durch diese Reise nur noch mehr zum Vorschein gekommen und die Freundschaft mit diesen Eingeborenen für weitere Zeiten erneuert worden.

Togo.

Sammlung naturwissenschaftlicher Gegenstände.

Bei dem königlichen Museum für Naturkunde sind im Juli d. Zs. zwei von dem Botaniker E. Baumann bei der Forschungsstation Nijahöhe im Togogebiete zusammengebrachte Sendungen zoologischer Objekte hier eingetroffen.

Die beiden Sendungen enthielten zusammen:

- 49 Säugethierfelle,
- 12 Säugethier Schädel,
- 25 Säugethiere in Alkohol,
- 106 Vogelbälge,
- 4 Vogelstelletten,
- 10 Vogelnester,
- 19 Vogeleier,
- eine große Zahl Reptilien und Amphibien,
- 7 Fische,
- 187 Käten mit Lepidopteren, einigen Libellen, Wanzen und Orthopteren,
- 235 Rollen mit Orthopteren,
- etwa 100 Insekten aller Ordnungen zwischen Blattläusen,
- 22 Arten Orthopteren in Spiritus,
- 18 " Hemipteren " " "
- 8 " Lepidopteren-Raupen,
- 21 Krebse,
- 12 Mollusken und
- 6 Regenwürmer.

Der Erhaltungszustand fast aller Stücke ist gut. Von den 40 eingelangten Säugethierarten sind durch diese Sendung 12 für Togo zum ersten Male nachgewiesen; eine Art ist neu für unsere Sammlung, von 6 anderen besaßen wir bisher nur Schädel und Gehörne. Die Vogel Sammlung ist sehr werthvoll. Sie enthält 15 Arten, welche für jenes Gebiet neu nachgewiesen werden, darunter eine neu entdeckte Art (*Bromomela Baumanni*). Vier Arten, welche auch in anderen europäischen Sammlungen sehr selten sind, wurden durch diese Sendung unserem Museum zugeführt. Die übrigen Bälge sind als Ergänzungsstücke zu früheren Sendungen willkommen. Die Sendung giebt interessante Nachweise über die Ausdehnung der Winterreise europäischer Zugvögel. Unter den Insekten dürfte sich bei näherer Untersuchung noch manche neue Art finden. Besonders Interesse