

Frieden von Guadalupe zu 106,068 Quadrat-Lieguas ($26\frac{1}{2}$ auf den Grad), = 94,400 Quadrat-Lieues (25 auf den Grad), = 33,984 geographischen Quadrat-Meilen (15 auf den Grad) angeschlagen. Wenn man nun den Flächeninhalt von Frankreich, nach dem Handbuch der Erdkunde von A. v. Klöden, zu 9620 geograph. Quadrat-Meilen schätzt, so ist die Republik Mexico jetzt noch $3\frac{1}{2}$ Mal gröfser als Frankreich; vergleicht man sie dagegen mit Europa (182,300 geograph. Quadrat-Meilen), so ist sie $5\frac{1}{3}$ Mal kleiner.

Berlin, im März 1858.

VIII.

Ueber den untern Theil des Syr Dariah (Jaxartes) zwischen dem Fort Peroffsky und seiner Mündung.

Von Alexis Boutakoff, Schiffscapitain der Kaiserl. Russ. Marine.

(Ein Auszug aus Briefen an Herrn Alex. v. Humboldt.)

Nota. Aus einem Briefe, datirt Orenburg $\frac{1}{23}$. Mai 1854, und einem anderen Schreiben aus St. Petersburg vom $\frac{2}{24}$. März 1858 (mit dem angezeigten Memoire), in welchem Aufschluß über die Unglücksfälle des ersten Schreibens und der damals aus der Aralischen Steppe damit zugleich übersandten geographischen Notizen gegeben wird, die hier keiner Erörterung bedürfen, geht hervor, dafs Herr Capt. Boutakoff schon im Jahre 1853 im Sommer auf dem Syr Dariah 15 Werst weiter aufwärts als das Fort Peroffsky geschifft war, welches unter $44^{\circ} 50' 44''$ Lat. und $65^{\circ} 31' 48''$ Longit. Greenwich gelegen ist, 100 Toisen fern vom rechten Ufer des Syr Dariah. Diese Auffahrt im Strome geschah mit dem eisernen Dampfschiff Peroffsky von 40 Pferdekraft, das der Capitain im Herbst 1852 in Stücken an den Aral-See transportirt und nicht ohne Mühe im Jahre 1853 auf dem unteren Syr Dariah hatte flott machen können. Den damals abgegebenen Bericht ersetzt der Capitain, welcher, nach längerem Aufenthalte zu St. Petersburg, im Begriff ist, in seine Steppe am Aral-See über Orenburg zurückzukehren, durch das oben angezeigte neueste Memoire, und fügt seinem Schreiben auch den Dank an die Berliner Geographische Gesellschaft hinzu, die ihn schon 1854 zu ihrem Mitgliede erwählte, deren Diplom ihm aber erst kürzlich zugekommen ist.

In seinem letzten Schreiben an Herrn A. v. Humboldt fügt Herr Capt. Al. Boutakoff, als Antwort auf dessen Anfrage, ob Tiger am Ufer des Caspischen See's überwintern, hinzu, dafs nach General v. Blaramberg's Versicherung die Tiger allerdings an der Südwestküste

des Caspischen Meeres bis Lenkoran überwintern, wo die russischen Soldaten fortwährend gegen sie Jagd zu machen haben.

Der Herr Verfasser bemerkt, dafs er demnächst eine neue Karte über den Syr-Strom einsenden wird, die vor seiner Rückreise von St. Petersburg in die Steppe noch nicht ganz vollendet werden konnte. Die Namen sind in dem nachstehenden Bericht genau nach der französischen Originalschrift des Herrn Capt. Boutakoff beibehalten worden, da sie mitunter von früheren Mittheilungen abweichen und die russische Aussprache ihre Schwierigkeit hat; die deutsche Uebersetzung ist dem französischen Original getreu wiedergegeben von C. Ritter.

Capt. A. Boutakoff's Bericht.

Im Jahre 1855 hatte Se. Exc. der Gouverneur von Orenburg und Samara, Graf Peroffsky, mir die Ehre der Erforschung des unteren Theils des Syr Dariah, vom Fort Peroffsky an, das zuvor Ak-Metchett hiefs, übertragen.

Vor dieser Epoche gab es keine Specialkarten vom Syr, obwohl seine Ufer zum Theil mit zu den topographischen Aufnahmen für die Kirghisen-Steppe gehörten. Der Fluß selbst war nicht eigentlich die Special-Aufgabe jener topographischen Arbeit in der Kirghisen-Steppe gewesen; seine Windungen wurden also nur oberflächlich aufgenommen, ebenso wie seine Inseln, und für die Beschiffung des Stromes wurde dabei Nichts gewonnen, denn es fehlte den zur Aufnahme beordneten Beamten jedes Fahrzeug, um Sondirungen machen zu können.

Im Sommer 1853 schiffte ich zum ersten Male den Strom aufwärts am Bord des eisernen Dampfschiffes Peroffsky, das ich in demselben Frühjahr erst vom Schiffswerft bei dem Fort Aralsk hatte vom Stapel abwärts laufen lassen.

Während dieser Stromfahrt hatte ich meine beiden Topographen, Rybine und Yakovleff, beauftragt, nur aus freier Hand die Contouren der Ufer des Syr, sammt den Inseln und Inselchen, aufzuzeichnen und stets mit Sondirungen zu begleiten.

Nach diesen Umrissen, den früherhin bezeichneten topographischen Daten und den astronomischen Beobachtungen des Capitain-Lieutenant Iwachintzoff, dem, bei seinen ganz ausgezeichneten Kenntnissen, doch die von ihm unabhängigen und nicht zu besiegenden Hindernisse nur eine wenig genaue Aufnahme gestatteten, wurde von ihm die Karte vom unteren Laufe des Syr zwischen dem Fort Peroffsky und der Mündung des Flusses gefertigt ¹⁾.

¹⁾ Die russische Aufnahme des unteren Syr Darja im Jahre 1853, nach den officiellen russischen Berichten, nebst Karte Iwaschtschinzoffs, in Dr. Petermann's Mittheilungen 1856, VII u. VIII, p. 277 — 285.

Nachfolgende Schifffahrten auf dem Strome ergaben jedoch sehr bald die Nothwendigkeit einer genaueren geodätischen Aufnahme desselben. Zur Vermessung der Ufer und für die Sondirungen hatte man mir im Jahre 1855 noch zwei Offiziere vom Corps der Topographen mitgegeben, die Fähndriche Khristophoroff und Yakovleff, sowie die Topographen Tchernicheff und Khitrine. Diese Herren stellten sich mir Mitte Juli (alten Styls) 1855 zur Disposition; ich theilte sie in zwei Parteien: die erste Abtheilung, unter Commando des Fähndrichs Khristophoroff, mit Beistand des Topographen Tchernicheff, wurde mit der Partie des Syr zwischen dem Fort No. 2 ($45^{\circ} 29' 9''$ Lat., $64^{\circ} 8' 50'$ Longit. Gr.) und der Mündung beauftragt. Sie begann die Aufnahme mit den Instrumenten und die Sondirungen am $\frac{1}{2}$. Juli und schiffte in zwei Schaluppen den Syr vom Fort No. 2 abwärts. Die zweite Abtheilung, unter Commando des Fähndrichs Yakovleff, mit Beistand des Topographen Khitrine, begann ihre Arbeiten am $\frac{5}{17}$. August und schiffte den Fluß vom Fort Peroffsky in drei Fahrzeugen abwärts.

Zum festen astronomischen Ausgangspunkt meiner Expedition nahm ich die Südost-Bastion des Forts No. 1; ich bemühte mich, ihn durch Sternoccultationen absolut zu bestimmen; da mir dies nicht gelang, schloß ich ihn chronometrisch an Raïme an, das im Jahre 1846 durch Herrn Lemm bestimmt war.

Zur Basis der Flußvermessungen wählte ich im Westen des Forts No. 1 Raïme (früher Fort Aralsk) und Koss-Aral an der Mündung des Syr ¹⁾ im Osten des Fort No. 1; die Forts No. 2 und Peroffsky.

Für die chronometrische Differenz der Longitudo zwischen den Forts No. 1 und No. 2 ist bei der Auffahrt des Stromes für jedes eine Reihe von correspondirenden Observationen der Sonnenhöhen gemacht, daraus ich den mittleren Gang der Chronometer zwischen beiden Serien nahm. Ebenso verfuhr ich mit der Differenz der Longitudo zwischen den Forts No. 2 und Peroffsky. Bei der Niederfahrt auf dem Syr verfuhr ich auf gleiche Weise an jedem der genannten Orte, und am Ende nahm ich die mittleren Zahlen als Resultate jeder der beiden Directionen.

Um Raïme und Koss-Aral mit dem Fort No. 1 zu verbinden, hatte ich ein gleiches Verfahren beobachtet. Für die Zwischenpunkte, wie Ak-Djar, Tschim-Kourgan und Koumyche-Kourgan, nahm ich die Mittel des Ganges der Chronometer an den Hauptpunkten, zwischen denen die secundären Punkte liegen. Für die Breitenbestimmungen

¹⁾ Derselbe Ausgangspunkt, der für die Längenbestimmung des Aralischen See's angenommen ist, der jedoch einer Correctur bedarf, s. unten.

nahm ich das Mittel der Sonnenhöhen am Meridian Vor- und Nachmittags. Meine Observationen, die auf der Sternwarte zu Poulkowo neu calculirt wurden, gaben folgende Resultate:

Astronomische Punkte	Latitudo	Longitudo Greenw. Ost.
Fort No. 1, Bastion in SO.	45° 45' 32"	62° 10' 0"
Raime, äußerstes Südcnde (nach Hrn. Lemm)	46 4 19	61 47 20
Koss-Aral (früher ein Fort)	46 1 18	61 3 39
Ak-Djar	45 35 57	63 14 41
Fort No. 2, Bastion im Norden	45 29 9	64 8 50
Ruinen von Tschim-Kourgan	45 1 53	64 47 39
Ruinen von Komnyeche-Kourgan	45 52 1	64 54 14
Fort Peroffsky, Bastion in SW.	44 50 46	65 31 50

Der Sommer 1855 war mir sehr günstig, das Fahrwasser und die Sandbänke des Stromes Syr zu bestimmen, da sein Wasser wegen Mangel an Schnee im vergangenen Winter sehr niedrig geblieben war und die seichten Stellen fast überall trocken lagen.

Ich muß offen gestehen, daß Alles, was ich über die geologischen und naturhistorischen Verhältnisse der Syr-Ufer sagen kann, nur sehr unvollkommen bleibt, da ich weder Geologe noch Naturforscher bin, und so viel wie möglich über Dinge zu schreiben vermeide, die außer der Sphäre meines Urtheils liegen. Aber Sr. Excellenz dem erleuchteten General Katénine, dem neuen General-Gouverneur von Orenburg und Samara, werden wir die baldige Ankunft eines ausgezeichneten Naturforschers, des Herrn Sévertzoff, Magisters der Universität zu Moskau, verdanken, der auf Befehl Sr. Majestät des Kaisers auf zwei Jahre zu wissenschaftlichen Erforschungen der Steppe und der Ufer des Syr ausgesandt ist und die in wissenschaftlicher Hinsicht bisher gebliebene Lücke ausfüllen wird.

Hier folgt also nur, was ich unmittelbar selbst als Augenzeuge zu beobachten im Stande war.

Ich schiffte 80 Werst oberhalb des Forts Peroffsky aufwärts, konnte aber bei der Flüchtigkeit wenig Positives beobachten und habe daher diesen Theil des Flußlaufs aus meiner Karte weggelassen.

Oberhalb des Forts Peroffsky treibt der Syr majestätisch seine Wasser zwischen den Ufern hin, die mit einer dichten Vegetation von Saksäoul (*Anabasis ammodendron*), Djida, Tourangah, Djanguil (Tamariske), Weiden und Rankengebüsch überzogen sind; an den Ufern stehen Schilfwälder. Die Breite des Flusses beträgt 600 bis 1200 Fufs. Die Tiefe betrug ungeachtet des seichten Wasserstandes während des Sommers 12 bis 18 Fufs. Die Ufer sind meist flach, der Boden besteht aus Thon von mehr oder weniger Meersalz durchzogen, oder

aus Quarzsand in niederen Erhöhungen; an vielen Stellen sind es wahre Niederungen, mit Schilf überwachsen und durch periodische Ueberschwemmungen in Seen und Moräste umgewandelt.

Die Dschungles, welche die Fluszufer entlang ziehen, sind so dicht verwachsen, daß sie fast nicht zu durchschreiten sind. Die Bäume (anderwärts würde man sie nur Gesträuch nennen) wachsen nur 15 bis 20 Fufs hoch und bis zu 6 bis 7 Zoll im Durchmesser. Selbst der Saksaul, der sonst in der Kirghisensteppe nur zerstreut wächst und niedrig bleibt, bildet, 15 Werst oberhalb des Fort Peroffsky, am linken Ufer einen ziemlich dichten Wald, dessen Bäume 8 bis 10 Zoll dicke Stämme haben und die Höhe von 20 Fufs erreichen.

Auf beiden Ufern des Syr sieht man häufig die Felder der Kirghisen und ihre Bewässerungscanäle; sie säen vorzüglich Gerste und Hirse; ihre Gärten geben treffliche Wassermelonen und colossale Melonen von dem besten Geschmack. Ihre Bewässerungsanstalten sind ganz primitiver Art; die Reicheren und Industriöseren unter ihnen gebrauchen dazu Schöpfräder, die sie durch Ochsen drehen lassen. Die Erndten sind gewöhnlich reichhaltig, aber bei dem großen Regenmangel ist die Agricultur sehr beschwerlich; das Pflügen und das Bewässern geschieht unter den brennenden Sonnenstrahlen, dann ist die Hütung der Saaten vor dem Wühlen der wilden Schweine, vor den Sperlingen, den Fasanen nothwendig; nicht selten wird die Gesamt-Erndte durch die Heuschreckenzüge verheert, die permanent die Ufer des Syr belagern. Auch sind es nur die armen Kirghisen, die keine Heerden haben, um mit ihnen zu nomadisiren, welche den Acker bebauen, denn sobald sich ihre Umstände verbessern und sie sich einige Kameele, Pferde, Rinder und Schafe zu verschaffen im Stande sind, überlassen sie es noch Aermeren, im Schweiß ihres Angesichts den Acker zu bauen, und ziehen mit ihrer Heerde in die Steppe.

Dreißig Werst oberhalb des Forts Peroffsky trennt sich vom Syr Dariah nach rechts ein enger Arm, der Ber Kazane, der während der großen Anschwellungen mehrere im NW. gelegene Seen, darauf die Canäle Biche Aryne anfüllt, indem er auch die Niederungen bei Fort Peroffsky unter Wasser setzt; endlich vereinigt er sich mit dem Karauziak, einem Arme des Syr, von dem ich weiter unten sprechen werde. Eine Werst vom Ber Kazane und 50 Toisen vom Strome entfernt liegen die Ruinen eines alten Khokanzen-Forts inmitten undurchdringlicher Dschungeln von Brombeergesträuch und Djida versteckt.

11½ Werst unterhalb des Forts Peroffsky trennt sich vom linken Ufer des Syr der Arm Djan Dariah, der vor etwa 80 Jahren durch das Territorium des Khanates von Chiwa zog und, der Tradition nach, das Hauptbette des Syr bildete. Greise unter den Kirghisen versicherten

nich, daß ihre Väter sich noch des fließenden Wassers im Djan Dariah, obgleich es nur schwach gewesen, erinnerten, jetzt aber verläuft es sich schon nach dem ersten Drittheile seines Laufes in Sand und Moräste. Bis zum Herbst 1852 war der Eingang des Syr in den Djan Dariah durch den Damm Kara-Bogôte verbarricadirt, den die Khokanzen errichtet hatten, aber im Jahre 1852 durchstach ihn der Biy Kirghise Boukhar-Bay, um an ihnen Rache zu üben. Die Khokanzen erhielten diesen Damm 60 Jahre hindurch, um in der Nähe ihrer Festung Ak-Metcheff (dem gegenwärtigen Fort Peroffsky) die Yegintshi oder kirghisischen Ackerbauer festzuhalten, die sie hart bedrückten. Diese Armen, denen man von dem Ertrage ihrer Früchte nur das Nothwendigste überliefs, damit sie nur nicht dem Hungertode anheimfielen, und die keine Mittel zur Auswanderung besaßen, um ein nomadisches Leben zu führen, mußten nothgedrungen daselbst verbleiben. Sie wurden zur unentgeltlichen Dienstarbeit bei der Festung der Khokanzen gezwungen, und aufser den unaufhörlichen und willkürlichen Erpressungen des Bek oder Commandanten von Ak-Metcheff mußten sie der Garnison noch den dritten Theil des Ertrages ihrer Felder einliefern, und ihre Weiber und Kinder waren ganz von der Willkühr derselben abhängig. — Gegenwärtig fließt ein Theil der Wasser des Syr von Neuem im Bette des Djan Dariah ab.

Nur 5 Werst unterhalb des Djan Dariah spaltet sich der Syr in zwei große Arme, die, nachdem sie sich von Neuem in demselben Bette vereint haben, die Insel Koche-Kourgan bilden, die eine Länge von 111 Werst und 13 Werst mittlere Breite hat. Der nördliche Arm heist Kara-Ouziak, der südliche Yaman-Dariah (d. i. der böse Fluß).

Dreizehn Werst vom Anfang des Kara-Ouziak theilt derselbe sich wieder in zwei Arme, die sich dann abermals in eine Menge kleiner Canäle und in große Seen und Moräste zergliedern, welche mit sehr großen und dichten Schilfwäldern bedeckt sind. Aus diesem Flußnetze fließt der Kara-Ouziak wieder in einem gemeinsamen Bette ab und erreicht nach 24 Werst Lauf den Zusammenfluß mit dem Yaman-Dariah an der Westspitze der Insel Koche-Kourgan.

Das größte Wasservolumen des Syr ergießt sich in den Kara-Ouziak; während der Anschwellungen des Stromes tritt sein Wasser ganz gelb und ganz trübe hinein, setzt daselbst seinen Schlamm ab, und nachdem die Schilffelder der Seen und Sümpfe das Wasser gleichsam filtrirt haben, tritt es wieder ganz klar daraus hervor und durchzieht ein Bett, dessen Ufer durch das Wurzelwerk der Schilfe und Wasserpflanzen befestigt erscheint, bis es mit dem Yaman-Dariah zusammenfließt. Nach der Vereinigung dieser beiden Arme des Syr

sieht man, wie das klare Wasser des Kara-Ouziak fast die ganze Breite des Flusses einnimmt und sich entschieden von dem gelben, trüben und nur schmalen Wasserstreifen, der aus dem Yaman-Dariah hervortritt, abscheidet. Aber je mehr der Syr vom Fort No. 2 (das am rechten Ufer, der Confluenz beider Arme gegenüber, gelegen ist) sich entfernt, reißt er von Neuem vom Ufer und aus dem Bette eine Menge erdiger Theile mit fort und wird wieder so trübe, wie er vor seiner Bifurcation unterhalb des Forts Peroffsky war. Die mittleren Tiefen des oberen Theils des Kara-Ouziak sind von 15 bis 18 Fufs und die Breite von 420 bis 480 Fufs; im unteren Theile hat er 24 bis 30 Fufs Tiefe und eine Breite von 240 bis 360 Fufs.

Vom Yaman-Dariah spaltet sich, 22 Werst von seinem Anfange, zur Linken der Arm Kouvan-Dariah oder Tchirgaïli ab. Der Kouvan fiel vordem in den Aral-See, gegenwärtig aber verliert er sich, ehe er die Hälfte seines primitiven Laufes erreicht hat, in Seen und Moräste. Um demselben die Wasser zu erhalten, welche ihm die grossen Anschwellungen des Syr und das Schneeschmelzen zuführen, haben die Kirghisen ihm oberhalb in einiger Entfernung von der Stelle, wo er sich früher verlor, einen Damm vorgezogen.

Ich schiffte den Kouvan in einer Schaluppe bis Koumyche-Kourgan abwärts, und obwohl es die Zeit des niedrigen Wasserstandes war, so hatte das Fahrwasser doch nicht unter $1\frac{1}{2}$ Fufs Tiefe, die mittlere Tiefe betrug 3 bis 4 Fufs, die Breite 120 bis 300 Fufs. Auf seinen beiden Ufern sah ich eine grosse Menge von Aoûls und von Feldern der Kirghisen, treffliches Weideland, auf dem eine Menge von Kameelen, Pferden und anderem Vieh seine Nahrung fand, und entlang des Ufergebüsches die Djida, Weiden und Brombeeren.

Zwanzig Werst vom Anfang des Kouvan liegen auf seinem linken Ufer die Ruinen eines alten Forts der Khokanzen, Kouliké, 15 Werst weiter abwärts auf demselben Ufer sind die Reste des khokanischen Forts Koumyche Kourgan, dessen Lage ich astronomisch bestimmt habe.

Der Yaman-Dariah, von seinem Anfange bis zum letzten Zusammenflusse mit dem Kara-Ouziak, hat einen sehr gewundenen Lauf, dreht sich oft ganz plötzlich zur Rechten oder zur Linken, macht Bogen und Halbbogen, welche die Schifffahrt ungemein erschweren. Seine Ufer deckt eine dichte Vegetation von Djida, Djanguil, Saksaoûl, Weiden, Brombeeren, wie von Schilf in dem niedern Theile. Der Boden seines Bettes ist vorherrschend thonig, an vielen Stellen mit Salztheilen geschwängert. An seinen Ufern liegen eine Menge von Aoûls der Kirghisen, die daselbst gute Weide für ihre Heerden und guten Boden zum Anbau finden; auch sieht man viele Felder und Melonenbeete mit

ihren Bewässerungscanälen und Schöpfträdern. Das Holz daselbst dient ihnen zum Bau ihrer Kibitka's (Filzzelte), zu Schöpfträdern, zu ihren kleinen Barken u. a. m. Auch Flöße machen sie daraus, die sie abwärts zum untern Syr führen, dem alles Holz fehlt, wodurch ihnen von ihren Landsleuten ein guter Handelsgewinn zukommt. Die Melonen vom Uferlande des Yaman-Dariah sind die delicatesten im Lande.

Die Breite des Yaman-Dariah wechselt zwischen 240 bis 480 Fufs, die mittlere Tiefe zwischen 7 bis 10 Fufs bei niederem Wasserstande; die geringste Tiefe an den breiteren Stellen seines oberen Laufes beträgt zu derselben Zeit zwischen $2\frac{1}{2}$ und 2 Fufs. Die seichtesten Stellen des Yaman-Dariah liegen zwischen seinem Anfange und der Mündung des Canals Kitkan-Sou, der aus dem Kara-Ouziak heraustritt und die Insel Koche-Kourgan transversal durchsetzt, 7 Werst vom Anfang der Bifurcation des Syr. Ich beschiffte diesen Canal am Ende des September 1856 in einer Schaluppe in der Hoffnung, ihn für die Navigation nutzbar machen zu können.

Die Schilfwälder der Seen und Moräste, welche der Kara-Ouziak anfüllt, verzögern seinen Lauf während des niederen Wasserstandes im Syr oberhalb seiner Bifurcation, indess das Wasser des Yaman-Dariah ohne Hemmung abfließt. Daraus entsteht eine sehr merkbare Differenz des Niveau's der beiden Syr-Arme am Anfange und bei der Mündung des Canals Kitkan-Sou. Während des Hochwassers ist sein Lauf viel weniger rapide als bei niederem Wasserstande: denn im ersten Falle sind alle Niederungen der Insel Koche-Kourgan überschwemmt, wogegen bei niederem Wasser der Kitkan-Sou in sein Bette eingengt ist, welches durch das Wurzelwerk der Schilfe so befestigt ist, daß es ihm keine Ausbreitung verstattet. Zwischen dem Anfang und der Mündung des Kitkan-Sou ist die Distanz in gerader Linie 4 Werst; die Breite in den oberen Theilen wechselt zwischen 24 bis 36 Fufs, seine Tiefe betrug zu der Zeit, da der Syr bei dem Fort Peroffsky um $4\frac{1}{2}$ Fufs seichter geworden war, 3 bis 4 Fufs; da sah man, daß die Ufer vom Wasser eingerissen und das Flußbett erweitert wurde.

Gegen die Mitte seines Laufes engt sich der Kitkan-Sou bis auf 12 Fufs und selbst bis auf 9 Fufs Breite zusammen, hat aber im Zickzacklaufe über 10 Fufs Tiefe. An einigen Stellen fließt er mit einer Schnelligkeit von 6 Knoten, und bildet eine Art Wasserfälle (Stromschnellen); dieser verengte Theil des Kitkan-Sou ist fast $1\frac{1}{2}$ Werst lang. Hat man ihn passirt, so erweitert sich der Canal wieder, je mehr er sich seiner Mündung nähert, wo er 30 bis 42 Fufs Breite hat. Da die zunehmende Verengerung des Fahrwassers im oberen Theile des Yaman-Dariah die Schifffahrt dort ungemein erschwert, habe ich die engsten Stellen des Kitkan-Sou erweitert und hoffe, daß die Ge-

walt der Strömung dazu beitragen werde, diesen Arm schiffbar zu machen.

Die Seen, welche sich auf der Insel Koche-Kourgan während des Rückzugs der Wassermassen bei niederem Stande bilden, wimmeln von Fischen, zumal von Bastard-Stören. Die Leichtigkeit, sie zu fangen, führt viele wilde Schweine dahin, und um diese versammeln sich die Tiger, die ihre Jungen in der Nähe dieser Schilfwälder aufziehen. Die Kirghisen fangen diese Fische nur mit der Hand und am Tage, die wilden Schweine folgen ihnen im Fischfang mit der Dämmerung und dem Dunkel des Abends. Die sehr dichten Schilfwälder erreichen eine Höhe von 15 Fufs. Im Winter bilden sie einen Schutz für die Kirghisen, die daraus ihr Brennmaterial gewinnen, ihr Vieh im Winter damit füttern und gegen die fortwährend in der Steppe wehenden Winde in ihnen Schutz finden.

Der Lauf des Yaman-Dariah macht sehr viele Krümmungen. Beschriftet man ihn, so macht man oft einen Umweg von 10 Werst, um fast an dieselbe Stelle zu gelangen. Die Landengen, welche die nach entgegengesetzten Richtungen laufenden Strömungen trennen, haben oft nur 600—1500 Fufs Breite. Im Jahre 1853 und 1854 war bei Djar-gak-Tongai eine Krümmung, wo man nach einem Umwege von 5 Werst genau auf denselben Punkt zurückkam, von dem man abgefahren war, denn die scheidende Landenge hatte nur eine Breite von 6 Fufs. Im Frühjahr 1855 wurde diese weggerissen, und an ihrer Stelle zeigt sich gegenwärtig ein See in Form eines Hufeisens. Ein anderer See gleichen Ursprungs und von gleicher Form liegt in dem Sande von Ayir-Tchakty.

Auf dem linken Ufer des Yaman-Dariah sieht man die Ruinen von zwei Forts der Khokanzen; auf dem rechten Ufer sind die von Tchinkourgan gegen die Mitte des Syr-Arms, und die von Koche-Kourgan 5 Werst vor der Vereinigung des Yaman-Dariah mit dem Kara-Ouziak. Alle diese Forts sind viereckig, aus Klumpen von Lehmerde; die Mauern haben 12 bis 15 Fufs Höhe und 6 bis 9 Fufs Dicke, die Fronten haben eine Länge von 120 bis 180 Fufs und eine Art Halbthürme an den Ecken.

Nach dem Zusammenflusse des Yaman-Dariah mit dem Kara-Ouziak fließt der Syr in einem breiten Bette bis zum Delta seiner Mündungen, wo er sich in eine Menge Arme theilt, die mehr oder weniger breit und tief sind. Der ganze Theil des Syr zwischen dem Fort No. 2 und dem Delta ist leicht beschiffbar. Seine Ufer sind meist niedrig, der Boden ist Quarzsand, Sand mit Thon gemischt oder Thon, mit mehr oder weniger Salztheilen geschwängert. An mehreren Stellen ist eine Seite des Ufers hoch und steil, die andere niedrig. Die höch-

sten Stellen in der Mitte dieser Strecke des Syr sind Tasty-Djar und Ak Djar, beide auf dem linken Ufer, die erste 52, die letzte 45 Fuß hoch über dem Syr. Der Boden an beiden Stellen ist Quarzsand und rother Thon mit schmalen Schichten Thonstein. Weiter abwärts, gegen Maïlibache, sind die Ufer von reinem Sande, wovon auch landeinwärts ganze Hügel sich erheben, mit mageren Dornbüschen und Saksasoul-Stauden sehr sparsam bewachsen. Bei Maïlibache sind Thonsteinschichten von 2 bis 3 Fuß Mächtigkeit entblößt, die von Süden gegen Norden sich neigen.

Sowie man den Syr von Fort No. 2 hinabfährt, ändert sich die Vegetation seiner Ufer und seiner Inseln. Anfänglich zeigt sich Gesträuch von Djida, Djanguil, Saksasoul, Weiden und Ranken von Brombeeren (? *ronciers*), aber viel sparsamer als am Ufer des Yaman-Dariah. Dann verschwindet der Saksasoul, die Djida nimmt ab, statt hoher Gebüsche erscheint nur noch kleines Gesträuch, endlich bleibt nur noch Schilfwald und Weidengestrüpp übrig. Die Schilfwälder der letzten vom Syr durchströmten 100 Werst, wo der Boden alljährlich überschwemmt wird, sind sehr hoch und sehr dicht. Weiden und Djida würden daselbst bei der großen Feuchtigkeit des Bodens auch sehr gut wachsen, wie wir uns durch Anpflanzungen überzeugt haben, aber die Kirghisen lassen ihnen keine Zeit zum Wachsen und brennen alljährlich Schilf und Weiden ab, um das Viehfutter dadurch zu verbessern.

Die Ufer des Syr zwischen den Forts No. 2 und No. 1 sind mit einer Schilfzone eingefasst, die eine Breite von 60 bis 1800 Fuß und auch mehr einnimmt; an manchen Stellen wachsen auch Wasserpflanzen dazwischen, aber jenseits dieser Zone, zumal gegen die Nordseite hin, ist Alles nur dürre Wüste; da beginnen am Syr die Sandwüsten von Kara-Koum,

Das Bett des Syr besteht meist aus Schlamm oder Sand, 5 Werst unterhalb Ak-Djar ist es steinig; mein Dampfboot war im Jahre 1855 daselbst einmal festgerannt; die Leute, welche in das Wasser stiegen, um es wieder flott zu machen, zogen ein Stück zu Lignit petrificirten Saksasoul heraus. Die bisherigen Untersuchungen am Syr-Ufer haben noch keine Spur von einem mineralen Brennmaterial gezeigt.

In dem ganzen Laufe des Syr und Yaman-Dariah liegen viele Inseln von verschiedener Größe, mit Schilf bewachsen, in dessen Mitte auch oft Gesträuch von Djida, Weiden, Djanguil und Heckenrosen sich zeigt; im Allgemeinen ist der Wuchs auf dem feuchteren Boden der Inseln viel kräftiger, als auf dem Uferlande.

Auf beiden Ufern des Syr trifft man oft Gräberstätten der Kirghisen an, die meist aus Lehmkuugeln oder aus Luftbacksteinen bestehen. Einige derselben sind quadratisch, oben offen, mit einer kleinen Ein-

gangsthür und einer Art Sarkophag, auch von Lehm, in der Mitte; andere haben oben eine Kuppel, aber die meisten gleichen den Filz-zelten der Kirghisen (Kibitka's) oder enormen Bienenstöcken von etwa 15 Fufs Höhe. An zwei Stellen, zu Khorkhoûte und zu Maïlibache, sind große Gräberstätten mit 100 bis 150 ziemlich bemerkenswerthen Gräbern, die mehr oder weniger eingefallen sind. Zu Khorkhoûte liegen die Ueberbleibsel einer halb zerstörten Moschee, deren Kuppel mit viel größerer Kunst aus Backsteinen gebaut ist. Das merkwürdigste Grab ist das des Heiligen und Heros (Baty) Khorkhoûte ¹). Es ist viereckig, mit einer Art Vorhalle, und mit einer Kuppel überdeckt. An einer Seite ist ein Anbau von gelbem Lehm, weil nach der Sage der Kirghisen der Raum für die Füße des Helden zu eng war. Es war mir nicht möglich, von den Kirghisen irgend eine wahrscheinliche Angabe über die Zeit zu erhalten, in welcher die ältesten dieser Gräber erbaut wären; „schon lange, lange her wären sie da“ war Alles, was sie davon zu sagen wußten.

Die beiden Grabstätten zu Khorkhoûte und Maïlibache genießen eine sehr große Verehrung bei den Kirghisen; in das Innere von mehreren derjenigen, die oben offen sind, und an den Seiten der anderen haben die Verwandten der Verstorbenen Saksaoûl und Djanguil angepflanzt. Wenn die Kirghisen daran vorüberkommen, halten sie immer still, knien nieder, sprechen ein kurzes Gebet, und hängen an die Zweige der Büsche kleine Lappen ihrer Kleidung. Auch sind die bedeutendsten Gräber mit den Schädeln der Kameele, Pferde und Schafe verziert, die man daselbst zu Ehren der Vorfahren geopfert und deren Fleisch man, wie sich von selbst versteht, verschmaust hat.

In einiger Entfernung unterhalb des Forts No. 1 beginnt auf beiden Uferseiten des Syr eine Reihe von Seen verschiedener Größe, in die der Strom bei seinen Anschwellungen sein Wasser ergießt. Die größten derselben sind der Aïguérick, welcher sich im Nordwesten des Forts No. 1 ausdehnt und zur Bewässerung eines sehr fruchtbaren Thales dient, in dem die Kirghisen sehr viel Gerste und Hirse bauen, und der Kamychly - Bache im Norden des ehemaligen Forts Aralsk. Dieser letztere steht in Verbindung mit den Seen von Raïme und

¹) Die Asiaten haben andere Vorstellungen von ihren Heiligen als die Christen. Als ich im Jahre 1848 die Steppe das erste Mal mit Bachkours durchritt, kamen wir an einem sehr verehrten Denkmale des Heiligen Doustane vorüber, das am Ufer des Irghez liegt. Als ich nach den Verdiensten des Heiligen fragte, antwortete mir ein Bachkour ganz phlegmatisch: er habe viele Kameele und Hammel gestohlen, was ihn reich und zum Heiligen gemacht habe. Und gleich darauf bezeugte derselbe Bachkour, der diese Erklärung gegeben hatte, dem Heiligen Doustane seine größte Veneration.

Djélangatch, die ihr Wasser direct aus dem Syr erhalten. Alle diese Seen werden von Lehmhügeln von 100 bis 200 Fufs Höhe umgeben. Um im Kamychly-Bache die für ihre Bewässerungen nöthige Höhe des Niveau's zu erhalten, unterbrechen die Kirghisen zuweilen seine Verbindung mit dem Djélangatch durch den Damm Kara-Bogoute, den sie nach Bedürfnis öffnen oder schliessen.

An 22 Werst unterhalb des Forts No. 1 auf dem linken Ufer liegen die Ruinen des khivaischen Forts Djan-Kala, von denen 4 Werst tiefer landein die Ruinen der Stadt Djankend liegen, die ich noch nicht besuchen konnte.

Entlang dem rechten Syr-Ufer, gegenüber von Raïme, wo früher das Fort Aralsk lag (das 1855 nach Kazala verlegt und zum Fort No. 1 gemacht wurde), bestand einst ein Damm, von den Karakalpaken angelegt, die vor etwa 70 Jahren jene Gegend bewohnten, ehe sie von dort durch die Kirghisen vertrieben wurden. Dieser Damm war 15 Werst lang und hielt die Wasser des Syr zurück; dahinter lagen gute Viehweiden und Felder, deren Bewässerung sehr bequem war, da ihr Niveau unter der Höhe des Flusses zur Zeit des Hochwassers liegt. Bei der russischen Besitznahme von Raïme wurde dieser Damm erhalten, wodurch wir in Besitz trefflicher Küchengärten gelangten.

Ehe der Syr in den Aral-See einfließt, bildet er ein Delta, indem seine Arme sich vielfach in meist sehr kleine und seichte Rinnen verzweigen. Die Hauptarme bespülen im Norden und Süden die Insel Koss-Aral. Nach den Notizen, die ich von den kirghisischen Ak-sakals (Weißbärten) erhielt, führte der südliche Arm, den man auch Chalvarly nennt, vor etwa 30 Jahren den größten Theil der Wassermasse in den Aral-See. Im Jahre 1849 fand ich in demselben eine kaum merkbare Strömung und an der Barre nicht einmal einen Fufs Tiefe. Der abgesetzte Schlamm des Syr, den er nach dem Hochwasser niederschlägt, hat das Bett des Chalvarly-Armes erhöht. Die Sandmassen, welche die Meereswellen bei den heftigen Nordwest-Winden an die Küste werfen, haben nach und nach seine Mündung zugehäuft. Beide Ursachen haben offenbar auch den Lauf der Hauptmasse der Syr-Wasser abgeleitet, die sich gegenwärtig im Norden der Insel Koss Aral in das Meer ergießt. Da, wo sein Wasser, nach dem Ausdruck alter Kirghisen, einst „noch Steine wälzen konnte“, sieht man heutzutage nur weit ausgedehnte Moräste und Seen, mit undurchdringlichen Schilfwäldern bewachsen und mit fast stagnirendem Wasser.

Nach der Aussage des alten Biy Makty-Bay hatte der Kouvan-Dariah vor 70 Jahren einen sehr starken Stromlauf, während er heutzutage keinen Tropfen Wasser zum Aral sendet. Derselbe Greis erzählte mir, dafs sein Vater sich erinnert habe, wie vor sehr, sehr langer

Zeit der Djan-Dariah noch in einer sehr schwachen Rinne in das Aral-Meer abgeflossen sei.

Offenbar wandern die Mündungen des Syr von Süden gegen Norden, was ich zum Theil selbst habe beobachten können. Das Haupt-Fahrwasser, welches ich mit meinem kleinen Schooner im Jahre 1848 passirte, um den Aral-See zu erforschen, war im Jahre 1855 vollständig zugeschlämmt, und der Strom hatte sich eine andere Passage weiter im Norden gesucht, die viel tiefer als die frühere war. Da, wo man in den Jahren 1848 und 1849 nur Sandbänke an der Oberfläche sah, fand ich im Jahre 1855 Inseln, mit dichten Schilfwäldern und Weidengebüsch bedeckt. Im Delta hatten sich viele neue Sandbänke gebildet, die sich mit der Zeit auch in Inseln verwandeln werden.

Die Ablagerung der Schlamm Massen des Syr, verbunden mit den Wogenschlägen des Aral, hat an den Mündungen des Stromes sehr bemerkenswerthe Veränderungen hervorgebracht. Als ich in den Jahren 1848 und 1849 aus dem Syr in das Meer einschiffte, lavirte ich mit dem Schiffe, das $4\frac{1}{2}$ Fufs tief ging, ganz nach Belieben hin und her; 4 bis 5 Jahre später lagen schon Bänke und Inseln da, die sich bereits 4 Werst weit in das Meer vorgeschoben hatten.

Jedes Frühjahr, bei dem Eisaufbruch des Syr, reißen die Eischollen von seinen Ufern eine große Menge der Schilfgeflechte (*Sals* von den Kirghisen genannt) mit, deren sie sich bei dem Uebergange über den Fluß und beim Fischfange bedienen. Diese *Sals* (das *l* wird wie das doppelte *l* in englischen Wörtern wie *wall*, *all* u. s. w. ausgesprochen), die $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fufs tief einsinken, werden mit dem Strom hinabgeführt, bis sie an einer seichteren Stelle hängen bleiben. Dann häuft sich an ihnen Sand und Schlamm schnell an, so entsteht ein Inselchen, auf dem bald Schilf und andere Wasserpflanzen und selbst Weidengebüsche hervorwachsen. Viele Inseln des Syr und seines Delta sind auf diese Weise entstanden.

Auf der ganzen Strecke von 800 Werst und mehr, die ich durchschiff habe, erhält der Syr keinen einzigen Zuflufs, im Gegentheil giebt er ein großes Volumen seines Wassers in die Bewässerungs- und anderen Canäle, in die Arme des Djan- und Kouvan-Dariah, und in die Seen ab, die er ausfüllt. Die großen Anschwellungen des Syr finden im Sommer statt, von der Mitte des Juni bis Ende Juli (alten Styls), in der Epoche, wenn die Schneelagen in den Bergen am oberen Stromlaufe schmelzen; ihre Höhe hängt von der Höhe der Schneelagen des Winters ab. Gewöhnlich steigt die Wasserhöhe mit dem Eisaufbruch; dann, nach dem Eisgange, fällt sein Niveau um 2 bis 3 Fufs, und hält sich in diesem Stande bis zum Eintreten der Sommer-Anschwellung.

War der Winter lang und streng, die Schneemassen am oberen Syr reichlich, und ist der Frühling sehr warm, so erhält sich das höhere Niveau von dem Eisgange bis zur Mitte August. Ist dagegen, wie in den Jahren 1854 und 1855, der Winter milde und tritt der Frühling nur nach und nach ein, so fließen die Eisschollen allmählich ab und es findet bei dem Eisgange keine besondere Wassererhöhung statt. Dann bleibt auch den ganzen Sommer hindurch das Niveau im Syr niedrig.

Ich habe vier Winter und acht Sommer am Ufer des unteren Syrlaufes verlebt, und konnte mich davon überzeugen, daß die Schnee-Niederschläge wie die Regengüsse sehr sparsam sind; daher üben die Localverhältnisse nur einen geringen Einfluß auf das Anschwellen des Flusses aus, und doch steigt die Niveau-Differenz zwischen dem Hochwasser und dem niederen Wasserstande bei dem Fort No. 1 bis zu $7\frac{1}{2}$ Fufs. Die Ursache des Anschwellens liegt also in dem höheren Quellgebiet.

Die speciellen physikalischen Verhältnisse des Syr sind auf die Art und Weise seines Steigens und Fallens an den verschiedenen Punkten seines Laufes nicht ohne bedeutende Einwirkung. Kommt das Hochwasser bei dem Fort Peroffsky an, so steigt der Fluß plötzlich wegen der Verengerung des Yaman-Dariah zu bedeutender Höhe an, denn es kann sich nicht frei in den dichten Schilfwäldern der Seen und Moräste, welche der Kara-Ouziak anfüllt, verbreiten. Ist davon ein verhältnißmäfsig nur geringes Wasserquantum in den Djan-Dariah und den Yaman-Dariah (welcher dem Kouvan-Dariah seinen Ueberfluß zusendet) abgeflossen, so muß sich die Wasseranschwellung über eine sehr große Oberfläche verbreiten und alle Seen und Moräste des Kara-Ouziak anfüllen, ehe eine nur merkliche Veränderung des Niveau's unter dem Fort No. 2 wahrgenommen werden kann. In Folge dessen steigt das Wasser dieses letzteren Theiles nur ungemein langsam und allmählich, und sein Niveau erhält sich auf seinem Maximum eine viel längere Zeit, als oberhalb der Bifurcation in seine beiden Hauptarme am Ostende der Insel Koche-Kourgan. Ebenso hat das Wasser oberhalb dieser Bifurcation Zeit, bedeutend zu fallen, ehe dasselbe unterhalb des Forts No. 2 zu sinken beginnt. Mit einem Worte, die Seen und Uberschwemmungen des Kara-Ouziak bilden eine Art von Reservoir, welches die Anschwellungen und Niveauabnahmen der Wasser des Syr zwischen dem Fort No. 2 und seiner Mündung regulirt.

Während des Sommers von 1855 war die Anschwellung der Wasser des Syr so unbedeutend, wie ich es nie zuvor gesehen. Am $\frac{2}{14}$. Juni

stieg es plötzlich bei dem Fort Peroffsky bis zu 6 Fuß 4 Zoll über den Nullpunkt ¹⁾); es hatte Zeit, durch den Abfluß in den Kara-Ouziak wieder zu sinken, während es unterhalb des Forts No. 2 noch stieg, so dafs bei uns, am Fort No. 1, die grösste Höhe (sie betrug damals nicht über 2 Fuß 6 Zoll) am $\frac{4}{16}$. Juli stattfand, während an demselben Tage das Wasser am Fort Peroffsky schon bis 3 Fuß 7 Zoll gefallen war.

In den Jahren 1854 und 1856 betrug die Anschwellung des Syr bei dem Fort No. 1 $5\frac{1}{2}$ Fuß über Zero oder Nullpunkt und blieb so von Mitte April bis Mitte August (alten Styls) fast ohne Wechsel.

In den Epochen des Gefrierens und des Eisganges finden plötzliche und locale Anschwellungen statt, die durch die Eisanhäufung in den Serpentinien des Flusses oder an seinen Mündungen bedingt werden. In der Mitte des Winters und zumal bei starkem Frost steigt das Niveau des unteren Syr höher als im Sommer, weil nämlich die seichten Delta-Arme sowie das Wasser seiner flachen Stellen zum Theil sich in Eis verwandeln, wodurch der freie Abfluß des Wassers gehemmt wird. Es sinkt wieder, wenn es die Haupt-Abzugscanäle unter dem Eise allmählich erweitert und vertieft hat, und beim Beginn des Thauwetters. Im Winter gehen diese Niveau-Veränderungen stets allmählich vor sich, ohne plötzlichen Wechsel; sie finden, wie ich oben bemerkte, nur im unteren Theile des Syr statt, und ihr Einfluß reicht nicht einmal bis zum Fort No. 2 hinauf.

Vor dem Eisgange dieses Jahres war die Kälte von Mitte Januar bis Ende März (alten Styls) sehr heftig, und das Wasser war bei dem Fort No. 1 bis zu 6 Fuß 10 Zoll gestiegen, während dasselbe bei dem Fort No. 2 und zu Peroffsky stets auf Zero stehen geblieben war.

Das Klima am Ufer des Syr ist, so weit meine Beobachtung reicht, ein extremes: im Sommer tropische Hitze bis zu 30° R. im Schatten, und im Winter Kälte bis —27° R. Die Winde wehen fast unaufhörlich aus nördlichen Himmelsstrichen und sind fast immer ziemlich heftig. Der Mangel an Wäldern und die großen Ebenen bedingen vorherrschende Trockenheit; Schnee und zumal Regen sind sehr selten. Ungeachtet der Schilfwälder, welche die Ufer des Syr, wie die der Seen und Moräste bedecken, erzeugen die Ausdünstungen bei der großen Hitze doch keine böartigen Fieber; die Miasmen, welche aus dem faulenden Schilfe entstehen, werden durch die Winde verweht.

Im Winter 1848 — 1849, den ich zu Koss-Aral an der Mündung

¹⁾ Zur Feststellung des Zero oder Nullpunktes für unsere gleichzeitigen Beobachtungen der Niveau-Veränderungen des Syr bei den Forts No. 1 und Peroffsky habe ich den niedrigsten Wasserstand des Flusses vom Jahre 1854 an beiden Stellen gewählt.

des Syr verlebte, fand der erste Frost am 20. October (1. Nov.) statt; er war so heftig, dafs er in einer Nacht alle stehenden Wasser und alle Wasserrinnen mit ziemlich festem Eise überbrückte; der Strom selbst gefror erst am 26. Nov. (8. Dec.). Den ganzen Winter hindurch war häufiges Schneegestöber, und zwei Wochen lang hielt sich die Kälte zwischen -20° und -23° R. Die Eisdecke war 2 Fufs 4 Zoll stark. Das Eis an der Mündung setzte sich am $\frac{3}{15}$. April in Bewegung. Im Jahre 1852 fror der Flufs am $\frac{1}{5}$. Novbr. zu und brach bei Raïme den 20. März (1. April) 1853 auf. Ueber einen Monat hindurch betrug die Kälte zwischen -18° und -26° R. Die Dicke des Eises am Fort Aralsk war 3 Fufs 2 Zoll. Der Winter 1854—1855, den ich im Fort No. 1 zubrachte, war dagegen sehr milde. Das Eis stand erst am $\frac{5}{10}$. Novbr. fest, aber eintretendes Thauwetter setzte es wieder in Bewegung und erst am 27. Dec. (8. Jan.) kam es zum zweiten Male zum Feststehen. Der Eisgang fand am $\frac{1}{3}$. März 1855 statt. Nur in einer Nacht fiel das Thermometer auf -21° R. Sonst betrug die strengste Kälte, die vier Tage anhielt, nicht über -14° R. Schnee fiel selten und nicht anhaltend, und thaute schnell weg. Wahrscheinlich war auch sehr wenig Schnee in den Bergen gefallen, welche den oberen Syr umgeben, denn im Sommer 1855 war das Wasser des Flusses ungemein niedrig. Bei dem höchsten Wasserstande am Fort No. 1 stieg es nur 2 Fufs 6 Zoll über Zero, während es in den Sommern 1854 und 1856 bis zu 5 Fufs 7 Zoll anschwell.

Die Fische im Syr sind: der Stör mit spitzer Schnauze oder *esturgeon bâtard* (wohl *Accipenser hugo*, die Bjeluga), der Wels (*Silure*), Karpfen, der Sandet (Zander?), Brassen, der Hecht, der Kaulbarsch, die Karausche (*carasson?*), und einige kleinere Sorten.

An den Ufern des Syr, in der Nähe der bewohnten Aoûls der Kirghisen, zumal in der Winterzeit, streifen Tiger von derselben Gröfse wie der bengalische Tiger umher; jedes Jahr werden deren einige erlegt. Gewöhnlich bringt man an dem vom Tiger erwürgten Pferde oder Ochsen mehrere Selbstschüsse an, die das Raubthier, wenn es zur Beute zurückkehrt, von verschiedenen Seiten treffen müssen, und nur selten entgeht es dieser List. Auch greift man sie in offenem Felde, durch Treibjagen in den Schilfwäldern an, in denen sie hausen, oder ein Paar kühne Jäger gehen gemeinsam auf sie los. Wir hatten hier im Fort No. 1 einen Kalmüken von der Truppe der Uralischen Kosaken, mit Namen Mantyk, der in drei Jahren allein 8 Tiger erlegt hat; die Jagd war ihm zur wahren Passion geworden, bis er von dem letzten dieser seiner Feinde grausam verletzt wurde. Diese Tigerjagden sind nicht Liebhaberei, sondern Nothwendigkeit, um diese Bestien auszurotten. Derjenige, den wir am Koss-Aral im Jahre 1848 erlegten,

hatte zwei Kirghisen aufgefressen, vier Kühe, ein Pferd und eine Anzahl von Schafen erwürgt. Die dichten Schilfwälder am Syr und die Moräste, die er anfüllt, dienen auch einer grossen Menge von wilden Schweinen zum Asyl; in der nahen Steppe umher sind Wölfe, gemeine Füchse und Corsaks (d. i. Steppenfüchse), Hasen, in Erdhöhlen Marmotten und Erdhasen (*gerboises*).

Unter den Vögeln am Syr sind die Fasane den Anwohnern die liebsten, die sich in dem Schilfe, den Gebüschchen der Djida und der Rankengesträuche in der Nähe der Culturfelder aufzuhalten pflegen. Auch Zugvögel sind da, wie Schwäne, Gänse, Enten, Pelicane, Cormorane, Seemöven, Seeschwalben, Störche, Rohrdommeln, Löffelreiher, Schnepfen, Staare, Schwalben, Beutelmeisen (*remiz*), und viele andere kleine, sehr nette Vögel, deren Namen mir unbekannt geblieben. Von Raubvögeln finden sich Adler von verschiedener Gröfse (Berkoutes genannt), Geier, Falken, Eulen u. s. w.

Zu den beachtenswerthesten Insekten gehören die Scorpione, Taranteln, Afterspinnen (*Phalangium*), im Sommer die Myriaden von Mücken, und Flöhe, die in Unzahl im feinen Thonstaube der Wohnungen erzeugt werden. Die Erndten und die Gemüse werden häufig von Heuschrecken-Schaaren zerstört, die sich permanent in den Umgebungen des Forts Peroffsky aufhalten; sie nagen selbst das Schilf bis auf den Stiel auf. Sie werden von kleinen Vögeln, Tourgaïki genannt, verfolgt, die aus Bokhara kommen und grosse Verwüstungen unter ihnen anrichten. Im Frühjahr 1855 hatten sich diese Tourgaïki ihre Nester in den Haufen der Rankengewächse erbaut, die man zum Verbrennen vorbereitet hatte. Im Sommer, nach dem Auskriechen ihrer Jungen aus den Eiern, als die Heuschrecken schon ziemlich weit weggezogen waren, sah man diese Vögel in grossen Schwärmen, zweimal des Tages, den Heuschrecken nachziehen und sie verfolgen, worauf sie jedesmal zu ihren Nestern mit einer Heuschrecke im Schnabel zurückkehrten ¹).

Der Syr, im eigentlichen Sinne, ist überall so lange schiffbar, bis er von Eis überbrückt ist, der Yaman-Dariah nur bei Hochwasser. Im Delta, zumal zunächst der Mündung, wo das Niveau des Syr sich nicht ändert, ist das Fahrwasser im Frühjahr und während der Sommeranschwellung tiefer, als im Herbst, wo sein langsamer Lauf auch dem Schlamme viel leichteren Niederschlag gestattet.

Kirghisen-Steppe Fort No. 1 am Syr Dariah,

den $\frac{1}{2}$. November 1857.

Alexis Boutakoff.

¹) Sollte Tourgaïki vielleicht der Smürmur der Syrier, *Turdus roseus*, der Heuschreckentödter sein? Allgem. Erdkunde Thl. XVII, 2. Abth., S. 1127.

Nachtrag.

St. Petersburg, den $\frac{9}{26}$. Januar 1858.

Unmittelbar nach Beendigung dieser Notiz über den Syr Dariah wurde ich aus der Kirghisen-Steppe in Dienstgeschäften nach St. Petersburg berufen, wo ich von Herrn Savitch, dem Akademiker, die Länge des Forts No. 1 erhielt, die er aus meiner Observation des Endes der Sonnenfinsternis vom $\frac{4}{17}$. Sept. 1857 berechnet hatte.

Nach dem Calcül des Herrn Savitch folgt hier die Länge der Südost-Bastion des Forts No. 1 östl. von Greenw., indem er meine Observation der Sonnenfinsternis verglichen hat mit den Beobachtungen zu

Koursk	4 ^h 8 ^m 21,8 ^s
Tiflis	4 8 22,6
Poulkovo	4 8 22,5
Das Mittel ist	4 ^h 8 ^m 22,3 ^s

$62^{\circ} 5' 34,5''$ östl. Länge v. Gr.

Die Rectification meiner, im Jahre 1855 am Ufer des Syr gemachten astronomischen Beobachtungspunkte, die chronometrisch an die des Herrn Lemm von 1846 angeschlossen waren, sowie meine Longituden der Punkte am Aral-Meere, die an Koss-Aral (dessen Länge schon 1849 durch Mondstrecken bestimmt war) angeschlossen wurden, geben uns nun folgende Resultate:

Astronomische Punkte	Latitudo, Nord	Longitudo östl. von Greenw.
I. An den Ufern des Syr Dariah.		
Fort Peroffsky, Bastion SW.	44° 50' 46"	65° 27' 24"
Ruinen von Konmyche-Kourgan	44 52 1	64 49 48
Ruinen von Tchim-Kourgan	45 1 53	64 43 13
Fort No. 2	45 29 9	64 4 24
Ak-Djar, Kirghisen-Grab	45 35 57	63 10 15
Fort No. 1, Bastion SO	45 45 32	62 5 34
Raime, Südspitze	46 4 19	61 42 34
Koss-Aral, altes Fort	46 1 18	60 59 13
II. An den Ufern des Aral-Meeres.		
Grabmal Ak-Djoulpass	46 41 32	61 44 29
Einflufs des engen Armes (<i>crique</i>) Tchoubar-Taraouss	46 44 42	60 28 25
Ouzoun-Khaïr, Südspitze der Halbinsel Koulandy	45 46 3	59 15 11
Ak-Toumsouk, kleiner Crique des Oust-Ourt	44 36 2	58 16 14
Ak-Souate, Südwest-Ecke des Aral-Meeres .	43 42 41	58 19 32
Insel Nicolas I., Südbay	44 59 5	59 14 20
Insel Bellingshausen, Mitte	44 35 35	58 53 37
Insel Yermoloff, Südost-Ecke des Aral-Meeres	43 43 23	60 15 56
Cap Kourgan-Sandane	44 52 43	61 44 11

Alexis Boutakoff.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für allgemeine Erdkunde](#)

Jahr/Year: 1858

Band/Volume: [NS_4](#)

Autor(en)/Author(s): Boutakoff Alexis

Artikel/Article: [Ueber den untern Theil des Syr Dariah \(Jaxartes\) zwischen dem Fort Peroffsky und seiner Mündung 172-189](#)