

Botanische Ergebnisse

einer Reise durch das östliche Transkaukasien
und den Aderbeidshan,

ausgeführt in den Jahren 1855 und 1856.



Erstes Heft,

den Reisebericht und die Aufzählung der Thalamifloren
von den Ranunculaceen bis zu den Polygaleen

enthaltend.

Abhandlung



zur Erlangung der Würde eines Magisters der physiko-
mathematischen Facultät

öffentlich zu vertheidigen

von

Nikolai von Seidlitz.

Dorpat 1857.

Gedruckt bei Schünmann's Wwe & C. Mattiesen.

Der Druck gestattet; die gesetzliche Zahl der Exemplare einzuliefern.

Dorpat, den 12. October 1857.

A. Petzholdt,

d. Z. Decan.

Nr. 48.

Herrn

ALEXANDER VON SEIDLITZ

gewidmet vom dankbaren

Verfasser.

V o r w o r t.

Eine in den Jahren 1855 und 1856 unternommene Bereisung der östlichen Gouvernements Transkaukasiens und der angrenzenden persischen Provinz Aderbeidshàn, zu der mich das Interesse an der Natur — und vor Allem der Pflanzenwelt — veranlasste, hat mir den Stoff zu vorliegender Arbeit geboten, in der ich die botanischen Ergebnisse meines Aufenthaltes und meiner Wanderungen durch diesen Theil Vorderasiens der Oeffentlichkeit zu übergeben beginne. Es dürfte vielleicht nöthig sein, eine gedrängte Uebersicht meiner Reiseroute vorzuschicken, da dieselbe Gegenden betrifft, deren Detailkunde nicht ganz allgemein ist. Diesem möglicher Weise sich aufdrängenden Bedürfnisse zu genügen werde ich in der nachfolgenden Einleitung versuchen; während andererseits das Dankgefühl, das mich gegen die Förderer meiner Reise und der begonnenen Bearbeitung derselben erfüllt, gegenwärtiges Vorwort veranlasste. Eine pflanzengeographische Abhandlung über diese ausgedehnten Gegenden kann nur das Resultat der Untersuchung aller gesammelten Pflanzen sein und müsste, um einen den Ansprüchen der Wissenschaft genügenden Grad der Vollstän-

digkeit zu erreichen, auf die botanische Ausbeute früherer Reisenden ausgedehnt werden, welche leider für den von mir bereisten Theil Persiens sehr dürftig und in verschiedenen Händen zerstreut ist.

Zwei von einander sehr verschiedene Florengebiete sind es, die jenseits des Kaukasus meine Aufmerksamkeit vorzugsweise in Anspruch nahmen, das des Kuràbeckens — und der, wie die meisten politischen Abtheilungen des Orients, in die natürlichsten Grenzen gefasste Aderbeidshàn, welchem bei einer Betrachtung der Boden- und Naturverhältnisse das gegenwärtig zum russischen Reiche gehörige Gouvernement Eriwan sich als naheverwandt anschliesst. Der letztgenannte Ländercomplex unterscheidet sich vom Flussgebiete der Kurà durch eine bis auf die höchsten Berge ausgedehnte, fast gänzliche Waldlosigkeit, welche derselbe — mit Ausnahme des von den Dünsten des Kaspisees befeuchteten Ghilan und Masanderàn — mit sämtlichen Provinzen des weiten persischen Reiches gemein hat.

Da die von mir bereisten Gegenden Transkaukasiens mit dem Landstriche, den ich seit meiner Abreise von St. Petersburg (24. April 1855) — grösstentheils dem Laufe des Wolgastromes folgend — kennen lernte, wenig Gemeinsames besitzen, so habe ich in die Aufzählung meiner Pflanzenausbeute nur die in Transkaukasien und Persien gesammelten oder daselbst erhaltenen indigenen Arten aufgenommen und hoffe solcherweise einen, wenn auch geringen, doch nicht uninteressanten Beitrag zur Pflanzenkunde eines Russland gehörigen oder zu demselben in nächster Beziehung stehenden Landstriches zu liefern. Nicht kann ich es unterlassen an diesem Orte des Herrn Staatsrath Karl Czer-

mak mit innigem Danke Erwähnung zu thun, der die Mussestunden während seines langjährigen Aufenthaltes jenseit des Kaukasus und seiner in Berufsgeschäften als Director der transkaukasischen Schulen unternommenen Reisen der Botanik widmete und mir aus seinen nicht unbedeutenden Sammlungen Mittheilungen machte und deren reiche Fortsetzungen in Aussicht stellte. Die von diesem vielseitig gebildeten Forscher, der bald an eine Bearbeitung der Flora von Tiflis (als seinem Wohnorte) zu schreiten gedenkt, erhaltenen Pflanzen habe ich (soweit mir solche aus den vorliegenden Familien zukamen) stets besonders bezeichnet und hoffe in Zukunft das von mir begonnene Werk noch öfter durch Anführung von Herrn Czermak's Namen geziert zu sehen.

Demjenigen systematischen Botaniker, der beim Lesen meiner Zeilen die wichtigsten Resultate eines mehr als siebenmonatlichen Aufenthaltes und steter Reisen in Transkaukasien zusammengedrängt zu finden hofft, muss ich bemerken, dass es allerdings ursprünglich meine Absicht gewesen sei, nur die zu erwartenden neuen Arten zum Vorwurfe der Untersuchung zu wählen. So hätte ich freilich auf wenigen Seiten manchen Beitrag zur Specieskunde bringen und mit der gebräulichen Selbstnennung begleiten können. Gerne verzichtete ich auf diese Ehre, die wir oft gerade nicht zum Nutzen der Wissenschaft gereichen sehen, wenn sie ohne reiche Literatur und weitumfassende Kunde verwandter Formen erstrebt wird, und zog es vor unter scheinbar zu ausgedehnteren Ansprüchen berechtigendem Titel die gesammelten Pflanzen in ihrem natürlichen Zusammenhange zu lassen und eine Aufzählung meiner gesamm-

ten Ausbeute zu beginnen. Diesen Entschluss danke ich dem von langjähriger Erfahrung eingegebenen Rathe meines hochverehrten Lehrers Professors von Bunge, dem hierfür, vor Allem aber für die ausgezeichnete Freisinnigkeit, mit der er mir die Benutzung seines an russischen und orientalischen Pflanzen reichsten Herbarium und seiner Bibliothek gestattete, meinen wärmsten Dank auszusprechen mir die angenehmste Pflicht wird. Diese Bearbeitungsweise meiner botanischen Ausbeute hat sich schon bei ihrem Beginne (denn vorliegendes Heft enthält annähernd nur den zehnten Theil des Gesamtmaterials) als wohlbegründet bewährt, indem schon bisher mancher neue Fundort transkaukasischer Pflanzen, ausser einigen neuen Acquisitionen für die Flor des russischen Reiches und manchem Blicke in die Vertheilung westasiatischer Typen sich herausstellte. Daher habe ich niemals unterlassen die Fundorte nebst der Entwicklungsstufe der gefundenen Pflanze auf das Genaueste zu bemerken und stets — wo solches wichtig war — die werthvollen Arbeiten E. Boissier's über die Flor des Orients angeführt. Die Anordnung der Pflanzen schliesst sich ganz an die Flora Rossica Ledebour's an, die ich immer citirte, wenn ich nicht eine Pflanze in einem anderen Werke besser charakterisirt fand. Die baldige Fortsetzung und schnelle Förderung dieser Beiträge zur Flor Transkaukasiens ist durch die von Seiten des Herrn Professors von Bunge und meines Freundes Magister F. Schmidt versprochene Theilnahme an der Bearbeitung meiner Pflanzen gewährleistet. Ersterem um die Flor Russlands und der angrenzenden Gebiete Asiens hochverdienten Botaniker wird die Wissenschaft in Kurzem die schon jetzt vollendete Bearbeitung der Salsolaceen dan-

ken, welche im Spätherbste der Jahre 1855 und 1856 auf den Salzgründen an der Kurà, am Araxes und beim Salzwerke Kulp, wie an den weniggekannten Ufern des Urmia-Sees, des Kysyl-Usén bei Mamàn und in dem Salzgebirgsstock im Norden von Tabris bei Uli und Nähènd gesammelt wurden.

Während diese Arbeit in der vollendeten Abrundung einer Monographie sämmtlicher Salsolaceen bald an einem anderen Orte erscheinen und in einem, meine Ausbeute betreffenden Auszuge diesen Heften zur Zierde gereichen wird, ist es mir schon jetzt vergönnt meiner Arbeit die Untersuchungen eines jungen, mir befreundeten Botanikers, des Studiosus Theophil Bienert, anhängen zu können, welcher die Amygdaleen, Rosaceen und Pomaceen einer gründlichen Untersuchung unterwarf und mir die Frucht derselben zur Verfügung stellte. Der gründliche Kenner der Moosflor unserer Ostseeprovinzen, Hr. Hofrath Dr. Girgensohn, hatte die Güte meine Ausbeute aus diesem Pflanzengebiete zu bearbeiten und wird seine Arbeit an betreffendem Orte in dieses Werk einreihen.

Wem die Schwierigkeiten bekannt sind, welche einem Reisenden in den kaukasischen Provinzen entgegentreten, — zumal während und bald nach einem auf die verschiedenartige Bevölkerung von ganz Vorderasien seinen Einfluss übenden grossen Kriege — der wird die hochachtungsvolle Dankbarkeit zu würdigen wissen, mit der ich für den mir zutheilgewordenen Schutz und Rath den Förderern meiner Reise verpflichtet bin. Se. Durchlaucht der Fürst W. O. Bebutow, der zur Zeit meiner Anwesenheit in der Hauptstadt der kaukasischen Provinzen diese ausgedehnte

Statthalterschaft des russischen Reiches verwaltete, liess mir mit der ihm eigenen Liberalität, der sich schon früher Reisende erfreuten, seinen hohen Schutz in einer Weise angedeihen, wie er nur in Russland einem mit wissenschaftlichen Forschungen beschäftigten Privatmanne zur Förderung seiner Reisen zutheil wird. Herrn Friedrich von Kotzebue, Chef des Postwesens der kaukasischen Provinzen und Mitglieder der Oberverwaltung von Transkaukasien, so wie Herrn Alexis von Krusenstiern, Director der Canzellei des Fürsten-Statthalters von Kaukasien, kann ich nicht unterlassen öffentlich meinen wärmsten Dank für den mir in freundlichster Weise gewordenen und vielfach nützlichen Rath darzubringen, den diese Herren mir in einem Lande boten, das ihnen durch langjährigen Aufenthalt zur zweiten Heimath geworden. Herrn Generalen Chodzko, Chef des topographischen Dépôts des Generalstabes und einem früheren Schüler der Universität Dörpat, Herrn Moritz, der als Director des magnetischen Observatoriums in Tiflis weilt, danke ich die Ausrüstung mit den erforderlichen physikalischen Instrumenten, deren Nutzen bei der mir gebotenen Reiseweise mir leider nicht lange unverkümmert zutheil ward.

Während meiner vielfachen Reisen im Gouvernement Eriwan und häufiger Anwesenheit in der gleichnamigen Hauptstadt ward mir vom Herrn Vice-Gouverneur N. W. Blawatskij eine wahrhaft russische Gastfreundschaft geboten. Ihm, wie dem für die Förderung der Wissenschaften auf das Lebhafteste interessirten Gouverneuren, Herrn General J. J. Nasorow, verdanke ich die kräftigste Unterstützung durch Rath und That in der ihrer Obhut anvertrauten Provinz, wofür ich diesen Herren stets in Dankbar-

keit verpflichtet bleibe. Während meines Aufenthaltes in diesem mir durch wissenschaftliche Ergebnisse unvergesslichen Landstriche ward mir von Herrn N. W. Chanykow, Kaiserlich-Russischem Generalkonsul in Tabris die ehrenvolle Aufforderung zu Theil, ihn von Tabris auf einer Reise zu begleiten, die er zu seiner zweiten Besteigung des Ssa-wellàn in das Chanat von Ardebil zu unternehmen beschloßen hatte. Ich folgte derselben um so lieber, als mir von diesem um die Sprach- und Naturkunde des Orients hochverdienten Manne die kräftigste Unterstützung zu einer Bereisung der in naturwissenschaftlicher Beziehung interessantesten Gegenden des ausgedehnten Aderbeidshàn geboten ward. Ihm, der die höchste gelehrte Corporation Russlands, die ihn zu ihren Mitgliedern zählt, durch die kostbarsten wissenschaftlichen Schätze bereicherte, der mehrjährige meteorologische Beobachtungen in Tabris anstellte und auf vielfachen Reisen eine topographische Aufnahme des ganzen Aderbeidshàn bewerkstelligte, danke ich den ergebnissreichsten Theil meiner Reise und brauche meinen Dank nicht in schwache Worte zu fassen, da sich an den Namen des Herrn Nicolai Wladimirowitsch Chanykow in der wissenschaftlichen Welt Russlands ein wohlbegründeter Ruhm geknüpft hat.

Uebersicht des Reiseweges.

Zur Angabe meiner Reiseroute schreitend, brauche ich wohl kaum zu erwähnen, dass sie sich nur auf die allgemeinsten Umrisse beschränken könne, da eine weitere Ausführung derselben die Grenzen dieser einleitenden Worte weit überschreiten müsste. Eine detaillirtere Schilderung der von mir besuchten Gegenden ward zum Theile schon an anderen Orten der Oeffentlichkeit übergeben, theils harrt dieselbe der Herausgabe, zu der es mir bisher an Zeit und Gelegenheit gebrach.

Die Apscheronische Halbinsel oder der Bakusche Kreis, in welchem ich am 2. Juni 1855 den kaukasischen Boden betrat, ist eine höchst eigenthümliche Landschaft. Kaum einen Baum oder Strauch gelingt es dem Fleisse der Bewohner in der Nähe ihrer Dörfer vor den verheerenden Winden, welche über die von vulkanischen Kräften wild durchbrochenen Kalksteinschichten und den Lehm Boden während eines grossen Theiles des Jahres hinfegen, schützend zu erhalten. Häufige Schlammausbrüche und stellenweise nieschwindende Exhalationen brennbarer Gase bekunden die nimmer ruhenden Kräfte im Schoosse der Erde

und verändern fortwährend die von unregelmässigen Bergketten, zwischen denen zahllose kleine Salzseen eingebettet sind, durchzogene öde Erdoberfläche. An die Apscheronische Halbinsel grenzt im Westen die ihr mit Ausnahme des Ackerbaues ähnliche Landschaft des Kobristanischen und Chontschabanischen Distriktes — ein mit regellosen Niederbergen bedecktes Gebiet, welches nur völlig vereinzelt dauernde Ansiedelungen des Menschen ernährt. Dieses ganze, nur von wenigen wasserarmen Flüsschen durchzogene Gelände ist das äusserste östliche Vorwerk der mächtigen Kaukasuskette, deren weiterer Erhebung hier durch den noch jetzt, wenn auch geschwächt fortwirkenden vulkanischen Eruptionsheerd eine Schranke gesetzt ward. Des Kaukasus südlichste Vorberge, welche aus der wenig über der Fläche des Oceans erhabenen oder tiefer, als dessen Spiegel gelegenen Ebene des unteren Kurá-Gebietes aufstiegen, zwangen hierdurch diesen Fluss seine frühere Mündung in der Parallele der jetzigen Mündung des Araxes aufzugeben und drängten seinen Lauf gen Süden in die Gegend des vormaligen selbstständigen Ausflusses des Araxes in den Kaspi-See. Dieses oben beschriebene Niederbergland mit seinen fortwährenden durch Vulkanismus erzeugten Niveauveränderungen grenzt somit an ein Tiefland, das mit ihm oftmalige Revolutionen gemein hat, denen hier jedoch die grossen, aus weiter Ferne herzuströmenden Flüsse bei ihrem Endlaufe durch eine weite Alluvialebene unterliegen. Es ist ein, wie für den Geologen, so für den Pflanzenkundigen durch seine Eigenthümlichkeit höchst interessanter Landstrich, der trotz der Studien C. A. Meyer's und anderer Forscher die ihm eine kurzwährende Aufmerksamkeit

widmeten, noch vielfache wichtige Ausbeute demjenigen liefern wird, der einer dauernden Beobachtung der Frühlingsvegetation obliegen dürfte. Bei den sengenden Strahlen der Juniussonne bot sich mir der Anblick einer vegetationsarmen verdorrten Wüste, der ich am 7. Juni*) auf dem Kronsampfschiffe Lenkoran von Bakù nach Lenkoràn enteilte, um sie erst wieder im Januar-Monate 1856 zu besuchen.

Dem vormaligen Chanate Tal'ysch, jetzt Lenkorànschen**) Kreise des Gouvernements Schemachà widmete ich mehr, denn einen Monat zur selben Zeit, als der Akademiker von Baer mit den Herren N. W. Danilewskij und Weidemann, kenntnisreichen jungen Naturforschern, daselbst weilte. Diese durch überschwängliche Ueppigkeit ihrer Sumpfwälder, deren schönste Zierden *Parrotia persica* C. A. M. und *Acacia Julibrissin* W. sind, ausgezeichnete Gegend dürfte auch bei längerem Aufenthalte und öfterem Besuche der Botaniker wenig neue wissenschaftliche Ausbeute bieten, nachdem sie vom verstorbenen Akademiker C. A. Meyer im Juni 1830 gründlich durchforscht und ihre, durch diesen Gelehrten verbreitete Kunde von Hohenacker vielfache Nachträge erhalten hatte. Die Zeit vom 20. bis zum 26. Juni widmete ich einer Excursion nach Astarà an die Grenze der persischen Provinz Ghilàn. Am 29. d. M. verliess ich mit Herrn Danilewskij abermals Lenkoran, unseren Weg nach

*) Zur Vermeidung von Irrthümern erwähne ich, dass bei der Zeitrechnung stets der in Russland gebräuchliche alte Styl gemeint sei. Die Angabe der Längenmasse geschah in englischen Fussen und russischen Wersten.

**) Eine ausführliche Schilderung dieser Gegend habe ich im Jahrgange 1856 des „Ausland“ niedergelegt und muss hier auf dieselbe verweisen.

Westen einschlagend. Anfangs gingen wir dem Laufe des Lenkoran-tschai entgegen und erreichten bald beim Dorfe Rwa die untersten Stufen des Gebirges, die ich schon früher mit Herrn Weidemann bei den zwölf Werst von Lenkoran entfernten heißen Schwefelquellen kennen gelernt hatte. Aus dem Bette des Lenkoran-tschai stiegen wir in das des Weri-tschai auf, das uns in die mittleren Gebirgsregionen leitete, wo die herrliche *Parrotia persica* C. A. M. (Damir-aghâdsh), die graciöse *Pterocarya caucasica* Kth. (Mullâl) durch *Quercus castaneaefolia* C. A. M., *Zelkova crenata* Spach. (Asat), *Carpinus Betulus* L., *orientalis* L., *Diospyros Lotus* L. ersetzt werden, denen beim Dorfe Weri schon ein waldloses Gebirge folgt. Es beginnen hier nämlich die höheren Regionen des talyschinischen Gebirges, waldlos — nicht wegen der Höhe, da nur einzelne Spitzen zu 6—7000' emporsteigen, sondern weil sie den klimatischen Einflüssen der benachbarten dürren persischen Ebenen ausgesetzt sind. Wir durchzogen den Gau Tatumý, wo wir vom hohen Bergpasse Mistân herab die schneebedeckte Kuppe des Ssawellân zum ersten Male über die uns zunächst liegenden Bergspitzen herüberleuchten sahen. Im Hochthale von Kelwâs, das seine Wasser dem Lenkoran-tschai zusendet, hatten wir mit der persischen Grenze die Wasserscheide der talyschinischen Küstenflüsse und des Araxes erreicht und sahen zu unseren Füßen die Chanate von Ardebil und Mischkîn mit ihren zahlreichen, durch das Grün der Pappeln auf der grauen Steppe kenntlichen Dörfern und den von hier dem grossen Ararat durch seine über ein ausgedehntes Hochplateau sich erhebenden Kuppen nicht unähnlichen Ssawellân. Hierauf

gingen wir durch den interessanten Gebirgsgau Suwànt, dessen Felsgehänge schon mit Ahornbüschen (*Acer monspesulanum* L. und *opulifolium* Vill.) besetzt sind, und machten von Dschengamiràn einen Ausflug in die durch eigenthümlichen Charakter ausgezeichnete Gebirgsgegend beim Dorfe Orànt. Dann wandten wir uns über Bibianì wieder der Küste zu, wo wir schon am siebenten Tage unserer Gebirgsreise in Lenkoràn einzutreffen leider genöthigt waren.

Am 10. Juni verliess ich Lenkoràn, um durch die Mughànsche Steppe und das Mündungsgelände der Kurá, an den Schlammvulkanen der Umgegend von Ssalliàn vorbei, nach Schemachà zu reisen. Hier am 13ten angelangt, schloss ich mich sogleich an Herrn Frolow, Gehülfen des durch das Bohren vieler artesischen Brunnen und seine geologischen Arbeiten über das Gouvernement Orenburg rühmlich bekannten Hofraths Nöschel, um mit ihm eine Fahrt nach dem Molokanendorfe Altyaghàdsh zu unternehmen, wo wir vom 14. bis 20. Juli auf dem im Dibrarberge zu 7230' *) aufsteigenden Hauptkamme der Kaukasuskette verweilten. Die Landschaft von Schemachà über die Pirsagàt und den Kosdy-tschai bis nach Altyaghàdsh hin ist ein jetzt todes Gebiet der Frühlingsflor, das nur an einigen höheren Berggehängen Wachholder- und Lonicerensträucher (*Lonicera iberica* M. B., *Caprifolium* L.) nährte. In Sätteln des Hauptgebirges selbst aber und in den zum Kubàschen Kreise abfallenden Thälern befinden sich die schönsten Laubwälder, die leider bald einer völligen Wald-

*) Die Höhenangaben sind, wo solches nicht ausdrücklich anders bemerkt ist, dem kaukasischen Kalender für 1857 entnommen.

losigkeit weichen werden, da die nomadisirenden Tataren in harten Wintern zur Fütterung ihres Viehs die grössten Waldriesen fällen und eine vandalische Zerstörung anrichten, die ihnen übrigens nur durch die jungen Baumzweige nützt.

Von Schemachà, in dessen Umgebung nur der etwa 3000' hohe Liutraberg auf seiner Spitze einige kümmerliche Vegetationsreste barg, reiste ich am 4. August gen Westen Nuchà zu. Bei Achssù gelangt man in die weite Ebene der durch ihren Reichthum an Wildschweinen, Fasanen und Turàdsh (*Attagen francolinus* L.), Sumpfvögeln, Trappen und Antilopen berühmten Bezirke Berguschèt und Arèsch. Der Weg geht am Nordrande dieser zur Kurà abfallenden Ebene hin — zur Rechten stets begrenzt von einem salzhaltigen Niedergebirge, das, der Hauptkette des Kaukasus parallel streichend, mit ihr die Nucha-Kutkaschinische Kulturebene einfasst. Zahlreiche Flüsse, von denen der Gerdymàn-, Gok- und Turjan-tschai die vorzüglichsten, entquellen dem Hochgebirge, fliessen durch die eben genannte Ebene, die einst ein grosser Landsee gewesen zu sein scheint, gen Süden und bilden nach ihrem Durchbruche durch das vorliegende Niedergebirge — statt, wie einst, die Kurà zu erreichen — im Berguschetschen und Areschschen Distrikte ausgedehnte Versumpfungen. Diesen durch frühere Bebauer der Gegend aus ihren natürlichen Betten geleiteten Flüssen ihren ehemaligen Lauf wieder anzuweisen hat der Fürst Woronzow dem Hofrathe Nöschel übertragen, der seit Jahren diesem, dem Lande grossen Nutzen versprechenden Riesenwerke obliegt. Kurz vor der Mingitscha-urschen Fähre über die Kurà zweigt sich der Weg nach Nuchà von der Tifliser Poststrasse gen

Norden ab, um durch das vorgenannte Niedergebirgsland hindurch, in welchem dem erstaunten Blicke die in mehreren Spitzen eine Meereshöhe von 42000' überragende Ssalawäkette sich in ihrer Majestät kund thut, das in 2½ Tausend Fuss Höhe am Gebirgshange paradisisch gelegene Nuchà zu erreichen. Da sich mir in Nuchà keine Gelegenheit bot an einer militärischen Recognoscirung des Gebirges theilzunehmen (der einzigen hier möglichen Reiseart), so verliess ich, nachdem ich zwei Tage zuvor mit einer Jägerschaar das nördlich gelegene Thal des Kischflusses, so weit solches thunlich, in das Gebirge verfolgt hatte, am 9. August die Stadt und erreichte, meinen früheren Weg zum Theil wieder aufnehmend, über die Mingitscha-ursche Fähre Elisabethpol oder Gendshà.

Mit Sprache und Sitten des Landes noch völlig unbekannt, verliess ich am eilften Abends Elisabethpol, um, nachdem ich in der deutschen Kolonie Helenendorf übernachtet, in Begleitung zweier elenden Tataren mit meinem gesammten Reisegepäck den nächsten und dem Naturforscher interessantesten Weg durch die, zwischen der Kurà und dem Goktschabecken aufgethürmten Alpen nach Eriwan einzuschlagen. Wie schon Tags zuvor ging ich am 12. August anfangs im Thale des Gendsha-tschai hinauf, das mich beim Dorfe Surnoabàd durch eine bewaldete Region des Gebirges leitete. Stundenlang stieg ich nun nach kurzer Rast an steilem, üppigbewachsenem Gebirgshange hinan und gelangte bei herannahendem Abende mit völlig ermüdeten Pferden auf die mit zahllosen Zelten tatarischer Nomaden besetzten Alpenwiesen. Inmitten dieser aufgeregten Bevölkerung erreichte mich eine regnichte Nacht, deren Ende ich in we-

nig zuverlässiger Umgebung abwarten musste, um Tages darauf — wie die Nomaden von Hadsh-bulàgh (Kreuzes Quelle) wegen in dieser Region beginnenden Herbstes — aufzubrechen und meinen Rückweg nach Helenendorf zu suchen. *Gentiana septemfida* Pall. und die schwefelgelbe *G. gelida* M. B. gehören zu den bemerkenswertheren Errungenschaften dieser verfehlten Expedition, die mich — freilich unter den ungünstigsten Umständen — in ein interessantes Gebirge geführt hatte. Nachdem ich nun einige Tage in Helenendorf und dem durch seine Platanen berühmten Elisabethpol zugebracht, nahm ich am 18. August meinen Weg bis Schamchòr auf der Tifliser Poststrasse und übernachtete in der nahegelegenen Kolonie Annenfeld, um von hier auf anderem Wege durch das Gebirge zum Goktscha-See zu gelangen. Von Annenfeld fährt man erst einige Werst nach Westen über die hier 1040' hohe Ebene hin; dann erst wendet man sich in südlicher Richtung dem Gebirge zu. Die ersten niedrigen Hügelketten, die man auf dem Wege durchschneidet, legen sich an das Hauptgebirge an, mit dem sie in geognostischer Beziehung gar keine Verwandtschaft besitzen, und sind mit seiner und des Kurà Flusses Richtung parallel, indem sie WNW streichen. Dieselbe Richtung haben auch das jenseits der Kurà gelegene tertiäre Gebirge und das nächste Ufer des Goktscha-Sees. Diese Hügelreihe, die unter dem eruptiven Hauptgebirge aus der Ebene von Schamchòr plötzlich zu etwa 100' emporsteigt, besteht aus steil aufgerichteten, gegen die Ebene einfallenden Schichten weissen Kalkes, die bisweilen starkgewunden sind, und gehört zum tertiären Systeme, das zwischen Schemachà und Nuchà und an der Kurà höchst einförmig entwickelt ist.

Jenseits des tiefen Bettes des Flüsschens Tschehir, das hier die Grenze zwischen der tertiären Formation und dem Gneisse bildet, steigt man zwei Stunden stark bergan und gelangt dann auf den ziemlich ebenen Bergrücken, auf welchem nur kleine Hügel den Weg bis zum 5210' hochgelegenen armenischen Dorfe Tscherdachly begrenzen. In dem zwölf Werst von hier entfernten grossen russischen Dorfe Sslawianka verweilte ich zwei Tage und bestieg am 20. August die runde mächtige Kuppe des nahen Kysyltscha-Dagh (7460'), dem Thale des Baches hinauf folgend, der durch Sslawianka fliesst. Nach einer Fahrt von zwei Stunden war ich am 21. in dem Kupferwerke Gedebäg, das grösstentheils aus Griechenland herbeigezogene Bergleute bebauen. Ein fleischfarbiger Feldspath, der häufig ganz zersetzt ist und dann im Tatarischen den Namen Marräsch führt, ist das Muttergestein des hier gewonnenen Kupfers. Durch die schön bewaldeten Thäler von Karamurät, deren Gewässer mit dem Dsegämflusse nach Norden der Kurà zuströmen, stieg ich am 22. nach Nowo-Ssaratowka hinab, von wo am 23. der üppigbewachsene Bergabhang bei Akkilissà erstiegen werden musste, um auf wenig unter der 7790' hohen Tschamberäk-Spitze gelegenen Bergpasse in das waldlose Hochthal von Michailowka hinüber zu gelangen, das der in die Akstafa fliessende Tars-tschai in NW Richtung durchzieht. Am folgenden Tage durchfuhr ich den noch von Nomaden bewohnten Cholodnoi-Utschastok, wo der dem Goktscha-See nahe, fast 8000' hohe Porphyrgebirgskamm die Grenze gegen das Gouvernement Eriwan bildet, und gelangte über letzteren, nachdem ich den steilen Gebirgsabsturz hinabgefahren, beim elenden, von Mordwinen bewohnten Dorfe

Schordshalù an den 6370' über dem Spiegel des Weltmeeres gelegenen Goktscha-See. Dieses tiefblaue alpine Wasserbecken von mehr denn 1100 □ Werst Flächengehalt ist rings von einem 8000' hohen Gebirgskämme umkränzt, dessen Spitzen eine Meereshöhe von 12000' erreichen.

Nur im NW. ermöglicht ein bis an den Spiegel des See's hinabgesenktes Felsenthor einen geringen Abfluss des sehr fischreichen Alpensee's durch die falsche Sanga, welche nach ihrer Vereinigung mit der echten Sanga — bei Eriwan vorbei dem Araxes zustürzt. An der ungemein steil aufsteigenden Nordküste des Sees fließen demselben nur unbedeutende Bächlein zu, indem die nahe Wasserscheide fast alles im Gebirge niedergeschlagene Wasser der fernen Kurà zutheilt. Im vulkanischen Terrain aber, welches das Ost-, Süd- und Westufer umgiebt, durchfurchen, von dem das ganze Jahr hindurch auf den alpinen Vulkankegeln gelagerten Schnee gespeist, zahlreiche bedeutende Bäche das allmählich zum See hinab geneigte Gebirgsland.

In Schordshalù verweilte ich zwei Tage und setzte am 26. August über den hier zwischen der hohen Halbinsel Adatapà und der Landzunge Schorgöl bedeutend eingeeengten See, und gelangte, im Thale des Káwarbaehes aufsteigend, nach dem gleichnamigen armenischen Dorfe, das 1850 als neuerrichtete Kreisstadt Neu-Bajasèt genannt ward. Am 27. fuhr ich durch ein wildes vulkanisches Gebiet, zwischen den, wohlerhaltene Kratere tragenden Kegeln Utschapalàr hindurch gen NW nach Daratschitschàgk (Blumenthal), einen durch seine Vegetation weit berühmten Gebirgsgau, der einst den Ssardaren von Eriwan, wie jetzt den Eriwanischen Gouvernementsbehörden zur Zufluchtstätte während

des unerträglichen Sommers ihrer Hauptstadt diene. Meine Absicht, von hier nach W. über das Schahenàrchgebirge hinüber in der Hochebene Abaràn an den Fuss des Alagös zu gehen, um eine Untersuchung dieses 13450' hohen Berges zu unternehmen, hiess mich der hier bei 6000' Meereshöhe schon am 28. August eingetretene reichliche Schneefall, der auch die Spitze des kleinen Araratkegels bedeckt hatte, aufgeben und am 2. September gen S. S. W. nach Eriwan hinabfahren. Eriwan liegt in 3470' Höhe am westlichen Abfalle, nahe dem Fusse des den Goktschasee begrenzenden Hochgebirges und beherrscht die unter ihm ausgebreitete weite Araxesebene und den in den Aderbeidshàn führenden sehr wichtigen Verkehrsweg. Der Araxes beschliesst bei der Mündung des Arpatschai — hier noch vom Karadàgh und den nördlichen Ausläufern des Ssinagh eingeengt — seinen obern Gebirgslauf und durchfliesst in zahllosen künstlichen Kanälen, die seinem Bette den grössten Theil seines Wassers rauben ein vormaliges Seebecken, das im S. von den Kegeln der beiden Ararate und der nach W. sich an sie anschliessenden Agherdàgh-Kette, im N. von der Gebirgsmasse des Alagös und den westlichen Ausläufern der Goktschaalpen begränzt wird — lauter vulkanischen Gebirgen, durch die der Fluss einst bei Ssadaràk sich seinen Weg bahnte, eine mächtige Ebene zurücklassend, welche durch einen nach ihrer Mitte hin sich steigern den Salzgehalt ausgezeichnet ist.

Grosse Salzmassen finden sich nahe dem Araxeslaufe bei Kaghysmàn auf türkischem und, 50 Werst östlich davon, bei Kulp auf russischem Boden als Steinsalzfelsen gelagert und geben Anlass zu ausgedehntem Abbau des Sal-

zes, welches von Kulp nach Armenien und Grusien verführt wird. In der Absicht, das Salzwerk von Kulp und die Flor der Salzgründe am Araxes kennen zu lernen, verliess ich am 9. September Eriwan. Westlich von Eriwan breitet sich unter den Vorbergen der Akmangàn Kette, an deren Abhänge die Stadt hoch über der von schroffen Basaltwänden eingefassten schäumenden Sanga erbaut ist, eine Ebene aus, die mit Tuffblöcken und vulkanischem Sande bedeckt, spärlich in weiten Zwischenräumen mit *Peganum Harmala* L., Euphorbien und andern jetzt verdorrten Kräutern bewachsen ist. Waizen, Sesam, Baumwolle, nebst der stets mit ihr zusammengebauten *Ricinusstaude* sind die Culturpflanzen auf den vom Abaranflusse, weiterhin vom Araxes künstlich bewässerten Feldern dieser Gegend. Je näher dem letzteren Gewässer, desto reicher wird die Vegetation salzkündender Sträucher und Stauden. Bei den, einige Werst nördlich vom Araxes liegenden Dörfern Schagriar und Kurdukli erhebt sich aus der Ebene ein kleiner, von der zerstörten armenischen Feste Armavir gekrönter Hügel, dessen Fuss der Araxes, nach Tradition der Anwohner, vormals bespült haben soll. Am rechten Ufer dieses Flusses, dessen trübe Wogen jetzt nur einen geringen Theil des Frühlingsbettes einnehmen und an vielen Orten zu Fusse durchwatet werden können, liegt das Dorf Amarát, in dem ich bis zum Morgen des 11. September's meine Zeit der Salzflor widmete. Von Amarát aus kam ich, mich nach Kulp wendend, anfangs durch ein von zahllosen aus dem Araxes abgeleiteten Kanälen durchfurchtes Kulturland, dann in eine wüste Einöde, in der ein kaum merklich gesenkter Lavastrom zu den kolossalen Trümmern der arme-

nischen Festung Tigranocerta hinaufführt, die jetzt von den tatarischen Anwohnern Karakalà genannt wird. Hierauf entfernt man sich mehr vom Araxes, steigt steil in das Bett des Adshitschai hinab, der uns zwischen seinen hohen Mergelufeln zum Thale der Tschintschewät leitet, durch welches wir bald zum Salzwerke Kulp oder Goghyp gelangen. Drei mächtige Salzبانke ruhen hier in rothem Mergel am Fusse des düstern 7115' hohen Vulkans Takialtù. Bei diesem ersten Besuche Kulp's verweilte ich 5 Tage in den beim Beginn des orientalischen Krieges von Raubbanden des nahen türkischen Gebietes zerstörten und jetzt nothdürftig in Stand gesetzten Gebäuden des Salzwerkes — bald mit Sammeln von Chenopodiaceen beschäftigt, bald unter freundlicher Leitung des Obristlieutenants Anissimow die ausgedehnten Salzgruben untersuchend — und kehrte am 16. September nach Amarat zurück. — Am 17. begab ich mich in das nahe vom Karassù gelegene Dorf Seiwa, um Tages darauf zeitig nach Etschmiadsin und von da nach Eriwan zu gelangen. Am 28. schied ich vom gastlichen Eriwan, verlebte den 29. und 30. in Herrn v. Baer's und seiner naturforschenden Begleiter Gesellschaft, im Molokanendorfe Jelenowka an der N. W.spitze des Goktschasees und fuhr dann durch das herbstlich gefärbte weit berühmte Akstafathal hinab gen Elisabethpol, wo ich vom 2. bis zum 5. October verweilte. Drei Tage (vom 6. bis zum 8.) widmete ich an der bei Mingitscha-ur über die Kurà gehenden Fähre der hier sehr schön entwickelten Chenopodiaceenflor, worauf ich am 9. October in Nuchà zur Winterrast eintraf.

Jetzt hatte ich reichliche Musse die der Stadt nahe gelegenen Berge kennen zu lernen, welche im Sommer zu

betreten mir nicht vergönnt war, und machte mehrere Ausflüge durch die unter Nuchà ausgedehnte fruchtbare Ebene bis an den Fuss des dieselbe nach Süden begrenzenden wüsten Niedergebirges. Bei schöner herbstlicher Witterung bot sich mir am 22. November die willkommene Gelegenheit zu einer kleinen Reise nach O. S. O. — dem Fusse der hier steil aufsteigenden Hauptkette des Kaukasus entlang. Am Nordrande der Nuchà-Kutkaschinischen Ebene führt dieser nächste Weg nach Schemachà durch die, im Schatten uralter Nussbäume gelegenen reichen und ausgedehnten Dörfer Wartaschin, Chatschmàs, Bum, Kutkaschin, die von Tataren, Lesghiern, Armeniern, orientalischen Juden (Dschehüd) bewohnt werden. Namentlich das Dorf Wartaschin zeichnet sich durch ein buntes Gemisch der Bevölkerung aus, da sich hier zu diesen stammverschiedenen, neben einander wohnenden Völkern noch das räthselhafte Völkchen der Udinen gesellt. Vom Dorfe Bum aus gelang es mir im schön bewaldeten Thale des Bum-tschai, Nebenflusses des Turjan-tschai, hoch in das Gebirge aufzusteigen und die im Bette desselben unter dem 44700' hohen Basardüsì gelegenen heissen Schwefelquellen kennen zu lernen. Am selben Tage gelangte ich noch in das 2780' in der Ebene befindliche, durch lebhaften Handel bekannte Dorf Kutkaschin, von dem ein 44068' hoher Bergpass nach Chanalugh einen wichtigen Verbindungsweg in den Kubaschen Kreis hinüberführt. Von hier trat ich meinen Rückweg nach Nuchà an, wo ich am 27. November eintraf — sehr befriedigt von der mir gewordenen Ueberschau des Hochgebirges und der interessanten ethnographischen Verhältnisse.

Am 6. Januar 1856 begab ich mich mit dem Lieutenant Platonow, einem fein gebildeten jungen Manne, der das seit einigen Jahren die Kurà befahrende Dampfschiff „Fürst Woronzow“ befehligt, nach Schemachà auf den Weg. Warm schien am 12. Januar die Sonne, als wir über das wenig mehr denn 2000' erhabene Hügeltterrain von Schemacha nach SSO. der beim Beginne des Kuràdeltas gelegenen Stadt Ssallian zufuhren. Zahlreiche weisse oder hellviolette Blüten hatten die schwarzen Zwiebeln der *Merendera caucasica* M. B. aus der Erde hervorspriessen lassen. Nach kalter Nacht im öden Mergelgebirge und empfindlich kalten Morgennebeln auf der Steppe der untern Kurà gelangten wir am 13. bei Ssallian zu dem Dampfschiffe, auf dem wir am 14. Januar bei dämmerndem Tage die Kurà hinaufzufahren begannen. Zahlreiche Pelikane, die von den Russen Baba genannt werden und Kormorane (*Baklan*) belebten den breiten Fluss, an dessen Ufern in vielen Watagen (Fischereien) einer als Schahmahì (persisch: Schahs-Fisch) weit berühmten *Clupea*-Art nachgestellt ward. Die nur allmählig zu der Höhe weniger Faden aufsteigenden, meist flachen Ufer des hier noch unter dem Niveau des Weltmeeres liegenden Kuràflusses, der erst bei Vereinigung mit dem Araxes beim Dorfe Dshewät sich 49' über das letztere erhebt, laufen nach Süden in die von Seen und den früheren Flussbetten des Araxes durchzogene flache Mughanische Steppe aus, die ihres Grasreichthums wegen von persischen (*Schah-Ssewènt*) und russischen Unterthanen tatarischen Stammes im Winter bewohnt wird. Die Talyschinischen jetzt mit Schnee bedeckten Gebirge waren über der flachen Grassteppe sichtbar; während über dem nördlich von der Kurà

gelegenen niedrigen Berguschetschen Districte die Kaukasuskette deutlich am Horizonte verlief, an welche sich im NO. das nahe Schemachasche Niedergebirge schliesst; endlich im W. die Alpen von Elisabethpol und Karabagh mit dem hohen Murowdagh aus der weiten Ebene hervorragen. An den Ufern der Kurà mehren sich nach Westen hin die Dörfer und mit ihnen der Baumwuchs, da viel Maulbeerbäume zur weitverbreiteten Seidenzucht cultivirt werden. Am 18. Januar stieg ich bei dem schon 84' hoch ü. M. gelegenen Dorfe Sardòb an das Land und ward durch die Freundlichkeit des Gouverneuren von Schemacha, Generalen Tscheliamjew in den Stand gesetzt, durch das grosse Dorf Kürdamir hindurch die jezt noch winterlich todte Landschaft nach Schemacha hin zu durchheilen.

Von Schemacha aus begab ich mich am 23. Januar auf den Weg nach Bakù, von wo ich mit dem um die Kenntniss der Niveauveränderungen des Kaspischen Meeres hochverdienten und als Besteiger des Ararats in Kaukasien viel bekannten Zolldirector Spasskij-Awtonomow am 25. eine interessante Excursion durch die Apscheronische Halbinsel unternahm. Hier fand ich auf unsrer Tour zu den Gasquellen bei dem durch seine Feuer berühmten Ort Ataschgà und zu den Naphtabrunnen, deren 70 auf 2 □ Werst Oberfläche zerstreut sind und jährlich 250000 Pud dieses kostbaren Materials liefern, die Vegetation viel weniger vorgerückt als am 12. Januar auf den Hügeln um Schemacha — was wohl dem Einflusse des erkalteten Kaspischen Meeres zuzuschreiben ist. *Merendera caucasica* M. B. begann kaum erst zu blühen und die bei den Naphta-Seen gefundenen Knollen der *Bongardia Rauwolfii* C. A. M. trieben

ihre ersten Schösslinge. Bakù, wo mir viel Aufklärung über das Kaspische Meer durch den für die Untersuchung der Turkmenenküste lebhaft interessirten Hafencommandeur Hrn. Freigang geboten worden, verliess ich am 28. Januar, um Tages darauf nach Nuchà zurückzureisen, an welchem Wege schon einzelne Liliaceen, Amaryllideen und Irideen zu blühen begannen.

Von Nuchà reiste ich, um in die Hauptstadt Transkaukasiens zu gelangen, am 18. Februar ab, folgte eine kurze Zeit dem Laufe des Agrytschai und betrat dann den Südrand der berühmten, in ihrer ganzen Länge vom Alasan und seinen zahlreichen Zuflüssen durchfurchten Ebene, aus der ich bei Zarskije Kolodzy in ein Salz und Naphta führendes Hügelterrain gelangte. Ueber die Jora meine westliche Route fortsetzend erreichte ich am 22. Tiflis, wo ich den Beginn des Frühlings abwartete, um meine Reise in das Gouvernement Eriwan anzutreten.

Am 8. und 9. März fiel in Tiflis fusshoher Schnee, den ich wegen kalter Tage und heftiger Nachtfröste noch am 11. auf den Hügeln südlich von der Stadt liegen sah, als ich dieselbe auf der Eriwanschen Poststrasse verlassen hatte. Bei Ssalaogly am steilen Ufer der Kurà vermochte ich daher bei einem unfreiwilligen Aufenthalte von 3 Tagen nur im Gebüsch wenige kleine Frühlingspflänzchen blühend zu finden. Durch das Thal der Akstafa, dessen unterer Theil aus seinem Winterschlafe zu erwachen begann, indem die Kornelkirschen blühten, fuhr ich zum Goktscha-See hinauf, der im tiefsten Winter begraben war. Bei Schneegestöber und scharfer Kälte fuhr ich hier am Abende des 17. März im Schlitten der Station Ssuchoi Fontan zu, mit grösster

Mühe mir den Weg im tiefen Schnee durch unabsehbare Züge von Kameelen und Dromedaren bahnend, die bei diesem Gebirgsübergang zahlreiche Leichname längs der ganzen Strasse zurückgelassen hatten.

Die niedrige Temperatur, die in Eriwan noch bis zum 1. April herrschte, wo eine geringe Veränderung zu Gunsten des Frühlings eintrat, hielt alle Vegetation in den Schranken des Winters gefesselt. Nur an den geschützten Abhängen der Sangauer blühte *Euphorbia Marschalliana* Boiss., *Ceratocephalus falcatus* Pers., *Lepidium perfoliatum* L., *Sisymbrium rigidum* M. B., *vernium* Sdlz. und einige andere Pflänzchen aus der Familie der Cruciferen — kaum über den dunkeln Basaltgrund sich erhebend. Ein so spätes Beginnen des Frühlings war auch langjährigen Bewohnern Eriwans nicht wenig auffallend. Mit Ungeduld dem ersten Lenze, den ich in Transkaukasien beobachten sollte, entgegenharrend zeichnete ich mir täglich mehrmals die für die Vegetation wenig versprechende Temperatur auf das Genaueste auf. Am 5. April machte ich eine Fahrt nach Amarat am Araxes und von hier Tages darauf nach Kulp. Vom 8. bis zum 11. lag ich abermals in Amarat dem Ausbeuten von Pflanzen ob, das auf der von kalten Gebirgswinden bestrichenen Ebene sehr kümmerlich ausfiel. Am 17. machte ich von Eriwan noch einen Ausflug nach Etschmiadsin und begab mich dann am 24. April über Sacki nach Daratschitschagk hinauf, wo eben die im nördlichen Europa dem Frühlinge eigenen Gewächse, wie *Daphne Mezereum* L., *Caltha palustris* L., *Ane-mone-*, *Ranunculus* - Arten u. a. blüheten; besuchte von Jelenowka die hohe Porphyrintel Sewanga im Goktscha-

See und gelangte über den hohen Eschak Meidàn hinüber in das schön bewaldete Thal von Delishàn an die Quellflüsse der Aktstafa. Von hier ging ich über Karakilissà nach W. auf der Alexandropoler Strasse dem Hochthale entlang, das im N. vom Besobdal, im Süden vom Pambagebirge begränzt wird. Von Amamly wandte ich mich nach SO. der, wenig abgegränzte Kuppen führenden Pambakette zu, bis zum armenischen Dorfe Wartnaw dem Laufe des kleinen Pambabaches entgegengehend. Ueber dieses hohe Gebirge, das wegen seiner geringen Schroffheit eine wichtige Verbindungsstrasse bietet, stieg ich in die Hochebene Abaran hinab und gelangte so an den Nordfuss des Alagös-Kolosses. An den zahlreichen Schneeflecken der Pambaabhänge hlühete reichlich die goldgelbe *Draba bruniaefolia* Stev., die mir als Bewohnerin des Alagös, der Alpen am Goktschasee und des hohen Vulkans Ssawellan später häufig in Früchten entgegentrat. Vom Dorfe Basch Abaran verfolgte ich die zwischen dem Alagös einerseits und dem Miss-chan- und Schahenarch-Gebirge andererseits eingeengte Hochebene Abaran abwärts, ging dem Fusse des nach seiner Gestalt passend benannten, zwischen der Riesenmasse des Alagös und den Ausläufern der Akmangankette isolirt zu 8600' aufsteigenden Vulkankegels Karniaràch (geplatzter Bauch) entlang von Karadshuràn nach Egwàrt (3. Mai), dann das tief eingeschnittene Flussbette der Sanga zur Linken lassend gen Süden nach Eriwan.

Nach zweitägiger Rast reiste ich von hier am 6. Mai über Etschmiadsin nach Amarat am Araxes. Die in tüppigem Blüthenschmucke prangenden Tamariskensträucher verkündeten auf der Araxesebene die schönste Frühlingszeit

und versprochen mir bei den beabsichtigten Excursionen in das Salzwerk Kulp und auf die nahen Tschingilschen Höhen in der Agherdaghkette, die eben in Europa durch die siegreichen russischen Waffen einen rühmlichen Namen erlangt hatten, eine reiche Ausbeute seltener Pflanzen. Kaum im Lager des tapfern Schirwanischen Regimentes in Amarat angelangt, wo mir die beste Unterstützung meiner Reisepläne bevorstand, erkrankte ich unter dem gastlichen Zelte des Fürsten S. J. Wassiltschikow schwer am Fieber und musste am 9. nach Eriwan heimkehren, wobei mich in der Nähe von Etschmiadsin bei später Tageszeit noch ein starker Gewitterregen vollkommen durchnässte. Nach mehreren heftigen Fieberanfällen scheinbar wiederhergestellt, wandte ich mich mit sehr geschwächten Kräften, dem Rathe der Aerzte folgend, am 15. Mai dem hochgelegenen Goktschasee zu. Zwei Tage weilte ich in Daratschitschàgk und fuhr über Jelenowka nach Neu-Bajasèt. Am 22. brach ich von hier auf, dem West- und Südufer des Sees bis zu den Alpenhöhen von Göseldarà folgend; doch befiel mich hier das kaum geschwundene Fieber mit solcher Heftigkeit, dass ich beim Dorfe Kolani-Krlan zur Umkehr nach Neu-Bajasèt gezwungen war. Vom 25. bis zum 30. Mai war ich in diesem 6500' hoch gelegenen Dorfe an das Krankenlager gefesselt, worauf ich am 4. Juni in Eriwan wieder eintraf, um mich zu neuen Reisen am Goktschasee zu rüsten. Tages darauf kehrte ich nach Daratschitschagk zurück, um der daselbst gerade üppig entwickelten Vegetation die Zeit bis zum 11. Juni zu widmen. Wenn ich eine Zierde dieser hohen schön bewaldeten Region anführen soll, so ist es die grosse karmoisinrothe sammetartige Blüthe des *Anoplanthus Bieberstei-*

nii Reut., die auf kurzem blattlosem Stengel den Wurzeln ihrer Mutterpflanze aufsitzt.

Ueber ein mit vulkanischen Trümmern bedecktes Hügellterrain fuhr ich am 11. Juni dem grossen Molokanendorfe Jelenowka zu, welches an der NW.spitze des Goktschasees liegt. Nach einer Excursion bis zur Spitze des nächstgelegenen hohen Berges, der uns interessante alpine Pflanzenformen bot, bestieg ich am 12. mit dem Lieutenant Awérin, der mit einer speciellen topographischen Vermessung des Goktschasees beauftragt war, das hier stets bereit stehende gute Kronsboot, auf dem wir nach Schordshalù hinüberfahren, wobei das herrlichste stille Wetter die unternommenen Temperatur- und Tiefenmessungen begünstigte. Die grösste, an diesem Tage gefundene Tiefe bestätigte, wie die späteren Messungen, keineswegs die fabelhaften bisher angenommenen Tiefengrössen dieses Alpensees, indem sie 43 Faden ergab, bei denen die Temperatur des Wassers von 44,8° R. an der Wasseroberfläche bis auf 44° R. gesunken war. An der steilen Küste von Schordshalù, die, wie die ganze Nordküste des Sees, nur mit einzelnen Wachholderbüschen bestanden ist, fanden wir die schön schwefelgelb blühende *Bunaea trifida* C. A. M., eine Bewohnerin der Talyschinschen Gebirge, Armeniens und des Kurdistan — und die seidenhaarige *Stachys lavandulaefolia* Vahl. . Am 14. gingen wir auf dem See — an den von zahllosen Wasservögeln belebten Klippen kurze Zeit anhaltend, welche vor dem 8134' hohen Vorgebirge Adatapà liegen — direct nach Süden und landeten am flachen Südufer des Sees beim Dorfe Karanlych. Hier schied ich von Hrn. Awerin, dessen während seiner ausgedehnten Vermessungsarbeiten gesammelte Pflan-

zen jetzt sich im Besitze des Herrn Akademikers von Baer befinden, und ging über Gökänt nordwestlich nach Erandòs. Von hier durchzog ich in nordnordwestlicher Richtung die vulkanischen, jetzt im buntesten Blüthenschmucke prangenden Vorberge des 11732' hohen Akdagh, gelangte bei Kiosadshik in das durch mehrere herrliche Ruinen eine frühere grosse Kulturepoche bekundende Thal des Kävartschai, in welchem ich über Dalikardàsch und Paschakänt nach Neu-Bajaset hinabgelangte. Die rings um die Dörfer und in denselben die Luft verpestenden unverscharrten Viehleinname zeigten mir den gegenwärtig auf dem Neu-Bajaseter Kreise lastenden Nothstand, der mich nach mehreren wenig erfolgreichen Anstrengungen von einer ausgedehnten Untersuchung der um den Goktschasee aufgethürmten Alpen abstehen hiess. So verliess ich denn Neu-Bajaset sogleich am 15. Juni, um mich dem Ararat und der sich demselben anschliesenden Agherdaghkette zuzuwenden. In den Bergen Utschapalär, die sich 8305' ü. M. erheben, fand ich bei der drückenden Sonnenhitze in vulkanischem Gerölle eine nur $+ 2,7^{\circ}$ R. warme Höhle, an deren Grunde eine Quelle entsprang, deren Temperatur nur $+ 0,4^{\circ}$ R. ergab, wobei freilich die durch die Umstände gebotene mangelhafte Untersuchungsweise vermuthen lässt, dass die Verdunstung des Wassers die Quecksilbersäule ein wenig hinabgedrückt habe. In der Akmangankette, die ich zwischen Utschapalär und dem Dorfe Ober-Achty durchzog, fand ich an Schneeflecken eine interessante alpine Vegetation, unter welcher sich vier schöne Pedicularisarten auszeichneten. Die über jenem Dorfe gelegene Quelle Schadebulagh ergab eine

Temperatur von $+ 2,3^{\circ}$ R., eine Quelle im Dorfe selbst $+ 2,4^{\circ}$ R.

Von Eriwan, wo ich am 17. Juni angelangt war, fuhr ich am 20. nach Kamarliù und hier über den Araxes in das nahe demselben am Karassu gelegene Aralych. Hier befinden sich in 2598' ü. M. die neuen Gebäuden des Stabquartiers eines Kosakenregiments, dem die Bewachung der türkischen und persischen Gränze vom Arpatschai bis Orudbad am Araxes anvertraut ist. Sein Commandeur, Obrist Chreschetitzky, der hier seit vielen Jahren weilt, hat die Besteigung des Ararat der Herren General Chodzko und Chanykow, wie die des Akademikers Abich gefördert — und auch ich fand in seinem Hause trotz seiner Abwesenheit eine gastliche Aufnahme und Förderung meine Zwecke. Die von Aralych kaum merklich gegen den Ararat aufsteigende Steppe trägt hier einen breiten Gürtel von Calligonumsträuchern, dem einzigen Brennholz dieses Ortes, Tamarisken und Glycyrrhizastauden. Die hier in den Details ihres Baues auf das Deutlichste sichtbaren Grosse und Kleine Ararat tragen auf ihren Abhängen keinen Waldwuchs — mit Ausnahme des Birkenwäldchens, das am Gehänge des letzteren Berges bei der Quelle Ssardar-bulagh nicht fern von dem zwischen beiden Bergriesen eingesenkten 8848' hohen Bergsattel sich befindet. Das breit aus dem Kolosse des Grossen Ararats ausgebrochene wilde Arghurithal, das ich schon oft aus dem fernen Eriwan bei verschiedenster Jahreszeit und Beleuchtung bewundernden Blickes gemustert hatte, ist von Aralych nicht ferner als vom gleichfalls am Karassu gelegenen Dorfe Ssarbaghàn, von wo aus Parrot seine Besteigung des Ararats unternommen hatte. Hierher

lenkten wir am 24. Juni unsere Schritte, anfangs kaum merklich im blasenförmig erhobenen Lande aufsteigend. Je näher dem eigentlichen Fusse des Berges, desto häufiger und kolossaler werden die Geröllblöcke, die besonders vor der Mündung des Arghurithales zu mächtigen Steinwällen aufgethürmt sind. Diese Wälle von Felsblöcken und Schlammmassen, welche von der schrecklichen Katastrophe des 20. Juni 1840 herrühren, erreichen an mancher Stelle eine Mächtigkeit von mehr denn 400 Fussen, mit der sie über dem ehemaligen Dorfe die Sohle des Arghurithales füllen — ein grauses Bild der plötzlich entwickelten Macht und Zerstörung vulkanischer Kräfte. Oft mühsam in fusstiefem lose^m Sande watend, stiegen wir steil in diesem Trümmerterrain bis zu der wieder hervorgetretenen Quelle des heiligen Jakob beim verschütteten Kloster desselben Namens empor. Nahe derselben übersah man die fast senkrecht bis zur Kuppe des Grossen Ararats ausgebrochene Wand, an welcher grosse Gletschermassen herabhängen und den Bach nähren, der unter der westlichen Arghurithalwand hinfließt. Sein durch das jetzt pulverförmige alte Schlammterrain hindurchsickern- des Wasser nimmt in demselben einen höchst unangenehmen Tintengeschmack an, der es völlig ungeniessbar macht — das einzige an der Nordseite der 16940' u. M. und 14342' über dem nahen Spiegel des Araxes erhabenen imposantesten Bergmasse der Welt hinabfließende Wasser. Ich besuchte noch die grünen Thalwände, die vom Ararat sich in das Arghurithal hinabsenken, und das auf den Schuttboden vor Kurzem von Armeniern gebaute Dorf, welches jetzt wegen des Krieges auf Veranlassung der Behörden von seinen Einwohnern geräumt worden — dann kehrte ich zur

Nacht nach Aralych zurück, da mir die Mittel zu längerem Aufenthalte in diesen, von kurdischen Nomaden unsicher gemachten Gegenden nicht geboten waren. Am 23. Juni begab ich mich von Aralych durch die Araxesebene nach W., am Fusse des Grossen Ararats hin die Dörfer Neu-Arghuri, Hassankänt, Taschburùn, Karakujùn, Malakaliù durchziehend, die von Tataren und Armeniern bewohnt sind, bei denen sich im Winter kurdische Hirten als Schmarozer einnisten. In dem südlich von Amarat unter den Tschingilischen Höhen gelegenen Zollposten Igdyr verlebte ich einige Tage, die mir sich eröffnende Gelegenheit abwartend, eine Reise durch die Kurdenlager längs der hohen Agherdaghkette an den seines Fischreichthums wegen so genannten 7340' hochgelegenen Balychgöl (Fisch-See) und auf den Ssinaghdağ anzutreten. Die mir schon einmal in diesem Jahre verhängnissvoll gewordene Araxesniederung stürzte auch dieses Mal meine interessantesten Pläne im Augenblicke ihrer vorbereiteten Ausführung um und hiess mich über Amarat, Ssafi-Abàd und Eriwan in den Gebirgsgau Daratschitschagk zurückkehren, von wo ich — meines sprachkundigen Begleiters beraubt — am 8. Juli eine Excursion auf den Alagös unternahm.

Aus dem herrlichen Hochthale von Daratschitschagk, das im Norden von der Kette des Eschàk Meidàn, im Süden vom Gebirgstocke Miss-chanly begrenzt wird, nahm ich meinen Weg nach WNW., anfangs durch üppiges Gebüsch steil aufsteigend. Auf dem Kamme des letzt genannten Gebirges angelangt, führte ein ziemlich ebener, von niedrigen Bergspitzen wenig überragter Weg mich über Alpenwiesen hin, die in geringen Senkungen des Boden noch Schnee-

flecke trugen, und nach Norden und Süden einen schönen Blick in die tief zu den Füßen liegenden Thäler boten. An jähem, mit Geröll bedecktem Absturze des Miss-chanly-Gebirges mühsam hinabgleitend, gelangte ich in das Dorf Imerliü, von wo ich durch das vom Abaränflusse bewässerte Thal über Alikotschäk nach Kasafär an den Fluss des Alagös gelangte. Dieses armenische Dorf liegt an der Mündung des vom Kasafärbache durchströmten Hochthales, welches tief in die mächtige Gebirgsmasse des Alagös einschneidet, und in allmähligem Ansteigen zu den alpinen Regionen führt, aus denen die schroffen, ewig mit Schnee bedeckten Spitzen des Alagös bis zu 13450' ü. M. aufsteigen. Dieser Gegend ward der neunte Juli gewidmet, an dem ich zu dem Ursprunge des aus nie schwindenden Schneemassen hervorquellenden Kasafärbaches gelangte und ausser andern hochalpinen Pflanzen mehrere der schon vom Akademiker Abich in der breiten Caldera des Alagös gesehenen seltenen Gewächse auffand. Von diesen erwähne ich hier nur das einst von obengenanntem Forscher entdeckte *Erysimum gelidum* Bge., ferner *Draba Johannis* Host., *bruniaefolia* Stev., *Isatis Bungeana* Sdlz., *Cardamine tenera* S. G. Gmel., *Pedicularis*- und *Gentiana*arten. Am 10. Juli ging ich von Alikotschäk über den Abaranfluss und gelangte abermals bei Imerliü an den Fluss des steil dem Alagös gegenüber aufsteigenden Miss-chanà-gebirges, das sich nach SO. in der Schahenàrchkette bis an die Sangauer bei Alapàrs erstreckt — in geringem Bogen von Norden her die isolirt aufsteigende Bergmasse des Karniaràch umgebend. Von Imerliü nahm ich meinen Rückweg nach Daratschitschagk auf einem andern weiteren Wege, als der mich am 8ten

dem Alagös zugeführt hatte. Auf dem Kamme des die Quellen des Abaranflusses und der Sanga scheidenden Gebirges angelangt, stieg ich im bewaldeten Miss-chàn-Thale hinab, in welchem ich anfangs bei Allahwerdi durch einen nordisch-üppigen Birkenwald ritt, dann dem oberen Laufe der Sanga zwischen den zu meiner Rechten waldgeschmückten Wänden in OSO. Richtung bis zum Dorfe Randamäl folgte, wo ich über die Sanga hinüber gelangte und in die Daratschitschagk genannte Sommerresidenz der Eriwanischen Gouvornementsbehörden hinaufstieg.

Am 12. Juli fuhr ich von hier an die Nordwestspitze des Goktscha-Sees, an dessen Ufer ich bis zum 17. im grossen russischen Dorfe Jelenowka lebte. Nach nochmaliger kleiner Exkursion an diesen tiefblauen Alpensee verliess ich am 22. Juli Daratschitschagk, um, der freundlichen Aufforderung Herrn Chanykows Folge leistend, mich über Nachitschewan nach Tabrîs zu begeben. Am Morgen des 29. Juli ward ich von der Dshulfischen Quarantaine aus über den Araxes übergesetzt, an dessen rechtem Ufer sich die erste Tschaparchanä (persische Poststation) auf der Route nach Teherán befindet. Die erste Hälfte des 70 Werst weiten Weges nach Maránd legt man durch ein ödes Land zurück, in welchem nur in der Nähe des Araxes sich einige unbedeutende Dörfer finden, — sanft aufsteigend in einer von hohen Wänden eng begrenzten Schlucht. Ebenso langsam gelangt man von der grossen Ruine eines alten Karawan-ssarài nach Maránd hinab, das nahe dem Nordfusse des Mischau-dàgh inmitten einer reichbebauten Gegend liegt und den Hauptort des gleichnamigen Chanates bildet, dessen gesammte Gewässer dem Araxes zuströmen. Von Maránd

aus stieg ich am 30. Juli steil die nahe Kette des hohen Mischau-dagh hinan, welche die Wasserscheide zwischen dem Araxes und dem Becken des Urmiasees ausmacht, und gelangte vom Karawan-ssarai Jam durch das Thal des Ssofianschai in das Dorf Ssofian, welches am Nordrande der von Tabris zum Urmiasee sich erstreckenden Hochebene liegt. Tages darauf ritt ich von Tabris bei Chalát-puschán, einem Lustschlosse des Schah, vorbei in das 10 Werst südöstlich am Fusse des Ssähänd-Gebirges gelegene Dorf Nehmet-Abád, welches das russische Generalkonsulat im Aderbeidshán sich zur Sommerresidenz erkoren hat.

Zwei mächtige Gebirgsketten ziehen vom Urmiasee her durch den Aderbeidshán von Westen nach Osten und geben, während sie in demselben drei verschiedene Flusssysteme begründen, Veranlassung zu einer wahrhaft natürlichen Eintheilung dieser Landschaft in politische Gebiete. Südlich von dem Bezirke von Choi schliesst sich an die Kurdistanschen Alpen die nördliche der eben erwähnten grossen Parallelketten, welche unter verschiedenen Namen — als Mischau-dagh, Aghdagh, Scherdari — in der riesenhaften vulkanischen Erhebung des Ssawellán unfern vom Kaspi-See ihre grösste Höhe mit 15000' *) erreicht. Sie sendet ihre Gewässer nach Norden durch den Choischen Bezirk und das Chanat Makú, Maránd, den Karadàgh und das Chanat Mischkin dem Araxes zu, während das nach Süden von derselben hinabrinnde Wasser durch den Turjan-tschái und Adshitschái (Bitterfluss) dem grossen Salzsee Schahí oder Urmia nach Westen zugeführt wird. Das ausgedehnte Sy-

*) Nach den mir gütigst mitgetheilten hypsometrischen Messungen des Herrn Chanykow.

stem dieses letzteren Flusses erstreckt sich über die ganze wenig nach Westen geneigte Hochebene von Tabrís. Südlich von derselben zieht sich die zweite grosse Parallelkette hin, welche — umgekehrt wie die vom Ssawellän überragte — in der 11492' *) hohe Spitze des Ssähänd im Westen kulminirt und durch die Hochebene von Udshàn mit der Busgùschkette zusammenhängt, der die Quellflüsse des Adschitschài entströmen. Das vom Südabhange dieser Gebirge hinabrinneude Wasser nährt zum Theil im Chanate von Maraghá den Urmíasee, theils strömt es im Karangutschái dem Kysyl Usén (Ssefidrud) zu, der es — nach zwei starken Krümmungen durch die Kaflankú Kette und das Ghilanische Küstengebirge hindurch —, von tributairen Flüssen in den Bezirken von Mianá und Cherów oder Chalhál noch vermehrt, dem Kaspischen Meere zuführt.

Von Nehmet-Abàd unternahm ich am 4. August eine Exkursion nach Süden in das Ssähänd Gebirge. Ueber steinigem Boden geht man auf flachem Bergrücken bis zum engen Thale des Liwan-tschai, aus dessen Grunde man durch die schöngelegenen Dörfer Chàrbí, Birá, (Sommerlager des englischen Consuls) in das Bergdorf Liwán gelangt. Hier zweigen sich vom bisher verfolgten Thale des Liwan-tschai zwei Schluchten ab, an deren Gehängen die seltsamsten Pyramiden von weissem Sandsteine emporstarren. Von Liwán aus begann ich am folgenden Tage das steilere Aufsteigen des Gebirges — diesmal meinen Weg durch die östlichgelegene Schlucht einschlagend. Diesem Quellbache des Liwan-tschai entlang ziehend, erreichte ich solcher Weise nach

*) Nach Mittheilungen des Herrn Chanykow.

mehreren Stunden den mit Alpenwiesen und Schneeklüften bedeckten Kamm des Katschäl-Ssähänd, der halbmondförmig den eigentlichen Ssähänd umgiebt. Hier auf hohem Gebirgspasse, über den ein direkter Weg von Tabrís nach Maraghá führt, erreichte mich ein Unwetter, das mich verhinderte zum nahen Fusse des Ssähänd-Berges hinabzusteigen und denselben zu erklimmen, was ich nachmals am 4. Septbr. ausführte. Wohl gelang es mir nicht von dieser Höhe — die wie die Ssawellan-Spitze ein Wallfahrtsort ist — den von Colonel Monteith von hier gesehenen Ararat zu gewahren, doch genoss ich den schönsten Ueberblick über den ganzen Aderbeidshán: den Urmiasee mit dem Inselarchipel in seiner Mitte und dem Dshagátúdelta am Süden — über ihm das schneebedeckte Kurdistanische Gebirge, das sich zwischen Persien und der Türkei als Grenze aufthürmt; hinter der langen, vom Ssawellan bis nach Choi ausgedehnten hohen Gebirgskette, das Bergland des Karadágh, über welchem jenseits des Araxes die Alpen der russischen Landschaft Karabágh emporragen.

Am 9. August 1856 trat Herr Chanykow in Begleitung von Hrn. K. Hecker, Mr. R. Cormick und mir seine Reise von Nehmet Abad zum Ssawellan an, auf der wir einen Ueberblick der grossen, von verschiedenen Niedergebirgen durchgezogenen Hochebene von Tabrís gewinnen sollten, die wir in kleinen Tagemärschen in ihrer grössten Ausdehnung von W. nach O. durchzogen. Der Karawan-ssarai Schibli, bei dem wir unsere erste kurze Tagereise beschlossen, liegt dicht unter den bunten Mergelbergen, welche, im Norden der Stadt Tabrís in wild von häufigen Erdbeben zerklüfteter Kette beginnend, sich vom Adshi-tschai gegen

den obern Lauf des Udshàn-tschai im Busguschgebirge hinziehen und hier den letzteren Bach, wie westlicher den Ssaïd-Abad-tschai sie zu durchbrechen zwingen, um durch den Adshi-tschai das Wasser des Ssähänd- und Busguschgebirges dem Urmia-See zuzusenden. Vom Gebirgspasse über dem Karawan-ssarai Schibli sieht man zu seinen Füßen den Kuru-göl (trockenen See) inmitten eines Kesseltalles, dessen Wände ihm während weniger Winterwochen ein geringes salzhaltiges Wasser zusenden mögen, das jetzt verdunstet war und einen schneeweissen Niederschlag hinterlassen hatte. Hier zweigt von der südöstlich zwischen dem Ssähänd- und Busguschgebirge über das Plateau von Udshàn hinlaufenden Teheraner Route der Weg ab, den wir einschlugen, um gen Osten nach Sseràb zu gelangen. Jenseits des Dorfes Arischtanàb (bei dem ich den aus Nordamerika und Sibirien bekannten kleinen *Ranunculus Cymbalariae* Pursh. über ausgetrocknete Salztümpel hinkriechen sah) führt der sinnig benannte Genbohàn-Pass (schwerer Preis) über ein Verbindungsglied der Ssawellàn- und Busguschkette in die von zahlreichen jetzt wasserarmen Nebenflüssen des Adshi-tschai durchfurchte salzhaltige Ebene hinab, über der man weiter im Norden den mächtigen Ssawellàn und die sich westlich an ihn anschliessende hohe Gebirgskette aufsteigen sieht, während der Weg nahe dem Fusse des Busguschgebirges durch die am selben liegende Dörferreihe hindurchführt. Die Einförmigkeit dieser weiten Ebene, deren interessanteste Vegetation — die hier und da zerstreut stehenden *Chenopodiaceen*stauden — noch wenig vorgerückt war, wird durch Hügelkämme unterbrochen, die in meridionaler Richtung verlaufend, als Scheiden der in

den Adshi-tschai mündenden Wasserrinnen dienen. Je weiter nach Osten wir kommen, desto mehr steigert sich der Salzgehalt der Ebene, der — anfangs nur durch die Salzpflanzen kenntlich — beim Dorfe Dosdusàn weit ausgedehnte Efflorescenzen bildet. Salpeter wird hier, in verdunstenden Pfützen anschiessend, gewonnen und dient den Anwohnern zur Leistung ihrer Abgaben an den Staat. Am Fusse einer Vorterrasse des Ssawellàn rasteten wir in einem Walde von hohen Birnbäumen, durchzogen am 13. August die nahe gelegene, ihres Obstreichthums wegen bekannte Stadt Sseràb und stiegen über den Fruchtwäldern des Dorfes Aghmiàn hoch in die öden Vorberge des Ssawellàn hinauf, in denen im Winter Schneegestöber viel Volkes töteten, da hier der beste und besuchteste Weg in das reich bevölkerte Chanat Ardebil hinübergeleitet. Bald gelangten wir in das fruchtbare Thal des Kalentàr-tschai hinab, der die Hauptquelle des Adshi-tschai bildet, an welcher zahlreiche Nomaden unter Filzzeiten in der Nähe ihrer von frisch grünenden Bäumen umstandenen Dörfer wohnen. Ein sehr merkliches Aufsteigen brachte uns durch diese schönen Thalweiden hinauf zu den höchsten Terrassen des Ssawellàn. Lange ritten wir über die kalte Hochebene Meidan-daghy (Tafelberg, ebener Berg), die den Adshi-tschai zum Urmia-See entsendet, während andererseits von ihr der Aghlagàn (weinende, stöhnende) zum Karassù hinabstürzt, der sein Wasser in starken Krümmungen in den Araxes und durch die Kurà in das Kaspische Meer hinführt. Bei hereingebrochener Dunkelheit stiegen wir mühselig an den mächtigen Lavamassen hinab, die schroff bis zum tiefliegenden Bette des Aghlagàn-tschai

abfallen — bis auf den grossartigen alpinen Charakter der Gegend viel Aehnlichkeit bietend mit den steilen Lavaufnern der Sanga bei Eriwan. Bei Lai gelangten wir in tiefer Dunkelheit zu den Filzzelten von Nomaden des wilden türkischen Hirtenstammes der Schah-Ssewènt hinauf, die hier auf den höchsten Terrassen des Ssawellàn im Hochsommer thronen, und je nach der Jahreszeit an der kolossalen schildförmigen und von zahlreichen Flussbetten tief gerieften Erhebung des Ssawellàn — wie die Kurden am Alagös und Ararat — auf und ab wandern. Allmählig, aber wohl merklich steigt diese Terasse gegen das Dorf Alwars auf, von dem aus der Blick die weite Ebene von Ardebil beherrscht — im Süden begrenzt von den Stufen der Chalachaler Gebirge, welche der mächtige Aghdàgh überragt; nach Osten über die den Ghilàn abgränzende Bergkette in blauer, gerade am Horizonte verlaufender Linie den Spiegel des Kaspischen Meeres erreichend.

Bei Alwars wird — wie bei Sseràb am Fusse des Ssawellàn — in 8000' Meereshöhe statt der sonst im Oriente gebräuchlichen *Medicago sativa* L. (Gendshà) *Onobrychis sativa* L. als Futterkraut cultivirt, die hier einen dichten, rosenrothen, 2 Fuss hohen Rasen bildete, der — wenn früher gemäht — in freudigem Grün prangte. In 20 Minuten scharfen Rittes erhoben wir uns am 15. August vom Dorfe Alwars bis zur Getreidegränze, an einem Berghange aufsteigend, auf dem zwischen mächtigen Lavablöcken die stachelstarrenden Polster einiger *Tragacanthastragalen* und einer igelartigen *Statice* zerstreut wuchsen — einem dünnen Gehänge, das nur hier und da von einem *Verbascum* mit der Fülle seiner gelben Blüten oder einem ame-

thystblauen Eryngium k ärglich geschmückt war. Lange ritten wir den stark ansteigenden Gebirgsgrat entlang, den heiderseits tief eingesenkte Hochthäler begränzen, in welchen Gebirgsbäche durch zahllose, wild zerstreute Lavablöcke hindurchstürmen. Das zu unserer Linken liegende Thal war sehr breit, auf seinen Gehängen und Sohle tief unter uns mit vielen dünnen vulkanischen Hügeln besetzt, die zwei kleine, ursprünglich Kratere darstellende Alpenseen einschlossen. Nachdem wir über hohen Gebirgspass in ein, von schwarzen Nomadenzelten besetztes Thal hinabgestiegen, erhoben wir uns in öder hochalpiner Gegend, in der grosse Lavablöcke unregelmässig zerstreut sind, zu der kleinen Ruine einer vormaligen Metschet. Während wir hier am 25. August gegen Abend unser Zeltlager aufzuschlagen begannen, ward von unseren nach dem nöthigen Wasser suchenden Leuten eine Heerde von wilden Bergschaafen (*Ovis orientalis* S. G. Gmel.) vertrieben, die ich nachmals noch auf dem Ssähändgebirge in grösster Nähe zu beobachten Gelegenheit fand, und nahm, lange von unseren Blicken gefolgt, über ein mit vulkanischen Blöcken und Rappilli erfülltes, jetzt trocken Wasserrinnal langsam ihren Rückweg auf die höchsten Gräte des Ssawellän. Die zerstörte Metschet am Ssawellän, die Herr Chanykow schon bei seiner ersten Besteigung dieses Berges am 25. September 1853 besucht hatte, liegt nach seinen zahlreichen und genauesten hypsometrischen Messungen 11988' engl. ü. M., die von kleinem Bergkranze 150' überragte Gipfelsebene des Ssawellän aber in 15000' — wobei ich jedoch nicht unerwähnt lassen darf, dass für diese Alpenhöhe im Kaukasischen Kalender für 1857 vom Chef der Transkauka-

sischen Triangulation, Generalen Chodzko, eine Höhe von 15780' angegeben wird.

Am 16. August verliessen wir $1\frac{3}{4}$ Stunden vor Sonnenaufgang unser Lager an der zerstörten Metschët, um beim Scheine des Mondes die Ersteigung der Ssawellànspitze zu beginnen. Mühselig gingen wir anfangs über starkgeneigte Abhänge hin, die mit Rapilli und Lavatrümmern bedeckt waren, welche fortwährend unter dem Fusse wichen und somit das Aufsteigen höchst beschwerlich und ermüdend machten. Wir suchten daher baldmöglichst den Felsboden eines viel jäher abstürzenden Berggrates zu gewinnen, auf dem wir festen Fusses von Block zu Blocke hinaufzuklimmen vermochten. Schnee findet sich trotz der bedeutenden Höhe, auf dieser Seite des Berges nur in sehr geringer Menge in Schluchten erhalten, während unter vielen Felsblöcken sich Eismassen vorfinden. Die letzte, schneebedeckte Stufe des Ssawellàn führte uns zu einem Kessel mit kaum geneigten Schneewänden, die in eine horizontale Firnebene auslaufen — gebildet durch Schmelzen des Schnees am Tage und Gefrieren desselben in der Nacht. Nach fast sechsständigem langsamen Bergsteigen hatten wir endlich beim Grabe eines Heiligen die Gipfelebene des Ssawellàn erreicht, deren längliches Eirund in seiner Längsaxe von SW. nach NO. wenig geneigt ist und bei obengenanntem Grabe von einem mächtigen Felsen schwarzen Lavagesteins begränzt wird, dessen zackiger Gipfel etwa anderthalb hundert Fusse emporragt. Frommer Eifer das Heiligthum zu erreichen hatte einige unserer Leute zu übermässigen Anstrengungen getrieben. Erhitzt und erschöpft hatten sie sich baarhaupt den Sonnenstrahlen ausgesetzt, die ihnen augen-

blicklich einen betäubenden Sonnenbrand verursachten, welcher ihnen kaum gestattete sich mühselig bis in das Lager hinabzuschleppen. Vom Grabe des Propheten gelangten wir über eine geneigte blendende Schneeebene in einer Viertelstunde zum etwas mehr denn 75 Faden langen und 50 Faden breiten See hinauf — einen der alten Kratere des riesenhaften Vulkans. Nach O. führt aus seinem ziemlich regelmässig eirunden Becken ein schmales Rinnsal das überschüssige Wasser zum Karadagh'schen Abhänge des Ssa-wellän hinab, während er sonst rings von hohem Hügelkranze umgeben ist, der wieder im NW. die grösste Senkung erleidet. Die schroffen Abhänge über der Südhälfte des Sees waren mit mächtigen Schneemassen bedeckt, von denen schöne Eiskrystalle bis zur tiefblauen Fläche des durchsichtigen Wassers hinabhingen. Wir rasteten am schneefreien Südufer des Sees, dessen Wasser eine Temperatur von $+ 4^{\circ}$, $\frac{1}{4}$ R. ergab, und verliessen diesen hochgelegenen Ort nach anderthalb Stunden — zur Rückkehr getrieben durch die unbegründete Furcht vor einer Wolke, die sich über der NW. Lücke im Bergkranze zeigte. Der hier vom heissen und feuchten Araxesthale aufsteigende Luftstrom hatte die Wolke heraufgebracht, die nicht über den Berg gelangen konnte, da sie einem am Südostabfalle des Ssa-wellän aufsteigenden trockenen Luftstrome begegnete, der ihre Dämpfe absorbirte. Schnell bewerkstelligten wir unseren Rückweg — ein angenehmes Hinabrutschen auf den am Morgen sorgsam gemiedenen Lavatrümmern und Rapilli. Wenngleich wir einmal unseren Weg verloren und in eine Felsenpartie geriethen, aus der wir die rechte Bahn suchen mussten, gelangten wir doch in $3\frac{1}{2}$ Stunden zu unserem

Zeltlager hinab, von dem wir vor $11\frac{1}{2}$ Stunden ausgegangen waren.

Am 17. August verliessen wir die öde hochalpine Region bei der zerstörten Metschèt, da schon mehrere Leute von dem hier, bei etwa 12000' Meereshöhe, bedeutend verminderten Luftdrucke zu leiden begannen. Von den höchst interessanten Pflanzen dieser Gegend vermag ich jetzt nur folgende namhaft zu machen: *Draba bruniaefolia* Stev., *Johannis Host.*, *Hutschinsia siliquosa* Bge., *Potentilla ssawellanica* Bienert, *sericea* L. und die rothblühende *P. petraea* W. Die am höchsten beobachtete Phanerogame auf dem Ssawellän ist eine *Saxifraga*, welche sich hoch über der Metschèt etwa in halber Höhe zur Bergspitze hin unter dem Schutze von Steinblöcken fand. Wir stiegen am 17. am Abhange und Thale des Ssawellän durch mehrere Nomadenlager hindurch bis zu den am 15. tief zu unseren Füßen gesehenen Alpenseen hinab, die wir am Morgen des folgenden Tages, bevor wir uns zum Aufbruche in das nahe Alwars rüsteten, einer genauen Untersuchung unterwarfen. Es sind ursprüngliche, jetzt verschüttete und wassergefüllte Kratere, deren oberer sich als nur 44' engl. tief bei einer Temperatur von 40° R. ergab, während der etwa 15' unter ihm gelegene 20' tiefe eine Temperatur von 43° R. zeigte. Ein üppiger Pflanzenwuchs hatte sich an den Ufern dieser Seen angesiedelt und zahlreiche Frösche und Schlangen schossen bei unserer Annäherung in das Wasser hinein. Nach mühseligem Ritte durch die Vorberge des Ssawellän gelangten wir am 19ten in das erste Dorf am Fusse des Gebirges, verbrachten den 20sten im nahe gelegenen schönen Städtchen Sserab, von wo wir am folgenden Tage

über eine durch den unregelmässigen Lauf des Ahshi-tschai theilweis sumpfige Ebene uns nach Süden dem Busgusch Gebirge zuwandten, in welchem wir bei den vielbesuchten heissen Schwefelquellen (Iszyssù) von 34°, 3 R. Temperatur im unvollendeten Daghbagi (Berggarten) des Abbas-Mirsà lagerten. Unsere von hier angetretene Rückreise nach Nehmet-Abàd ging näher am Fusse des Busgusch hin, als die Reise zum Ssawellàn. Die relative Höhe der Busgusch-kette sinkt allmählich, je näher dieses Gebirge zum Ssähänd gelangt, mit dem es durch die Hochebene von Udshàn verbunden ist, welche den grossen Weg nach Teheràn hinüberführt. Am 24. August gelangten wir nach Nehmet Abàd, nachdem wir erst in Scherobiàn, dann am 23. in Arischtanab gemächtigt hatten.

Einige Tage brachte ich in Tabris zu, unternahm am 1. September eine zweite Excursion über Liwàn in das Ssähändgebirge, bestieg die Spitze, von der mein Begleiter beim klarsten Wetter — wenngleich nicht wenig durch einen Sturmwind gehindert — zahlreiche Winkelaufnahmen für Hrn. Chanykows Charte des Aderbeidshàn zu machen vermochte. Am 2. besuchte ich die Badequellen (Iszyssu), deren perlendes Wasser von 22°,5 R., 26°,5 R. und 28°,0 R. Temperatur einen starken, orangegelben Niederschlag hinterlässt. Am 3ten gelangte ich wieder nach Nehmet Abàd zurück, um am 6. September Hrn. W. J. Ssewriugin, Dragoman der Russischen Gesandtschaft am Hofe des Schah, auf der Teheraner Route bis nach Mianà zu begleiten. Mianà, das wegen seiner von Europäern für todbringend gehaltenen Zecken (*Argas persicus* Latr.) — die übrigens auch in mehreren Dörfern seiner Umgegend, als in Mamàn,

vorkommen und mit Waarenballen selbst in die Gebäude der Dshulfischen Quarantaine am Araxes verschleppt wurden — von europäischen Reisenden gemieden wird, liegt inmitten einer heissen Ebene nahe der Vereinigung des vom Ssähänd kommenden Karangu-tschai, des dem Busgusch entquellenden Schagry-tschai und des Aidaumisch-tschai (?) mit dem Kysyl-Usén oder rothen Flusse. In dem von beiden letzteren Flüssen gebildeten spitzen Winkel zieht die hohe Kette des Kaflan-kû hin — deren Name wohl, wie C. Ritter es, W. Ouseley folgend, thut, mit Scheideberg zu übersetzen ist (und nicht Tigerberg, wie Trezel meint, und auch mir das persische Wort gedolmetscht ward) da er einst die natürliche Gränze des Aderbeidshàn und Arak Adshêm bildete, bis Feth-Ali-Schàh aus besonderer Gunst für den Kronprinzen Abbas Mirsà das Gebiet dieses Aderbeidshànischen Statthalters über den vom Kysyl Usén nach Norden hin beschriebenen Bogen ausdehnte und bei der Stadt Akkânt neu begränzte. Von Mianà begab ich mich gleich nach meiner Ankunft am 8. September auf den Weg zum Salzwerke Mamàn. In NO.-Richtung folgte ich dem, zwischen hohen Ufern weit ausgedehnten tosenden Kysyl Usén (der statt dieses türkischen Namens auch den persischen Ssefid Rûd, weisser Fluss, führt) und setzte auf dessen rechtes Ufer hinüber, um durch das Dorf Mamàn nach Köustanà zu gelangen, wo die Arbeiter des Mamàn genannten Salzwerkes wohnen. Zwei Tage widmete ich hier der höchst interessant auf den, einen mächtigen Salzstock enthaltenden Mergelbergen entwickelten Chenopodiaceenflor, neben der die leider vertrockneten Reste der Frühlings- und Sommervegetation zu den gespanntesten Erwartungen

von späteren Reisenden in dieser Gegend berechtigten; dann kehrte ich nach Mianà zurück, von wo ich in $4\frac{1}{2}$ Tagen (am 10. und 11. September) den 22 Pharsaghen oder so viel geographische Meilen weiten Rückweg nach Nehmet Abàd ausführte.

Am 17. September excursirte ich von Tabrìs, dem salzhaltigen Thale des Kümür-tschai, Nebenflusses des Adshitschai, hinauffolgend, in das nördlich von der Hauptstadt des Aderbeidshàn gelegene Salzwerk Ulì: am 23. ging ich von Nehmet Abàd nordwärts in das Salzwerk Nähènd — welche beide Ausflüge manche neue Acquisitionen aus der in Persien noch wenig beobachteten Salsolaceenfamilie boten. Den 30. September verliess ich Tabrìs in der Absicht eine Rundreise um den 4378' hoch gelegenen Salzsee Schahì oder Urmia auszuführen. Eine Beschreibung dieser (eine der interessantesten Episoden meines orientalischen Wanderlebens bildenden) Tour an diesem Orte zu geben, kann nicht meine Absicht sein, da eine solche schon seit Monaten als druckreifes Manuscript vor mir liegend, bald in den Blättern einer bekannten geographischen Zeitschrift Platz finden wird. Fast drei Wochen verbrachte ich nach dieser Reise noch in Nehmet Abàd, mit Ordnen meiner Reiseergebnisse beschäftigt, in dem gastlichen Hause des Generalconsuls Hrn. Chanykow, dessen geistreichen Gesprächen ich vielfache Belehrung über den ihm zur zweiten Heimath gewordenen Orient entnahm, und trat am 2. November von Tabrìs den Rückweg nach Russland an.

ENUMERATIO PLANTARUM

IN ITINERE PER REGIONES ORIENTALES PROVINCIARUM
TRANSCAUCASICARUM ET PROVINCIAM PERSICAM

ADERBEIDSHAN

ANNIS 1855 ET 1856 PERACTO COLLECTARUM.

DICOTYLEDONEAE.

Ordo I. **Ranunculaceae.**

1. *Clematis orientalis* L. Ledeb. fl. ross. 4. p. 3.
Hab. An Zäunen und in Wäldern bei Nücha, 7. August 1855 (florens et fructifera).
2. *Thalictrum foetidum* L. Ledeb. fl. ross. 4. p. 7.
Hab. An Felswänden des Arghuri-Thales im Ararat, 21. Juni 1856 (fructiferum).
3. *Thalictrum Jacquinianum* Koch, Synops. fl. germ. et helv. ed. 3, 1857, p. 4.
Hab. Station Goktschai im Schemachaschen Gouvernement, 30. Juli 1855 (fructiferum).
4. *Thalictrum majus* Jacq. Ledeb. fl. ross. 4. p. 8.
Hab. Altyaghadsh, in der Kaukasuskette nordöstlich von Schemacha, Juli 1855 (fructiferum).

Cl. Ledebourio in provinciis transcaucasicis teste tantum C. Kochio ex Armenia notum, ab ill. E. Boissier ex Oriente non laudatur.

5. *Thalictrum sibiricum?* L. Ledeb. fl. ross. 4. p. 44.

Hab. Hoher Berg bei Kelwas an der Grenze des Lenkoranschen Kreises und Chanates Mischkin, 2. Juli 1855. Hoher Mergelberg über Altyaghadsh, 18. Juli 1855 (deflorens).

Species cl. Ledebourio, l. c., ex unico specimine manco, ab ill. Eichwald pr. Kisliar lecto, innotuit. Planta nostra congruit cum descriptione citata, sed discrepat secundum cl. Ledebour a diagnosi Linneana. Boissier Th. isopyroides C. A. M. cum sibirico L. idem esse credit (Pl. orient. in Ann. sc. nat. 2. sér. XVI. p. 348).

6. *Anemone apennina* L. Ledeb. fl. ross. 4. p. 44.

Hab. Daratschitschagk, nordöstlich von Eriwan, 26. April, 16. Mai 1855 (florens).

7. *Anemone narcissiflora* L. Ledeb. fl. ross. 4. p. 48.

Hab. Auf den vulkanischen Bergen bei Utschtapalar am Goktscha See sehr gemein, 18. Mai 1856 (specimina luxuriantia florifera bipedalia). Sslawianka im Gebirge über Elisabethpol, 20. August 1856 (exemplaria deflorentia 5-pollicaria cum germanicis ad unguem congrunt).

8. *Pulsatilla montana* Hoppe. Walpers, Repert. botan. system. I., p. 47 (sub *Anemone*).

Hab. Utschtapalar, 18. Mai 1856 (florens).

9. *Pulsatilla albana* Spreng. Ledeb. fl. ross. 4. p. 22.

Hab. Auf Porphyr der Sewanga-Insel im Goktscha-See, 26. April 1856 (florens). Hochebene Aba-

- ran am Fusse des Alagös, 1. Mai 1856 (flor.).
Daratschitschagk, 10. Juni 1856 (fructifera). Auf
Porphyr bei Schordshalu am NW. Ufer des Gok-
tscha-Sees, 12. Juni 1856 (fructifera). Arghuri-
Thal im Ararat, 21. Juni 1856 (fructifera).
10. *Adonis aestivalis* L. Ledeb. fl. ross. 1. p. 23.
Hab. Amarat am Araxes, 11. April 1856; Etschmi-
adsin, 12. April 1856; Südufer des Sewanga-Sees,
24. Mai 1856 (florens).
11. *Adonis parviflora* Fisch. D. C. Prodr. 1. p. 24.
Hab. Daratschitschagk, 10. Juni 1856 (florens);
zwischen Weri und Kelwäs im Lenkoranschen
Kreise, 1. Juli 1856 (fructifera).
12. *Adonis squarrosa* Stev. Bullet. de Moscou
1848, Nr. 2, p. 272.
Hab. Eriwan, 3. Mai 1856 (deflorescens).
13. *Ceratocephalus falcatus* Pers. Ledeb. fl.
ross. 1. p. 26.
Hab. Ssalaogly an der Kurà, südöstlich von Tiflis,
13. März 1856 (florens). An der Sanga bei Eri-
wan, 21., 29. März (specimina minuta pollicaria
florentia); 1., 3. April 1856 (deflorescens). Etsch-
miadsin, 12. April 1856 (deflorescens).
14. *Ranunculus aquatilis* L. Ledeb. fl. ross. 1.
p. 27.
Hab. Altyaghadsh, 18. Juli 1855 (var. *pantothrix*,
deflorens); Jelenowka, in der Sanga, 30. Septem-
ber 1855 (deflorescens).
15. *Ranunculus orientalis* L. Ledeb. fl. ross. 1.
p. 29.

Hab. Derbent, 30. April 1856 (florens et deflorescens; cl. Czermak).

46. *Ranunculus oxyspermus* Willd. Ledeb. fl. ross. 1. pag. 29.

Hab. Eriwan, 3. Mai 1856; Neu-Bajaset, auf Sand, 19., 28. Mai 1856 (florens); Berg Liutra bei Schemacha (deflorescentem legit cl. Danilewskij).

47. *Ranunculus illyricus* L. Ledeb. fl. ross. 1. p. 30.

Hab. Daratschitschagk, 4. Juni 1856 (florens).

48. *Ranunculus Ficaria* L. Ledeb. fl. ross. 1. p. 30.

Hab. An der Akstafa bei Usuntaly, 15. März 1856; Daratschitschagk, 26. April 1856; Insel Sewanga, 26. April 1856; Hochebene Abaran unter dem Alagös, 1. Mai 1856 (florens).

Specimina mea varietatem β . Ledebourii, l. c., *Ficariam calthaeifoliam* Rchb. fl. exc. germ. p. 718 et icon. fl. germ. (Ranuncul. tab. I.) ejusdem auctoris referunt. De speciminibus prope Daratschitschagk lectis dubius sum, intermixta enim sunt exemplaribus sequentis speciei.

49. *Ranunculus edulis* Boiss. et Hohenack., Boiss. diagn. pl. orient. novar. 2, fasc. 8, p. 4.

Hab. Zwischen Ellâr und Ssuchoi-Fontan über Eriwan, 24. April 1856 (florens et deflorens).

Foliis ovato-triangularibus basi subcordatis circumcirca crenatis carnosulis, caule brevissimo vaginis foliorum radicalium tecto apice fasciculum foliorum pedunculosque 1—3 foliis breviores unifloros post anthesin circinnato-recurvos edenti, petalis lanceolatis basi attenuatis pallide flavis parallele multinerviis, spica carpello-

rum minuta breviter ovata, carpellis glabris oblongo-clavatis apice rotundatis ab ill. E. Boissier l. c. optime a R. Ficaria, cujus sectioni adnumerandus, dignoscitur. Cl. auctor diagn., pl. orient. nov. plantam suam a Kotschy, in parte occidentali montis Elbrus in alpe Hasartschal alt. 7000' lectam fuisse et sub nomine persico Serdi Muschak vel Barf Elim a Persis folia et caules comedi dicit. Stirpis etiam nostrae habitatio alpina est.

20. *Ranunculus Cymbalariae* Pursh. Ledeb.
fl. ross. 4. p. 34.

Hab. Ausgetrocknete Salztümpel beim Dorfe Arischtanab zwischen Tabris und Serab, 10. August 1856 (fructibus submaturis).

Species cl. Ledebourio l. c. in imperio Rossico e Sibiria tantum nota, sine dubitatione in palustribus salsis etiam provinciarum transcaucasicarum occurrit, nam ill. Boissiero, Ann. sc. nat. 2. sér. XVI, 354 e Ghilan innotuit.

21. *Ranunculus montanus* Willd. Ledeb. fl.
ross. 4. p. 39.

Hab. Insel Sewanga, 26. April 1856 (florens); Bilyi-Kliutsch, WSW. von Tiflis, Mai (florentem legit cl. Czermak).

22. *Ranunculus brachylobo* Boiss. et Hoh. affinis. Boiss. diagn. pl. orient. nov. 2, Nr. 8, p. 6.

Hab. Nahe der Spitze des Ssähänd (11000'), südlich von Tabris, 1. Septbr. 1856 (florens).

E speciminibus tantum floriferis speciem novam in Ranunculi sectione Hecatonia maxima condere nolui. Planta mea caule foliato optime differt a Ranunculo brachylobo, cui ceterum proxima.

Observatio. *Ranunculus acris* L. in Ledeb. fl. ross. 1. p. 44 ex auctoritate M. a Bieberstein et Gldenstdtii in Tauria et Caucaso frequentissime occurrere dictus, ab exc. Stevenio vero (Verzeichn. taur. Pfl. in Bullet. de Moscou 1856, Nr. 2, p. 280) nec in Tauria nec in Caucaso visus, e flora Caucasica sine dubio excludendus erit.

23. *Ranunculus caucasicus* M. B. Ledeb. fl. ross. 1. p. 44.

Hab. Daratschitschagk, 10. Juni 1856; Sslawianka im Gebirge ber Elisabethpol, 20. August 1855, Jelenowka am Goktscha-See, 30. September 1855 (florens).

24. *Ranunculus polyanthemus* L. Ledeb. fl. ross. 1. p. 44.

Hab. Thal ber Akkilissa zum Goktscha - See hin, 22. August 1855 (florens).

25. *Ranunculus macrophyllus?* Ledeb. fl. ross. 1. p. 42.

Hab. (Hab.) Scheda ammissa, e provinciis transcaucasiceis a cl. Czermak lectum accepi.

Species insignis. Floribus parvis et stipulis rotundatis membranaceis fuscis, quarum cl. Ledebour nullam facit mentionem, a descriptione citata nonnihil discrepat.

26. *Ranunculus elegans* C. Koch. Ledeb. fl. ross. 1. p. 733.

Hab. Gktapa, nördlich von Lenkoran, April 1854 (florentem legit cl. Czermak). Bei Egwart unter dem Karniarch, nördlich von Eriwan, 2. Mai 1856 (florens et cum fructibus immaturis).

Suadente cl. Ledebourio l. c. Ranunculi constantinopolitani d'Urv. Ledeb. l. c. p. 43. nomen mutavi in Ranunculum elegantem C. Koch in Linnaea XV, p. 249. Specimina mea in gub. Eriwan lecta varietati cl. Ledebourii l. c. p. 733. β . caule humillimo, paucifloro adhaerenda, quae C. Kochio in locis siccis tractus Schuragel innotuit.

27. *Ranunculus dissectus* M. B. Ledeb. fl. ross. 1. p. 43.

Hab. Gebirge Schahenarch zw. Daratschitschagk und Abaran, 8. Juli 1856 (florens); Alagös-Thal über Kasafar, 9. Juli 1856 (florens).

Specimina mea in m. Alagös lecta var. glabrescentem Boissier (Ann. sc. nat. 2 sér., XVI, p. 353), cujus exemplaria e monte Olympo, Aug. 1842, in herb. Bungeano vidi, referunt.

28. *Ranunculus sceleratus* L. Ledeb. fl. ross. 1. p. 43.

Hab. Lenkoran, 10. Juni 1855; Altayhadsh, Juli 1855; Schirdshaly am Goktscha-See, 25. August 1855 (florens et deflorescens).

29. *Ranunculus lomaticarpus* F. et M. Ledeb. fl. ross. 1. p. 46.

Hab. Im Sande bei Lenkoran, 17. April 1856 (acaulis, florentem cum fructibus immaturis leg. cl. Czermak).

Cl. Boissieri sensu H. trachycarpus F. et M. vix ut varietas carpellis angustius marginatis a typo distinctus est. (Ann. sc. nat. 2 sér., XVI, p. 356).

30. *Ranunculus arvensis* L. Ledeb. fl. ross. 1. p. 46.

Hab. Eriwan, 19. April 1856 (florens); Daratschitschagk, 10. Juni 1856 (deflorens); zwischen Weri und Kelwäs in den talyschinischen Bergen, 1. Juli 1855 (fructifer).

31. *Caltha palustris* L. Ledeb. fl. ross. 4. p. 48.

Hab. Daratschitschagk, April 1856 (florens).

32. *Garidella Nigellastrum* L. Ledeb. fl. ross. 4 p. 54.

Hab. Tiflis, im Frühlinge (florentem leg. cl. Czermak).

33. *Delphinium Ajacis* L. Ledeb. fl. ross. 4. p. 58.

Hab. Ueber Eriwan bei Kanakir, 2. Juni 1856 (deflorescens).

34. *Delphinium persicum* Boiss. Ann. sc. nat. 2 sér. XVI, p. 362.

Hab. Ebene zwischen Serab und dem Busgusch-Gebirge, 20. August 1856 (florens cum fructibus maturis); Salzthal des Kümürtschai, von Tabris nach Uli hin, 18. September 1856 (florens cum fructibus maturis).

Primum innotuit cl. Boissier e speciminibus ab indefesso Aucher Éloy circa Hamadan lectis. In herb. exc. Bunge exemplaria comparavi, quae in agris otiosis prope urbem Schiras 30. Maj. 1842 legit Th. Kotschy. Mea optime cum illis congruunt.

35. *Delphinium hybridum* Willd. Ledeb. fl. ross. 4. p. 64.

Hab. Altyaghadsh, Juli 1855. (δ . floribus ochroleucis, deflorescens); Daratschitschagk, Juli 1856 (α . floribus caeruleis, florens).

36. *Delphinium elatum* L. Ledeb. fl. ross. 1. p. 63.

Hab. Berg Bedeni bei Biely Klutsch 1. Juli 1855
(floriferum legit. cl. Czermak).

37. *Delphinium speciosum* M. B. Ledeb. fl. ross. 1. p. 64.

Hab. Arghuri - Thal des Ararat, 21. Juni 1856
(exemplaria luxuriantia florifera).

38. *Aconitum Napellus* L. Ledeb. fl. ross. 1. p. 69.

Hab. Im Gebirge zwischen Elisabethpol und dem
Goktscha-See bei Sslawianka, 20. Aug. 1855; über
Akkilissa, 23. Aug. 1855. (deflorens).

39. *Paeonia tenuifolia* L. Ledeb. fl. ross. 1. p. 73.

Hab. Dshaly, dritte Station zwischen Tiflis und Gori,
Frühling (florentem legit. am. Czermak).

Ad unguem congruit cum speciminibus, quae inter
Ssysran et Chwalynsk abundantia observavi, 7 Majo 1855.
Cl. Ledebourio e provinciis transcaucasicis in Armenia tan-
tum e litteris C. Kochii nota est.

Ordo II. **Berberideae.**

40. *Berberis vulgaris* L. Ledeb. fl. ross. 1. p. 79.

Hab. Im Arghuri-Thale des Ararat, 21. Juni 1856
(deflorescens). Lehmberge um Altyaghadsh, 16.
Juli 1855 (cum fructibus maturescentibus).

41. *Bongardia Rauwolfii* C. A. M. Ledeb. fl. ross. 4. p. 80. *)

Hab. An den Naphtaseen unweit Baku, 25. Januar 1856 (tubera stolonifera). Zwischen Schemacha und Baku, Mai 1856 (florentem et fructiferam legit am. Czermak). Ebene bei Akssu unter den Ausläufern der Kaukasuskette unweit Schemacha (idem).

Carpellum vesicarium membranaceum 10-nervium maturitate apertum quasi dentibus 10 hians, nec indehiscens, ut cl. C. A. Meyer (Verzeichn. der Pfl., welche 1829 und 1830 im Caucasus gef. p. 474) dicit. Nervorum unus crassior (carpelli sutura) saepe ad seminum maturitatem stigmatē terminatur. Ex ovarii unilocularis fundo funiculi 8 seminales ascendunt totidem ovula anatropa, quorum 4 vulgo abortiuntur, gerentes.

In imperio Rossico in provincia Baku tantum observata, a cl. Aucher vero in Mesopotamia et prope Ispahan lecta. (Boiss. pl. orient. in Ann. sc. nat. 2 sér. XVI p. 371).

Ordo III. **Nymphaeaceae.**

42. *Nymphaea alba* L. Ledeb. fl. ross. 4. p. 83.

Hab. 8 Werst von Bielyi-Kliutsch (leg. am. Czermak.)

*) Die runden mit polygonalen Facetten gezierten Knollen werden von den Tataren und Persern der Umgegend Baku's gebacken unter dem Namen Ghs-ghurab (Erdnuss) genossen und köstlich daher im Herbst in grossen Quantitäten auf den Markt. Die Pflanze könnte vielleicht in Südrussland als Surrogat der Kartoffel cultivirt werden.

Ordo IV. **Papaveraceae.**

43. *Papaver Argemone* L. Ledeb. fl. ross. 1. p. 88.

Hab. Eriwan, 29. April 1856 (exemplaria minutissima pollicaria floribus purpureo-coeruleis). Bei Ellâr über Eriwan, 15. Mai 1856 (deflorens). Kullary, 15 Werst von der Mündung des Ssamurtschâi im Gouv. Derbent, 30. April 1856 (fructibus immaturis leg. ill. Czermak).

44. *Papaver commutatum* F. & M. Ledeb. fl. ross. 1. p. 89.

Hab. Bei Akkilissa im Gebirge zwischen Elisabethpol und dem Goktscha, 23. August 1855 (florens et fructificans); Kullary bei Derbent, 30. April 1856 (florescentia peracta leg. am. Czermak).

Speciem hanc transcausicam ex Ispahan retulit cl. Aucher (Boiss. pl. or. in Ann. sc. nat. 2 ser. XVI p. 372.)

45. *Papaver caucasicum* M. B. Walp. Repert. 1. p. 112 (var. genuina).

Hab. Am hohen Berge über Kelwas an der Grenze des Lenkoranschen Kreises und Chanats Mischkin, 1. Juli 1855. Am Goktscha-See bei Schordshalu, 25. August 1855 (florens cum capsulis immaturis).

46. *Papaver orientale* L. Ledeb. fl. ross. 1. p. 90.

Hab. Ueber Kelwas, 2. Juli 1855 (florens et deflorens); Berg über Jelenowka, 11. Juni 1856 (flor.).

47. *Chelidonium majus* L. Ledeb. fl. ross. 1.
p. 91.

Hab. Warme Bäder bei Lenkoran, 12 Juni 1855
(fructiferum).

48. *Roemeria hybrida* D. C. Ledeb. fl. ross. 1.
p. 92.

Hab. Utschapalar Berge am Goktscha-See, 30.
Mai 1856 (florens).

49. *Roemeria refracta* D. C. Led. fl. ross. 1.
p. 92.

Hab. Kullary bei Derbent, 15 Werst von der MÜN-
dung des Ssamurtschai. 30. April 1856 (floren-
tem legit ill: Czermak).

50. *Glaucium contortuplicatum* Boiss. in
Ann. sc. nat. 2 ser. XVI p. 376.

Hab. Lehmberge beim Salzwerke Maman am Kysyl-
Usen (Ssefid Rud) 9. September 1856 (florens
cum fructibus).

III. Boissier a cl. Aucher in provincia Ghilan lectum ac-
cepit.

G. totum hirsutum, a me cum G. contortuplicato lectum
ob folia incompleta non determinandum.

54. *Glaucium corniculatum* Curt. Ledeb. fl.
ross. 1. p. 92.

Hab. Ueber dem Dorfe Schordshalu am Goktscha-
See, 24. Aug. 1855 (fructificans).

52. *Hypecoum pendulum* L. Koch Synops. fl.
germ. et helv. ed. 3, p. 26.

Hab. Im Thale des Tschintschewat beim Salzwerke
Kulp, 7. April 1856; Amarat am Araxes, 10.

April 1856 (floriferum). Auf Geröll bei Eriwan
16., 19. April 1856.

Ordo V. **Fumariaceae.**

53. *Corydalis angustifolia* D. C. Ledeb. fl. ross.
4. p. 100.

Hab. Zwischen Ellâr und Ssuchoi Fontan über Eriwan, 24. April 1856; Daratschitschagk, 26. April 1856 (florens.).

In speciminibus meis numerosis caeterum optime inter se congruentibus bracteae vel integrae, vel in lobum intermedium latum et laterales lineares incisae aut sectae (in diagnosi Ledebourii l. c. subincisae dicuntur).

54. *Corydalis rutaefolia* D. C. Ledeb. fl. ross. 4.
p. 126.

Hab. Zwischen Ellâr und Ssuchoi-Fontan mit vorstehender Art, 24. April 1856 (florens.).

Sine dubitatione planta nostra synonyma *C. alpinae* C. Koch in Linnaea XV, p. 252, ubi novam constituit *Corydalis* sectionem radice tuberosa foliis duobus caulinis oppositis. De Candolle l. c. in capite suae sectionis *Capnites* foliis paucis alternis *C. rutaefoliam* collocat, quam foliis duobus suboppositis praeditam esse dicit, id quod optime cum nostra planta congruit. Cl. auctor *C. alpinae* ne locum natalem quidem plantae suae novae referre necessarium esse credit. Cl. Aucher *C. rutaefoliam* D. C. e montibus Baylan, Asiae minoris montibus et Cariae montibus retulit, (Boiss. pl. orient. in Ann. sc. nat. 2. sér. XVI, p. 377), ill. De Candolle l. c. ex insula Cypro ortam vidit.

55. *Fumaria Vaillantii* Lois. Led. fl. ross. 4.
p. 105.

Hab. Eriwan. 16., 19. April 1856; Felsgehänge
um Neu Bajaset. 19. Mai 1856 (florens).

Ordo VI. **Cruciferae.**

Subordo I. *Pleurorhiseae.*

I. **Arabideae.**

56. *Matthiola odoratissima* R. Br. Ledeb. fl.
ross. 4. p. 109.

Hab. Lehmburg über dem Dorfe Altyaghadsch, 21.
Juli 1855 (fructifera).

57. *Nasturtium palustre* D. C. Ledeb. fl. ross. 4.
p. 112.

Hab. Astara, Juni 1855 (florens et fructif.); Dara-
tschitschagk, 9. Juni 1856 (fructiferum).

58. *Barbarea vulgaris* R. Br. Ledeb. fl. ross. 4.
p. 114.

Hab. Eriwan, 19. April 1856; Jelenowka, 18.;
Neu Bajaset, 19. Mai 1856 (florens).

E provinciis caucasicis Ledebourio, l. c., prope Derbent
tantum et Lenkoran nota.

59. *Barbarea plantaginea* D. C. Ledeb. fl. ross.
4. p. 115.

Hab. Daratschitschagk, 16. Mai 1856; Alagös-Thal
über Kasafar, 9. Juli 1856 (florens).

In ditione florum rossicarum Hohenacker ad rivulos tantum
in tractu Suwant, alt. 700 hexap. (Ledeb. l. c.); C. Koch

vero (Linnaea: XV, 256) jam in Somchetia et Armenia invenit. Cl. E. Boissier (Ann. sc. nat. 2 sér. XVII, 57.) B. plantagineam a cl. Aucher Éloy e Mesopotamia et Ispahan accepit.

60. *Turritis glabra* L. Ledeb. fl. ross. 1. p. 116.

Hab. Lenkoran, 17. April 1856 (florentem legit ill. C. Czermak).

61. *Alyssopsis glaucophylla* D. C. Prodr. 1. p. 138. sub *Nasturtio*.

Hab. Marmorbrüche bei Schiramîn, zw. Dihkarghan und Schischewan am Ostufer des Urmia-See's, 2. October 1856 (florens et cum fructibus maturis).

Planta 2-3-pedalis, ramosissima, floribus luteis, omnino quadrat brevem diagnosin a cl. De Candolle l. c. datam et in plantam confectam quam e Persia prope Teheran lectam habuit et sub *Nasturtii glaucophylli* nomine in Deless. ic. sel. 2, tab. 14 depingi curavit. Quam iconem non vidisse maxime doleo. Omnibus notis genericis congruit cum binis speciebus orientalibus a cl. Boissier nomine *Alyssopseos* (Ann. sc. nat. 2 sér. XVII. 57.) conjunctis.

62. *Arabis albida* Stev. Ledeb. fl. ross. 1. p. 117.

Hab. Schemacha, 9. April 1856 (deflorentem legit cl. C. Czermak), auf dem Ssawellan bei der zerstörten Metschet 15.—17. August 1856 (florens et cum siliquis maturis).

63. *Arabis auriculata* Lam. Ledeb. fl. ross. 1. p. 118.

Hab. Eriwan, 19. April 1856 (deflorens).

64. *Cardamine tenera* S. G. Gmel. Ledeb. fl. ross. 1. p. 125.

Hab. Ursprung des Kasafarbaches in der Caldera des Alagös, 9. Juli 1856 (florens).

65. *Cardamine pratensis* L. Ledeb. fl. ross. 4. p. 126.

Hab. Daratschitschagk, 16. Mai 1856 (florens).

66. *Cardamine impatiens* L. Ledeb. fl. ross. 4. p. 128.

Hab. Berg über Akkilissa, westlich von Elisabethpol, 23. August 1855.

2. Alyssineae.

67. *Vesicaria gnaphalodes* Boiss. Ann. sc. nat. 2 sér. XVII, p. 464.

Hab. Spitze des Ssähänd-Gebirges, 4. September 1856 (fructifera).

Cl. Boissier, qui fructum hujus plantae a De Candolleo (Prodr. 4. p. 462.) sub *Alyso collocatae* primus cognovit, specimina e his Persiae locis a cl. Aucher Eloy accepit: Zerdkou, Ghilan, Elbourz.

68. *Alyssum linifolium* Steph. Ledeb. fl. ross. 4. p. 134 (sub *Menioco*).

Hab. Amarat am Araxes; zwischen Amarat und Kulp 6.—14. April 1856; Eriwan, 3., 13. April 1856; an Felsabhängen bei Neu-Bajaset, 19. Mai 1856 (florens et cum fructibus immaturis).

Genus *Meniocus* ab *Alyso* sensu cl. Boissieri (Ann. sc. nat. 2 sér. XVII, 458.) non satis differt.

69. *Alyssum umbellatum* Desf. Ledeb. fl. ross. 4. p. 139.

Hab. Porphyberg über dem Goktscha-See bei Jelenowka, 11. Juni 1856; Bergwerk Gedebäg im Gebirge westlich von Elisabethpol, 21. August 1855 (florens cum fructibus immaturis).

70. *Alyssum rostratum* Stev. Led. fl. ross. 1. p. 139.

Hab. Untere Stufen des Talyschinischen Gebirges zw. Rwa und Weri, 30. Juni 1855 (fructiferum).

Cl. Ledebour l. c. hanc plantam e viciniis m. caspii transcausicis non enumerat, Boissier vero eam inter plantas Aucherianas (Ann. sc. nat. 2 sér. XVII, 155.) in montibus ad mare Caspium lectam commemorat.

71. *Alyssum micropetalum* Fisch. Ledeb. fl. ross. 1. p. 139.

Hab. Eriwan, 19. April 1856; Station Ellär über Eriwan, 15. Mai 1856; Felsen bei Göseldara am Goktscha-See, 23. Mai 1856 (florens cum fruct. immaturis).

72. *Alyssum Szovitsianum* F. et M. Ledeb. fl. ross. 1. p. 139.

Hab. Station Ellär über Eriwan, 2. Juni 1856 (fructiferum).

73. *Alyssum minimum* Willd. Ledeb. fl. ross. 1. p. 140.

Hab. Eriwan, 29. März 1856 (florens); Amarat am Araxes, 10. April 1856; Felsabhänge um Neubajaset, 19. Mai 1856; Felsen bei Göseldara, 23. Mai 1856 (fructificans).

74. *Alyssum micranthum* F. et M. Ledeb. fl. ross. 1. p. 140.

Hab. Sandflächen bei Astara, 22. Juni 1855 (cum fructibus maturis).

Specimen unicum foliis jam destitutum sat congruit cum diagnosi, l. c., ubi eadem quoque statio, in qua meam plantam inveni, indicatur: „in litore arenoso m. Caspii prope Lenkoran (Hohenack).“

75. *Alyssum hirsutum* M. B. Ledeb. fl. ross. 4. p. 144.

Hab. An der Tschintschewat bei Kulp, 7. April 1856; bei Amarat am Araxes 10. April 1856; Eriwan, 19 April 1856 (florens et fructificans).

Haec et antecedens species, ut cl. Ledebour l. c. jam monet, ab exc. Steven, Bull. de Moscou 1856, Nr. 2, p. 297 et a. cl. Boissier, Ann. sc. nat. 2 sér. XVII, 456. conjunguntur sub *Alyso campestri* L. Cum formam *A. campestris* vulgarem non observaverim, conjungere nolui.

76. *Alyssum alpestre* L. D. C. Prodr. 4. p. 161. Bge. Reliq. Lehmann. p. 22.

Hab. Ueber Eriwan, 2. Juni 1856; Porphyberg über dem Goktscha-See bei Jelenowka, 11. Juni 1856; Hadshbulagh (Kreuzquelle) im Gebirge über Elisabethpol, 13. August 1855 (florens).

A. tortuosum W. et Kit., *Marschallianum* Andrz; *obtusifolium* D. C., *obovatum* C. A. M. sine dubio sunt variae vix distinctae formae unius speciei invita natura in plures species divulsae. Hanc sententiam cl. Boissieri, Ann. sc. nat. 2 sér. XVII, 454, exc. Prof. Bunge l. c. jam secutus est.

77. *Draba bruniaefolia* Stev. Ledeb. fl. ross. 4. p. 145.

Hab. An schneereichen Abhängen der Hochebene Abaran zw. der Pambakette und dem Alagös, 4. Mai 1856 (florens); Porphyberg über dem Goktscha-See bei Jelenowka, 11. Juni 1856 (fructificans); Hochthal des Alagös über Kasafar, 9. Juli 1856 (deflorescens); am Ssawellan bei der zerstörten Metschet, 15. August 1856 (seminibus partim jam elapsis).

78. *Draba Johannis* Host. Ledeb. fl. ross. 4. p. 150.

Hab. Alagösthäl über Kasafar, 9. Juli 1856 (florens); bei der zerstörten Metschet des Ssawellan, 15.—17. August 1856 (fructifera).

Clarissimo fl. rossicae auctori e terra tantum Samoje-dorum nota, Boissiero vero, Ann. sc. nat. 2 sér. XVII, 167, jam e m. Damavend innotuit. Specimina mea caeteris notis optime congruunt cum exemplaribus e Germaniae alpibus in herbario Bungeano a me visis, indumento tantum densiore parum discrepant.

79. *Draba nemorosa* L. Ledeb. fl. ross. 4. p. 154.

Hab. Eriwan, 4., 13., 16., 19. April 1856; Neu-Bajaset, 19. Mai 1856.

Specimina Eriwanica, 13. April lecta, minuta, pollicaria, caulibus subaphyllis glabris, foliis pilis trifurcatis aspersis, sepalis barbato-hirsutis, petalis (flavis) spathulatis. Ultimis notis transitum a *Drabellis* ad *Erophilas* format. Siliculis minoribus (2 lineas longis et 4 latis) loculis 16—18 spermis differt a *Draba Huetii* Boiss., *Dr. nemorali*, luteae et lutescenti *Cosson* simillimâ, quam cl. auctor ad specimina

anatolica et armenica descripsit. (Diagn. pl. nov. orient. ser. 2. Nr. 5. 1856 p. 34).

Haec est *Draba nemorosa* β . *hebecarpa*.

Caetera mea specimina formam vulgarem caule semipedali, folioso, siliculis glabriusculis referunt.

80. *Draba verna* L. Ledeb. fl. ross. 4. p. 155.

Hab. Eriwan 4., Stabquartier Sacki über Eriwan 24. April 1856, gemischt mit *Sisymbrium vernum* wachsend (florens et fructifera).

3. **Thlaspideae.**

81. *Thlaspi arvense* L. Ledeb. fl. ross. 4. p. 162.

Hab. Eriwan; 19., 22. April 1856; an Gräben zwischen Karakilissa und Amamlu im Norden der Pambakette, 30. April 1856, Jelenowka, 17. Mai 1856; Utschtapalar 18., Neu-Bajaset 19. Mai 1856 (florens et fructiferum).

82. *Thlaspi platycarpum* F. et M.? Walp. Repert. 4. p. 155.

Hab. Eriwan 29. März, 4. April 1856 (florens cum fructibus immaturis).

Siliculis valde juvenilibus de specie, quae nonnullis notis ad *Th. annuum* β . viride C. Koch, aliis quoque ad *Th. natolicum* Boiss. accedit, non omnino certus sum. Quae ambae species locis loco natali meae plantae affinibus detectae, descriptionibus tam Kochiana, quam Fischeriana valde incompletis, vix cognoscendae.

4. **Euclidieae.**

83. *Euclidium syriacum* R. Br. Ledeb. fl. ross. 4. p. 167.

Hab. Alexandropol, Juni (floriferum legit cl. Czermak).

84. *Euclidium tataricum* D. C. Ledeb. fl. ross. 4. p. 167.

Hab. Eriwan, 19. April 1856 (florens cum fructibus immaturis).

In Songaria tantum et ad Wolgam inferiorem et in caeteris Sibiriae occidentalis locis observatum, e regionibus transcaucasicis Asiaque minori hucusque nondum notum erat.

5. Cakilineae.

85. *Chorisporea tenella* D. C. Ledeb. fl. ross. 4. p. 169.

Hab. Amarat am Araxes, 8., 10., 11. April 1856; Eriwan, 16., 19. April 1856; (florens et fructifera); Daratschitschagk, 16. Mai 1856 (florens).

86. *Chorisporea iberica* D. C. Ledeb. fl. ross. 4. p. 169.

Hab. Station Paschalinsk zwischen Schemacha und Ssallian, 12. April 1856 (florentem cum fructibus maturescentibus leg. cl. Czermak).

Subordo II. *Notorhiseae*.

6. *Sisymbrieae*.

87. *Malcolmia africana* L. Ledeb. fl. ross. 4. p. 170.

Hab. Eriwan, 14. Mai 1856 (florens cum fructibus immaturis).

88. *Hesperis matronalis* L. Ledeb. fl. ross. 4.
p. 171.

Hab. Zwischen Neu-Bajaset und Utschtapalar, 30. Mai 1856; Daratschitschagk, 3. Juni 1856 (specimina florentia); Warme Bäder bei Lenkoran, 12. Juni 1856 (fructifera); Alagös Thal über Kasafar, 9. Juli 1856; Hadshbulagh über Elisabethpol, 13. August 1855 (specimina florentia); Sslawianka im Gebirge westlich von Elisabethpol, 20. August 1855 (fructifera); Berg über Akkilissa, 23. August 1855 (florens).

Praeeunte cl. Ledebourio, c. 1., *Hesperidem inodoram* L., elatam Hornem., Stevenianam D. C. cum matronali L. conjunxi. Specimina mea numerosa hujus speciei in m. Alagös lecta *H. inodoram*, pr. Hadshbulagh Stevenianam (cujus exemplaria ipsius Steveni e Tauria missa in herb. Bungeano vidi), pr. Lenkoran decerpta *H. elatam* Hornem. referunt.

89. *Leptaleum filifolium* D. C. Led. fl. ross. 4.
p. 176.

Hab. Amarat am Araxes, 10. April 1856 (copiosissime, flor. et fructif.).

90. *Sisymbrium officinale* Scop. Led. fl. ross. 4.
p. 176.

Hab. Garten in Nucha, 8. August 1855; Vorstädte von Lenkoran, 18. Juni 1855 (florens).

91. *Sisymbrium Loeselii* L. Ledeb. fl. ross. 4. p. 179.

Hab. In provinciis transcaucasicis ubique et per totum annum florens et fructiferum.

92. *Sisymbrium Sophia* L. Ledeb. fl. ross. 4.
p. 180.

Hab. Eriwan, 4., 12. April 1856, Amarat am Araxes 8., 10., 11. April 1856; Felsabhänge bei Neubajaset, 19. Mai 1856 (florens).

93. *Sisymbrium pumilum* Steph. Ledeb. fl. ross. 1. p. 181.

Hab. Amarat am Araxes, 8 — 10. April 1856 (florens, fructiferum); Etschmiadsin, 12. April 1856 (florens).

Specimina ex parte minuta in caule semipollicari primos flores parvos flavos protrudentia; ex parte multo majora, altiora quam semipedalia, flores et siliquas fere maturas $\frac{3}{4}$ pollicares in pedicello brevissimo ferentia, habitu monente cl. Bunge in descriptione speciminum a cl. Lehmanno prope Bucharam lectorum, Arabidem alpinam L. referunt (Rel. Lehmanni p. 30).

In ditione florum rossicorum a cl. Ledebour, l. c., Elisabethpol et Baku exceptis, in provinciis transcaucasicis nondum observatum. Cl. Boissier, qui plantam valde magnitudine et foliorum forma variare dicit, ex Alep et Ispahan monteque Sinai accepit (Ann. sc. nat. 2 ser. XVII, 76).

94. *Sisymbrium Alliaria* Scop. Ledeb. fl. ross. 1. p. 182.

Hab. Eriwan in Garten, 19. April 1856 (florens).

95. *Sisymbrium rigidum* M. B. Ledeb. fl. ross. 1. p. 183.

Hab. Ssalogly an der Kurà unter Tiflis, 13. März 1856, Achssu unter Schemacha, April 1856 (Czermak) (florens); Amarat am Araxes, 8. April 1856; Eriwan, 13. April 1856; Insel Narghen bei Baku, Mai (Czermak) (flor. et cum fruct. immaturis).

96. *Sisymbrium contortuplicatum* D. C. Ledeb. fl. ross. 4. p. 183.

Hab. Amarat am Araxes, 10. April 1856 (florens cum fructibus immaturis).

97. *Sisymbrium vernum* Sdlz.

S. (*Descurea*?) annuum, humile; foliis radicalibus ovato-oblongis basi attenuatis pilosis, scapis aphyllis, siliquis breviter pedicellatis erectis planis glabris.

Hab. Eriwan, 1. April 1856 (florens), 16. April (siliquis immaturis); Sacki über Eriwan, 24. April 1856 (florens). *Drabae verna* intermixtum legi.

Planta humilis, florens pollicaris vel sesquipollicaris, florescentia vero peracta $2\frac{1}{2}$ pollicaris, racemum radicalem plerumque unum, interdum 2—3 profert.

Folia radicalia ovato-oblonga, obtusiuscula, rarissime bidentata, in basiñ attenuata, pilis 3—4-furcatis hirsuta. Scapi aphylli usque ad inflorescentiam hinc illinc pilis 3—4-furcatis aspersi, superne cum pedicellis florem aequantibus glaberrimi. Sepala patula barbato-pilosa. Petala lutea, erecta, cuneato-obovata in unguem angustum attenuata, sepala bis fere superant. Siliquae in pedicello multo breviori ($1\frac{1}{2}$ ") erectae, lineares, $9\frac{1}{2}$ " longae, planae, carinatae, glabrae. Dissepimentum enerve hyalinum. Funiculi longissimi. Semina in quovis loculo uniseriabilia. Stylus cylindricus, siliquae latitudini brevior. Stigma truncatum.

Omnibus notis planta mea optime congruit cum descriptione, quam C. Koch in *Linnaea* XV, p. 253 (Ledeb. fl. ross. 4. p. 763.) de suo novo genere *Drabopside* (*verna*) dederat, cujus flores sine dubio lutei, ob comparationem cl. auctoris cum *Drabae* sectione *Drabella*. Differt tantum

seminibus — in quovis loculo — uniserialibus nec 2—4—
serialibus, ita ut sub *Sisymbrio* collocanda est. Locus na-
talis a *C. Kochio laudatus* („in Somchetiae tractu Schuragel
frequentissima, sed in gramine occulta“) habitationi *Sisym-*
brii mei proximus et natura simillimus me certissimum red-
dit Drabopsidis genus Kochianum delendum et plantam
meam illae synonymam habendam esse, praecipue cum
Drabopsidis vernaenomen nobis anni tempus, quo auctor
(illud nusquam monens) decerpserat, praebeat.

98. *Erysimum anceps* Stev.? Ledeb. fl. ross. 1.
p. 187.

Hab. Tiflis, Mai (Czermak); Gebirge bei Akkilissa,
westlich von Elisabethpol, 23. August 1855 (spe-
cimina florentia).

Stylo brevi, sed longiore quam in *Erysimo collino* et
versicolori ab his speciebus; ab *E. lectophyllo* praeter has
notas floribus multo majoribus (sulphureis) dignoscendum.
Species non satis adhuc nota, in Caucasi orientalis alpinis
ab exc. Steveno tantum lecta.

99. *Erysimum cuspidatum* D. C. Ledeb. fl. ross.
1. p. 187.

Hab. Daratschitschagk, 4. Juni 1856 (florens).

100. *Erysimum leptostylum* D. C. Ledeb. fl.
ross. 1. p. 187.

Hab. Helenendorf bei Elisabethpol (Gendsha), 11.
August 1855 (florens et siliquas maturescentes
gerens).

101. *Erysimum lanceolatum* R. Br. D. C. Prodr.
1. p. 199.

Hab. Am Südufer des Ssewanga-Sees, 23. Mai.
1856 (floreus).

Specimen unicum floreus tripollicare. Folia pilis 3—5-partitis obsita, caulis 2—3-partitis.

102. *Erysimum crassipes* F. et. M. Ledeb. fl. ross. 1. p. 191.

Hab. Altyaghadsh in der Kaukasuskette, nördlich von Schemacha, 20. Juli 1855 (fructiferum).

Species in ditione florum rossicarum e montibus tantum provinciae Talyseh nota, a cl. peregrinatore Aucher in Asia minore (Boiss. in Ann. sc. nat. 2 sér., XVII, 79.) lecta est. Eandem speciem foliis latioribus e Caria 1843 a cl. C. Pinard lectam, e Syria inter Rascheya et Hasbeya Majo 1846 a cl. E. Boissiero missam in herbario Bungeano vidi.

103. *Erysimum repandum* L. Ledeb. fl. ross. 1. p. 191.

Hab. Eriwan, 22. April 1856 (floreus).

Specimina mea confertiora optime caeterum congruunt cum exemplaribus e Bohemia in herb. Bungeano.

104. *Erysimum gelidum* Bge. Plantae Abichianae ineditae.

„E. humile, adscendens, subglabrum, foliis oblongis omnibus in petiolum attenuatis, supra glabris subtus pilis paucissimis bipartitis adspersis, sepalis glabris pedicello plus duplo longioribus petalorum ungue brevioribus, petalorum lamina obovata, siliquis pube bi- (rarissime tri-) partita canescentibus, stylo latitudinem siliquae superante, stigmate capitato.“

Hab. Hochthal des Alagös über Kasafar, 9. Juli

1856 (florens et fructiferum); Gebirge zwischen Daratschitschagk und Abaran, 8. Juli 1856 (florens).

„Aus der Caldera des Alagös in bedeutender Höhe.“

„Sub anthesi vix tripollicaris. Folia caulina inferiora longe petiolata, lamina brevi obovata integerrima. Flores magni flavi. Pedicelli 2", sepala 3", 5. Petala 7", unguis 4" et q. exc. Lamina 2" et q. exc. lata. Stylus linea parum longior, stigma emarginatum.“ Bge. l. c.

105. *Conringia orientalis* Andr. Boiss. in Ann. sc. nat. 2 sér. XVII, p. 83.

Hab. Zwischen Weri und Kelwäs im Lenkoranschen Kreise, 1. Juli 1855 (fructifera).

106. *Conringia planisiliqua* F. et M. Boiss. l. c. pag. 84.

Hab. Am Südufer des Sewanga-Sees, 24. Mai 1856 (fructibus immaturis).

7. **Camelineae.**

107. *Camelina sativa* Crantz. Ledeb. fl. ross. 1. p. 196.

Hab. Felsgehänge bei Neu-Bajaset, 19., 21. Mai 1856 (florens).

8. **Lepidineae.**

108. *Capsella elliptica* C. A. M. Ledeb. fl. ross. 1. p. 199.

Hab. Eriwan, 4., 13. April 1856, Amarat am Ara-

xes, 8. April 1856; Insel Narghen bei Baku, 15.
April 1854 (Czermak) (fructifera).

109. *Capsella bursa pastoris* Mönch. Ledeb.
fl. ross. 1. p. 199.

Hab. Eriwan, 29. März, 1., 3. April; Amarat, 8.,
10., 11. April; Jelenowka am Goktscha-See, 17.
Mai 1856 (floreus et fructifera).

110. *Hutchinsia siliquosa* Bge.*)

H. perennis, pube ramosa puberula, multicaulis, caulibus ad-
scendentibus simplicibus, foliis lyrato-pinnatisectis; segmentis
utrinque 3—4, terminali majore foliorum inferiorum obovato
obcordatove cum lateralibus summis majoribus confluyente,
racemo pauci- (2—5) floro glabro, pedicellis glabris patu-
lis, sepalis pube ramosa hispidulis, siliquis glabris elonga-
tis pedicello 4—5 plo longioribus linearibus, stylo bre-
vissimo, stigmatibus simplicibus.

Hab. Ssawellan unter der zerstörten Metschet, 14.
August 1856.

Specimen unicum defloratum fructu immaturo collectum
plantulae ex habitu et pubescentia omnino cum *Hutchinsia* ve-
ris (*alpina* etc.) congruae, sed siliquis elongatis ab omnibus
speciebus notis distinctae. Nihilominus tamen, habitum et
pubescentiam respiciens, nulli alio generi subjungendum
censeo. Primo aspectu etiam *Cardaminem resedifoliam* ae-
mulat, sed pubescentiae in *Cardaminibus* nunquam obviae
natura affinitatem omnem respuit. Eadem ex causa *Carda-
minem Huetii* Boiss. Diagn. pl. or. nov. ser. II. fasc. 5, p. 18.

*) Specimen hanc determinavit ac descripsit ill. Prof. Bunge.

seminum structura ignota descriptam, et nostrae plantae (quoad descriptionem, nam plantam ipsam non vidimus) simillimam, a genere *Cardaminum* removendam esse vix dubitarem. Ab hac nostra planta tamen abunde diversa videtur caulibus simplicibus nec ramosis, floribus, e rudimentis tantum notis, multo minoribus et sepalis pube ramosa hispidis. Fructus longitudo in speciebus habitu inter se proxime affinis generis *Hutchinsiae* valde varia, ita ut ex. gr. in *H. alpina* silicula, in *H. macrocarpa* m. (*Parrya* *Ermanni* *Lédeb.* fl. ross. 4. p. 132, 752) vero siliqua vera dicendus est. Si vero caetera omnia congruunt, signum e longitudine varia fructus depromptum ad divellendas species affines nihil valet, ut ex. gr. in *Nasturtiis*.

E radice perenni, tenui, multicapitel, cauliculos nempe plures, abbreviatos, rudimentis foliorum stipatos gerente, surgunt caules plures peracta jam anthesi (sine racemo) 1—2-pollicares, gracillimi, pube bi-trifurcata hispiduli, simplices, parce foliati. Folia subradicalia et caulina infima cum petiolo ad summum semipollicaria, petiolata, petiolo pilis paucis simplicibus elongatis ciliato; lyrato-pinnatifida, segmentis lateralibus utrinque 3—4 suboppositis, inferioribus minoribus oblongis obovatis orbiculatisve, obtusissimis, summis majoribus basi cum terminali majore latiore suborbiculato vel obovato emarginato vel obtusissimo confluentibus; caulina superiora sessilia, omnia pinnatisecta, segmentis 7—5 lineari-oblongis; omnia utrinque et ad marginem pube trifurca hispidula. Racemus pauciflorus, floribus 2—5, ut videtur primum corymbiformis, denique etiam abbreviatus, floribus superioribus emarcidis plerumque siliquas 1—3 tantum gerens; rhachi pedicellisque glabris. Sepala minuta

pube trifurcata hispida. Petala — ? Pedicelli fructigeri gracillimi 2^m longi patentissimi. Siliquae (immaturae) 10—12^m longae, $\frac{1}{3}$ ^m latae, glaberrimae. Stylus brevissimus vix ullus. Stigma simplex. Valvae (carinatae?) trinerviae, nervo medio crassiore ramoso, ramis cum laterálibus sub angulis acutis anastomosantibus. Dissepimentum longitudinaliter areolatum. Funiculi elongati liberi. Semina — ?

441. *Lepidium Draba* L. Ledeb. fl. ross. 4. p. 202.

Hab. Ueber Eriwan, 2. Juni 1856 (fructiferum).

442. *Lepidium perfoliatum* L. Ledeb. fl. ross. 4. p. 206.

Hab. Eriwan, 4., 13. April 1856; Etschmiadsin bei Eriwan, 12. April 1856 (florens).

443. *Lepidium latifolium* L. Ledeb. fl. ross. 4. p. 207.

Hab. Lenkoran, September 1856 (fructiferum misit cl. Czermak).

444. *Aethionema Buxbaumii* D. C. Ledeb. fl. ross. 4. p. 209.

Hab. Tiflis, Mai (specimen floriferum cum siliculis immaturis misit cl. Czermak).

9. **Isatideae.**

445. *Isatis iberica* Stev. Trautv. de Sameraria et Isatide, Mém. prés. p. div. savans à l'Acad. Imp. de St. Pétersb. t. IV, p. 304, tab. I, f. 6.

Hab. Tiflis, 30. März 1853 (florentem legit am. Czermak).

Folia radicalia in specimine meo pedali sinuato-pinnati-

vida, fructus immaturi in margine ciliato-barbati, flores majores quam in caeteris speciebus.

146. *Isatis nummularia* Trautv. l. c. p. 312, t. 2, f. 45.

Hab. Kelwäs an der Grenze des Lenkoranschen Kreises und Chanates Mischkin, 4. Juli 1855 (specimina siliculis maturis instructa, foliis destituta).

Ab *I. Besseriana* Trautv., cui proxima, differt siliculis basi acutis nec profunde cordatis. Optime congruit cum exemplaribus fructibus valde juvenilibus, quae a cl. C. A. Meyer in eodem montium tractu lecta cum exc. Prof. Bunge communicata in ejusdem herbario sub *I. Besserianae* Trautv. nomine cognovi.

147. *Isatis Bungeana* Sdlz.

I. biennis, erecta; toto caule pilis parcis obsito; foliis radicalibus oblongis subacutis, basin versus longe attenuatis, cum caulinis in tota lamina praesertim ad nervum primum et marginem setosis. Foliis caulinis semiamplexicaulibus oblongo-lanceolatis; auriculis lanceolatis acutis, latitudine longioribus. Pedicellis parce pube patula laxa vestitis, post florescentiam recurvatis, pendulis, basi parum, apice clavato-incrassatis. Siliculis oblongo-ellipticis, in pedicellis vix longioris apicem incrassatum cuneato-attenuatis; apice rotundato-retusis, margine laevibus, latitudine partem seminiferam uninerviam prominentem juniorem tomentosam non aequante; longitudine latitudinem plus duplo superante.

Hab. Hochthal des Alagös über dem Dorfe Kasafar, 9. Juli 1856 (specimen florens siliculis maturescentibus).

Flores magnitudine *I. microcarpae* et fere ibericae, a

qua priori differt fructibus multo majoribus ($\frac{2}{5}$) et calyce piloso.

Speciem hanc insignem ill. Prof. Bunge de flora rossica atque imprimis de Cruciferarum ordine meritissimo, praeceptorum meo veneratissimo pio gratoque animo dico.

10. Anthonieae.

418. *Goldbachia laevigata* D. C. Ledeb. fl. ross. p. 245.

Hab. An der Tschintschewat beim Salzwerke Kulp, 7. April 1856; Amarat am Araxes, 8. April 1856 (floreus).

Siliquis isthmo biarticulatis, calycibus glaberrimis praeter foliorum formam a *G. torulosa* secundum cl. Bunge, Rel. Lehm. p. 43, juvenilis dignoscenda. In provinciis transcaucasicis nondum observata.

419. *Sterigma tomentosum* D. C. Ledeb. fl. ross. 1. p. 245.

Hab. An der Tschintschewat bei Kulp, 6. April 1856 (floreus); auf dem Dache des Karawanssarra Schibli auf dem Wege von Tabris nach Sserab, 9. August 1856 (fructiferum, foliis destitutum).

420. *Sterigma torulosum* D. C. Ledeb. fl. ross. 1. p. 245.

Hab. Hochebene um Egwart am Fusse des Karniarch, nördlich von Eriwan, 2. Mai 1856 (floreus).

Pilis in tota planta glandulae parvae luteae intermixtae.

Subordo III. *Orthoploceae*.

11. Brassiceae.

121. *Brassica Napus* L. Ledeb. fl. ross. 4. p. 217.
Hab. Thal von Kisch, nördlich von Nucha, 7. Aug.
1855 (siliquis maturis). Gebirge bei Akkilissa, west-
lich von Elisabethpol, 23. August 1855 (florens);
über Schordshalu am Nordrande des Goktscha-
See's, 24. August 1855 (siliquis maturis).
122. *Sinapis arvensis* L. β . *siliquis retror-*
sum hispidis. Ledeb. fl. ross. 4. p. 218.
Hab. Zwischen Weri und Kelwäs im Lenkoran-
schen Kreise, 4. Juli 1855 (fructibus submaturis).
123. *Eruca sativa* Lam. Ledeb. fl. ross. 4. p. 221.
Hab. Jelenowka, 11. Juni 1856; am Südüfer des
Sewanga-Sees, 14. Juni 1856 (florens).

12. Raphaneae.

124. *Rapistrum rugosum* All. Led. fl. ross. 4.
p. 223.
Hab. Lenkoran, Juni 1855 (florens cum siliculis
immaturis).
125. *Raphanus sativus* L. β . *sylvestris* Koch,
Synopsis fl. germ. et helv. p. 67.
Hab. Dsheiran Berga, Station in dem Kurädelta
unweit Ssallian 14. April 1856 (leg. ill. Czermak).
Floret petalis violaceis, venis saturatius violaceis pictis.
Ledebourio, fl. ross. 4. p. 225, e Kabarda tantum
(Lerche) et ad m. Ararat (Hehn) notus.

Subordo IV. **Diplecolobaeae.**

13. Senebieraeae.

126. *Senebiera Coronopus* Poir. Ledeb. fl. ross. 1. p. 227.

Hab. Lenkoran am Lenkoran-tschai, Juni 1855
(floreus cum siliculis maturis).

Ordo VII. **Capparideae.**

127. *Cleome iberica* D C. Ledeb. fl. ross. 1. p. 234.

Hab. Am Goktscha-Ufer unter Neu-Bajaset, 26. Aug.
1855 (floreus cum siliquis submaturis).

128. *Cleome Steveniana* Schult. Ledeb. fl. ross.
1. p. 234.

Hab. Thal des Busgusch-Gebirges bei Iszy-ssu, 21.
August 1856 (floreus cum siliquis submaturis).

129. *Cleome canescens* Stev. Ledeb. fl. ross.
1. p. 234.

Hab. Arghuri-Thal des grossen Ararat, 21. Juni
1856 (floreus cum siliquis immaturis).

Species maxime inter se affines in vivo ulterius obser-
vandae.

130. *Capparis herbacea* L. Ledeb. fl. ross. 1. p. 234.

Hab. Zwischen Schemacha und Nucha, 31. Juli,
1. August 1855 (deflorescens).

Ordo VIII. **Resedaceae.**

131. *Reseda lutea* L. Ledeb. fl. ross. 1. p. 236.

Hab. Zwischen Schemacha und Ssallian, Juni 1855

(florentem leg. cl. Weidemann); Auf den Feldern bei Kelwäs, 1. Juli 1855 (foliis superioribus integerrimis — florens); Schemacha, am Liutra-Berge, 25. Juli 1855 (flor.); zwischen Akbulagh und Schordshalu über dem Goktscha - See, 24. August 1855 (flor.); Kulp 12. Sept. 1855 (florens).

Ordo IX. **Datisceae.**

132. *Datisca cannabina* L. Ledeb. fl. ross. 4. p. 238.

Hab. Warme Bäder bei Lenkoran, 12. Juni 1855 (florens).

Ordo X. **Cistineae.**

133. *Helianthemum villosum* Thib.? Ledeb. fl. ross. 4. p. 239.

Hab. Salzwerk Maman am Kysyl Usén (Ssefid Rud), 9. September 1856 (specimina capsulis maturis, foliis jam destituta).

134. *Helianthemum niloticum* Pers. Ledeb. fl. ross. 4. p. 239.

Hab. Auf vielen Bergen im Talyschinischen Gebirge, 1. Juli 1855 (capsulis maturis).

135. *Helianthemum salicifolium* Pers. Ledeb. fl. ross. 4. p. 239.

Hab. Schemacha, Mai 1855 (fructiferum legit am. Danilewskij).

136. *Helianthemum procumbens* Dunal. Ledeb. fl. ross. 4. p. 240.

Hab. Altyaghadsh, n. w. von Schemacha, Juli 1855 (florens).

437. *Helianthemum arabicum* Pers. Ledeb. fl. ross. 4. p. 240.

Hab. Am Bergabhange über Nucha, 27. December 1855 (cum alabastris).

Cl. De Candolle, Prodr. 4. p. 275, in Arabia, Italia, Hispania, ill. Ledobourio, Fl. ross. l. c., in Tauria meridionali notum, nusquam in provinciis transcaucasicis observatum est.

438. *Helianthemum vulgare* L. Ledeb. fl. ross. 4. p. 244.

Hab. Daratschitschagk, 9. Juni 1856; Abhang des Miss-chan Gebirges über Abaran, 10. Juli 1856 (florens).

Ordo XI. **Violarieae.**

439. *Viola collina* Besser. Ledeb. fl. ross. 4. p. 249.

Hab. Eriwan, 3., 19. April 1856; im Pamba-Gebirge, 4. Mai 1856 (florens).

440. *Viola odorata* D.C. Ledeb. fl. ross. 4. p. 249.

Hab. Eriwan, 3. April 1856; Daratschitschagk, 26. April 1856 (florens).

441. *Viola suavis* M. B. Koch Synops. fl. germ. et helv. ed. 3. p. 73.

Hab. Nucha, 6., 10. Februar 1856 (florens); bei Rosens Quelle im Akstafathale, 16. März 1856 (florens); Altyaghadsh, Juli 1855 (fruct.), bei Akkilissa im Gebirge über Elisabethpol, 23. August 1855 (fructifera).

142. *Viola mirabilis* L. Ledeb. fl. ross. 4. p. 250.

Hab. Eriwan, 19. April 1856 (floreus).

143. *Viola silvestris* Lam. Ledeb. fl. ross. 4. p. 253.

Hab. Kubà, Mai 1856 (floreus leg. ill. Czermak);
warme Bäder bei Lenkoran, 12. Juni 1855 (fruct.);
untere Gebirgswälder des Talysch beim Dorfe
Rwa, 29. Juni 1855 (fruct.); Altyaghadsh, Juli
1855 (fructifera).

Cl. Ledebourio l. c. prope Lenkoran tantum in provin-
ciis caucasicis nota.

144. *Viola glauca* M. B. Reichenb. ic. fl. germ. et
helv. Nr. 4500 β .

Hab. Auf Steingeröll bei Utschtapalar am Goktscha-
See, 18. Mai 1856 (floreus).

Ita ut *V. arenaria* D. C., cui a cl. Ledebourio, fl. ross. 4.
p. 254 synonyma dicitur, in provinciis caucasicis nondum
observata.

145. *Viola tricolor* L. Ledeb. fl. ross. 4. p. 256.

Hab. Ssala ogly an der Kurà, 13. März 1856 (β .
arvensis Ledeb. l. c., floreus); Eriwan, 3. April
1856 (β . arvensis; floreus); Felsgehänge bei Neu-
Bajaset, 19. Mai 1856 (deflorescens); über Akki-
lissa, 23. August 1855 (deflorescens); Jelenowka,
30. Sept. 1855 (β . arvensis; floreus).

Ordo XII. **Frankeniaceae.**

146. *Frankenia hispida* D. C. Ledeb. fl. ross. 4.
p. 267.

Hab. Araxesebene bei Ssafi-Abad, 27. Juni 1856
(floreus); Salzthal des Kümürtschai, von Tabris

nach Uli hin, 18. September 1856 (deflorescens);
bei Dihkarghan am Ostufer des Urmiasees, 1. Oc-
tober 1856 (deflorescens).

147. *Frankenia intermedia* D. C. Ledeb. fl. ross.
1. p. 268.

Hab. Ebene zwischen Sserab und dem Busgusch
Gebirge, 20.—21. August 1856 (florens).

F. hispidae maxime affinis; caulibus prostratis infracto-
geniculatis fragilibus facile dignoscitur.

A. Cl. De Candolle, Prodr. 1. p. 349 in maritimis Eu-
ropae australis secus Mediterraneum et in litore Algeriensi,
a cl. Ledebourio l. c. in arenosis Rossiae australis pr.
Odessam tantum laudata.

Ordo XIII. **Polygaleae.**

148. *Polygala major* Jacq. Ledeb. fl. ross. 1. p. 270.

Hab. Bei Altyaghadsh, 19. Juli 1855 (deflorescens);
im Gebüsch des Thales Kisch bei Nucha, 7. Aug.
1855 (deflorens); Hadshbulagh über Elisabethpol,
13. August 1855 (florens).

149. *Polygala comosa* Schkuhr. Ledeb. fl. ross.
1. p. 271.

Hab. Schemacha, Mai 1855 (florentem leg. am. N.
I. Danilewskij); Utschapalar am Goktscha-See,
30. Mai 1856 (florens); Daratschitschagk, Mai,
10. Juni 1856 (florens).

Ordo. **Amygdaleae.*)**

1. *Persica vulgaris* Mill. Ledeb. flor. ross., II. pag. 3.
Hab. Eriwan 19. April 1856 (floreus).
2. *Prunus spinosa* L. Ledeb. fl. ross. II pag. 4.
Hab. Eriwan 19. April 1856 (floreus). An der Werda bei Altyaghadsh, 18. Juli 1856 (fructifera).
3. *Prunus divaricata* Ledeb. Ledeb. fl. ross. II pag. 5.
Hab. Eriwan cultivirt in Gärten 19. April 1856 (floreus).
4. *Prunus prostrata* Labill. Ledeb. fl. ross. II. pag. 7.
Hab. Eriwan 19. April 1856, Bajaset an Basaltwänden, 19. Mai 1856 (floreus).
5. *Prunus Padus* L. Ledeb. fl. ross. II pag. 8.
Hab. Daratschitschagk (floreus).

Ordo. **Rosaceae.**

I. Spiraeaceae.

6. *Spiraea crenata* L. Ledeb. flor. ross. II. pag. 11.

*) *Amygdalearum, Rosacearum et Pomacearum ordines elaboravit am. Theophilus Bienert, stud. phil.*

Hab. Felsen bei Göseldara am Sewanga - See,
23. Mai 1857, Daratschitschagk 17. Mai 1856
(fructificans).

7. *Spiraea Filipendula* L. Ledeb. flor. ross. II.
pag. 16.

Hab. Berg über Akkilissa, 23. August 1855 (flor.).

2. **Eudryadeae.**

18. *Geum urbanum* L. Ledeb. flor. ross. II pag. 24.

Hab. Wälder über Lenkoran 4. Juli 1855, Kisch
7. August 1855, Berg über Akkilissa 13. August
1855 (fructiferum).

3. **Sanguisorbeae.**

9. *Poterium polygamum* Waldst. et Kitaib.
Ledeb. fl. ross. II. pag. 27.

Hab. Altyaghadsh Juli 1855, Busgusch 24. August
1856 (fructiferum).

10. *Sanguisorba officinalis* L. Ledeb. flor. ross.
II pag. 27.

Hab. Sslawianka 20. August 1855 (fructifera).

11. *Alchemilla vulgaris* L. Ledeb. fl. ross. II
p. 29.

Hab. Arghuri-Thal 24. Juni 1856 (florens).

12. *Alchemilla pubescens* M. a Bieb. Ledeb.
flor. ross. II. pag. 29.

Hab. Alagös 9. Juli 1856 (florens).

13. *Alchemilla sericea* Willd. Ledeb. fl. ross.
II. pag. 30.

Hab. Alagös-Thal über Kasafar 9. Juli 1856 (florens.)

14. *Agrimonia Eupatoria* L. Ledeb. fl. ross. II
pag. 31.

Hab. Goktschaisk, 4. Station östlich von Schemacha,
unter der Kaukasuskette, 30. Juli 1855 (flor. et
fructifera).

4. *Chamarrhodeae.*

15. *Sibbaldia parviflora* Willd. D. C. Prodr.
II pag. 587.

Hab. Ssähänd-Gebirge 5. August 1856, Alagös 9.
Juli 1856, Gebirge zwischen Daratschitschagk und
Abaran 8. Juli 1856 (florens).

5. *Fragarieae.*

16. *Potentilla bifurca* L. Ledeb. fl. ross. II. pag.
43. Lehmann Revis. Potentill. pag. 24.

α major.

Hab. Schordshalu 25. August 1855 (flor. et fructi-
fera). Felsen bei Göseldara 23. Mai 1856 (flor.).
Thal des Busgusch-Gebirges bei Iszy-Ssu 21. Au-
gust 1856 (flor. et fructifera).

ε. *monstrosa* (Ledeb. fl. ross. II pag. 44) Schordshalu
25. August 1855.

17. *Potentilla ssawellanica* Bienert.

*P. caulibus caespitosis declinatis adscendentibusve subtri-
floris petiolisque pilosis; foliis pilosis cinerascentibus pluri-
jugis; foliolis distantibus, inferioribus verticillatim quaternis*

obovato-cuneiformibus, ad medium, pluribus ad basin usque, incis, segmentis obtusis; stipulis inferioribus ovatis, superioribus oblongis integerrimis; floribus pedunculatis; sepalis oblongis obtusiusculis integris bifidisve, interna lanceolato-triangularia acutiuscula fere aequantibus; petalis obcordatis calycem fere duplo superantibus.

A *Potentilla ellwendensi*, cui maxime affinis, differt: habitu graciliori, petalis obcordatis sepalisque internis lanceolato-triangularibus externa parum superantibus.

Hab. Ssawellan bei der zerstörten Metschet, 15. August 1856. Alagös, 9. Juli 1856 (florens).

Radix perpendicularis, pennam anserinam crassa, extus brunnea, superne petiolis persistentibus basi filamentosis stipata. Caules caespitosi crassitie semilineae 2-4-pollicares teretes, pilis longioribus brevioribusque pubescentes 2-3-flori. Folia radicalia plura, juniora dense imbricata pilosocinerascentia, cum petiolo bipollicaria; petioli basi dilatati canaliculati pilosi; lamina folii pollicaris et ultra, circumscriptione oblongo-lanceolata semipollicem lata; segmenta quaternatim subverticillata 2-3 lin. lata longaque, ad medium, saepius ad basin usque, 4-5-fida. Folia caulina inferiora ternata, foliola 3-5-fida, superiora 2-3-fida. Sepala pubescentia lanceolato-triangularia bilinear, externa sesquilinear saepius bifida. Petala obcordata, laete flava. Filamenta glabra.

18. *Potentilla sericea* L. Ledeb. fl. ross. II. pag.

44. Lehm. rev. Potentill. pag. 33.

Hab. Ssawellan bei der zerstörten Metschet 15. und 17. August 1856 (deflor.).

19. *Potentilla geoides* M. a. Bieb. Ledeb. fl. ross. II pag. 37. Lehmann revis. *Potentillar.* pag. 47.
Hab. Berge über Dalikardasch, Südufer des Sewanga-Sees, 15. Juni 1856 (florens).
20. *Potentilla rupestris* L. Ledeb. flor. ross. II pag. 37. Lehm. revis. *Potentill.* pag. 54.
Hab. Felsen bei Göseldara 23. Mai 1856 (florens).
21. *Potentilla heptaphylla* Miü.
β. macropetala (Lehm. revis. *Potentill.* pag. 76).
Hab. Ueber Akkilissa 23. August 1855 (florens).
22. *Potentilla chrysantha* Trev. Ledeb. fl. ross. II pag. 49. Lehmann revis. *Potentill.* pag. 78.
Hab. Ueber Akkilissa 23. August 1855.
23. *Potentilla recta* L. Ledeb. fl. ross. II pag. 45. Lehmann revis. *Potentillar.* pag. 82.
α. obscura.
Hab. Tiflis, Anfang Juni (florens).
β. pallida.
Hab. Ellär, 2. Juni 1856 (florens).
24. *Potentilla hirta* L. Ledeb. fl. ross. II, pag. 46. Lehm. revis. *Potentill.* pag. 86.
α. genuina.
Hab. Lehmberg östlich von Altyaghadsh 21. Juli 1855 (flor.). Jelenowka an der Sanga 31. August 1855 (fruct.), Hadschbulagh über Elisabethpol, 13. August 1855 (fruct.).
25. *Potentilla petraea* Willd. Ledeb. fl. ross. II, pag. 54. Lehmann revis. *Potentillar.* pag. 92.

Hab. Ssawellan bei der zerstörten Metschet, 15. August 1856 (florens).

Specimina in monte Ssawellan lecta a diagnosi Lehmanniana recedunt sepalis lanceolatis externa paullo superantibus, petalis in vivo ut in sicco roseis.

26. *Potentilla argentea* L. Ledeb. flor. ross. II. pag. 47.

Hab. Jelenowka, an der Sanga, 31. August 1855 (flor.).

27. *Potentilla cinerea* Chaix. Ledeb. fl. ross. II. pag. 54.

Hab. Südufer des Sewanga-Sees (flor.).

28. *Potentilla maculata* Pourr. Lehm. revis. Potentill. pag. 119.

Hab. Alagös 9. Juli 1856 (flor.).

29. *Potentilla opaca* L. Ledeb. flor. ross. II. pag. 49. Lehmann revis. Potentillar. pag. 123.

Hab. Thal des Busguschgebirges bei Jszy-Ssu 21. August 1856, Cholodnoi-Utschastok über Akbulak am Nordrande des Goktscha-Sees, 24. Aug. 1856 (deflor.).

30. *Potentilla Seidlitziana* Bienert.

P. pusilla viridis hirsutiuscula; caulibus debilibus ascendentibus simplicibusque 2 — 3-floris; foliis radicalibus caulinisque inferioribus ternatis petiolatis ubique hirsutiusculis; foliolis obovatis serratis; serraturis utrinque subquatuor; stipulis ovatis obtusis integerrimis; pedicellis molliter hirsutis; sepalis externis trilobis obtusissimis internis ovatis obtusiusculis brevioribus; petalis obcordatis calycem extus hirtellum duplo superantibus.

Sepalorum forma triloba ab omnibus affinibus distinctissima.

Hab. Alagösthäl über Kasafar, 9. Juli 1856 (florens).

Radix perpendicularis crassitie lineae, superne petiolis persistentibus basi stipata. Caulis gracilis adscendens 2—3-pollicaris 2—3-florus hirtellus. Petioli, foliis duplo triplove longiores, basi stipulati. Stipulae petiolo adnatae, oblongae, vaginantes. Folia radicalia caulinaque inferiora ternata, superiora simplicia. Foliola 2—2½ lin. longa 2 lin. lata; terminale obovatum ipsa basi cuneatum integerrimum utrinque quadridentatum; lateralia basi obliqua, margine interno 4—2-dentata, externo 3-dentato. Stipulae foliorum caulinarum ovatae obtusae basi petiolo adnatae. Pedunculi uniflori semipollicares. Calyx hirtellus intus glaber, margine ciliatus. Sepala interna sesquilinearia, lineam fere lata, externa regulariter triloba obtusissima, lobo medio majore. Petala late obcordata, laete flava, calycem duplo superantia.

31. *Potentilla reptans* L. Ledeb. fl. ross. II, pag. 52.

Hab. Lenkoran, Juni 1855, Ssawianka, im Gebirge westlich von Elisabethpol, 20. Aug. 1855 (fructif.).

Var. *sericea* Bienert: foliis pedunculis calycibusque sericeis.

Hab. Altyaghadsch, Juli 1855 (flor. et fructif.).

32. *Potentilla supina* L. Ledeb. fl. ross. II, pag. 63.

Hab. Südufer des Sewanga-Sees, 14. Juni 1856 (fruct.).

33. *Fragaria vesca* L. Ledeb. fl. ross. II, pag. 63.

Hab. Daratschitschagk 16. Mai 1856 (flor.).

6. Dalibardeae.

34. *Rubus sanctus* Schreb. Ledeb. flor. ross. II, pag. 68.

Hab. Bei Goktschaisk hohe Wände und Gebüsche bildend, 30. Juli 1855 (florens).

7. Roseae.

35. *Hulthemia berberifolia* Dumort. Ledeb. fl. ross. II, pag. 72.

Hab. Salzwerk Maman, Lehmhügel, 9. Sept. 1856 (fruct.).

36. *Rosa pimpinelli folia* Dec. Ledeb. fl. ross. II, pag. 73.

γ. *spinosissima*.

Hab. Altyaghadsh, höchster Berg über dem Dorfe, 18. Juni 1855 (fructif.).

δ. *myriacantha*.

Hab. Daratschitschagk 4. und 10. Juni 1856 (flor.).

37. *Rosa rubiginosa* L. Ledeb. fl. ross. II, pag. 80.

Hab. Porphyberg über Jelenowka, 11. Juni 1856; Klippen von Adatapa im Goktscha-See, 13. Juni 1856 (flor.).

38. *Rosa iberica* Stev. Dec. prodr. II, pag. 617.

Hab. Arghuri-Thal 21. Juni 1856. Orant, 3. Juli 1855 (florens et fructifera).

Ordo. **Pomaceae.**

39. *Crataegus Pyracantha* Pers: Ledeb. fl. ross. II, pag. 87.

Hab. Altyaghadsh; Nucha, Wälder und Gärten, 7. August 1855 (fruct.).

40. *Crataegus Oxyacantha* L. Ledeb. fl. ross. II, pag. 88.

Hab. Daratschitschagk, 6. Juni 1856 (flor.).

41. *Crataegus monogyna* Jacq. β *pinnatifida* Ledeb. fl. ross. II, p. 89.

Hab. An der Werda, 18. Juli 1855 (fructifera).

42. *Crataegus Lagenaria* Fisch et Meyer. Ledeb. fl. ross. II pag. 90 sine descriptione.

C. foliis ovatis glabris obtuse tri-quinquelobis serratis incisive, basi late cuneatis ovate; ramulis pedunculisque glabris; petiolis anguste alatis folio aequilongis, laciniis calycis ovato-lanceolatis obtusis eglandulosis; drupis obovato-ovalibus longe pedicellatis monospermis.

Hab. Lenkoran, Juni 1855 (fruct.).

43. *Cotoneaster vulgaris* Lindl. Ledeb. fl. ross. II. pag. 92.

Heb. Utschapalar 18. Mai, 1856; Bergwiesen im Akmangangebirge zwischen Utschapalar und Achty, 16. Juni 1856 (flor.). Kahle Felsenspitzen bei Orant, 3. Juli 1855 (fructifera).

- Cotoneaster Nummularia* Fisch. & Meyer. Ledeb. fl. ross. II. pag. 93.

Hab. Altyaghadsh, Juli 1855.

45. *Mespilus germanica* L. Led. fl. ross. II. p. 94.
Hab. Bei Lenkoran und Astarā häufig.
46. *Pyrus communis* L. Ledeb. fl. ross. II. p. 94.
Hab. Eriwan, in Gärten, 49. April 1856 (flor.).
Berge zwischen den Quellen des Atartschai und
der Werda, 49. Juli 1855.
47. *Pyrus salicifolia* L. Ledeb. fl. ross. II. p. 95.
Hab. Altyaghadsh, Juli 1855 (fructifera).
-

THESEN.

1) Die Gouvernements von Tiflis und Schemachà bilden (nach Ausschluss des südlichen Theiles des Lenkoránschen Kreises) ein natürlich begrenztes Florengebiet — das des Kurà-Beckens.

2) Mit dem Auftreten der *Acacia Julibrissin W.* beginnt ein eigenes Florengebiet.

3) Abbildungen sind wesentliches Requisit descriptiv-naturwissenschaftlicher Abhandlungen.

4) Der Verfasser einer Flora oder Fauna darf seiner Arbeit keine politischen Grenzen zu Grunde legen.

5) Die politischen Grenzen fallen im Oriente meist mit den natürlichen Gliederungen des Bodens zusammen.
