Zeitschrift: Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Graubünden
Band: 27 (1882-1883)

Artikel: Zoologische Mittheilungen
Autor: Brügger, C.G.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-594547

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

II.

Zoologische Mittheilungen

von

Prof. **Chr. G. Brügger** in Chur.

I. Die Chiropteren (Flatterthiere) Graubündens und der angrenzenden Alpenländer.

Alle einheimischen Flatterthiere oder Fledermäuse gehören bekanntlich, als eifrigste Insektenvertilger, unbestritten zu den harmlosesten und unschädlichsten, ja vielmehr zu den allernützlichsten Thieren unserer Fauna, in welcher sie auch dem Systeme nach die oberste Rangstufe einnehmen. Vom grossen Linné waren sie s. Z. sogar mit den Affen und dem Menschen in eine und dieselbe Säugethier-Ordnung der Handthiere oder Primaten zusammengestellt worden. Auffallenderweise sind sie aber dessenungeachtet noch keineswegs weder so genau und allgemein bekannt, noch so gründlich nach allen Seiten hin erforscht, als sie es verdienen und als viele anderen, dem menschlichen Interesse weniger nahe gerückten Thierordnungen. Noch im Jahre 1857 beklagt dies ein so ausgezeichneter Kenner, wie Prof. J. H. Blasius (1) in seiner klassischen Naturgeschichte der Wirbelthiere, indem er schreibt: „Die Kenntniss der Arten ist so wenig allgemein, die Beobachtungen im Freien sind so lücken-

haft, dass man von den Lebenserscheinungen dieser Thiere im Ganzen kaum mehr, als die allgemeinsten, von selber in die Augen fallenden Thatsachen kennt; auch in Hinsicht der geographischen Verbreitung im Allgemeinen können die Beobachtungen in keiner Weise als geschlossen angesehen werden." Und erst neuerdings gesteht der berühmte Verfasser des „Thierlebens", Dr. A. E. Brehm (2), dass „eine ausserordentlich grosse Formverschiedenheit, trotz der Aehnlichkeit im Ganzen, die Eintheilung und Bestimmung der Flatterthiere selbst für Forscher sehr schwierig mache." Derselbe glaubt auch, dass das Wandern der Fledermäuse vielmehr vorkomme, als man beobachtet und angenommen hat.

Ueber die Wanderungen europäischer Arten wissen wir indessen noch immer nicht viel mehr, als was durch C. Gloger (3) in Schlesien schon vor einem halben Jahrhundert uud dann von Blasius auf seiner Reise in's nördliche Russlaud vor 40 Jahren festgestellt worden ist. Ersterer schoss am 20. Juni (1826) in einem Dorfe am Fusse und zwischen den Vorbergen der Sudeten (unter 1500′ Meereshöhe) eine Fledermaus, *Vesperugo discolor*. Bald darauf erkundigte er sich auf dem Hochgebirge nach Fledermäusen, bekam aber einstimmig die Versicherung, um diese Zeit gebe es noch keine; es würde noch ein halber Monat vergehen, ehe sie kämen. In der Mitte des Juli zeigten sich in der That in seinem Standquartier, der Hempedsbaude (3836′ ü. M.) nach und nach mehrere Stücke von *V. discolor*, und noch später waren sie auf der Wiesenbaude (4377′ ü. M.) angekommen. Dass sie dort etwa den Winterschlaf gehalten hätten, liess sich nicht annehmen, weil sie

fett waren, was bei keinem Thiere unmittelbar nach dem Winterschlafe der Fall ist. Und da sie auch in der kurzen Zeit bis zum eintretenden Winter nicht hätten sich paaren und Junge gross ziehen können, so mussten sie aus den Thälern gekommen sein. Selbst auf dem höchsten, dürrsten und steinigsten Punkte der Sudeten, 4983′ ü. M., wo Flora und Fauna, von einigen an der Erde lebenden Insekten abgesehen, aufhören, und nur eine gewisse Fliegenart oft in ungeheurer Menge vorkommt, sollen sich Fledermäuse um diese Zeit einfinden. Bei Breslau beobachtete Gloger *Vespertilio Daubentonii* in ausserordentlicher Menge bis zur Mitte Septembers; nach dreiwöchentlicher Abwesenheit fand er keine einzige mehr. Da aber andere Arten bis Ende October noch in voller Thätigkeit ausharren, auch andere Ursachen an ihrem Verschwinden nicht wohl Schuld sein konnten, so vermuthet Gloger, dass eine völlige Auswanderung nach einem südlichen Himmelsstriche stattgefunden habe. Auch bei *Vesperugo pipistrellus (pygmaeus)* beobachtete er ein Verschwinden im September. Im Gegensatze dazu fand Gl. eine andere Art am Ende der ersten Maiwoche eines Abends plötzlich in grösserer Anzahl als je; am anderen Morgen waren sie noch da, schienen aber am selbigen Abend aufzubrechen, und am zweiten Morgen war keine mehr da. Sie gehörten wohl dem weiten Norden an, und hatten nur, nach Weise der Zugvögel, hier ausgeruht. Dasselbe gilt von *Vespertilio Nattereri*, die ebenfalls im Frühling erschien und im Sommer verschwand.

Diese letzteren Beispiele von Fledermäusen, die nach Norden ziehen, sind durch Blasius (4) Beobachtungen vollkommen bestätigt worden. Er schreibt darüber Folgendes:

„In dem, was wir über das Vorkommen dieser so abweichenden Thierordnung ausmachen konnten, schien für den ersten Augenblick nur Widersprechendes zu liegen. In den heissen Sommermonaten, wo wir uns ununterbrochen zwischen dem 60. und 65. Br.-Gr. aufhielten, kam uns nirgends eine Fledermaus zu Gesichte. Und doch kannten die Bewohner die „fliegenden Mäuse“ überall, behaupteten jedoch allgemein, sie kämen erst später im August an, wenn die Nächte wieder dunkel würden. Auch der Akademiker v. Baer, der zu gleicher Zeit Lappland bereiste, brachte dieselben Nachrichten von dort mit. Ich überzeugte mich endlich von der Wahrheit dieser Aussage, indem ich sie gegen Ende Augusts in der Dämmerung vor den dunkeln Nächten in Ustjug fliegen sah. Bei dem häufigen nächtlichen Aufenthalt im Freien würde mir ihre Anwesenheit in früheren Monaten schwerlich entgangen sein.“ Die einzige in diesen nordischen Gegenden Russlands, von Petersburg bis zum weissen Meere hin, vorkommende Art ist die *Umberfledermaus (Vesperugo Nilssonii)*, die auch in Kurland und um Königsberg den ganzen Sommer über nicht selten ist. Als deren südlichste Standorte galten damals die Berge des Oberharzes und in der Nähe von Regensburg; jetzt hat man sie aber in verschiedenen rauheren Gebirgsgegenden Deutschlands*) bis in die Alpen (selbst im Ober-Engadin) beobachtet und Brehm glaubt, dass sie hier überwintere (?). „Auf dem Harz gehört sie zu denen, die schon bald nach Sonnenuntergang hervorkommen, jedoch auch einer schon etwas vorgeschrittenen Dämmerung bedürfen, um ungestört

*) Neuerdings auch in Frankreich und selbst in Italien nachgewiesen (7).

fliegen zu können. Daher ist es denn wohl zu erklären, dass sie im Norden in den heissen Sommermonaten, wo bei dem ganz anderen Stande der Sonne keine intensive Dämmerung eintritt, oder die Sonne gar nicht mehr untergeht, sie sich nicht blicken lässt. Die taghellen nordischen Sommernächte treten ihrem Aufenthalte feindlich entgegen. Erst wenn mit der vorgeschrittenen Jahreszeit wieder dunkle Nächte mit intensiver Dämmerung eintreten, treffen sie mit ihren Jungen in den nördlichen Breiten ein. Da man kein Beispiel kennt, dass in den nördlichen Gegenden Individuen im Winterschlaf angetroffen werden und die rauhe Witterung schon Anfangs October eintritt, so ist nicht anzunehmen, dass sie an den meisten Orten über sechs Wochen verweilen, bis sie zu ihrem südlichen Winteraufenthalt zurückkehren... Dass dabei Länderstrecken von 10 Breitengraden durchzogen werden, scheint klar zu sein. Ausser dem Rennthiere, das fast dieselben nordischen Gegenden bewohnt, ist kein Säugethier bekannt, das regelmässig jährlich so grosse Strecken durchwandert... Dieser Aufenthaltswechsel ist die einzige erwiesene Thatsache in der Lebensweise der Fledermäuse, die mit dem Ziehen der Vögel in Vergleich zu stellen sein möchte. Wenn man im Harz und in anderen deutschen Gebirgen auch ein Ziehen von verwandten Arten aus der Ebene in die Gebirge wahrnimmt, so erstreckt sich dieser Wechsel doch nur auf etliche Meilen, und ist nur durch Tage, nicht durch Monate getrennt... Doch sind das Verhältnisse, die noch einer genauern Aufklärung bedürfen" (Blasius 1857.) Was einige Jahre später der überaus gründliche C. Koch (5) in seiner ausführlichen Monographie der Chiropteren über Wanderungen

der *Teichfledermaus (V. dasycneme)* und der grossen *Speckmaus (V. noctula)* Neues beigebracht hat, fand in Brehm's „Thierleben“ Aufnahme und weiteste Verbreitung, sowie auch Koch's Aeusserung: „Wenn die Beobachtungen über das Wandern der Fledermäuse nicht so schwierig wären und öfter darauf geachtet würde, dürfte eine grössere Anzahl von geeigneten Beispielen vorliegen, als jetzt noch der Fall ist. In heissen Ländern, wo die Fledermäuse in so grosser Menge auftreten, fällt das Wandern derselben mehr auf.“ Diesem fügt Brehm selbst noch die Bemerkung bei: es erscheine ihm durchaus nicht unwahrscheinlich, dass weit mehr unserer Flatterthiere, als wir annehmen, wandern, obschon in beschränkterer Weise als die Vögel. Nach V. Fatio (6) sollen auch die *Mops-* und *Alpenfledermaus (Synotus barbastellus* und *V. Maurus)* kleine Wanderungen unternehmen, wie einige Arten *Abendflatterer (Vesperugo)*; er möchte sie aber desshalb doch nicht zu den eigentlichen Wanderthieren rechnen, wie die Vögel. — Das dürfte etwa das Wesentliche sein, was wir zur Zeit über die Wanderungen unserer Fledermäuse wissen. Wahrlich wenig, doch gerade genug, um uns wenigstens ahnen zu lassen, wie viel Neues und Interessantes in unserer allernächsten Naturumgebung zu beobachten und zu enträthseln noch übrig bleibt.

Selbst in Bezug auf die Zahl und Abgrenzung der Arten in dieser Thiergruppe gehen die Ansichten und Angaben der ersten Fachmänner und Autoritäten noch sehr weit auseinander. So beträgt die Gesammtzahl aller bekannten lebenden Chiropteren nach Brehm etwa 300 sicher unterschiedene Arten, während C. Koch sie auf 300 bis 400

Arten schätzt, und Dobsons Katalog ([8]) nahezu 400 species aufzählt, die der Verfasser auf seinen vielen Reisen durch die verschiedenen Länder der alten und neuen Welt nach der Natur studirt und beschrieben hat. Sogar die Zahl der in Europa lebenden Fledermausarten ist noch nicht einmal sichergestellt; obwohl C. Koch ([5]) im Jahre 1863 schon 34 verschiedene europäische Fledermaustypen nachgewiesen und beschrieben hat, nimmt V. Fatio (1869) doch nur 28—30 Arten an, ja Trouessart ([7]) zählt deren noch im Jahre 1878 nicht mehr als 25, da doch Brehm schon zwei Jahre vorher die Zahl auf 35 Europäer (wovon aber in seinem klassischen „Thierleben" bloss 9 Arten beschrieben werden) festgestellt hatte.

Für die ganze Schweiz waren bis zum Jahre 1869 (beim Erscheinen des ersten Bandes der Wirbelthier-Fauna) durch Dr. Fatio 18 Arten mit Sicherheit nachgewiesen; durch neuere Fünde und Entdeckungen ist aber inzwischen die Zahl auf 20 bis 21 Arten (einschliesslich *Vespertilio Staufferi Fat.**) nov. sp.) gestiegen, welche sich auf zwei Familien und 7 Gattungen vertheilen.

Im Kanton Graubünden, dessen Areal (7185 km²) rund 17 % des ganzen Schweizergebietes ausmacht, wo noch in 1838 die Verfasser des „Gemäldes der Schweiz" (XV, 289) nur erst zwei einzige Arten (die Ohrenfledermaus und grosse Hufeisennase) kannten, und bereits von Dr. Fatio

---

*) Nach einer Privat-Mittheilung, die ich Herrn Dr. V. Fatio in Genf verdanke, ist diese (übrigens von ihm nirgends publicirte) „neue species" nichts als eine Form von *Vespertilio Daubentonii* und daher zu cassiren! Sie wurde kürzlich von Luzern aus in Handel gebracht. —

vier fernere Arten, worunter mehrere Seltenheiten (im Engadin und Poschiavo), aufgefunden worden waren, kann ich heute, nach 12jährigen Bemühungen, das Vorkommen von **14** Arten mit absoluter Sicherheit constatiren und durch die in unsern Sammlungen niedergelegten hundertfachen Belegstücke beweisen. Für 3 weitere Arten, die erwiesenermassen nahe an unsern südlichen, westlichen und östlichen Grenzen vorkommen, ist zwar der Nachweis innerhalb unserer Kantonsmarken noch nicht gelungen, dürfte aber wohl mit Sicherheit zu erwarten sein. Unser Kanton birgt demnach wenigstens 70%, ja wahrscheinlich 80%, d. h. vier Fünftel aller schweizerichen Chiropteren. Für das Churer Rheinthal (von Reichenau bis Maienfeld), dessen Flächenraum (420 km²) ungefähr 1% der Schweiz ausmacht, hatte ich (9) bereits vor 10 Jahren 7 Fledermausarten constatirt; in Folge seitheriger Fünde *(Vesperugo Leisleri, Miniopterus Schreibersii)* ist aber nunmehr ihre Zahl auf **9** gestiegen, was 43% aller schweizerischen Arten bedeutet. Wenn man dazu bedenkt, dass im Nachbarkanton Glarus (691 km²) nach Prof. O. Heer (im VII. Bd. des „Gemäldes der Schweiz") von Fledermäusen bloss 3 Arten, — in ganz Vorarlberg (2565 km²), sammt angrenzenden St. Galler- und Appenzeller-Gebieten, nach P. Th. A. Bruhin (11) nicht mehr als 5 Arten (das Vorkommen zweier weiteren Arten wird vermuthet), — ja selbst im südlichen Kantone Tessin (2818 km²) nach Prof. P. Pavesi (10) nicht über 7 vorkommende Arten bekannt sind, so gelangt man zum Schlusse, dass Chur zu den reichsten und zugleich (was wenigstens die Artenzahl betrifft) am vollständigsten, wohl nahezu erschöpfend

durchsuchten Chiropteren-Gebieten der Alpen und Mittel-Europa's gehört.

Dann folgt das Urserntbal mit dem Gotthard-Gebiete, aus welchem durch die langjährige Thätigkeit und Findigkeit Nagers allmälig 8 Arten bekannt geworden sind, worunter aber wohl einige nur vorübergehende oder durchziehende Gäste sich befinden mögen.*)

Aus dem Bündner Oberland (Surselva) mit Domleschg und Rheinwald kennen wir gegenwärtig 7 Arten, und ebensoviele aus dem Engadin, wo sogar 6 Arten noch in's Ober-Engadin (also über 1700 M.) emporsteigen, die aber schwerlich alle dort überwintern. Dieselbe Zahl, nämlich nicht mehr als 6 Arten, sind uns bisher aus dem ungleich grösseren Gebiete des ehemaligen X Gerichten-Bundes (Prätigau, Schanfik, Davos, Belfort) bekannt geworden, wovon 4 Arten noch im Hochthale Davos, dessen Thalsohle grösstentheils in 1500—1600 M. Höhe liegt, vorkommen ([12]). Die übrigen, namentlich südlichen Thalschaften Graubündens haben uns bis jetzt kein hinreichendes Material zur Beurtheiluug ihrer Chiropteren-Fauna geliefert; doch ist anzunehmen, dass letztere im Wesentlichen mit derjenigen des Tessins übereinstimmen werde.

Von den 14 Bündner Chiropteren haben die weiteste horizontale Verbreitung im Kanton in erster Linie zwei Arten: *Plecotus auritus* und *Vesperugo pipistrellus*, welche in allen oben unterschiedenen vier Kantonstheilen

---

Im Juni 1872 fand Nager auf einem Schneefelde nahe beim Gotthard-Hospiz (ca. 2000 M.) ein lebendes, trächtiges Weibchen einer neunten, durchaus südlichen Art (*Dysopes Cestonii Sav.*), welche unmöglich als einheimisch gelten kann und für welche auch V. Fatio eine Art Einwanderung annimmt (14).

(sowie auch in den nördlichen und südlichen Nachbarländern), sodann zwei Arten: *Rhinolophus hipposideros* und *Vespertilio murinus*, welche in drei Gebieten, mit Ausschluss des Engadins, (sowie ebenfalls in den Nachbarländern) vorkommen. Eine viel beschränktere Verbreitung zeigen *Synotus barbastellus, Vesperugo Leisleri, V. noctula, V. discolor, Vespertilio Nattereri* — also 5 Arten, welche bloss in zwei Gebieten nachgewiesen sind. Endlich erscheinen als Seltenheiten auf ein einziges Gebiet beschränkt und zwar a) auf das Churer Rheinthal zwei Arten: *Rhinolophus ferrum-equinum* (auch in Ursern und Tessin) und *Miniopterus Schreibersii* (südliche species, nur noch an zwei Punkten nördlich der Alpen), b) auf das Ober-Engadin drei Arten: *Vesperugo Nathusii, Vespertilio mystacinus* (beide auch in Ursern) und *Vesperugo Nilssonii* (sonst nirgends in der Nachbarschaft).

Bei Untersuchung der vertikalen Verbreitung ergeben sich für die Bündner Chiropteren folgende Thatsachen. Die (I) Region der Ebene (bis 800 M.) bewohnen 10 Arten, wovon aber 9 auch noch in höhere Regionen (*Plecotus auritus* und *V. pipistrellus* sogar bis in die Alpen-Region) aufsteigen, und nur *Miniopterus Schreibersii* hier zurückbleibt. In der (II) Berg-Region (800 bis 1200 M.) finden sich 7 Arten, worunter *V. Nattereri*, welche hier zuerst auftaucht, dann *Rhinolophus hipposideros, V. noctula* und *V. murinus*, welche 3 Arten bei uns nicht höher mehr vorkommen. In der (III) Voralpen-Region (1200—1600 M.) zählen wir noch 6 Arten, wovon 4, nämlich *Rhinolophus ferr.-equin, Synotus barbastellus, V. Leisleri* und *discolor*, hier zurückbleiben, während

die zwei übrigen *(Plecotus, V. pipistrell.)* noch in die folgende Region übergehen. Diese, die (IV) Alpen-Region (1600—2000 M.), weist ebenfalls noch 6 Arten auf, wovon die Hälfte, nämlich *V. Nathusii*, *V. Nilssonii* und *V. mystacinus*, bei uns noch nicht tiefer unten beobachtet worden ist, während *V. Nattereri* auch in der Berg-Region, **V. pipistrellus** und **Plecotus auritus** aber in allen Regionen bis zur Ebene hinab vorkommen; letztere 2 Arten weisen somit bei uns z. Z. die grösste Verbreitung in vertikaler wie in horizontaler Richtung auf. An Individuenzahl dürften sie beide aber vom **V. murinus**, trotz seiner viel beschränkteren Verbreitung nach beiden Richtungen, dennoch übertroffen werden, da bei uns keine einzige Art in so zahlreichen, Hunderte zählenden Gesellschaften angetroffen wird, wie die *gemeine Speckmaus* unter den Dächern und auf Speichern alter Kirchen, wo der Koth derselben bisweilen so massenhaft angehäuft sich findet, dass derselbe, wie es anderswo geschieht, als „Fledermaus-Guano“ verwerthet werden kann.

Diese drei letztgenannten häufigsten Arten sind es auch, welche am öftersten in bewohnte Häuser und Zimmer sich verirren und hier abgefasst werden können, während die beiden *Hufeisennasen* (*Rhinolophus*) eine grössere Vorliebe für warme Viehställe bekunden, die beiden *Waldfledermäuse* *(V. Leisleri, V. noctula)* aber und die *Mopsfledermaus* *(Synotus)* bei uns nur ausnahmsweise in dergleichen Räumlichkeiten, in unmittelbarer Nähe des Menschen Schutz suchend, angetroffen werden. Diese, mit Ausnahme von *V. noctula*, also 7 Arten, sind es auch, von denen die Ueberwinterung in unserm Kanton durch das Auffinden von

Thieren im Winterschlaf oder ihrer Winterquartiere als bereits erwiesen gelten kann, namentlich im Churer Gebiete (wo alle 7 Arten vorkommen); aber auch im Ober-Engadin noch für die zwei Arten (*Plecotus*, *V. pipistrellus*), welche überhaupt (von den 7 vorgenannten) dort noch vorkommen. Für die übrigen 7 Arten kann diese Frage erst durch weitere Beobachtungen und Nachforschungen definitiv entschieden werden. Doch lässt sich bei der Mehrzahl derselben aus der Seltenheit, Oertlichkeit und Jahreszeit ihres sporadischen Auftretens schon jetzt mit grösster Wahrscheinlichkeit auf einen bloss vorübergehenden, periodischen oder zufälligen, Besuch unseres Gebirgslandes während der schönen Jahreszeit schliessen. Diess gilt namentlich von *Vesperugo discolor*, *Nilssonii*, *noctula* und *Vespertilio Nattereri*, welche — wie ich Eingangs gezeigt habe — auch anderwärts schon als Wanderthiere erkannt worden sind; ferner auch von *Miniopterus Schreibersii*, der *langflügeligen* Fledermaus, deren schneller und gewandter Flug (nach Blasius) am meisten an die Schwalben erinnert, die an Ausdauer, Flugfertigkeit und Leichtigkeit der Bewegung alle unsere Arten übertrifft, und daher zu längeren Wanderungen vorzüglich geeignet erscheint, wie ihr denn solche von L. H. Jeitteles auch wirklich zugeschrieben werden ([13]). Aber auch bei der *Bartfledermaus* (*Vespertilio mystacinus*) bleiben solche, wenn schon noch nicht constatirt, doch keineswegs ausgeschlossen; denn „sie ist die ausdauerndste und gewandteste der ganzen Gattung, sie fliegt rascher und mannigfaltiger als alle übrigen“ (Blasius), „sie ist die gewandteste von diesen, hat den schnellsten und sichersten Flug, auch kann sie ziemliche Kälte

vertragen ohne zu erfrieren, wie sie überhaupt die mehr nordländische Art bekundet, sie fliegt über Bächen und Gräben, über Flüssen, Seen und Teichen, aber auch über Wiesen, seltener in Waldwegen und in bewohnten Ortschaften, ihr Jagdrevier ist weniger an das Wasser gebunden, wie bei den andern Wasserfledermäusen" (C. Koch). Letzterer Autor schliesst aus den eigenthümlichen Verbreitungs-Verhältnissen dieser Art im Nassauischen, dass der nördliche Theil des Herzogthums eine Hauptfundstelle derselben sei und dass die ausserhalb dieses Kreises nur selten und vereinzelt auftretenden Individuen „gleichsam als verflogen betrachtet werden dürften". Bei Vögeln würde man einen solchen Wechsel des Aufenthaltsortes entschieden als Streichen bezeichnen und zu den kleinen Wanderungen rechnen. Was endlich die *rauhhäutige Fledermaus* (*V. Nathusii*) betrifft, so soll sie, nach Kolenati und C. Koch, im Herbste und Frühjahre auch wandern; da sie in den Ebenen und tiefer gelegenen Thälern häufiger vorkommt, vermuthen sie, dass sie hier wahrscheinlich ihren Winterschlaf halte und erst in der wärmeren Jahreszeit in die Gebirge hinauf steige. Blasius nennt sie „die gewandteste und ausdauernste" unter den Zwergfledermäusen, vergleicht sie an Flugfertigkeit mit den Waldfledermäusen (V. Leisleri, V. noctula) und zählt sie zu den Arten, welche wie alle gegen rauheres Wetter wenig empfindlichen schon sehr früh in der Jahreszeit zum Vorschein kommen.

So ergibt sich denn, dass von jenen 7 Fledermausarten, deren Ueberwinterung bei uns z. Z. noch nicht nachgewiesen werden konnte, 4 Arten gerade zu den schon lange bekannten Wanderthieren, die 3 übrigen aber zu denjenigen

Arten gehören, denen von Seite zuverlässigster Beobachter und bedeutendster Fachmänner die Fähigkeit und zum Theil auch die Gewohnheit zu streichen oder zu wandern zugeschrieben wird. In dem Auftreten und den Verbreitungsverhältnissen ebenderselben Arten in unserm Gebiete glaube ich nun weitere Gründe für die Annahme von Wanderungen einiger unserer Fledermäuse gefunden und in Obigem bereits angedeutet zu haben. Ich komme hier noch einmal auf die statistischen Verhältnisse zurück, weil sie mir für die Wanderungsfrage von nahezu entscheidender Bedeutung zu sein scheinen. Die relativ grosse Artenzahl, welche wir in der Chiropteren-Fauna von Ursern und Ober-Engadin, zweier ausschliesslich der subalpinen und alpinen Region angehöriger Alpenthäler, fanden, steht im scheinbaren Widerspruche mit der sonst allgemein constatirten, raschen Abnahme der Thier- und Pflanzenarten nach den Gebirgshöhen (wie nach den Polen) hin. Es drängte sich uns daher schon oben die Vermuthung auf, es möchten wohl nicht alle Arten dort überwintern und wohl manche Sommergäste oder blosse Durchzügler sich darunter befinden, was wenigstens in einem Fall (bei *Dysopes Cestonii* vom Gotthard) auch von Gegnern der Wanderungen zugegeben werden muss. Fassen wir die Voralpen- und Alpen-Region (Alles über 1200 M.) von ganz Graubünden mit dem Urserntthal zusammen, so finden wir da nicht weniger als 12 Fledermausarten, d. h. zwei mehr als in der Ebene (unter 800 M.), und in Graubünden allein (ohne Ursern) noch immer 10 Arten, d. h. genau ebensoviel als in der Ebene oder nur 1 weniger als in der Ebenen- und Berg-Region

(Alles unter 1200 M.) zusammengenommen. Wer, der das rauhe Klima und die Kürze der Sommerszeit (mit ihrem allerdings reichen Insekten- und Pflanzenleben) dort oben kennt und bedenkt, wird es für wahrscheinlich oder möglich halten, dass dort, in der Region der Bergwälder und Alpweiden bis zur Schneegrenze hinauf, ebensoviele oder noch mehr dieser gefrässigsten, gegen Kälte und Nässe nichts weniger als unempfindlichen, Insektenvertilger das ganze Jahr hindurch die ihnen zusagenden, jeder Art eigenthümlichen, Lebensbedingungen finden, wie unten in der Region des Obst- und Weinbau's! Lassen wir das Ursernthal, dessen abnorme Waldlosigkeit zu seiner reichhaltigen Chiropteren-Fauna im schneidendsten Gegensatze steht und eine besondere Schwierigkeit bildet, ja ganz ausser Betracht, und fassen wir nur das ca. 300 M. höher gelegene Ober-Engadin, mit seinen prachtvollen Lärchen- und Arvenwäldern, noch einmal näher in's Auge. Obwohl seine Chiropteren-Fauna erst seit 2 Decennien (und nicht, wie die von Ursern, schon seit mehr als einem halben Jahrhundert) einigermassen — wohl kaum erschöpfend — durchsucht wurde, so bietet sie uns z. Z. doch schon 6 Arten, d. h. zwei Drittel der Artenzahl von Chur oder Ursern, und zwar, was meine eigenen Erfahrungen*) betrifft, gestützt auf ein ungleich spärlicheres Untersuchungsmaterial wie dort. Zwei dieser Arten, welche übrigens die weiteste Verbreitung durch alle Regionen und Gebietstheile unseres Kantons (s. o. S. 36) aufweisen, scheinen im Ober-

*) Die Anzahl der mir lebend oder todt zur Untersuchung vorgelegenen Exemplare aus dem Ober-Engadin beträgt kaum ein Drittel der Churer, welche ca. 40 % meines Gesammtmaterials ausmachen.

Engadin noch zu überwintern, da mir daselbst im October und November abgefasste Individuen derselben wiederholt zugekommen sind. Von den übrigen vier Engadiner-Arten dagegen sind mir bisher nur vereinzelte im Sommer (Juni—August) dort gefundene Exemplare bekannt geworden, und obwohl drei dieser Arten (welche schon o. S. 35 genannt sind) in unserm Kantone noch nirgends ausserhalb des Ober-Engadins beobachtet wurden, findet sich darunter doch kein einziges spezifisches Alpenthier! Dafür finden wir da als Engadiner Spezialität wieder unsere nordische *V. Nilssonii*, nach **Blasius** die ausgezeichnetste Wanderfledermaus, ferner die durch ganz Mittel-Europa verbreiteten *V. Nathusii* und *V. mystacinus*, von denen die erstere nach **Kolenati** im Frühling aus den Ebenen „in die Gebirge steigt" und die andere nach **C. Koch** bisweilen in weitentlegene Gegenden „verfliegt" — nach meiner Ansicht zwei richtige Strichfledermäuse; die vierte Engadiner Rarität ist endlich die *Fransen-Fledermaus*, *V. Nattereri*, für welche „Deutschland als die wahre Heimath" gelten kann (nach Koch), die wir aber auch aus unserm Oberland und Ursernthal kennen, die ferner in England, Schweden, Russland, Ungarn und Galizien vorkommt (nach Blasius), und endlich (nach **C. Glogers** Beobachtungen, s. o. S. 28) in Schlesien auch als Wanderfledermaus erscheint! Also zwei beglaubigte Wander- und zwei richtige Strichfledermäuse, somit lauter Sommergäste, statt der vielleicht erwarteten charakteristischen Alpentypen oder autochthonen Spezialitäten, für die wir um passende Winterquartiere (auf 4—5 Monate) und die nöthige Atzung während der übrigen 7—8 Monate des Jahres zu sorgen gehabt hätten!

Lassen wir diese 4 Sommergäste beim Beginne der schönen Jahreszeit, etwa Ende April, zur Zeit der Schneeschmelze, gleichzeitig mit den Rauchschwalben ([15]) und dem Kukuk, oder aber erst Ende Mai, zur Zeit des Aufthauens der Thalsee'n, gleichzeitig mit den Bergamasker Schafheerden, in's schöne Engadin ziehen, so finden sie jetzt dort den Tisch reichlich gedeckt und, theils auf den grünenden, bald mit hunderterlei Blumen geschmückten Thal- und Bergwiesen, theils in den balsamischduftenden Lärchenwäldern, oder über den blauenden Seespiegeln ausgiebige Jagdreviere, die leicht 3 bis 4 Monate ausreichen, ihnen somit noch hinlänglich Zeit zum Fortpflanzungsgeschäft und zur Aufzucht der Jungen*) gewähren werden. Dann nach Beendigung der Heuernte in den obersten Bergwiesen, um die Mitte September, wann die Viehheerden „von Alp fahren" und die „Schwalben heimwärts ziehen", dann dürften mit denselben oder mit den nachfolgenden zahlreichen Schaaren anderer Zugvögel, welche in geheimnissvollem nächtlichen Zuge seit urvordenklichen Zeiten über unsere Alpenpässe wandern, allmälig auch unsere Flatterthiere grösstentheils abziehen, um in milderen Klimaten ihre Winterquartiere zu suchen und sich dort auf den 4 bis 5-monatlichen Winterschlaf vorzubereiten.

So fügen sich denn die periodischen Wanderungen der Fledermäuse ganz ungezwungen und natnrgemäss auch in die Lebensbeziehungen einiger unserer Arten, sowie in den jährlichen Kreislauf unserer gesammten organischen Natur

*) Die Tragzeit nimmt C. Koch zu 6 bis 8 Wochen an, in etwa 5 bis 6 Wochen erreichen die Jungen ihre volle Grösse; gegen Ende Mai oder Anfangs Juni findet man beim Weibchen gewöhnlich 1 bis 2 Junge, und vom Ende Juni an sieht man keine trächtigen Weibchen mehr (nach Blasius).

ein, und erklären uns in harmonischer und befriedigender Weise alle hierauf bezüglichen bekannten Thatsachen; während wir, bei Ignorirung oder Abweisung eines derartigen, anderwärts doch von den competentesten Forschern erkannten, Aufenthaltswechsels für dieselben Arten, uns heute noch vor ein unlösbares Räthsel gestellt sehen würden.

Ich schliesse diesen Excurs über die Wanderungsfrage mit den durchaus zutreffenden Bemerkungen, welche C. Koch ([5]), einer der gründlichsten Monographen, über die Ursachen solcher Wanderungen in Bezug auf die nassauischen Chiropteren gemacht hat. „Fast alle einheimischen Fledermäuse, schreibt er, scheinen auf grössere oder kleinere Entfernungen zu wandern, und der Grund ihrer Wanderung scheint in Lebensbedingungen zu liegen, wovon das Insektenvorkommen die Hauptursache, demnächst das Vorhandensein geeigneter Schlupfwinkel ein wesentliches Motiv sein wird.

„In den meisten von verschiedenen Forschern niedergelegten Beobachtungen findet man die Behauptung, dass die Fledermäuse sich nur auf sehr beschränktem Gebiete bewegen, dass die einzelnen und gepaarten Individuen einen constanten Aufenthaltsort wählen, sich selten weiter von demselben entfernen und selbst ihre Insektenjagd nur in der unmittelbaren Nähe dieses Aufenthaltes betreiben. Diese Beobachtung ist aber nur für eine Reihe von Fällen richtig; im Allgemeinen aber sind die meisten Fledermäuse sehr zum Wechseln ihres Aufenthaltes und ihrer Jagdgebiete geneigt, wobei sie aber in wiederholtem Wechsel gerne dahin zurückkehren, wo es ihnen einmal gefallen hat und sie ihren Zweck erreicht haben. Wir möchten behaupten, dass die

Fledermaus ihren Aufenthalt nicht leicht wechselt, so lange sie daselbst ihre Nahrung und den ihr nöthigen Schutz gegen ungünstige Witterung und Anfälle ihrer Feinde findet, dass sie sich aber an gar keine Distanzen zu binden scheint, wenn sie den Wechsel ihres Aufenthaltes für gerathen hält.

„Als allgemein richtig kann man annehmen, dass alle unsere Fledermäuse im Sommer sich mehr nach den insektenreichen Gebieten, also ihrer Nahrung nach, ziehen, vor dem Winter dagegen nach solchen Gegenden wandern, wo ihnen die geeigneten Schlupfwinkel geboten sind, also ihrer Sicherheit nach. Störende Witterungsverhältnisse und Verfolgungen von ihren Feinden, wozu auch der Mensch leider gerechnet werden muss, sowie bauliche Veränderungen, Abtreiben von Wäldern, Austrocknen von Gewässern und dergleichen influiren wesentlich auf die Regelmässigkeit der kleineren und grösseren Wanderungen unserer Fledermäuse. Daher kommt es auch, dass diese oder jene Art plötzlich verschwindet in einer Gegend, wo sie sonst nicht selten war; oder eine andere Art in einem Jahre in einer Gegend beobachtet wird, deren Fauna sie vorher fremd war. Je höher ein Thier organisirt ist, je weniger stabil ist dasselbe in seinen Gewohnheiten, worauf die geistigen Fähigkeiten wesentlich influiren.“

Diese sind aber bei den Fledermäusen ausgebildeter als man anzunehmen gewohnt ist. Darauf deutet schon ihr verhältnissmässig grosses Gehirn, „welches fast glatte Hemisphären hat und Windungen besitzt.“ Von ihrem wunderbar entwickelten Ortssinne kann man sich bei auf-

merksamer Beobachtung leicht überzeugen. „Es liegt ein Beweis von gewissem Grade des Denkvermögens in der Wahl ihrer Schlupfwinkel, sowohl bei denen, welche zur täglichen Ruhe dienen, wie aber ganz besonders bei denen, welche sie zum Zwecke des Ueberwinterns beziehen. Ein weiterer Beweis für das hochentwickelte Denkvermögen ist das häufige Vorkommen individueller Gewohnheiten bei den Fledermäusen.“

Letztere Seite, die relativ stark entwickelte Individualität, muss ich, gestützt auf meine Erfahrungen und Beobachtungen an zahlreichen gefangenen Fledermäusen, noch besonders hervorheben. Etwa die Hälfte der von mir untersuchten Exemplare Bündner Chiropteren sind mir in lebendem Zustande vorgelegen oder zugekommen; ich war daher bemüht, sie so lange als möglich, im Interesse genauerer Beobachtungen und belehrender Demonstrationen in Schule und Vereinen, am Leben zu erhalten, was indessen nur bei völlig unverletzten Individuen gelang. Aber auch diese zeigten ein sehr verschiedenes Verhalten und Benehmen, nicht nur von Art zu Art, sondern auch von Individuum zu Individuum, je nach Geschlecht, Alter, Jahreszeit u. s. w. wechselnd. Am undankbarsten erwiesen sich mir, gerade so wie es andern Beobachtern und Thierfreunden auch begegnet ist, unsere beiden *Hufeisennasen (Rhinolophus)*, welche wegen consequenter starrköpfiger Verweigerung jeder Nahrungsaufnahme — und bietet man ihnen auch die ausgesuchtesten Leckereien (worunter gute Kuhmilch, die sonst keine Fledermaus abweist, wohl in erster Linie steht) — nach wenigen Tagen regelmässig eingehen; d. h. sie begeben sich alsbald in die gewohnte Schlafstellung, hüllen sich in

ihre dunkeln Flughäute wie in einen weiten Mantel ein, schlafen fort und fort — ohne mehr zu erwachen. Allerdings beziehen sich meine Erfahrungen nur auf eine kleine Zahl von Individuen dieser Arten (bloss 5 % aller Gefangenen). Das reichste Contingent (nämlich 35 %) lieferte mir die in Chur wirklich *gemeine Fledermaus (V. murinus)*, von denen ich viele Exemplare oftmals 2 bis 3 Wochen lang gefüttert habe, ohne Anzeichen der Zähmung zu erleben; sie blieben von Anfang bis zu Ende die bissigsten unserer Flatterthiere.

Anders verhielt sich jedoch ein Individuum, das aus der Kolonie in der Kirche von Fürstenau stammte, und mir während seines 2 Monate langen Gefangenlebens die unzweideutigsten Beweise einer beginnenden Zähmung und auffallender Intelligenz gab; im Gegensatze zu andern Individuen derselben Art hatte es seine Bissigkeit abgelegt, nahm die Nahrung willig aus meiner Hand (während andere, wie junge Vögel, gestopft werden mussten, wenn man sie am Leben erhalten wollte) und gab durch Klopfen an den Wandungen seines geräumigen Behälters jedesmal, wenn ich mich zur bestimmten Stunde demselben näherte, zu verstehen, dass es meinen Tritt und die obligate Fütterungszeit sich wohl gemerkt habe. Auch von unsern beiden verbreitetsten Arten, der *Ohren-* und *Zwerg-Fledermaus (Plecotus, V. pipistrellus)*, habe ich mehrere Duzend (zusammen 45 % der Gefangenen) von verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten, jedoch nie länger als 3 Wochen, in Gefangenschaft gehalten, dessgleichen einzeln die *Mopsfledermaus (Synotus)*. Von allen dreien ist schon bekannt, dass sie sich relativ leicht an's Gefangenleben gewöhnen und bis zu einem gewissen Grade zähmen lassen, was auch mir gelungen

ist, ohne dass ich jedoch wesentlich Neues hierüber zu berichten wüsste. Nur in Bezug auf die *Ohrenfledermaus* muss ich bemerken, dass sich mir die verschiedenen Individuen ausserordentlich verschieden traktabel erwiesen haben. Während nämlich das erste, welches ich im März 1872 aus einer Höhle in hiesiger Gegend bekommen hatte, und in meinem Zimmer frei fliegen liess, alsbald so zahm wurde, dass es mir auf die Hand geflogen kam, um einen vorgehaltenen Leckerbissen (lebende Fliegen, Mehlwürmer) zu erhaschen, und mir mehrere Wochen lang gestattete, sie in ihrem Leben und Treiben auf's eingehendste zu studiren (wobei ich die ganze Reihe von Erscheinungen, wie sie Brehm nach Faber's Beobachtungen S. 318 verzeichnet hat, bestätigen konnte) — haben sich später andere Individuen der gleichen Art viel weniger gut in das Gefangenleben geschickt, keine wurde mir je wieder so zahm; ja ein im Juli 1874 aus einem Wohnhause vor hiesiger Stadt (wo es in's Zimmer geflogen war) mir zugestelltes Individuum zeigte sich gleich Anfangs so bissig und widerspenstig, wie ein gemeines Mäuseohr, so dass damit Nichts anzufangen war. Doch von Allen den zahlreichen Gefangenen hat keine meine Erwartungen mehr übertroffen und mein Interesse in so hohem Grade erregt, wie ein Exemplar des kleinen *Waldseglers (Vesperugo Leisleri)*, das ich Mitte September 1880 aus Sufers im Rheinwald erhalten hatte. Dasselbe, ein kräftiges Weibchen von 0,10 M. Totallänge und 0,295 M. Flugweite, war zwischen der Bretterverschalung eines Hauses im Dorfe am 14. September abgefasst und mir von einem meiner Schüler überbracht worden. Es war ein frostiger Herbstabend, als mir das in eine kleine Schachtel einge-

schlossene Thier im Schullokale eingehändigt wurde. Als ich mich anschickte, dasselbe aus seinem engen Gefängnisse zu befreien, biss es wüthend um sich und benahm sich überhaupt sehr ungebärdig. Da ich gerade keine grössere Schachtel zur Hand hatte, packte ich, kurz entschlossen, schonend aber mit kräftigem Handgriff, das zornige Wesen von rückwärts zusammen und schob es rasch kopfabwärts in meine linke leere Brustsasche (in der rechten steckt gewöhnlich ein Taschenkalender mit Notizbuch), worauf ich den Rock zuknöpfte und nach Hause ging. Das Thierchen musste sich in seinem warmen Verstecke behaglich fühlen, denn es verhielt sich dort ganz ruhig uud sträubte sich nun dagegen, dasselbe zu verlassen, als ich in meiner Wohnung angekommen dasselbe abermals veranlassen musste, sein eben erst bezogenes Quartier in der Rocktasche definitiv aufzugeben. Dafür schenkte ich ihm aber die Freiheit, sich in meinem geräumigen Studirzimmer umzusehen und nach Belieben ein neues Standquartier auszuwählen. Es führte denn auch bald eine Reihe der elegantesten und gewandtesten Flugübungen aus, die mich entzückten und von der völligen Gesundheit des Individuums überzeugten, obwohl es vorläufig jede dargebotene Nahrung bissig refusirt hatte. (Erst am 18. September wurde das erste Mal ein Trunk Milch gnädig angenommen, wohlgenährte appetitliche Fliegen aber noch immer — wenn auch ohne das übliche Umsichbeissen — also in höflicher Form zurückgewiesen). Ich musste dann für einige Zeit den neuen Gast im verschlossenen Zimmer sich selber überlassen, da ich zum Nachtessen fortging. Als ich Abends gegen 10 Uhr ihm nochmals einen Besuch abstattete, fand ich ihn nicht mehr fliegend, auch nirgends

an den Friesen oder Stukatur-Verzierungen der Zimmerdecke hängend, noch hinter Spiegel oder Gardinen oder Büchern versteckt — nun ein Entweichen war nicht zu befürchten und ich ging ruhig schlafen. Des anderen Morgens bei hellem Tageslicht erneuerte ich die Nachforschungen nach dem selbstgewählten Verstecke meines Waldseglers mit besserem Erfolge; ich fand ihn nach längerem Durchsuchen aller Winkel, Möbel, Bücherschränke, Spiegel, Tableaux etc. endlich auf der Rückseite eines grossen alten Oelgemäldes (Portraits), das an der Wand über meinem Arbeitstische hängt, und dessen grobe Leinwand den scharfen Krallen des Thierchens passende Anhaltspunkte genug bot, um sich in üblicher Schlafstellung daran aufzuhängen, wie es diese waldbewohnende Art sonst an der rissigen Borke oder in den Hohlräumen alter Bäume zu thun pflegt. So erklärte ich mir zuerst ganz einfach die Wahl dieses seltsamen Versteckes, an welches noch keine andere der vielen Fledermausarten, die ich im Zimmer frei fliegen liess, vordem gedacht hatte. Nun gut, für solche Waldseglerverstecke war ja in dem Zimmer gesorgt, an dessen Wänden noch mehrere solcher alten Familien-Porträts in gleicher Stellung und Höhe zur Auswahl herum hingen. Das Thierchen war auch nach wenigen Tagen allmälig traktabler, nach und nach zähmer und endlich so zutraulich geworden, wie keines vordem. Milch blieb stets seine Lieblingsnahrung, daneben nahm es auch Mehlwürmer und später Fliegen an, diese aber nicht mit der Lust, wie andere Fledermäuse (z. B. Plecotus). Von Abends halb sechs bis halb acht Uhr war es am muntersten, trank am liebsten seine Milchration und machte seine Flugübungen. Den Tag über, wo es schlief und ich, als

Freund der frischen Luft, meine Zimmerfenster nicht verschlossen halten wollte, sperrte ich es ohne Widerstreben in eine grosse, ventilirte Holzschachtel ein, welche Abends, nachdem die Fenster verschlossen worden, wieder geöffnet wurde, um dem Thiere die ganze Nacht hindurch freie Bewegung zu gestatten. Wenn ich dann später Abends, bei meiner Rückkehr nach Hause, oder Morgens früh, vor meinem Ausgange, meinen kleinen Waldsegler suchen wollte, wusste ich immer ganz genau, wo er zu finden sei. Ich brauchte nur rechts hinter den Rahmen gerade jenes Familien-Porträts (ja nicht eines der andern), welches an der oben bezeichneten Stelle hängt und den Ritter Andreas v. B. in der Tracht eines Kriegsobersten aus der Mitte des 17. Jahrhunderts darstellt, hinein zu langen, und ich konnte ihn dort etwa in halber Höhe des Brustbildes, an dessen Rückseite gerade an jener Stelle, welche in der Lage einer linken Brusttasche entsprechen würde (worin mein fröstelnder Waldsegler s. Z. erwärmt und in meine Wohnung gebracht worden) immer sicher, auch im Dunkeln, ergreifen! Und das wiederholte sich etwa nicht bloss einmal, zweimal, sondern mehrere Wochen lang bis zum 20. October, wo das Thierchen einschlief — man konnte zuerst an Winterschlaf denken — es erwachte aber nimmer.

Diess in Kürze die nackten Thatsachen mit Hinweglassung aller zur Beurtheilung des Falles nicht absolut nöthigen Details. Ich muss bemerken, dass ich zuerst über den komischen Zufall — denn an etwas anderes dachte ich gar nicht — lachen musste; als sich dasselbe Spiel aber Tag für Tag wiederholte und jetzt nichts weniger als an Zufall, sondern vielmehr als constante Gewohnheit an

die zielbewusste Handlung eines denkenden Wesens erinnerte, da wurde ich ernster gestimmt und zum Nachdenken angeregt. Warum, musste ich fragen, wählt das Thierchen immer nur das Porträt? und zwar immer dasselbe Porträt? und an diesem wieder immer dieselbe Stelle? Gab es doch an der Rückseite desselben und der (in Material, Format und Aufstellung genau übereinstimmenden) übrigen Porträte noch Hundert andere, durchaus gleichbeschaffene, zum Einkrallen geeignete Schlafstellen, geschweige hinter dem grösseren Spiegel, in den faltigen Gardinen, an den vielen Friesen etc., welche andere Fledermäuse sonst bevorzugt hatten. Das einzige Unterscheidungsmerkmal der von meinem Waldsegler so beharrlich bevorzugten Schlafstelle bestand eben darin, dass sie in jener Gegend lag, wohin ein Betrachter des Porträts von der Vorderseite etwa die gedachte linke Brusttasche des Ritters versetzen müsste, was bei dem zunächst in Frage kommenden Männerporträt (eines beperückten Nachkommen des Erstern aus der Zopfzeit, dem Beschauer nur die rechte Seite zeigend), wegen der verschiedenen Stellung nicht zutrifft. Möglicherweise haben aber auch die dunkleren Farben, welche das erstere Porträt in Haar- und Kleidertracht gegenüber dem letztern auszeichnen, auf das Nachtgeschöpf eine grössere Anziehungskraft gehabt, wo nicht gar die energische Physiognomie des bärtigen Ritters, in dessen Zügen der verstorbene Kunstmaler G. von Basel (als er das Bild restaurirte) s. Z. gewisse Aehnlichkeiten mit dem Verf. zu finden gemeint hatte. Sicher ist, dass ich noch an keiner der von mir gepflegten Fledermäuse so unverkennbare Zeichen der Zuneigung zum Pfleger wahrgenommen hatte, wie an meinem kleinen Wald-

segler, der oft zu mir heranflog, sich — wie ein Kätzchen — gerne streicheln und krauen liess und dann in ein eigenthümliches Zittern gerieth, welches von einer merklichen Steigerung seiner Körperwärme begleitet war. Das für eine Vesperugo-Art auffallend grosse schwarze Auge leuchtete dann vor Freude, und zeigte überhaupt, wie das ganze freundliche Mopsgesichtchen, einen auffallend verständigen Ausdruck. — Ich empfehle daher die seltene V. Leisleri, über deren Gefangenleben und Charakter bisher wenig oder nichts bekannt war — (C. Koch bezeichnete sie als „sehr zornig und bissig, für ihre Grösse sehr kräftig“ und schreibt ihr ein „lautes Bellen“ zu, was mir jedoch zu hören nicht vergönnt war), — mit Verweisung auf obstehende Mittheilung, recht eindringlich einer ferneren Aufmerksamkeit und Beobachtung, die sie von Seite der Zoologen und Thierfreunde nach meiner Ueberzeugung in hohem Maasse verdient. Ich hoffe, es werden noch mehr zähmbare Individuen des Waldseglers gefunden werden und dann noch andere Beobachter, wie ich, zur Ueberzeugung gelangen, dass Brehm's Ausspruch, den er in Bezug auf die grösseren exotischen Flatterthiere gethan hat, auch für unsere einheimischen kleineren Arten Geltung habe. „Die Flatterthiere sind wirklich liebenswürdig in der Gefangenschaft, werden ausserordentlich zahm und zeigen sich sehr verständig. Solche und ähnliche Aeusserungen der Hirnthätigkeit auf die breite Faulbrücke „Instinkt“ schieben zu wollen, erscheint geradezu widersinnig.“

Zum Schlusse spreche ich Allen, welche mich bei diesen Forschungen mit Rath und That unterstützt haben, meinen besten Dank aus. Es ist zuvörderst Hr. Dr. Victor Fatio

in Genf, der gelehrte Verfasser der „Faune de la Suisse“, welcher die Güte gehabt hat, die Revision einiger seltenen, von mir zum ersten Male in unserm Kanton nachgewiesenen Arten freundlichst zu übernehmen und die mit beschränkten Hilfsmitteln von mir getroffenen Bestimmungen sämmtlich zu bestätigen. „Vos Cheiroptères — schreibt er mir am 9. Jan. 1884 — à premier vue me semblent bien determinés.“ Nach Vornahme einer genaueren Prüfung der ihm zur Einsicht übersandten Belegstücke, am 20. März, äussert er sich ferner: „Deux jours avant de partir j' avais examiné les animaux en question et avais de suite reconnu la parfaite exactitude de toutes vos determinations. Vous pouvez donc hardiment soutenir vos determinations, et je vous felicite, quant à moi, bien sincèrement de vos interessantes trouvailles.“ Ohne diese von so competenter Seite mir zu Theil gewordene Aufmunterung hätte ich es kaum gewagt, mit meinen lückenhaften Beobachtungen vor die Oeffentlichkeit zu treten.

Sodann sind es zahlreiche Landsleute, Freunde, Bekannte, Gönner des kant. Museums, sowie eine grosse Anzahl meiner Schüler aus fast allen Kantonstheilen, welche mich in Herbeischaffung des schwierig zu erlangenden Materials an lebenden oder todten Fledermäusen mit verdankenswerther Bereitwilligkeit und grossem Eifer ganz wesentlich unterstützt haben, so dass ohne diese vielseitige Mithülfe unsere Kenntniss der heimischen Chiropteren wohl noch lange nicht soweit gediehen wäre. Es sind die Herren Hptm. R. Abys, Staatsanwalt L. Caflisch, Major Jos. Giesch, Med. Dr. E. Killias, Mechaniker Mutzner, Prof. M. Truog, Hauptm. A. Zuan — alle in Chur; ferner

die HH. Lehrer P. Caviezel (Rothenbrunnen), A. Luzi (Scheid), C. Patzen (Scharans) im Domleschg, A. Stoffel in Fürstenau, Lehrer St. Caplazi und Theod. Maissen in Rabius; dann die HH. Dr. P. Berry in St. Moritz, Dr. G. Brügger in St. Moritz, Lehrer L. Krättli in Bevers, Dr. E. Killias in Tarasp. Endlich nachfolgende 44 Kantonsschüler: Balzer P. (Alvaneu), Bergamin A. (Schleuis), Bernhard C. (Chur), Brügger Chr. (Samaden), Brütsch M. (Chur), Brunold A. (Peist), Cadalbert Jos. (Ruis), Carigiet J. (Fürstenau), Castelberg Th. (Kästris), Catzin W. (Süs), Comminoth Joh. (Maienfeld), Conrad P. (Davos-Glaris), Conzett S. (Chur), Cortini H. (Bondo), Dettli Chr. (Sufers), Fanconi J. P. (Samaden), Felix Fr. (Haldenstein), Gredig P. (Pontresina), Heinrich Chr. (Luen), Hemmi R. (Chur), Heuss E. (Chur), Isepponi B. (Poschiavo), Klaingutti J. (Samaden), Lis Pet. (Tschiertschen), Lerchi Joh. (Flims), Loretz M. (Chur), Meier Frz. (Trimmis), Nicolai J. (Bergün), Poltera V. (Rofna), Raguth Chr. (Paspels), Ruedi Ambr. (Maienfeld), Salis Jac. (Jenins), Saratz Nic. (Pontresina), Schmid Chr. (Maladers), Schmid Ed. (Filisur), Schneller C. (Felsberg), Stäger R. (Chur), Sutter J. C. (Samaden), Sutter Seb. (Sculms), Töni Jac. (Schuders), Truog R. (Chur), Zambail A. (Pontresina), Zarn L. (Ems), Wohlwend J. (Chur). Es sind in dieser langen Liste alle Bezirke unseres Kantons, mit Ausnahme von Moësa und Münsterthal, vertreten. Die zahlreichen Belegstücke sind im kant. naturhistorischen Museum niedergelegt.

Literatur-Nachweise.

[1] J. H. Blasius, Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands und der angrenzenden Länder von Mitteleuropa, 1857.

[2] Dr. A. E. Brehm, Thierleben, allgemeine Kunde des Thierreiches (grosse Ausgabe, zweite vermehrte Aufl.) I. Band, 1876.

[3] «Isis» 1828, Band 21, S. 1113—1124, und C. Cornelius, die Zug- und Wanderthiere, 1865.

[4] Blasius und Keyserling, Reise im europäischen Russland 1840—41, I. Bd., S. 263, Braunschw. 1844.

[5] C. Koch, das Wesentliche der Chiropteren, mit bes. Beschreib. der in Nassau und den angrenzenden Landestheilen vorkommende Fledermäuse, im Jahrb. d. Ver. f. Naturk. i. H. Nassau XVII—XVIII, 1862—63.

[6] Dr. V. Fatio, Faune des Vertébrés de la Suisse, vol. I. Histoire naturelle des Mammifères, 1869; vol. III. Reptiles et Batraciens 1872 (mit Nachträgen zu I); vol. IV Poissons 1er partie 1882 (mit Nachtr. zu I und III).

[7] Dr. E. Trouessard, Revue synoptique des Cheiroptères d'Europe, Paris 1878 (Feuille des Jeunes Naturalistes, IX année, p. 96, 116—17, 141).

[8] Dr. Dobson, Catalogue of Chiroptera in British Museum, London, 1878.

[9] Naturgeschichtliche Beiträge z. Kenntniss d. Umgeb. v. Chur (Festschrift d. Nat. Gesellsch. Graubündens) 1874.

[10] P. Pavesi, Materiali per una Fauna del Cantone Ticino, (Atti della Soc. Ital. di Sc. Natur. XVI, 1) 1873.

[11] P. Th. A. Bruhin, Die Wirbelthiere Vorarlbergs. (Verhandl. d. zoolog.-botan. Gesellschaft Wien, 1868, XVIII, 223 ff.)

[12] Th. Pestalozzi, Das Thierleben d. Landsch. Davos, 1883.

[13] L. H. Jeitteles, Eine für Niederösterreich und die nördl. Alpenländer ueue Fledermaus (Miniopterus Schreibersii), Verhandl. d. zoolog.-botan. Gesellsch. Wien 1868, XVIII.

[14] Dr. V. Fatio, Actes de la Soc. helvét. d. scienc. natur. Fribourg 1872, p. 39—41 (über Dysopes Cestonii).

[15] Chr. G. Brügger, Das Klima von St. Moritz in Dr. Meyer-Ahrens «Heilquellen und Kurorte der Schweiz» 1860 u. 1867.