Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Wissenschaftlicher und administrativer Teil = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles. Partie scientifique et administrative = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 152 (1972)

Artikel: Der Pilatus

Autor: Aregger, J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-90701

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: 08.07.2025

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

Der Pilatus

Geschichtliches – Naturwissenschaftliches

Dr. J. AREGGER (Ebikon LU)

Wenn auf vielen Ansichten Luzerns der Pilatus – gleichsam als Wahrzeichen der Stadt – im Hintergrunde steht, hat das seine Bedeutung. Nicht nur die Fremden stehen im Banne dieses felsigen, pyramidenartigen Berges! Tiefergehend ist seine Macht auf die Bewohner ringsum.

Zwar haben auch andere Städte «ihren» Berg, so Bern den Gurten, Neuenburg den Chaumont, Lugano den San Salvatore, Genf den Salève usw. Doch der Vergleich hinkt. Luzern und der Pilatus stehen einander näher, nicht etwa geographisch, nein, irgendwie andersartig. Macht dies seine Höhe aus, seine imponierende Gestalt oder das Locken eines lohnenden Bergerlebnisses? Ist es nicht vielmehr im Unterbewusstsein verankert, als Nachwehen schwerer Gefahren und Ereignisse früherer Zeiten, da das Umgelände, besonders das Tal von Kriens und das linke Ufer der Stadt Luzern, machtlos dem oft stürmischen und verheerenden Wettergeschehen des Pilatus ausgesetzt war?

Machen wir uns nun – in kurzen Zügen nur – mit dem Geschehen am Berge, mit seiner

Geschichte

bekannt.

Bereits mit seinem Namen wartet der Pilatus mit einer Überraschung auf. Er wechselte ihn nämlich im Verlaufe der Jahrhunderte. Ehemals hiess er Frakmont, vom lateinischen *fractus mons*, dem zerbrochenen Berg, herkommend. Staatsarchivar P. X. WEBER, der ihm 1913 eine Monographie («Der Pilatus und seine Geschichte») widmete, vermutet, dass der Name von den Benediktinermönchen im Hof bei Luzern herrühre. Ihnen gehörte als alte Schenkung alles Land zwischen Reuss und See einerseits und den Höhen des Frakmonts anderseits. Die heutige Bezeichnung taucht 1433 erstmals auf. Er wird nun «Pilatusberg» und nicht etwa nur «Pilatus» genannt, und zwar bis in die Gegenwart hinein. Ende des 15. Jahrhunderts bürgerte sich der neue Name ein.

Erwähnenswert ist, dass zwei weit voneinander liegende Alpliegenschaften im Vorgelände des Pilatus heute noch den alten Namen des Berges Fräkmünt tragen. Die eine befindet sich auf der nördlichen Nidwaldnerseite bei 1310 m, die andere südwestlich in Obwalden bei rund 1500 m.

Um den Berg ranken sich viele *Sagen.* Zwei von ihnen, die mit Luzern in besonderer Beziehung stehen, sollen erwähnt werden. Im Mittelalter bevölkerte der Volksglaube den Frakmont und seine vielen Schlupfwinkel, seine Spalten und Höhlen mit seltsamen Tiergestalten, die hier willkommene Verstecke fanden. Es waren die *Drachen.*

Als eines dieser Ungetüme im Sommer 1421 von der Rigi zum Frakmont hinüberflog, liess es in der Grafschaft Rothenburg ein Gebilde fallen, das als Drachenstein seltsame Berühmtheit erlangte. Über ihn existiert eine reiche Literatur, die von seiner grossen Wunderkraft bei Geschwüren, Blutungen und Ruhr berichtet. Später schwand der Glaube an diese Heilkraft. Der begehrte Stein wechselte oftmals den Besitzer und kam schliesslich ins Ausland. Vor gut vierzig Jahren konnte er von der Luzerner Regierung käuflich erworben und dem Naturhistorischen Museum übergeben werden. Weil diesem geeignete Ausstellungsräume fehlten – dies trifft leider auch heute noch zu –, wurde das medizinhistorische Prunkstück vom Konservator Hermann Gamma dem Schweizerischen Pharmaziehistorischen Museum Basel als Leihgabe übergeben. Dort kann es besichtigt werden.

Weiter zurück als die Sage von den Drachen lässt sich jene von *Pontius Pilatus* nachweisen. Dessen Leiche wurde im alten Rom in den Tiber geworfen. In der Folge enstanden gewaltige Unwetter, so dass sein Körper aus dem Wasser gezogen und in die weit entfernte südfranzösische Stadt Vienne übergeführt und dort in die Rhone versenkt wurde. Doch auch hier stellten sich gleiche Naturkatastrophen wie in Rom ein. Ein fahrender Geselle bannte nun den unruhigen Geist in einen «abgelegenen Alpenpfuhl» am Frakmont. Jahrhundertelang glaubte man fest daran, dass fürchterliche Unwetter entstünden, wenn jemand mutwillig einen Stein oder einen andern Gegenstand in das dunkle Wasser des Seeleins hineinwerfe und dabei vielleicht gar noch den Namen Pilatus ausspreche. – Das musste auf jeden Fall vermieden werden. So versuchte man, die Leute vom Berg oder doch wenigstens vom verwünschten See fernzuhalten. Die Behörden von Luzern erliessen im 15. Jahrhundert – vielleicht schon früher – ein Besuchsverbot des hintern Frakmonts, wo sich der berüchtigte See befand. Die Sennen des Eigentales mussten alljährlich einen Eid schwören, «gar niemandt uff den berg, noch zum See oder Kreis wandlen lassen» (WEBER, «Der Pilatus und seine Geschichte», S. 65), wenn die Besucher keine Bewilligung des Rates oder Schultheissen von Luzern vorweisen konnten. Besonders dem Älpler von Gantersei war die Pflicht auferlegt, den Zugang zur Oberalp zu bewachen.

Wenn am Frakmont grosse Gewitter entstanden, ergossen sich die Regenmassen des vordern Teiles des Berges gegen Norden und sammelten sich im wilden Renggbach. Wohl floss dieser nordwärts durch das Renggloch in die Kleine Emme. Doch diese schmale Felsrinne vermochte das Hochwasser nicht durchzulassen. Wenn zudem Steine, Äste, entwurzelte Bäume usw. den Durchgang verstopften, geschah das Unheil. Die Wassermassen stauten sich, traten über die Ufer und überfluteten die Ebene in der Richtung Obernau, Kriens und Luzern. Durch dieses Gebiet floss

normalerweise der Krienbach bis in dieses Jahrhundert hinein als kleines, offenes Flüsschen durch den obern Grund, den heutigen Obergrund, der Reuss zu. Wehe aber, wenn Hochwasser entstanden, wie dies in jedem Jahrhundert mehrmals erfolgte! Dann wurde das ganze Gebiet unter Wasser gesetzt, mit Schutt überlagert und teilweise zerstört. Nicht nur die Bewohner von Kriens erlitten grossen Schaden, sondern auch das linke Reussufer der Stadt Luzern. Während Jahrhunderten bildeten diese gefürchteten Hochwasser einen schweren Hemmschuh für die Entwicklung dieses Stadtteiles. Die Chronisten erzählen von 27 schrecklichen Überschwemmungen in den Jahren zwischen 1333 und 1738. Ein letzter Unglückstag dieser Art war der 1. Juni 1738. An ihn erinnert eine Inschrift am alten Bürgerspital von Luzern, der heutigen Polizeihauptwache der Stadt an der Obergrundstrasse. Hier befindet sich 147,5 cm hoch über dem Trottoir eine Höhenmessung der Wassermenge dieses Unglückstages mit folgender Erklärung: «Anno 1738 den ersten Brachmonath, an Allerheiligen Dreyfaltigkeit Tag auf den Abend um vier Uhr, ist der Krienbach alsogross angeloffen, das durch den Grund hinunter und die Kleinstadt alles überschwemmt worden. Die Höhe des Wassers ist gegangen bis an diesen Strich. Gott und seine liebe Mutter behüte uns weiters alle samt der Stadt von einer solch grausamen Wasser Fluth.»

Ende des 15., besonders aber im 16. Jahrhundert begann man an der Gewitter verursachenden Wirkung des Pilatus zu zweifeln. Berühmte Männer, wie VADIAN von St. Gallen, KONRAD GESSNER, Zürich, FELIX PLATTER, Basel, der schwedische Höhlenforscher LORETUS, JOHANN JAKOB SCHEUCHZER, Zürich, und die beiden Luzerner, der Stadtarzt KARL NIKLAUS LANG sowie der Naturforscher und Arzt MORIZ ANTON KAPPELER, traten gegen den Aberglauben auf.

Ende des 16. Jahrhunderts wurde das Verbot, den Pilatussee zu besuchen, aufgehoben. Auch beschloss der Rat von Luzern, den See abzugraben.

Den Naturwissenschafter interessiert der heutige Zustand. Wir treffen auf Oberalp einen fast völlig verlandeten Sumpf ohne offene Wasserfläche an, der von einem moorigen Bergwald umgeben ist. Wir finden eigentlich drei solcher Stellen, in einer flachen Mulde unweit voneinander liegend. Sie sind mit Binsen, Seggen und Wollgräsern bewachsen. KRAUER, der die erste Luzerner Flora herausgab – und zwar in lateinischer Sprache –, schrieb 1824: «Scheuchzeria palustris. In ipso famoso Pilati stagno, ubi hoc anno folia legi» – im berühmten Pilatussumpf hätte er dieses Jahr Blätter von der Blumenbinse gesammelt. 1860 gab STEIGER die erste deutsch geschriebene Flora des Kantons Luzern, der Rigi und des Pilatus heraus. Er schreibt vorsichtig, die Scheuchzerie «soll sich auch im berüchtigten Pilatussumpf zwischen Bründlen und Operalp finden». Obwohl wir hier in den letzten Jahrzehnten diese interessante nordische Pflanze nie feststellen konnten und sich in KRAUERS Herbar, das in den Beständen des Naturhistorischen Museums eingeordnet ist, auch keine Belege bzw. Blätter vorfinden, besteht kein Grund, an der alten Angabe zu

zweifeln. Die Blumenbinse kam noch vor rund dreissig Jahren in den Sumpfgebieten des Vorgeländes am Pilatus vor.

Die gefürchteten Überschwemmungen bannte man um die letzte Jahrhundertwende. Das Unheil wurde durch die Erweiterung des Renggloches, jener abflusshemmenden Schlucht, abgewehrt. 1580 und später noch mehrmals wurde sie mit gewaltigen Kosten durch Sprengungen erweitert. Doch erst die Verbauung des Wildbaches in den Jahren 1885 bis 1901, die bis ins Quellgebiet des Renggbaches erfolgte und auch die Nebenbäche erfasste, brachte – zusammen mit grossen Aufforstungen im Krienser Hochwaldgebiet – den gewünschten Erfolg. – Der Kanton Obwalden hatte auf der Südseite der Pilatuskette ebenfalls während Jahrhunderten mit zwei gefürchteten Wildbächen zu kämpfen. Auch hier erfolgte die Dämmung dieser gefürchteten Wasser erst mittels ausgedehnter Aufforstungen ihrer Quellgebiete und der ihrer Nebenbäche.

Wenn die Berge im Mittelalter als Stätten des Schreckens und der Ungastlichkeit galten, trat mit den Werken von ALBRECHT VON HALLER und ROUSSEAU ein Umschwung in der Naturbetrachtung ein. Man lernte die Schönheit der Berge kennen und schätzen. Zwar wurde der hintere Teil des Frakmonts, besonders das Mittaggüpfi, schon in alter Zeit bestiegen. Dies konnte ohne Gefahr geschehen. Dagegen waren die vordern Gipfel pfadlos. Man hielt jene für kühn, ja für verwegen, die hier herumkletterten.

Allmählich verlor die hintere Berghälfte ihre Zugkraft. Die herrliche Aussicht lockte die Bergsteiger auf die vordern Teile, besonders auf das Oberhaupt, wie die Krete nördlich des heutigen Hotels Kulm heisst. Esel und Tomlishorn waren damals Klettergipfel und wurden kaum bestiegen.

Hundert Jahre später folgte die Zeit, wo auf dem Pilatus Gasthöfe erbaut und Wege angelegt wurden, worauf der Touristenstrom einsetzte. Als erster der drei Gasthöfe wurde auf der nördlichen Nidwaldnerseite in einem Sattel bei 1869 m vom Bauherrn KASPAR BLÄTTLER das Hotel Klimsenhorn erstellt. Die Eröffnung fand 1858 statt. Ein Jahr später entstand daneben eine heute noch stehende Kapelle, während das Hotel Ende Juni 1968 niederbrannte und nicht mehr aufgebaut wurde. – Was die Nidwaldner leisten konnten, wollten auch die Obwaldner zustande bringen. Eine ins Leben gerufene Aktiengesellschaft eröffnete 1860 auf dem Pilatus den Gasthof Bellevue. Schon nach wenigen Jahren ging er in den Besitz der inzwischen gegründeten Pilatus-Bahn-Gesellschaft über. 1890 wurde nahe beim ersten das Hotel Pilatus Kulm eröffnet. Das Bellevue brannte 1961 nieder. An seiner Stelle wurde ein modernes Rundhotel erbaut.

Seit dem 4. Juni 1889 dampfte auf der Südseite des Berges, von Alpnachstad aus, die steilste Zahnradbahn der Welt auf den Pilatus. Ihre mittlere Steigung beträgt 38%, ihre maximale 48%. Seit 1937 fährt sie elektrisch. – Als neue grosse Attraktion wurde 1956 – gegen heftigen Widerstand der Naturschutzkreise – auf der Nordseite des Berges eine Luftseilbahn erbaut, die im untern Teil, von Fräkmüntegg bis Kriens, als Gondelbahn fortgesetzt wird.

Auch um die Wege hat sich der Erbauer des ersten Hotels auf Klimsenhorn, KASPAR BLÄTTLER, verdient gemacht. Er liess auf der Nordseite des Berges den sogenannten Hergiswilerweg durch den Nauen hinauf erstellen, ebenso den Tomliweg, der von seinem Hotel zum Tomlishorn führte.

Schwierig war die Begehbarmachung des Chriesiloches, eines kaminartigen Schlotes, den man durchqueren musste, um von der Nordseite, vom Hotel Klimsenhorn herkommend, auf den Grat, das Oberhaupt oder zum Pilatus Kulm zu gelangen. Ursprünglich konnte man nur durch das Loch hindurch, indem man darin mit Händen und Füssen an Felsvorsprüngen in einer schwierigen Kletterei hochkam, sich mit dem Rücken an die nahe Gegenseite der feuchten Felswände stemmend. Später wurden Kletterabsätze in den Fels gesprengt. Seit 1858 gestattet eine Holzleiter mit 30 Sprossen das mühelose Erklimmen des Hindernisses. Eine bequeme Holztreppe macht es dem heutigen Touristen noch leichter, die Schranke zu überwinden.

Die Organe der Pilatusbahn bemühen sich seit der Eröffnung ihrer Anlage, im Gipfelgebiet bequeme Spazierwege und Aussichtsterrassen anzulegen. So liessen sie den schon 1859 in den Fels gesprengten Weg auf den Esel, den am meisten besuchten Aussichtspunkt, mit Stufen und festen Geländern versehen, desgleichen den Oberhauptweg. Der Pfad gegen das Chriesiloch erhielt ein Geländer, und 1890 wurde schliesslich der 2 km lange, unvergleichlich schöne Höhenweg gegen das Tomlishorn nach zweijähriger Bauzeit vollendet. 1910 wurde die Galerie am Oberhaupt in den Felsen gesprengt, von deren Aussichtsöffnungen bei günstiger Witterung jeden Abend eine Höhenbeleuchtung erstrahlt.

Einleitung zur naturwissenschaftlichen Forschung am Pilatus

Wenn wir in der Folge, nach Fachgebieten getrennt, die Erforschung der Natur am Pilatus durchgehen, müssen wir uns einleitend mit einem Mann bekannt machen, dessen Untersuchungen und Feststellungen grundlegend waren. Es ist Dr. MORIZ ANTON KAPPELER (1685–1769). Er studierte zuerst Philosophie und Mathematik in Mailand, später Medizin in Lothringen. An beiden Orten erwarb er sich den Doktortitel. Zunächst zog er in die Dienste des Königs von Neapel und wurde schliesslich als Nachfolger seines Vaters zum Stadtarzt von Luzern gewählt. Obwohl er einen ausgezeichneten Ruf als Arzt hatte, fand er Zeit, als Ingenieur zu arbeiten und zudem auf verschiedenen naturwissenschaftlichen Gebieten zu forschen, so in der Geodäsie, Geophysik, Geologie und Gletscherkunde.

Der universal begabte Stadtarzt hatte eine grosse Familie, besass aber nur wenig irdische Güter, was auch erklärt, dass er Mühe hatte, seine vielen Arbeiten drucken zu lassen. Sein Werk «Prodromus Chrystallographiae», das grundlegend Neues und Wichtiges über die Strukturlehre der Kristalle enthält, blieb bis vor kurzem Manuskript. Seine Lieblingsarbeit, die «Pilati montis historia», die er vermutlich schon 1728 beendigt hatte, hätte beinahe das gleiche Schicksal erlitten. Nur zwei Jahre vor seinem Ableben wurde sie doch noch gedruckt. Darin hielt Kappeler alles Wissen

seiner Zeit über den Pilatus fest. Das Buch umfasst sieben Kapitel. Diese behandeln Lage, Name und Berühmtheit des Berges, eine geotopographische Beschreibung, Wissenswertes über die Atmosphäre, das Wetter, die Hydrographie, die Vegetation, die Tierwelt und das Berginnere. Es schliesst mit Anmerkungen und interessanten Tabellen.

Nach P. X. WEBER («Der Pilatus und seine Geschichte») handelt es sich um die erste Monographie eines Schweizer Berges. Die Naturforschende Gesellschaft Luzern hat dieses bedeutende Werk 1960 in deutscher Übersetzung als «Naturgeschichte des Pilatusberges» herausgegeben.

Fast zu gleicher Zeit wie KAPPELER lebte Dr. KARL NIKLAUS LANG (1670–1741). Er war ebenfalls Arzt und besass in Luzern das «Museo Langi», ein öffentliches Naturalienkabinett, wie man die Vorläufer der Naturhistorischen Museen nannte. Der frühere Naturgeschichtslehrer an der Kantonsschule Luzern, Dr. HANS BACHMANN, hat im «Geschichtsfreund» (Bd. 51) über ihn eine Biographie publiziert, worin er einen interessanten Vergleich zwischen LANG und KAPPELER zog. Beide lebten in jener Epoche, in der die Geburtswehen der modernen Naturwissenschaft einsetzten. LANG wird von BACHMANN als der noch im Kindesalter dieser Übergangszeit Stehende geschildert, der noch fast alles Vorhergehende kritiklos übernahm, aber doch schon da und dort neugierige Fragen stellte, und der – was wichtig und neu ist – nicht mehr einfach alles Gehörte und Überlieferte weitergab, sondern eigene Untersuchungen am Pilatus anstellte. KAPPELER dagegen ist der Pubertierende dieser Periode, die zur kritischen Forschung führt. Auch er hält in seinem Pilatusbuch noch viele Merkwürdigkeiten aus der Geschichte des Berges fest, macht aber dazu seine kritischen oder sarkastischen Bemerkungen. Vieles, was er festhält, beruht auf eigener Anschauung, persönlichen Untersuchungen und Feststellungen.

KARL NIKLAUS LANG hat uns eines der schönsten Fossilienbücher seiner Zeit hinterlassen. Seine äusserst sorgfältigen Zeichnungen lassen häufig nicht nur Genus, sondern auch Art des dargestellten Fossils wiedererkennen. Über die Entstehung und Herkunft der Versteinerungen hatte er, dem damaligen Wissen entsprechend, etwas merkwürdige Vorstellungen.

Die folgenden Ausführungen möchten die Erforschung der drei Fachgebiete Botanik, Geologie und Zoologie am Pilatus etwas beleuchten.

Von der Pflanzenwelt

Es dürfte wenig bekannt sein, dass der Pilatus «die erste und älteste Lokalflora der Schweiz» (nach C. SCHRÖTER, «Pflanzenleben der Alpen», 1908, S. 114) besitzt. Es ist die «Descriptio montis fracti», ein Werk KONRAD GESSNERS, und stammt aus dem Jahre 1555, also aus der Zeit, da die Botanik noch im Schlepptau der Medizin als Heilkräuterkunde segelte. Von einer «Flora» zu sprechen scheint etwas hoch gegriffen, handelt es sich doch um einen Reisebericht, dem ein kurzes Pflanzenverzeichnis von 38 Arten beigegeben ist. Wir sind erstaunt, dass bei den Pflanzen auch ein Felsen- oder Lärchenschwamm erwähnt wird, der sich in der

Beschreibung als Mondmilch entpuppt, eine Kalksinterausscheidung nasser Felshöhlen.

Die Verfasser von Kräuterbüchern schrieben bis ins 18. Jahrhundert hinein GESSNERS Pflanzenliste immer wieder ab und verkündeten weitherum das Lob der Pilatusflora. Gelehrte aller Nachbarländer, auch aus Polen, England und den Niederlanden, besuchten zu Lebzeiten RENWARD CYSATS, des berühmten Luzerner Stadtschreibers (Ende des 16. und Beginn des 17. Jahrhunderts), den Pilatus, um «die rychlichen, herrlichen und wytbbrümten arztnylichen simplizia, wurzeln, krüter und gewexe zu sammeln, so in disem berg ze finden» (P. X. WEBER, Pilatus, S. 220, nach CYSAT).

In KAPPELERS «Pilati montis historia» finden wir eine Pflanzenliste, die mit Recht als Pilatusflora bezeichnet werden dürfte; enthält sie doch 314 Blütenpflanzen, 12 Gefässkryptogamen, 14 Moose (inbegriffen 2 Leber- und 3 Torfmoose), 4 Flechten und eine Alge. Der Verfasser fügt bei, dass er nur Pflanzen aufgeführt habe, die er auf Pilatusexkursionen gefunden habe, alltäglich vorkommende Arten habe er weggelassen.

Die binäre Nomenklatur, von LINNÉ im 18. Jahrhundert geschaffen, war zu KAPPELERS Zeiten noch nicht bekannt. Als Pflanzennamen finden wir bei ihm meist eine mehr oder weniger gedrängte Beschreibung der Art. Er verwendete das damals hauptsächlich gebrauchte System von TOURNEFORT. So finden wir z. B. für den Schnee-Enzian, *Gentiana nivalis*, die gedrängte Schilderung «Gentiana Alpina pumila, verna, major». Da aber in der Mitte des 18. Jahrhunderts der Berner Gelehrte ALBRECHT VON HALLER ein neues Pflanzensystem aufgestellt hatte, fügt KAPPELER auch noch die Benennung nach HALLER an. In unserm Fall heisst dies: «Gentiana humillima caule ramoso, tuber floris longissimo» (KAPPELER, Naturgeschichte, S. 116).

Zur gleichen Zeit wie KAPPELER und in den folgenden Jahrzehnten hat sich eine Reihe von Forschern mit der Pilatusflora beschäftigt. Wir erwähnen von ihnen KARL NIKLAUS LANG um 1700 herum, JOHANN JAKOB SCHEUCHZER zwischen 1710 und 1720, etwas später A. GAGNEBIN und Dr. JOHANN HEGETSCHWEILER, den Verfasser einer Schweizer Flora. Auch JOHANN SCHEUCHZER führte in seiner «Agrostographia» Standortsangaben vom Pilatus an. 1813 veröffentlichte der Schwede GEORG WAHLENBERG in seinem Werk «De vegetatione et climate in Helvetia septentrionali . . .» eine grosse Pflanzenliste vom Pilatus, die er auf drei Exkursionen erstellt hatte.

Dass auch die im letzten Jahrhundert herausgegebenen Luzerner Floren die Pflanzenwelt des Pilatus gebührend berücksichtigen, verwundert nicht. KRAUER erwähnt in seinem «Prodromus Florae Lucernensis» eine Reihe von Pilatuspflanzen. Wenn JAKOB ROBERT STEIGER sein Werk «Die Flora des Kantons Luzern, der Rigi und des Pilatus» nennt, erwarten wir mit Recht, dass hier die Pflanzen des Berges eingehend berücksichtigt werden. Nach P. X. WEBER soll diese Veröffentlichung gegen 400 Pilatuspflanzen aufweisen. In den Jahren 1910–1913 untersuchte KARL AMBERG die Flora des Pilatus. Als Ergebnis seiner Forschun-

gen veröffentlichte er 1914 seine Dissertation «Der Pilatus in seinen pflanzengeographischen und wirtschaftlichen Verhältnissen» («Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern», Heft VII, 1917). Ein ausführlicher Standortskatalog bildet den zentralen Teil dieser Arbeit.

Der Pilatus bildete oft das Ziel botanischer Exkursionen. Besonders CARL SCHRÖTER besuchte ihn wiederholt mit seinen Studenten. Seine Anwesenheit hatte noch eine unvorhergesehene, glückliche Folge. Der junge Alpnacher Schneidermeister HANS WALLIMANN diente bei SCHRÖTERS Exkursionen als Rucksackträger, um nebenbei etwas vom Wissen des Gelehrten zu erhaschen, da ihn die Pflanzen interessierten. Und wirklich, das glimmende Feuerchen wurde zur Glut entfacht. WALLIMANN begann auf eigene Faust und mit grossem Eifer am Pilatus zu botanisieren. 1960 publizierte er in den «Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern» (XVIII. Band) den Beitrag «Nachträge und Ergänzungen zu Karl Ambergs Arbeit über den Pilatus». Darin führt er 125 Arten an, die AMBERG übersehen hatte oder die inzwischen neu im Gebiet aufgetaucht waren, dazu 18 Brombeerarten (Rubus) und eine grosse Zahl von Habichtskräutern (Hieracien). WALLIMANN zog die Grenze seiner Untersuchungen südwärts etwas weiter als AMBERG, indem er auch die Ebene zwischen Alpnach und See miteinbezog.

Noch eingehender wurde die Pflanzenwelt des Pilatus in der «Flora des Kantons Obwalden» berücksichtigt, welche WALLIMANN im vergangenen Jahr (im XXII. Band der «Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern») veröffentlichte. Er gibt darin u.a. über 90 Unterarten und Zwischenformen der Gattung Habichtskraut an, die er nur am Pilatus gefunden hat, und zwar ohne Einbezug der benachbarten Schlierentäler und der Umgebung von Alpnach. Eine neu entdeckte Unterart von *Hieracium incisum* wurde nach dem Fundort als *ssp. pilaticolum* (KÄSER et ZAHN) benannt.

In den fünfziger und sechziger Jahren botanisierten die Mitglieder der Floristischen Kommission der Naturforschenden Gesellschaft Luzern unter der Leitung von Dr. ERNST SULGER BÜEL und HEINRICH SEITTER mehrmals im Pilatusgebiet. Die Funde wurden bereits teilweise publiziert (A. BECHERER, «Fortschritte in der Systematik und Floristik der Schweizerflora», in: «Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft»).

Die Pilatusflora ist reich. Dies bemerkte schon HERMANN CHRIST in seinem bekannten Werk «Das Pflanzenleben der Schweiz» (1879). Einige *typische Vertreter* des Berges sollen hervorgehoben werden:

Der Alpenmohn *(Papaver alpinum)* wird erstmals von KAPPELER erwähnt, und zwar mit TOURNEFORTS Polynom «Papaver alpinum saxatile, Coriandri folio». Seither erschien keine Schweizer Flora, die diesen bedeutsamen Fundort nicht enthalten hätte. Wie fast in allen Werken vermerkt ist, handelt es sich um die nordalpine Subspezies Sendtneri (KERNER). Man findet den Alpenmohn in den Geröllhalden auf der Südseite des Pilatus zwischen Oberhaupt und Tomlishorn zwischen 1730 und 2060 m. WALLIMANN schreibt: «...vom Esel durch die Laubrisleten bis gegenüber der Laubalphütte.»

Vor wenigen Jahren fanden wir den Sendtnerschen Alpenmohn auch am Nordfuss des Pilatus in einer Geröllhalde zwischen der Alp Gschwänd und Fräkmünt bei etwa 1300 m mehrfach. Ob es sich um Tierverbreitung oder um Windanflug von oben handelte? Es scheint, dass der neue Standort wieder eingegangen sei, konnten doch letztes Jahr hier keine Exemplare mehr gefunden werden.

Der Pyrenäische Steinschmückel *(Petrocallis pyrenaica)* wurde mit grosser Wahrscheinlichkeit von WAHLENBERG 1812 auf seinen Pilatusexkursionen entdeckt, schreibt doch Gaudin in seiner «Flora helvetica»: «In monte Pilato (ad Etzelfluhe et Ringfluhe copiosam legit Cl. Wahlenberg).» Alle Schweizer Floren des letzten Jahrhunderts führen diesen Fundort vom Pilatus auf. SUTER (1802) verwendete noch den frühern Namen «Draba pyrenaica».

WALLIMANN umschreibt sein Vorkommen wie folgt: «Von der Steigliegg bis Tomlishorn, Matthorn und Chretzenalpflue. Häufig oberhalb den Chilchsteinen gegen das Oberhaupt (kaum unterhalb 1870 m).» AMBERG bemerkte seinerzeit: «Neben Papaver Sendtneri und Viola cenisia wohl zu den pflanzengeographisch und -geschichtlich wertvollsten Pilatusseltenheiten zählend.»

Viola cenisia, das Mont-Cenis-Veilchen, wurde ebenfalls erstmals von WAHLENBERG gefunden, aber irrtümlicherweise als *Viola calcarata* bezeichnet, was in der Folge zu vielen Fehlangaben führte. Es kommt im Geröll und in den Schutthalden südlich Pilatus Kulm zusammen mit dem Alpenmohn und bemerkenswerten Gräsern der alpinen Stufe vor (z. B. *Trisetum distichophyllum*, *Poa cenisia* und *Festuca pulchella ssp. plicata*).

Der Bärwurz *(Meum athamanticum)* bildet ein Musterbeispiel, wie Fundortsangaben während Jahrhunderten von Flora zu Flora übernommen werden, auch wenn sie falsch sind. Nur wenige Autoren vergewissern sich, ob ihre Angaben den Tatsachen entsprechen. KONRAD GESSNER schrieb in seiner «Descriptio montis fracti» (1555): «Ein gewisses Meum, Beerwurz, wächst nach der Aussage der Hirten in der obersten Alphütte fast auf der Berghöhe, in fast unzugänglichen Felsen (Nach Bauhin – Meum athamanticum. Fehlt aber dem Pilatus).» KAPPELER übernahm das Vorkommen des Bärwurzes ohne kritische Bemerkung, und damit waren alle Tore für das weitere Abschreiben dieser äusserst zweifelhaften Fundangabe offen. KRAUER (1824) weist in seiner Luzerner Flora auf die Standortsangabe von GESSNER und KAPPELER hin und schreibt dazu: «Ipse nunquam vidi» (Ich selbst habe sie nie gesehen). STEIGER (1860) übernimmt die alte Angabe mit folgender zweideutiger Bemerkung: «Schon Gessner und Kappeler fanden sie am Pilatus», was offensichtlich nicht stimmt. AMBERG (1914) schreibt: «Für das von Steiger nach Gessner und Kappeler zitierte Meum athamanticum konnte ich weder am Berge noch in den Herbarien Belege finden.» Sogar HEGI übernahm in seiner «Flora von Mitteleuropa» (Bd. V, 2) die irrtümliche Angabe wie folgt: «...nach C. Gessner am Pilatus, neuerlich nicht bestätigt.» – Anfang der sechziger Jahre suchten Dr. SULGER BÜEL und der Schreibende die Alpweiden im Vorgelände des Pilatus nach möglicherweise in Betracht kom-

menden Standorten des Bärwurzes ab. Ohne jeden Erfolg! GESSNERS «Beerwurz» war nie *Meum athamanticum;* seine Bemerkung «fehlt aber dem Pilatus» war richtig. Dieser interessante Doldenblütler wurde nie im Pilatusgebiet gefunden. Belege existieren keine. Als Resultat dieser neuen Nachforschungen konnten deshalb HESS und LANDOLT in der neuen «Flora der Schweiz» (Bd. II, 1970) abschliessend festhalten: «...alte, unrichtige Angabe vom Pilatus.»

Eine Sonderstellung nimmt pflanzengeographisch der südwestliche Ausläufer des Pilatus ein, der *Lopper*. Besonders interessant ist sein Südhang, speziell die steilen Partien, die gegen den Alpnachersee abfallen. Geologisch besteht er aus einer Schichtplatte von Kiesel- und Schrattenkalk, die bei der Alpenfaltung, bei der Aufschiebung des Pilatus, zurückgeblieben ist. Die Lopperflora weist ausgesprochen submediterrane Züge auf, vertreten neben vielen andern durch die Felsenbirne *(Amelanchier ovalis)*, die Strauchwicke *(Coronilla Emurus)*, den Lorbeerseidelbast *(Daphne Laureola)*, das Berglaserkraut *(Laserpitium Siler)* und den Berggamander *(Teucrium montanum)*.

Bei allen bisher besprochenen Pflanzen handelt es sich um Phanerogamen oder Farnartige. Über die andern Gruppen der Kryptogamen existieren bisher vom Pilatus keine zusammenhängenden oder abschliessenden Arbeiten. Dr. KARL HEGETSCHWEILER beschrieb (nach P.X. WEBER) seine Funde von seltenen Flechten in der Nähe des Chriesiloches (am Oberhaupt). Doch wo befindet sich diese Arbeit? In den vergangenen Jahren (1957 und 1966) veranstaltete die Schweizerische Vereinigung für Bryologie und Lichenologie unter der Führung von Dr. FRITZ OCHSNER, Winterthur (für die Moose), und Dr. EDUARD FREY, Münchenbuchsee (für die Flechten), Exkursionen im Pilatusgebiet. Dabei wurde (1966) im Blattenloch (im hintern Eigental) die subatlantische *Hookeria lucens*, eines der schönsten Moose tiefschattiger, niederschlagsreicher Waldschluchten, gefunden, ebenfalls das seltene Koboldmoos *(Buxbaumia viridis)*.

In den «Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern» (XV. Heft, 1946) findet sich eine Arbeit von E.J. IMBACH über die «Pilzflora des Kantons Luzern und der angrenzenden Innerschweiz». Darin finden wir bei über 70 Pilzarten die Fundangaben: Pilatus, Pilatusgebiet, Eigental, Fräkmünt oder andere Ortsbezeichnungen am Abhange dieses Berges. Wenn auch die meisten Funde in den Waldgebieten am Fusse des Pilatus gemacht wurden, dürfte doch eine Reihe in der alpinen Stufe gefunden worden sein. Leider fehlen die nähern Angaben (z.B. Meereshöhe).

Ein interessantes Vorhaben wurde zu Beginn unseres Jahrhunderts ausgeheckt. Hören wir darüber auszugsweise einen Abschnitt der Eröffnungsrede der Tagung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft von 1905 in Luzern: «Im Jahre 1902 hatte Prof. Bachmann ein Projekt über einen alpinen Garten auf dem Pilatus ausgearbeitet... Auf dem Pilatus, der 306 Pflanzenspezies aufweist, war ein Terrain von ca. 2000 m² in Aussicht genommen, bei den sogenannten Kilchsteinen, am Nordfuss des Matthorns, 1800 m ü.M., das freilich die Erstellung

eines Teiches erfordert hätte. Die ersten Anlagekosten wurden auf 10000 Fr. berechnet... Nach langer Diskussion wurde beschlossen, zwei alpine Gärten anzulegen, und zwar für die montane Region auf Rigi-Scheidegg und für die alpine Region auf Pilatus. Das Kilchstein-Projekt wurde fallengelassen und das Wiesendreieck unter dem Tomlishorn (2000 m^2) in Aussicht genommen.» Der Aufruf des Komitees für die Finanzierung der beiden Gärten hatte nicht den gewünschten Erfolg, und man kam zur Einsicht, dass nur einer der beiden Gärten erstellt werden konnte. Der Entscheid fiel zugunsten der Rigi aus. «Das ewig Weibliche, die Regina montium, hatte auch hier, wie so oft im Leben, über ihren männlichen Konkurrenten, den düstern Pilatus, gesiegt» (aus den «Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft» in Luzern, 1905).

Noch soll ein Experiment der Forstwirtschaft Erwähnung finden! Es handelt sich um den Versuch, Arven im Pilatusgebiet anzupflanzen. Vermutlich ging der Impuls dazu vom ersten Eidgenössischen Oberforstinspektor, dem Bündner COAZ, aus. Dieser brachte in sein Amt das Wissen um die reiche Entfaltung der Arven in gewissen Regionen seiner Heimat mit. Er glaubte anfänglich, dass man diesen urwüchsigen Baum auch in unsern Gebieten in entsprechender Höhenlage anpflanzen könne. Doch hatte er nicht mit dem völlig andern Klima gerechnet. Die meisten Versuche scheiterten. AMBERG schreibt darüber: «Vor ca. 40 Jahren wurden auch mit Arven im Oberalpgebiet vergebliche Aufforstungsversuche gemacht. Im Jahre 1898 wurden im Südhang des Oberhauptes von Pilatuskulm gegen das Tomlishorn etwa 1000 junge Arven gesteckt und 1903 das erfolglose Experiment mit kaum fingergrossen Arven von entsprechender Höhenlage aus dem Engadin wiederholt. Gleichfalls mit negativem Erfolg... Die in tieferer Nordlage im Gebiet von Mühlemäs gepflanzten Arven entwickeln sich wie jene im Einzugsgebiet der Schlieren ganz normal.» – Auch auf der Westseite des Mittaggüpfis, in der Aufforstung Oberartig, zwischen Trockenmattegg und Stäfeli gelegen, wurden Arven angepflanzt. Die heute 50–60jährigen Bäume entwickeln sich recht gut. Hingegen war dem Ansiedlungsversuch durch Aussaat an der Stäfelifluh ein Misserfolg beschieden (nach mündlichen Mitteilungen des Kreisoberförsters Knüsel in Kriens).

Geologisches

FRANZ JOSEPH KAUFMANN, den wir als den ersten Bearbeiter der Geologie des Pilatus kennenlernen werden, schreibt in seiner Abhandlung vom Berge (S. 28): «Noch im Anfang des vorigen Jahrhunderts hatte man von der geologischen Struktur des Pilatus, sowie von derjenigen des Alpengebietes überhaupt, eine sehr mangelhafte Vorstellung. Man wusste bereits, dass auf den Höhen vieler Berge, wie auch auf dem Pilatus, Reste von Meerthieren, nämlich Conchilienschalen, versteinert vorkommen. Die meisten Naturforscher der damaligen Zeit nahmen an, die Thiere, denen

jene Reste einst angehört, seien durch die Sündfluth auf die Berge hinaufgetragen und daselbst liegen gelassen worden. Gegen diese Ansicht erhob sich unter Andern der berühmte Luzerner Arzt und Naturforscher Carl Niklaus Lang (geb. 1670, gest. 1741). Er hatte richtig erkannt, dass die Versteinerungen nicht hergeschwemmt, sondern in die harte Felsmasse eingebettet seien und einst an Ort und Stelle gelebt haben müssen.»

MORIZ ANTON KAPPELER äussert sich in seiner «Naturgeschichte des Pilatusberges» (S. 53) wie folgt: «Und da mancherorts in den höchsten Felsen die Schalen von Meertieren gefunden werden, und zwar nicht lose an der Oberfläche, sondern in das massive Gestein eingewachsen, so folgt daraus, dass diese Felsen vom Meerwasser aufgebaut worden sind und dass, was heute Gestein, und zwar ausschliesslich Kalkgestein ist, einst als Schlamm bestanden hat.» KAPPELER hatte also, im Gegensatz zu KARL NIKLAUS LANG, die marine Entstehung der Kalkfelsen und die Einlagerung der Meerestiere als zukünftige Fossilien erkannt. Er sah ein, dass die Gesteinsschichten einst horizontal abgelagert worden seien, dann bei einer gewaltigen Erdrevolution, welche dem Berg seine Entstehung gab, steil aufgerichtet und übereinandergeworfen wurden. Er hatte auch bemerkt, dass der Pilatus aus geschichtetem Gestein besteht und dass sich die Decken süd- und ostwärts senken.

Der nächste, der am Pilatus geologisch arbeitete, war der Gletscherforscher F. JOH. HUGI. 1851 veröffentlichte KARL BRUNNER ein Querprofil des Pilatus, wobei erstmals das eindrucksvolle Schrattenkalkgewölbe des Widderfeldes dargestellt wurde.

Damit kommen wir zu den hervorragenden Leistungen des grossen Luzerner Geologen FRANZ JOSEPH KAUFMANN, der 1863 seine Untersuchungen am Pilatus begann und sie 1866 abschloss. Sein Werk «Der Pilatus geologisch untersucht und beschrieben» erschien 1867 als «Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz». Im ersten Teil, Oreographie benannt, beschreibt KAUFMANN den Berg mit all seinen Zugängen. Er erwähnt Tiere und Pflanzen, bewertet den Zustand der Alpliegenschaften und bewundert die Aussicht der Höhen. Er widmet dem Mondmilchloch, dem ehemaligen Pilatussee und vielem anderem seine Aufmerksamkeit. Die beiden Hauptteile des Werkes, die geologische Beschreibung und das geologische Résumé des Pilatus, nehmen erwartungsgemäss den grössten Raum der Arbeit ein. Die auftretenden Schichten und Gesteine wie auch die Versteinerungen der einzelnen Horizonte werden ausführlich und genau beschrieben. Der letzte Teil der Arbeit enthält eine umfangreiche Beschreibung vieler Petrefakten, die er erstmals gefunden hat. Es sind insgesamt 24 Arten. 7 davon wurden nach dem Autor oder dem Berg benannt. Es sind die Muscheln *Venus Pilatana* und *Pecten Kaufmanni*, die Schnecke *Turitella Kaufmanni*, die beiden Armkiemer *Terebratula Pilati* und *T. Kaufmanni*, der Wurm *Serpula Pilatana* und die Foraminifere *Nummulina Montis-fracti*. In der Arbeit von KAUFMANN finden wir erstmals die Erkenntnis von drei Gewölben im Aufbau des Pilatus. Nach dem früher bereits beschriebenen am Widderfeld weist er auf ein Hauptgewölbe am Klimsen-Oberhaupt und ein Gewölbe an der Müsfluh hin.

Er schuf den wichtigen Begriff «Kieselkalk» und erkannte das Vorhandensein der Altmannschichten, von denen er schreibt: «...so benannt durch Hrn. Escher v. d. Linth wegen des Vorkommens am Altmann, einem Gipfel des Sentisgebirges» (S. 91).

Die Arbeiten KAUFMANNS sind von vorbildlicher Genauigkeit und haben weit über seinen Tod hinaus ihre Gültigkeit behalten. Sein Grabmal wurde, nachdem es vom Friedhof entfernt werden musste, im Gärtchen zwischen der alten Kantonsschule am Hirschengraben und dem Regierungsgebäude aufgestellt. Ende der vierziger Jahre musste dieser Gedenkstein bei einer Umgestaltung der Anlage weichen. Die Naturforschende Gesellschaft Luzern liess die Bildnisplakette ihres berühmten ehemaligen Mitgliedes auf dem Pilatus am Weg zwischen Kulm und Esel im Felsen verankern. In einer kleinen, würdigen Feier wurde sie am 6. Juni 1948 der Öffentlichkeit übergeben und das Andenken an diesen grossen Mann und seine berühmte Pilatusforschung erneuert.

Ende des letzten Jahrhunderts erlangte die Deckentheorie der Alpen allgemeine Anerkennung. Damit erfuhren die geologischen Profile eine andere Deutung. Die Geologie des Pilatus bedurfte einer Neubearbeitung. Diese wurde vom Basler Geologen Prof. Dr. A. BUXTORF ausgeführt. Er erkannte als unterste und älteste Kreidebildung das Valangien. Einen wichtigen Horizont benannte er nach der reichsten Fundstelle des Berges «Gemsmättelischicht». Er wies nach, dass die Tektonik noch viel komplizierter sei, als KAUFMANN angenommen hatte.

Später hat auch Prof. VONDERSCHMIDT, Basel, im Pilatusgebiet geologisch gearbeitet, und zwar um das Blatt 1170 der Landeskarte der Schweiz vervollständigen zu helfen.

Erwähnt seien in diesem Zusammenhang die neuen Arbeiten von H. R. ECKERT über die «Stadschiefer» (benannt nach KAUFMANN nach ihrem Vorkommen bei Alpnachstad als Typusprofil), ganz besonders aber die sehr gründlichen Studien von H. FUNK über den Helvetischen Kieselkalk (Typusprofil Klimsenhorn/Pilatus).

Relief

In frühern Jahrhunderten nahmen fremde Pilatusbesucher mit Vorteil einen wegkundigen Führer mit sich. Nirgends konnte man sich eine Übersicht über seine topographischen Verhältnisse und seine Wege machen. Zwar existierten zahlreiche «Karten» und Skizzen über das Gebiet, von denen allein 33 in der Zeit von 1606 bis 1790 entstanden. Doch können wir sie nicht mit unsern Karten vergleichen, und sie dienten dem Wanderer kaum als Orientierung. Eine Karte KAPPELERS, die seinem Pilatuswerk beigegeben ist, weist einige Wegbezeichnungen auf, doch sind sie sehr allgemein gehalten. Um so grösser ist daher das Werk General PFYFFERS VON WIHER einzuschätzen. Er diente in französischen Kriegsdiensten. In Paris sah er Reliefs der Stadtbefestigungen. Das liess in ihm den Entschluss reifen, den berühmtesten Berg seiner Heimat ebenfalls in einem Relief darzustellen. Nach Luzern zurückgekehrt, schuf er 1750 ein Relief

des Pilatus, das erste der Schweiz überhaupt. Als erste plastische Darstellung einer Gegend erregte es grosses Aufsehen. Von nah und fern kamen Interessenten herbeigeeilt. Diese Aufmerksamkeit und volle Anerkennung bewogen PFYFFER, das Werk zu vergrössern und auf die Zentralschweiz auszudehnen.

In der Zeit von 1766 bis 1785 setzte er sein Vorhaben in die Tat um. Es entstand ein grossartiges Relief, das auch historisch von Interesse ist. Durch Schenkung gelangte es in den Besitz der Korporationsgemeinde Luzern und ist seit Jahren im Gletschergarten ausgestellt. Es hatte seine besondere Bedeutung für die Kartographie, indem es die Darstellung der Berge auf den geographischen Karten wesentlich beeinflusste, und zwar hauptsächlich in der Wiedergabe von Gebirgsformen und der Bodengestaltung.

Über das Schicksal von PFYFFERS Pilatusrelief ist nichts Genaues bekannt. Es soll aus Wachs modelliert gewesen und später verlorengegangen sein. P. X. WEBER vermutet, dass es im zweiten, grossen Werk, im Relief der Urschweiz, aufgegangen sei.

Im Winter 1866/67 beschloss die Sektion Pilatus des SAC, ein neues Relief des Pilatus zu erstellen. Man legte ihm «die eidgenössischen topographischen Vermessungen zu Grunde» (1:12500) und nahm eine doppelte Linearvergrösserung vor (nach FRZ. J. KAUFMANN). Der Beauftragte konnte das Werk nicht fertig erstellen. Er schickte es halbvollendet dem Geoplastiker SCHÖLL nach St. Gallen. Nach der Ausführung und Rücksendung nach Luzern brachte FRZ. J. KAUFMANN noch einige «namhafte Verbesserungen der Felsen an» und kolorierte es geologisch. – Dieses prächtige Werk gelangte in den Besitz des Naturhistorischen Museums des Kantons Luzern. Hoffentlich kann es bald der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Dieses Museum besitzt ausserdem ein geographisches Relief des Pilatus im Massstab 1:25000, das 1909 von X. IMFELD in Zug erstellt wurde. Ein Doppel davon befindet sich im Gletschergarten.

Zoologisches

Über die Fauna des Pilatus wurde weniger geschrieben als über seine Flora und Geologie. Überraschenderweise wurde sie auch weniger erforscht. Wohl hielt schon GESSNER (1555) fest, dass er bei seinen Besuchen Gemsen, das Schneehuhn und den Alpenfasan gesehen habe. Auch der Luzerner Stadtschreiber CYSAT schreibt vom Wild am Pilatus. Ein recht umfang- und aufschlussreiches Verzeichnis der Tiere findet man in KAPPELERS «Pilati montis historia». Er beginnt seine Liste mit den Vierbeinern. Es folgen die Schlangen, die Drachen, Vögel, Fische, Krebse, Muscheln, Schalentiere und Insekten. Mit Freude lesen wir, dass damals Luchs, Wildkatze, Bär, Wolf und Fischotter am Pilatus heimisch waren. Wer einen Luchs oder einen Bären erlegen konnte, erhielt eine Prämie und durfte seine Beute öffentlich zur Schau stellen (nach P. X. WEBER).

Die am Pilatus vorkommenden Drachen unterschied KAPPELER in geflügelte mit Füssen und in geflügelte ohne Füsse, ferner in Drachen, die Steine, sogenannte Draconiten, erzeugen. (Zu letztern gehört auch der früher erwähnte Luzerner Drachenstein.) KAPPELER, den wir als fortschrittlichen Naturforscher kennengelernt haben, glaubte selber nicht an Drachen. Bei seiner Aufzählung betätigt er sich als Chronist, und mehr bissig als nur ironisch hält er fest, dass jene, die die Drachen gesehen hätten, entweder Angsthasen oder Aufschneider seien, die eine Eidechse für einen Drachen gehalten hätten.

Recht interessant ist KAPPELERS Erwähnung des «Waldrapp *(Corvus sylvaticus)*» in seiner Tierliste vom Pilatus. Lange Zeit konnte man mit dieser Angabe nichts anfangen, bis man merkte, dass es sich um den Schopfibis handelt, der heute noch in der östlichen Levante (Syrien, Kleinasien) vorkommt, aber einst auch in der Schweiz brütete. Die steilen Felswände und die Klüfte des Pilatus entsprechen seinen Anforderungen an den Brutplatz.

Ende des 17. Jahrhunderts errichtete Obwalden am Pilatus ein Wildbanngebiet, um die Hirsche zu schützen, was darauf hinweist, dass sie selten geworden waren. Längst sind sie völlig am Berg verschwunden.

Seit gut zehn Jahren ist der Pilatus mit einer *Steinwildkolonie* bevölkert. Die Idee, hier Steinböcke auszusetzen, stammt vom ehemaligen Direktor der Pilatusbahn, BERNHARD ZIMMERMANN aus Luzern. Schon in den fünfziger Jahren befasste er sich mit diesem Gedanken. Er liess ein Gutachten erstellen, inwiefern sich der Pilatus für die Ansiedlung des Steinwildes eigne. Dieses lautete sehr negativ; der Berg und seine Örtlichkeiten seien völlig ungeeignet für das Leben des Steinwildes. Doch ZIMMERMANN liess nicht locker. Er verfolgte sein Vorhaben unbeirrt weiter und nahm Verbindung mit Fachleuten des Kantons Graubünden auf. 1961 waren die Bündner bereit, Tiere zu liefern, damit der Versuch gewagt werden könne. Wildhüter RAUCH von Pontresina brachte die ersten 6 Tiere vom Piz Albris her. Sie wurden in Obwalden, auf der Mattalp, ausgesetzt (2 Geissen und 3 Böcke). Eine dritte Geiss war krank geworden und starb am Abend des Aussetzungstages im Transportkorb. Obwohl sich bereits 1961, aber auch 1962 und 1963 je ein Kitz als Nachwuchs einstellte, setzte man 1964 nochmals 9 Tiere (5 Böcke und 4 Geissen, meistens Jährlinge) aus. Auch dieses Wild stammte vom Piz Albris. Jahr für Jahr war nun ein erfreulicher Nachwuchs zu konstatieren, der von 1966 an durchschnittlich 6 Stück betrug (1968 gar 8 Junge). Der Gesamtzuwachs beträgt seit der Aussetzung 50 oder 51 Kitze. Abgänge kennt man 8 (verursacht durch Absturz, Abwanderung und Frevel). Darnach müsste die Steinbockkolonie am Pilatus diesen Herbst (1972) gegen 60 Tiere umfassen. Sie ist aber sicher kleiner, da mit grosser Wahrscheinlichkeit mehr Tiere abgewandert, abgestürzt oder gewildert wurden, als den Wildhütern bekannt wurde. Eine Zählung aller Tiere konnte bisher nicht vorgenommen werden, und ein Rudel, das mehr als 30 Tiere umfasste, hat man noch nie gesehen.

Zusammenfassend darf festgestellt werden, dass die Ansiedlung des Steinwildes am Pilatus voll geglückt ist. Die Fachleute bezeichnen heute den Lebensraum am Pilatus für das Steinwild als ausgezeichnet. Im heissen Sommer steht den Tieren die kühle Nordwestseite zur Verfügung. Im Winter können sie auf die warmen Süd- und Osthänge hinüberwechseln. Die Nachwuchsrate beträgt in der Schweiz durchschnittlich 10%; mit 30% ist sie am Pilatus die höchste. Es darf auch festgehalten werden, dass die beträchtlichen Kosten von der Pilatus-Bahn-Gesellschaft bezahlt wurden. Hat es in frühern Jahrhunderten auch Steinböcke am Pilatus gegeben? KAPPELER schreibt in seiner Naturgeschichte (S. 159): «Die Steinböcke wie auch die Alpenmäuse (Murus Alpini), Murmeltiere (Marmottae) genannt, findet man nicht, obwohl dies Gessner in seiner Descriptio montis fracti zu behaupten scheint. Sie bewohnen nur die allerhöchsten Regionen der Alpen, neben welchen der Pilatus, obwohl er den Himmel zu berühren scheint, gleichsam ein Schneeballstrauch neben einer Zypresse ist.»

Interessanterweise scheinen früher am Pilatus keine *Murmeltiere* vorgekommen zu sein. Wir hörten eben, wie KAPPELER dies für seine Zeit (18. Jahrhundert) verneint. Dies überrascht, wenn man weiss, dass sich heute ein halbes Dutzend Kolonien am Berg befinden. Sie sind aber alle neuern Datums. Einen frühern Hinweis besitzen wir einzig von P. X. WEBER, der in seinem Werk festhält, dass in den sechziger Jahren des letzten Jahrhunderts durch BLÄTTLER Tiere ausgesetzt wurden, die sich aber wieder verzogen hätten. – In den dreissiger Jahren und seither wurden am Pilatus an folgenden Orten Murmeltiere ausgesetzt: Matt- und Laubalp, Obersteigli, Tomlialp und Kastelen in Obwalden, Nauen in Nidwalden und Bründlen (erst 1970) im Luzernbiet. Auf Matt- und Laubalp vermehrten sich die Tiere stark. Die Kolonien vergrösserten sich hier dermassen, dass sie teilweise bejagt werden durften. Hingegen wanderten die auf Kastelen ausgesetzten Tiere aus. Im Nauen lebte eine Zeitlang eine starke Kolonie, welche aber ausgerottet wurde. Heute leben dort wieder 6–8 neu eingesetzte Tiere. Während die Kolonie auf Tomlialp über ein Dutzend Tiere umfasst, ist das Fortkommen der jüngsten Kolonie, jener auf Bründlen, noch ungewiss.

Gleich wie in der Floristik, wo die «einfachern» Sporenpflanzen am Pilatus weitgehend unerforscht sind, steht es auch mit der Kleintierwelt. Hierüber existiert nur eine einzige Arbeit über «Die Carabenfauna des Pilatus mit besonderer Berücksichtigung ihrer Biologie» von LEO SIEGWART, Luzern, publiziert in den «Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern» (XIII. Heft, 1939). Der Autor fasst seine Ergebnisse wie folgt zusammen: «Es finden sich somit nicht weniger als 20 Carabusarten am Pilatus, eine ausserordentlich hohe Zahl, bei höchst interessanter und eigenartiger Zusammensetzung, da unter dieser Fauna auch ein Bastard zwischen irregularis und fabricii heerianus vorkommt.» Im gleichen Publikationsorgan erschien 1921 (VIII. Heft) ein Beitrag «Zur Gastropodenfauna Unterwaldens» von Dr. LEO EDER, Basel. Darin sind 4 Arten vom Pilatusgebiet zwischen 450 und 1450 m verzeichnet.

1961 publizierte Prof. Dr. J. SEILER, Zoologisches Institut der ETH in Zürich, die fundamentale Arbeit «Untersuchungen über die Entstehung der Parthenogenese bei *Solenobia triquetrella* F. R.», III. Mitteilung «Die geographische Verbreitung der drei Rassen von *Solenobia triquetrella* (bisexuell, diploid und tetraploid parthenogenetisch) in der Schweiz und in den angrenzenden Ländern und die Beziehungen zur Eiszeit. Bemerkungen über die Entstehung der Parthenogenese» in der «Zeitschrift für Vererbungslehre» (Bd. 92). Diese *Lepidoptera* überdauerte die Eiszeit auf Nunatakkern, von denen sie SEILER auf dem Pilatus als höchstgelegenen Fundort (2132 m) feststellen konnte, wo sie heute noch vorkommt.

Zurzeit ist eine wissenschaftliche Arbeit am Pilatus im Gange, und zwar vom Biologielehrer H. P. BÜCHEL, Luzern. Seit rund sechs Jahren studiert er das lebhafte und zahlreich vertretene Volk der *Alpendohlen*. In Verbindung mit der Universität Zürich und der Vogelwarte Sempach untersucht er das soziale Verhalten und die Populationsdynamik dieser Vögel. Die Arbeit ist beinahe abgeschlossen und wird ohne Zweifel neue, interessante Ergebnisse zeitigen.

Nach den Ausführungen, die wir bei der Pflanzenwelt machten, überrascht es nicht, wenn am Lopper auch unerwartete Tiere vorkommen. Bei günstiger Witterung kann man unschwer auf Mauer- und Felsvorsprüngen zwischen dem Alpnachersee und der Strasse eine Reihe von Würfelnattern beobachten. Bis in die neueste Zeit hinein war dieses Vorkommen der südlichen Schlange in keiner wissenschaftlichen Publikation verzeichnet. Erst im Werk «Die Tierwelt von Obwalden» (1966) wurde dieser Fundort publiziert. Ob am Lopper auch die Äskulapnatter und die Smaragdeidechse vorkommen? Im erwähnten Werk ist davon die Rede. Doch bedürfen diese Angaben dringend der Bestätigung.

Bekannt ist der Lopper von jeher als reiches und interessantes Fanggebiet von Schmetterlingen. J. ZINGG, Meggen, hat 1939 in den «Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern» (XIII. Bd.) ein Verzeichnis der «Grossschmetterlinge von Luzern und Umgebung» herausgegeben. Am Anfang dieser Arbeit schreibt er: «Am Lopper und im Sumpfgebiet der Krienseregg finden sich noch einige weitere, zum Teil interessante Arten.» Bei der Durchsicht dieser Liste, welche zwar das Gebiet von Meggen und der nahen Rigi stärker berücksichtigt, besonders aber beim Betrachten der grossartigen Schmetterlingssammlung von ROBERT BUHOLZER, welche nach dessen Tod im vergangenen Jahr (1971) in den Besitz des Naturhistorischen Museums in Luzern gelangte, erhält man einen Einblick in die Artenfülle des bevorzugten Lopper-Fundortes. Wenn hier in den letzten Jahrzehnten der Reichtum bezüglich Arten und Zahl der Schmetterlinge stark zurückgegangen ist, dürften wohl nicht nur ökologische Gründe die Hauptschuld tragen.

Pro Pilatus

Noch soll einer Organisation gedacht werden, die lange Zeit – und in einem gewissen Sinne auch heute noch – in der Schweiz einzig dasteht,

wenn sie auch seit ihrer Gründung oft nachgeahmt wurde. Es ist die Pro Pilatus.

Die grosse Zahl der Pilatusbesucher, die Heerscharen von Touristen aller Länder, warfen verschiedene Probleme auf, die mit der Zeit immer drängender wurden. In der Umgebung der meistbegangenen Wege nahm die Flora argen Schaden. Unrat blieb auf den Lagerplätzen und neben den vielbegangenen Pfaden liegen. Büchsen und Flaschen wurden die Hänge hinuntergeworfen. Neben den Tausenden von Menschen, die sich mit Motorenkraft auf die Höhe hissen lassen, gibt es auch noch solche, die die Höhe zu Fuss erklimmen möchten. Doch wer macht letztern die Routen gangbar, wer bessert sie nach dem langen Winter aus, und wer erstellt Wegweiser? Diese Aufgaben und noch eine Reihe anderer übernahm die Pro Pilatus. Nachdem eine vor dem Weltkrieg gegründete Vereinigung dieses Namens während der langen Grenzbesetzungszeit eingegangen war, fand 1949 eine Neugründung statt. CLEMENS BLÄTTLER, ein begeisterter und nimmermüder Pilatusfreund, trat an die Spitze dieser Organisation. Gleich nahm sie die Wiederherstellung der Wege in Angriff, die sich meist in einem erbärmlichen Zustande befanden. Noch heute wird jedes Jahr zu einer «Pilatusputzete» aufgerufen, bei der jung und alt zur Schaufel und zum Pickel greifen, um die verschiedenen Pfade zu säubern und die Schäden auszubessern.

Anfänglich glaubten die Organe der Pro Pilatus auch, am Berg ein Wildasyl schaffen zu können. Doch zerschlugen sich die Verhandlungen, nicht aber die Bestrebungen für die Errichtung eines Pflanzenschutzreservates. Dieses konnte 1950/51 verwirklicht werden und umfasst ein Schutzgebiet und eine Schonzone. Zum erstern gehört die Felsregion des Berges. Hier besteht ein vollständiges Pflückverbot für die Pflanzen, während in den angrenzenden Schongebieten Einschränkungen für das Pflücken von Blumen bestehen.

Doch was nützen Pflanzenschutzgebote, wenn sie nicht eingehalten werden! Hier packte wiederum die Pro Pilatus vorbildlich und wegweisend zu. Vorerst wurde das ganze Gebiet mit Aufrufen zum Pflanzenschutz versehen und markiert. 1951 wurde eine Pilatuswacht gegründet. Dutzende von Berg- und Blumenfreunden stellen sich hierin im Sommer Sonntag für Sonntag abwechslungsweise zur Verfügung, um das Pflanzenschutzgebiet zu überwachen. Die Pilatuswächter, wie sie genannt werden, sind vereidigt und durch ein Abzeichen gekennzeichnet. Sie besitzen einen Ausweis und werden in Kursen in der Pflanzenkenntnis unterrichtet und über ihre Aufgaben ins Bild gesetzt. Diese bestehen in erster Linie in der Belehrung von gross und klein, wenn das Pflückverbot übertreten wird. Unverbesserliche können dem Statthalteramt zur Bestrafung überwiesen werden. Seit einigen Jahren kann sogar an den vielbegangenen Wegen zunehmend eine reiche Alpenflora, und zwar auch seltenere und auffällige Arten, gesehen werden. Sie geben Kunde vom erfolgreichen Wirken dieser verdienstvollen Vereinigung.

Heute haben die Sagen des Pilatus ihre Glaubwürdigkeit verloren. Seine Drachen sind längst verschwunden.

Der unruhige Geist im Oberalpsee ist zur Ruhe gekommen. Naturwissenschafter haben während Jahrhunderten ihr Können am Berg erprobt. Spezialisten mühten sich in neuerer Zeit um seine Geheimnisse. Und doch sind noch längst nicht alle Rätsel um diesen die Silhouette Luzerns überragenden Berg gelöst.