Auf den Spuren von Lucie

Text von Lise Forster

Lucie ist ein Mädchen von rund zehn Jahren. Sie lebt in der Nähe von Lausanne. Ihr Onkel lädt sie ein, mit ihm zusammen vierzehn Mineralienorte im Wallis zu besuchen.

Vorweg

Auf dem Rückweg kann Lucie es kaum fassen… Ihr Onkel aus dem Wallis hat ihr gesagt, dass sie nun bereit sei, in seine Leidenschaft eingeweiht zu werden: Kristalle!
Sie hatte erneut seine Sammlung von «Steinen», wie er sie nannte, bewundern dürfen. Für sie waren diese Steine wahre Schätze; alles in der Sammlung ihres Onkels glänzte, hatte unglaubliche Farben, manche Steine schienen sogar geschliffen zu sein, obwohl sie naturbelassen waren! Andere schienen in Türkisblau oder Grün bemalt zu sein, obwohl es ihre reinen Farben waren. Sie freute sich wirklich darauf, sich ebenfalls auf die Suche nach diesen Wundern begeben zu können, doch «manche Grundlagen müssen erst erworben werden», hatte ihr Onkel ihr gesagt. Er hatte übrigens einige Fachbegriffe verwendet, die sie noch nicht verstand. Also hatte sie beschlossen, ein *Glossar* mit diesen Wörtern anzulegen, um dieses aussergewöhnliche Know-how erlernen zu können.

Besuch der Orte nach Jahreszeiten

Wichtig: Alle **Begriffe in fetten Buchstaben** in den Texten sind in der Rubrik «Wissen» auf dieser Internetseite erklärt.

Juni–September

Gondo: Goldmine und Goldwaschen
Binntal: Mineralienmuseum Gorsatt und Gesteinserlebnispfad
Lötschental: Anenhütte
Finhaut: Spuren von Archosauriern bei Vieux-Émosson
Zinal: Kupfermine von La Lée
Naters: Schweizer Strahlermuseum

Gondo: Goldmine und Goldwaschen

«Es steht fest, die Bedingungen sind gut und das Wetter günstig, um zu den Goldminn von Gondo zu fahren», sagt ihr Onkel zu ihr. Lucie traut ihren Ohren kaum – sie darf Gold suchen gehen! Sie wusste ja gar nicht, dass es in der Schweiz Gold gibt. Ihr Onkel hat ihr am Telefon erklärt, dass die Goldsucher damals in Gondo **pyritreiche** Quarzadern in **Gneisen** mit schwarzem und weissem **Glimmer** abgebaut haben.

An diesem Tag kommt Lucie in einem kleinen Dorf an, das auf 850 m Höhe an der Grenze zu Italien liegt. Es ist Gondo! Lucie erfährt, dass in diesem Dorf vor über 100 Jahren mehr als 500 Arbeiter in den Goldminen beschäftigt waren. Ihr Onkel hat ihr versprochen, dass sie eine davon besichtigen und sogar versuchen könne, dieses kostbare Metall zu finden. Auf dem Weg zur Mine erzählt der Führer die Geschichte der Goldsuche in Gondo. Der Ort ist wirklich sehr schön, Lucie geniesst jeden Augenblick, und ausserdem ist der Führer super lustig, Lucie hat wirklich viel Spass. Als sie an der Mine angekommen sind, gehen sie hinein! Lucie mit ihrem Helm, ihrer Lampe, ihrem Hammer und ihrem Meissel hat das Gefühl, eine echte Bergarbeiterin zu sein!

Zunächst schlägt sie mit Meissel und Hammer auf den Fels ein. Ihr Onkel hält sie davon ab und erklärt ihr, dass sie aus Sicherheitsgründen Handschuhe und eine Schutzbrille tragen muss. Mit der Brille auf der Nase und Handschuhen an den Händen macht sie sich wieder ans Schlagen. Nach mehreren Minuten der Anstrengung hat sie immer noch nichts gefunden. Ihr Onkel lächelt sie an und sagt ihr: «Ein Kristallsucher muss geduldig und ausdauernd sein!» Und dass gerade die Tatsache, dass man nicht immer etwas findet, den Moment so intensiv macht, wenn man einen Kristall oder ein Mineral entdeckt, das mehrere Millionen Jahre alt ist. Er fügt hinzu: «Wenn es einfach wäre, müssten wir dieses überlieferte Handwerk nicht erlernen und wir wären heute nicht beide hier.» Lucie lächelt ihrerseits; es stimmt, sie hat grosses Glück, einen Onkel zu haben, der Kristallsucher ist und bereit ist, ihr seine Leidenschaft beizubringen. Es ist schon fast Mittag, die Zeit ist so schnell vergangen, denkt Lucie.

Sie steigen wieder zum Fluss hinunter, um zu picknicken, dann gibt der Führer ihnen eine grosse **Waschpfanne** und erklärt ihnen, wie man im Fluss Gold findet. Es scheint sehr einfach zu sein, aber Lucie merkt schnell, dass es Übung braucht. «Ausdauer und Geduld sind definitiv wichtige Eigenschaften, wenn man Strahler und Goldgräber werden will!», denkt sie. Der Tag neigt sich dem Ende zu, und Lucie macht sich mit einem winzigen Goldstückchen auf den Heimweg. Es wurde in eine kleine, mit Wasser gefüllte Pipette gegeben, wodurch es etwas grösser wirkt. Lucie lächelt und freut sich darauf, es ihren Eltern heute Abend zu zeigen.

Binntal: Mineralienmuseum Gorsatt und Gesteinserlebnisweg Lengenbach

Das Telefon klingelt, Lucie geht begeistert ran – ihr Onkel schlägt ihr vor, ins Binntal zu fahren. Für ihn ist das Binntal wie ein Juweliergeschäft; es gibt dort so viele Kristalle und Mineralien, dass tagsüber alles glänzt, und wenn die Sonne am Horizont verschwindet, hat man den Eindruck, das Juweliergeschäft schliesse seine Türen und erlösche. Er möchte sie gerne ins Mineralienmuseum André Gorsatt mitnehmen. Ihr Onkel erklärt ihr, dass sich in den **Dolomitmarmoren** aus der **Trias** am Lengenbach ein aussergewöhnlicher Mineralreichtum konzentriert. Bei einem Besuch des Museums werde sie sich dieses Reichtums besser bewusst werden.

Ihr Onkel nimmt sie mit auf den Gesteinslehrpfad am Lengenbach. Das Binntal verfügt über die grösste Mineralienvielfalt im Alpenraum. Bis heute wurden dort über 300 verschiedene Mineralien entdeckt, davon mehr als sechzig zum ersten Mal. Lucie ist beeindruckt!

Entlang des Pfades entdeckt sie, dass die Vielfalt der hier gefundenen Mineralien auf die Vielfalt der Gesteine zurückzuführen ist. Der Pfad ist superinteressant, Lucie schaut sich jede Informationstafel genau an.

Die grösste und eindrücklichste Sammlung des Binntals befindet sich im André-Gorsatt-Museum, das drei Ausstellungsräume mit über 1'500 Exponaten umfasst, die grösstenteils vom Strahler André Gorsatt zusammengetragen wurden. Er durchstreifte über sechzig Jahre lang die Berge, um all diese Schätze zu finden!

Zurück aus dem Binntal träumt Lucie vor sich hin. Es ist spät. Ihr Onkel und sie haben einen unvergesslichen Tag verbracht. Sie hat gelernt, dass ein Bergkristall eigentlich **Quarz** ist und dass dieser aus Sauerstoff und einem weiteren chemischen Element namens **Silizium** besteht. Ihr Onkel hat ihr erzählt, dass Bergkristalle Zeit und Raum brauchen, um zu wachsen; deshalb findet man sie oft in **«Klüften»**, einer Art von Höhlen, in denen sie Platz hatten, um schöne Spitzen zu bilden. Er erklärte ihr ausserdem, dass ein Strahler, wenn er eine Kluft entdeckt, das Recht hat, diese zu reservieren, um sie während eines Zeitraums von zwei Jahren abzubauen, das heisst, alle Kristalle herauszuholen. Um sie zu reservieren, genügt es, im Inneren der Kluft ein Werkzeug mit seinen Kontaktdaten und dem Datum der Entdeckung zu hinterlassen. Ihr Onkel legt gewöhnlich einen kleinen Karton hinein, auf dem sein Name, Vorname, seine Telefonnummer und das Datum vermerkt sind. Der kleine Karton wird in einen Plastiksack gesteckt und ein Meissel daraufgelegt. Diese Regel ist Teil des Ehrenkodexes der Strahler. Es ist unglaublich, denkt sie, die Strahler haben einen Ehrenkodex wie die Ritter von damals! Sie freut sich darauf, all das ihren Freunden zu erzählen.

Lötschental: Anenhütte

Es ist Donnerstag, und Lucie wartet ungeduldig auf den Bestätigungsanruf. «Onkel wird sicher auf die Wettervorhersage um 17.15 Uhr warten», denkt Lucie. Sie muss sich noch etwas gedulden. Es ist fast 18 Uhr, als ihr Onkel sie anruft. Die Bedingungen für das Wochenende versprechen perfekt zu sein für ihren Ausflug ins Lötschental bis zur Anenhütte. «Man muss mit zwei bis drei Stunden Wanderzeit bis zur Hütte rechnen», sagt er ihr. Dann bittet er sie, Papier und Bleistift zur Hand zu nehmen, und gibt ihr die Liste der Dinge, die sie mitnehmen soll: gute Wanderschuhe und gute Socken; sie kann Shorts anziehen, muss aber eine Sporthose in den Rucksack packen. T-Shirt, Fleece oder warmer Pulli und eine Regenjacke. Einen langen Pyjama für die Nacht. Er empfiehlt ihr ausserdem, eine Mütze und ein Paar Handschuhe ganz unten in den Rucksack zu packen, da die Temperatur in der Höhe plötzlich sinken kann. Sie soll ausserdem ein Picknick und genügend zu trinken mitnehmen, mindestens einen Liter Wasser. Das Ganze muss in einen bequem anliegenden Rucksack gepackt werden. Er kümmert sich um die technische Ausrüstung.

Es ist Samstagmorgen, ihr Onkel holt sie früh ab. Sie hat ein reichhaltiges Morgenessen zu sich genommen und fühlt sich topfit. Sie fahren zum Parkplatz Fafleralp, das Wetter ist strahlend! Sie beginnen die Wanderung gemächlich, ihr Onkel erklärt ihr, dass es in den Bergen nichts bringt, zu schnell loszulaufen: «Das Wichtigste ist, einen Rhythmus zu finden und ihn beizubehalten.»

Lucie konzentriert sich auf die Schritte ihres Onkels und bewundert, mit welcher Geschicklichkeit er seine Füsse aufsetzt. Ihr Onkel bleibt manchmal stehen, um ihr eine Pflanze zu zeigen oder ihr die Besonderheiten der Region zu erklären. So erfährt sie, dass die Anenhütte auf 2’358 m ü. M. liegt, ganz hinten im Lötschental und im Herzen des UNESCO-Weltnaturerbes. Nach einer Stunde Wanderung kündigt ihr Onkel an, dass es Zeit für eine Pause ist. Lucie setzt sich an den Wegrand und bewundert diese wunderbare Natur.

Lucie kommt an der Hütte an. Ihr Onkel erklärt ihr, dass diese auf schwarz-weissem **Glimmerschiefer** des **Aare-Massivs** steht. Sie wird von den Hüttenwärtern begrüsst. Die Hütte ist von aussen wie von innen wunderschön. Ihr fallen sofort die vielen Quarze auf, die auf den Fensterbänken liegen. «Morgen komme ich vielleicht selbst mit Kristallen zurück», denkt sie! Den Rest des Tages verbringen sie damit, die Umgebung der Hütte zu erkunden und sich auszuruhen, denn morgen will ihr Onkel früh aufstehen, um noch höher hinaufzusteigen. Lucie erfährt, dass verschiedene Aktivitäten angeboten werden, insbesondere das Suchen nach Kristallen, das Strahlen. «Das ist klar», denkt sie, «nicht jeder hat das Glück, einen Onkel zu haben, der sich mit Kristallen auskennt und nicht nur die Geologie, sondern auch die Gefahren der Berge kennt!»

Finhaut: Spuren von Archosauriern beim Stausee von Vieux-Émosson

«Ende Juli ist der **Firnschnee** sicher geschmolzen», teilt ihr Onkel ihr mit, «das ist der richtige Zeitpunkt, um sich die Spuren der **Archosaurier** im Vieux-Émosson anzusehen.» Als Lucie ihn fragt, warum man warten muss, bis die Schneefelder geschmolzen sind, erklärt ihr Onkel ihr, dass es in den Bergen, auf über 2'000 m Höhe, oft Schneefelder gibt, die man Firn nennt. Diese Schneefelder liegen in Form von oft sehr rutschigen Platten vor, und wenn sie auf dem Weg liegen, machen sie diesen potenziell gefährlich; deshalb ist es immer besser, bis zum Hochsommer zu warten, bevor man sich in diese Höhen begibt.

Lucie packt ihren Rucksack gemäss der Liste, die ihr Onkel ihr gegeben hat:

- Fleece oder warmer Pulli;
- Regenjacke;
- Mütze und ein Paar Handschuhe, da die Temperatur in der Höhe plötzlich sinken kann;
- Picknick und ausreichend zu trinken, mindestens einen Liter Wasser.

Sie beschliesst, Shorts anzuziehen, und packt zusätzlich eine Jogginghose in ihren Rucksack, für den Fall, dass sich die Wetterbedingungen ändern sollten. Sie zieht ihre guten Socken und ihre Wanderschuhe an. Sie ist bereit!

Ihr Onkel erzählt ihr, dass Sedimentgestein ideal ist, um Fossilien zu finden, also Gestein, das aus Sedimenten entstanden ist, die einst auf dem Meeresgrund oder an einem Strand lagen. Praktisch alles kann zu einem Fossil werden, aber es braucht eine gewisse Festigkeit, da Weichgewebe normalerweise vor der Versteinerung vergehen. Die häufigsten Fossilien sind:

- Knochen des Skeletts;

- Zähne;
- Blätter;
- Samen;
- Abdrücke
- und sogar Exkremente!

Die notwendigen Voraussetzungen für die Entstehung eines Fossils sind Wasser, Sedimente, die es bedecken, und wenig oder gar kein Sauerstoff. Es gibt verschiedene Arten von Fossilien: harte Teile (Knochen, Zähne, Schalen), Abgüsse oder Abdrücke (Blätter), Spuren von Aktivitäten, die als *Ichnofossilien* bezeichnet werden, und Exkremente, die als Koprolithen bezeichnet werden.
Vor etwa 240 Millionen Jahren, in einer Epoche namens **Trias**, hinterliessen *Archosaurier* Fussabdrücke an einem Strand. Diese Fussabdrücke sind im Laufe von mehreren Millionen Jahren versteinert und wurden in 2'400 m Höhe oberhalb des Lac du Vieux-Émosson im regionalen Naturpark des Trient-Tals entdeckt.

Sie haben ihr Auto in der Nähe der Krone des Émosson-Staudamms geparkt. Lucie zieht ihre Wanderschuhe an und überprüft ihren Rucksack: Ihre Jacke und ihr Picknick sind da, sie hat genug zu trinken, und sie hat daran gedacht, eine Mütze und ein Fleece mitzunehmen, denn ihr Onkel sagt ihr immer wieder, dass sich das Wetter in den Bergen plötzlich ändern kann. Sie ist bereit zum Aufbruch! Sie machen sich auf den Weg, es ist früh und sie sind vorerst allein auf dem Berg. Lucie bewundert die Landschaft, die Farben… «Wie schön!», denkt sie.

Sie steigen langsam über den See hinauf, und sie bemüht sich, dem langsamen, aber gleichmässigen Tempo ihres Onkels zu folgen. Plötzlich stehen sie Auge in Auge mit einer wilden Ziege mit riesigen Hörnern – einem Steinbock –, dann zwei, dann drei! Lucie ist vor Freude ganz aus dem Häuschen, sie bleibt regungslos stehen und bewundert sie. Ein kurzer Augenblick vergeht, als stünde die Zeit still, dann sind sie schon wieder weg! Ihr Onkel lächelt. «Siehst du», sagt er, «wenn man den Weg zu schätzen weiss, hält er immer schöne Überraschungen für uns bereit!»
Sie kommen auf Vieux-Émosson an und machen Halt an der Buvette. Lucie bestellt eine heisse Schokolade, ihr Onkel einen Kaffee. Beide geniessen ihre Getränke; Lucie hat nicht wirklich Lust zu reden, denn ihr fehlen die Worte, um den Tag zu beschreiben, den sie gerade erlebt. Sie weiss nur, dass sie glücklich ist, hier in den Bergen mit ihrem Onkel zu sein.

Sie machen sich wieder auf den Weg und steigen über Vieux-Émosson hinauf. Nach etwa zweieinhalb Stunden Wanderung erreichen sie die berühmten Fussabdrücke. Ihr Onkel erklärt ihr, dass diese Tiere Pfoten in Form einer Hand mit fünf Fingern hatten. Lucie bemerkt ausserdem Spuren auf dem Felsen, die wie kleine Wellen aussehen. Ihr Onkel lobt sie – sie hat recht, es sind Spuren von Sandwellen oder auf Englisch «Ripple-Marks»!, die zu **Quarzit** verfestigt sind».
Lucie und ihr Onkel verbringen den ganzen Tag in den Bergen und nehmen sich die Zeit, auf einem Felsen in dieser märchenhaften Kulisse zu picknicken. Mit schwerem Herzen macht sich Lucie auf den Heimweg – sie liebt diesen Ort einfach zu sehr!

Zinal: Kupfermine von La Lée

Lucie ist auf dem Weg nach Zinal, um das Kupferbergwerk von La Lée zu besichtigen. Auf Anraten ihres Onkels hat sie feste Schuhe und warme Kleidung angezogen und eine Stirnlampe mitgenommen. Eine Taschenlampe hätte zwar gereicht, aber sie hat eine tolle Stirnlampe geschenkt bekommen und trägt sie gerne, wann immer sie kann!

Auf dieser Reise lernt Lucie, dass Fossilien, Mineralien und Kristalle für Sammler und für die Wissenschaft nur dann einen echten Wert haben, wenn der genaue Fundort bekannt und dokumentiert ist. Sie versteht nun, warum ihr Onkel, wenn er ihr einen Stein schenkt, darauf besteht, dass sie das kleine Etikett mit dem Namen des Minerals und dem Fundort sorgfältig aufbewahrt. Ihr Onkel erklärt ihr ausserdem, dass Funde, die für die Wissenschaft von Interesse sind, einem Wissenschaftler oder einer Behörde gemeldet werden müssen, damit sie untersucht werden können. Lucie erinnert sich daran, dass sie über den wichtigen Beitrag der Kristallsammler zur Entdeckung neuer Mineralarten gelesen hatte.

Sie kommen in Zinal an. Lucie zieht ihre Wanderschuhe etwas fester und sie machen sich zu Fuss auf den Weg zur Kupfermine. Ihr Onkel hat ihr gesagt, dass sie eineinhalb Stunden einplanen müsse. Sie hat sich inzwischen daran gewöhnt, im Tempo ihres Onkels zu gehen, und ist ganz überrascht, dass sie den Stollen auf 1'937 m Höhe so mühelos erreichen. Sie betreten das Bergwerk. Es ist das einzige für die Öffentlichkeit zugängliche Kupferbergwerk der Schweiz und besteht aus einem 500 m langen Stollennetz. Lucie erfährt, dass das Val d'Anniviers eines der Schweizer Täler mit den meisten Bergbauvorkommen ist. Sie ist jedoch überrascht zu erfahren, dass das Bergwerk nur 45 Jahre lang betrieben wurde, da der Kupfergehalt zu gering war. «Trotzdem ist dieses Bergwerk total cool», denkt sie!

Naters: Schweizer Strahlermuseum

Ein paar Tage später erhält Lucie eine Nachricht von ihrem Onkel. Er möchte sie nach Naters mitnehmen, um ein Museum zu besuchen, das dem Handwerk der Strahler gewidmet ist. Es wurde von Reinhard Eyer gegründet und in militärischen Verteidigungsanlagen, d.h. in einer Festung aus dem Zweiten Weltkrieg, eingerichtet**,** die in **Gneis** gehauen wurden**,** einem **metamorphen Gestein,** das reich an Quarz und **Feldspat** ist. Das sind wieder neue Wörter, die sie in ihr Vokabular aufnehmen muss, denkt sie. Ihr Onkel hat ihr ausserdem geschrieben, dass sie mehr über die Geometrie der Kristalle erfahren könne. Sie werde die Werkzeuge der Strahler entdecken und einen Film über diese unglaubliche Leidenschaft anschauen können.

Oktober – Dezember

Naters: World Nature Forum des UNESCO Welterbe Jungfrau-Aletsch
Mörel: Kristallmuseum Werner Schmidt
Leuk: Kristallkeller Koppel

Es ist Herbst, Lucie hat ihren Onkel seit mehreren Wochen nicht mehr gesehen, ihr Onkel muss sehr beschäftigt sein. Um sich die Zeit zu vertreiben, liest Lucie viele Bücher und erfährt zum Beispiel, dass **Quarz** im **Mesolithikum** für Pfeilspitzen verwendet wurde, dass er im Mittelalter religiöse Kultgegenstände schmückte und dass er seit dem 17. Jahrhundert die Kronleuchter zum Glänzen bringt. Eines Abends erzählt sie ihrer Mutter, dass die Strahler zur Entdeckung zahlreicher Mineralien beigetragen haben und dass heute mehr als 6'400 verschiedene Arten erfasst sind.

Naters: World Nature Forum

Da sie in Naters sein werden, schlägt ihr Onkel ihr vor, ein zweites Museum zu besuchen: das *World Nature Forum*. Es befasst sich nicht nur mit der Welt der Mineralien und Kristalle, sondern mit der Natur im Allgemeinen. Das überrascht sie nicht, denn ihr Onkel hat ihr immer gesagt, dass ein Strahler nicht nur Kristalle liebt, sondern vor allem ein Naturliebhaber ist und dass man, um ein guter Kristallsammler zu sein, neugierig auf seine Umgebung sein muss.

Mörel-Filet: Museum des Strahlers Werner Schmidt

Nach dem *World Nature Forum* bereitet ihr Onkel ihr eine Überraschung! Er nimmt sie mit ins Museum des Strahlers Werner Schmidt in Mörel. «Es ist nicht weit», sagt er ihr, «und die ausgestellten Exponate sind beeindruckend.» « Diese Worte regen Lucie zum Nachdenken an: Sie findet diese Leidenschaft unglaublich! Ihr Onkel staunt trotz all seiner Funde, all seines Wissens und trotz seiner unglaublichen Privatsammlung immer noch über den Anblick von Kristallen. Das ist wahre Leidenschaft, schlussfolgert sie! Das Museum von Herrn Schmidt ist eine Privatsammlung; die Exponate wurden von Herrn Schmidt selbst gefunden und mitgebracht. Sie stammen aus dem **Aare-Massiv**, das aus **Granit** und **Gneis** besteht und über 250 Millionen Jahre alt ist.
Nach einem Tag voller Emotionen und neuer Erkenntnisse ist Lucie wieder zu Hause. Sie liegt in ihrem Bett. Sie stellt sich vor, wie sie durch die Berge streift, eine Kluft findet und ihre Hand hineinsteckt, um transparente Quarzspitzen herauszuholen, die in der Sonne glänzen. Mit diesen Bildern schläft sie ein.

Leuk: Kristallkeller Köppel

Dieses Wochenende fahren Lucie und ihr Onkel in die Stadt Leuk. Sie besuchen die von den Brüdern Köppel gegründete «Kristallkeller». Dieser wunderbare Keller befindet sich in der Nähe eines ehemaligen Tunnels der Eisenbahnlinie Leuk–Leukerbad, deren Betrieb 1967 eingestellt wurde. Dort sind über 300 Kristalle ausgestellt.

Lucie ist ganz aufgeregt bei dem Gedanken, diesen Kristallkeller zu besuchen, und freut sich darauf, ihren Onkel wiederzusehen. Er hat ihr so viele Geschichten zu erzählen.

Sie kommen in Leuk an. «Diese Stadt ist wirklich malerisch», denkt Lucie. Da sie einen Termin vereinbart hatten, werden sie von Andreas Köppel erwartet, der sie in eine wahre Schatzkammer führt. Lucie traut ihren Augen kaum, sie weiss gar nicht, wohin sie zuerst schauen soll, denn alles ist so schön!

Lucie ist von diesem Fachwissen wirklich begeistert; sie erzählt ihrem Onkel, wie gerne sie noch mehr darüber lernen würde. Ihr Onkel schlägt ihr daraufhin vor, einem mineralogischen Verein beizutreten. Er erklärt ihr, dass die Ziele dieser Vereine darin bestehen, 1) die Suche nach Mineralien und Fossilien zu erleichtern und zu fördern, 2) Strahler und Sammler auszubilden und 3) aktiv dazu beizutragen, dass das Wissen der Strahler an künftige Generationen weitergegeben werden kann. Nach einigen Recherchen im Internet beantragt sie zusammen mit ihrer Familie die Mitgliedschaft bei den Oberwalliser Mineralienfreunde. Man teilt ihr mit, dass ihre Mitgliedschaft an der Generalversammlung bestätigt wird und dass sie dabei anwesend sein muss. Sie kann es kaum erwarten – für sie ist diese Mitgliedschaft so etwas wie ein vorzeitiges Weihnachtsgeschenk!

Januar – März

Martigny: Museum der Erdwissenschaften
Sitten: Naturmuseum Wallis

Die Feiertage sind vorbei, das neue Jahr hat begonnen, und Lucie hat die meisten Bücher gelesen, die sie zu Weihnachten von ihrem Onkel geschenkt bekommen hat: Ausserdem hat sie den Januar genutzt, um die Zeitschrift *«Der Schweizer Strahler»* zu abonnieren, die viermal im Jahr auf Französisch und Deutsch erscheint. Sie hat mehrmals die Website der Schweizerischen Vereinigung der Strahler und Mineralien- und Fossiliensammler (SVSMF) besucht, den Ehrenkodex aufmerksam gelesen und festgestellt, dass man für bestimmte Regionen eine Bewilligung einholen muss, um nach Mineralien und Fossilien suchen zu dürfen. Es gibt auch Vorschriften, die man kennen muss, aber glücklicherweise aktualisiert die Website der SVSMF diese Informationen regelmässig.

Martigny: Museum für Erdwissenschaften

Ihr Onkel ruft sie an, Lucie ist überglücklich! Sie machen sich auf den Weg zum Museum für Erdwissenschaften in Martigny. Ihr Onkel sagt ihr, dass man das unbedingt besuchen muss, um dieses Fachwissen und die **Geologie** kennenzulernen. Die Landschaft rund um Martigny wurde durch das Zusammentreffen dreier Gletscher geprägt: des Rhonegletschers, des Mont-Blanc-Gletschers sowie des Gletschers von Bagnes und Entremont. Der Mont de l'Arpille, der Mont-Chemin und Bovine haben eine starke **Metamorphose** durchlaufen, weshalb sie so reich an Mineralien sind. Einige Exemplare davon wird sie im Museum ausgestellt sehen können.

Lucie und ihr Onkel kommen im Museum an und gehen direkt in den zweiten Stock. Sie beginnen mit dem Besuch der Sonderausstellung. Ihr Onkel erklärt ihr, dass, wie der Name schon sagt, die

Ausstellung in diesem Teil des Museums ein- bis zweimal pro Jahr wechselt. Anschliessend gehen sie ins Untergeschoss, in ein nachgebautes Bergwerk mit vielen Werkzeugen und Gegenständen, von denen einer interessanter ist als der andere. Lucie ist begeistert von der Tafel mit den Wäscheklammern; sie findet das supergenial und so einfach!

Anschliessend begeben sie sich in den ersten Stock und besuchen den Gesteinssaal. Ihr Onkel beschliesst, sie ein wenig auf die Probe zu stellen: Sie soll ihm die verschiedenen Gesteinsarten, ihre Entstehung und ihre Besonderheiten erklären. Dank der sehr gut gestalteten Beschriftungen meistert sie die Aufgabe mit Bravour! Danach betreten sie den Bereich, in dem die Kristalle ausgestellt sind. Wieder einmal ist Lucie völlig aus dem Häuschen; sie kann immer noch nicht glauben, dass die Natur so schöne Dinge erschaffen kann. Dieses handwerkliche Können und die Welt der Kristalle werden sie wohl nie aufhören zu verblüffen! Eine Kluft wurde nachgebaut und vermittelt ihr einen guten Eindruck davon, wie das aussieht. Wenn sie doch nur eines Tages einen finden könnte! Ihr Onkel wiederholt ihr, dass «das Handwerk des Strahlers Ausdauer, Geduld und Demut erfordert. Geduld und Ausdauer, weil man oft mit leeren Händen zurückkehrt, und Demut, weil die Natur die Stärkere ist; man muss ständig die Bedingungen berücksichtigen und wissen, wann man aufgeben muss».

Sion: Naturmuseum Wallis

Heute fahren Lucie und ihr Onkel nach Sion, um das Walliser Naturmuseum zu besuchen. Dieses Museum liegt oberhalb der Altstadt von Sion. In der Nähe seines Eingangs befinden sich Stadtmauern, die einst die Stadt schützten. Sie betrachtet die Gebäude und bemerkt, dass die Steine, die die Fenster einrahmen, voller kleiner Löcher sind. «Das ist **Tuff»,** erklärt ihr Onkel. «Er entsteht durch den im Quellwasser enthaltenen Kalkstein, der eine Kruste auf Moosen und Blättern bildet. Deshalb ist der Tuff so reich an versteinerten Pflanzenresten.»

Lucie betritt das Museum, ihr Onkel erzählt ihr, dass das Hauptziel dieses Museums darin besteht, vom Menschen im Wandel der Zeit und seinem Einfluss auf die Umwelt zu berichten. Es gibt viele ausgestopfte Tiere, Lucie ist von der Grösse einiger überrascht, denn wenn sie sich daneben stellt, sieht sie deutlich, ob sie grösser oder kleiner sind als sie. Sie hätte sich den Hirsch zum Beispiel nicht so gross vorgestellt. Sie setzen den Rundgang fort. Im letzten Saal geht es um «Steine», wie ihr Onkel es so treffend ausdrückt. Dort ist ein prächtiger Fluorit, ein Kalziumfluorid, ausgestellt, vor dem sie mehrere Minuten lang stehen bleibt, um ihn zu bewundern. Das Museum ist superinteressant und regt zum Nachdenken an…

Auf dem Rückweg erklärt ihr Onkel ihr, dass die Mineraliensammler im Winter viel Zeit damit verbringen, ihre Fundstücke aus dem Sommer zu reinigen, vorzubereiten und zur Geltung zu bringen. Manche verkaufen ihre Kristalle und Mineralien an Märkten, den sogenannten Mineralienbörsen, andere behalten sie für sich. Die Grösse eines Steins ist sehr wichtig, denn manchmal ist das Gestein um die Kluft herum zu voluminös und macht das Stück zu schwer.

Man muss also etwas von dem Gestein entfernen, das den Kristall umgibt, um diesen zur Geltung zu bringen. Das Waschen dauert ebenfalls lange, manchmal muss man Säuren einsetzen, was Risiken birgt. Deshalb ist dieses Fachwissen so wichtig, denn es umfasst so viele Dinge, die man wissen muss.

April – Mai

St-Léonard:
Saillon: Marmormuseum und Steinbruch
Mont Chemin: Bergbaupfad

St. Léonard : Unterirdischer See

Umgeben von weissen **Gipsgewölben** und gelben Marmorwänden ist Lucie fasziniert von dem türkisblauen Wasser, das von Lampen beleuchtet wird. Sie blickt auf den Grund, der aus Karbonschiefer gehauen ist. Sie befindet sich am unterirdischen See von St. Léonard, dem grössten Europas. Er ist 260 m lang, 29 m breit und bis zu 13 m tief. Das Boot, in dem sie sitzt, gleitet sanft über dieses unterirdische Wasser. Der Führer erklärt ihnen, dass der Marmor an den Wänden und der **Schieferboden** vollkommen undurchlässig sind, weshalb das Wasser hier zurückgehalten wird. Gips hingegen ist ein **poröses** Sedimentgestein, das mit der Zeit wasserlöslich wird. Das Wasser, das die Gipsformationen umgibt, lässt sie aufquellen, was dazu führt, dass sich der Gips ablöst und auf den Grund stürzt. Der Führer erzählt ihnen eine Menge: über Geologie, Geschichte und Anekdoten. Lucie hat wirklich viel Spass!

Saillon: Museum und Marmorsteinbruch

Das Wetter ist milder geworden. Lucie freut sich, denn sie wird wieder mit ihrem Onkel spazieren gehen – sie hat ihre Wanderschuhe angezogen! Sie machen sich auf den Weg nach Saillon, um den **Marmor** zu entdecken. **«**Marmor ist durch **Metamorphose entstanden»**, sagt er zu ihr! Lucie versteht dieses Wort noch nicht ganz. Ihr Onkel erklärt ihr, dass es sich um einen Prozess handelt, bei dem sich ein Gestein in ein anderes verwandelt. Unter dem Einfluss von Hitze und Druck verändert sich die Struktur des ursprünglichen Minerals.

Der Marmor aus Saillon heisst Cipolin – er lässt sich wie die Schalen einer Zwiebel (italienisch: *cipolla*) abblättern – und ist dafür bekannt, eine der grössten Farbvielfalten zu besitzen.
In Saillon angekommen, begeben sich Lucie und ihr Onkel zum «Haus des Marmors», um das Museum zu besichtigen. Sie erfahren, dass der Saillon-Marmor prestigeträchtige Gebäude schmückt, wie die Opéra Garnier in Paris oder die katholische Westminster-Kathedrale in London. Der Saillon-Marmor wird nach wie vor für Skulpturen verwendet.

Anschliessend begeben sie sich auf eine schöne Wanderroute, die durch die Weinberge und den Wald führt. Das Wetter ist schön und es wird schnell warm. Lucie ist froh, dass sie etwas zu trinken mitgenommen hat. Sie überwinden etwa 500 m Höhenunterschied, um den Steinbruch zu erreichen, der auf 1’000 m Höhe liegt. Lucie ist verblüfft, diese Löcher im Berg zu sehen und dort einen alten Lastwagen vorzufinden, der einfach so dort steht! Die Aussicht von dort oben ist atemberaubend. Ihr

Onkel hat ein Picknick mitgebracht, und Lucie ist überglücklich, an der frischen Luft zu sein und mit ihrem Onkel über Steine zu plaudern!

Mont-Chemin: Bergbaupfad

Dieses Wochenende macht sich Lucie auf, den Bergbaupfad des Mont-Chemin zu erkunden. Sie steigen hinauf zum Col des Planches auf 1’408 m Höhe. Von dort aus beginnt der Pfad. Es ist ein schöner, einfacher Weg, der unter anderem die Geschichte des Bergbaus nachzeichnet. Der Mont Chemin hat aufgrund seiner Lage westlich des **Mont-Blanc-Massivs** das Privileg, von drei Gebirgsketten geformt worden zu sein: den **kaledonischen,** den **herzynischen** und den Alpen. Dank der **Metamorphose** wurden die Gneise mit Eisenmineralien, silberhaltigem Galenit, Fluorit und **Marmor** angereichert. Auf dem Weg erfährt Lucie, dass silberhaltiger Galenit ein Blei- und Silbererz ist. Es hat einen metallisch-grauen Glanz und wird in der Industrie häufig verwendet. Der Fluorit hingegen besteht aus Kalziumfluorid, kommt in verschiedenen Farben vor und leuchtet unter UV-Licht. Sie erinnert sich, dass sie ihn im Museum für Erdwissenschaften im Dunkeln leuchten gesehen hat!

Der Weg führt durch einen prächtigen Lärchenwald: «Es ist schön, über all diese Nadeln zu laufen», denkt sie! Man sieht noch gut einige Stollen, und es stehen sogar Minenwagen auf den Schienen – Lucie hat das Gefühl, in die Vergangenheit zu reisen! Sie liest aufmerksam die Informationstafeln, sie halten an, um die Aussicht zu bewundern, und ihr Onkel erklärt ihr, dass die Eisenvorkommen vom Mittelalter bis in den Zweiten Weltkrieg hinein abgebaut wurden. Sie lassen sich Zeit und legen den Weg in 2,5 Stunden zurück. All diese Stollen erinnern sie an den, den sie im Museum für Erdwissenschaften gesehen hat. Diese Löcher mitten in der Natur, inmitten des Waldes zu sehen und sich all die Männer vorzustellen, die dort ganze Tage lang gearbeitet haben, versetzt Lucie in Gedanken.