Zeitschrift: Naturwissenschaftlicher Anzeiger der Allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die Gesammten Naturwissenschaften

Herausgeber: Allgemeine Schweizerische Gesellschaft für die Gesammten Naturwissenschaften

Band: 4 (1820)

Heft: 1

Artikel: Ueber die Gerölle aus der Gegend um Bern

Autor: Studer, B.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-389282

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: 15.07.2025

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

NATURWISSENSCHAFTLICHER ANZEIGER
der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften.

Den 1. Heumonat No. 1. 1820.

CANTON BERN

Ueber die Gerölle aus der Gegend um Bern.

Von B. Studer, Lehrer der Mathematik am Gymnasium in Bern.

Die einzige Gebirgsart, welche in unsrer Gegend anstehend gefunden wird, ist der Sandstein, von feinem Korn, kalkigem Bindemittel, grüner oder hellblauer Farbe. Seine Schichten liegen horizontal. Ihre Mächtigkeit ist sehr ungleich, je nachdem sie mehr oder weniger Thon halten, kleiner oder grösser. Auch das obere Niveau dieser Gebirgsart ist sehr verschieden. Am Ufer der Aar erhebt es sich gewöhnlich nur um ungefähr 10 Met. über dasselbe, in den verschiedenen Hügeln der Gegend aber bis gegen 450 Met.

Die Niederungen dieser Sandsteinbildung sind ausgefüllt durch eine grosse Menge sehr verschiedenartiger Gerölle bis zu der Höhe von ungefähr 50 Met. über die Aar. Die Gerölle sind stark abgerundet von verschiedener Grösse, vom ganz Kleinen bis zu 1 Met. im gröfsten Durchmesser, meistens aber von ungefähr 0,1 Met. Durchmesser. Sie sind fester oder lockerer verbunden durch einen Kitt von Sand, der aus den zerriebenen Theilen der Gerölle zu bestehn scheint. Die Gerölle selbst sind gegen ihr Bindmittel vorherrschend. Die Ablagerungen sind horizontal, von verschiedener Mächtigkeit, oft ist die gleiche Schicht ungleich hoch. Häufig liegen zwischen den Geröll-Schichten Lagen reinen Sands, auch von sehr ungleicher Mächtigkeit. Zwischen den Geröllen der obern und untern Ablagerungen habe ich keinen Unterschied bemerken können.

Nach einer oberflächlichen Zählung fand ich zwischen den verschiedenen Gebirgsarten, die als Gerölle vorkommen, folgende Verhältnisse:

Farbige und weisse Granite	13.
Hornsteine und Quarz	19.
Grauwaken . . .	10.
Kalksteine . . .	58.
	100.

Die hierin nicht mitbegriffenen, unten vorkommenden Gerölle werden in diesem Verhältnisse nur als Bruchtheile erscheinen.

Die vorzüglichsten, von mir eingesammelten Gerölle sind folgende:

Fundorte.

a. Grosse Griengrube am Bremgartenwald.
b. Grube am Neubrückweg.
c. Grube beym Siechenhaus.
d. Grube im Breitfeld.

Granite.

1. *Kleinkörniger.* Weisser Feldspath, schwarzer Glimmer, Feldspath und Quarz in gleichen Theilen vorherrschend. Dem Granit des Berner-Oberlands ähnlich. a.

2. *Kleinkörniger.* Weisser und grüner Feldspath in gleichen Theilen vorherrschend. Grüner Glimmer. a. Wahrscheinlich auch aus unsern Alpen.

3. *Feinkörniger.* Weisser, hellgrüner, hellfleischrother Feldspath in dieser Ordnung vorherrschend. Tombakbrauner Glimmer. Von feinen grünen Adern durchsetzt. b.

4. *Grofskörniger.* Weisser und hellgrüner Feldspath, tombakbrauner Glimmer. In gleichen Theilen gemengt. b.

5. *Feinkörniger.* Weisser Feldspath, statt des Glimmers vorherrschend. Chlorit. b.

6. *Grofskörniger.* Fleischrother und apfelgrüner Feldspath vorherrschend. Dunkeltombakbrauner Glimmer. a.

7. *Kleinkörniger.* Gleichförmiges Gemenge von Quarz und hell-gelblich-violettem Feldspath. Vorherrschend gegen dunkelgrünem Glimmer. a. Einen ähnlichen Granit fand ich in mehrern Meter dicken Stücken, sehr frisch und unverwittert auf den Vorbergen des Hohgants.

8. *Kleinkörniger.* Vorherrschendes Gemenge von hoch-fleischrothem, blättrigem Feldspath und Quarz mit rabenschwarzem Glimmer. b.

9. *Kleinkörniger.* Vorherrschend fleischrother Feldsp. mit apfelgrünem Feldspath, Quarz und dunkelgrünem Glimmer. b.

10. *Feinkörniger.* Vorherrsch. hoch-fleischrother, dichter Feldstein mit sehr wenig Quarz und dunkelgrünem Glimmer. b.

11. *Kleinkörniger.* Weisser Feldsp. Weisser Glimmer. Mit Quarz zu gleichen Theilen. Der Glimmer in einzelnen Stellen Nesterweise. c.

12. *Kleinkörniger.* Vorherrschend Quarz mit weissem und apfelgrünem Feldspath und grünem Talk. c.

13. *Grofskörniger.* Pfirsichblüthen-rother Feldspath und Quarz in gleichen Theilen mit sehr wenig apfelgrünem Feldspath und schwarzem Glimmer. d.

14. *Kleinkörniger.* Vorherrschendes Gemenge von blafs-fleischrothem Feldspath und Quarz mit sehr wenig rabenschwarzem Glimmer. Quarz und Glimmer sind in kleinen Theilen ausgesondert. b.

15. *Aftergranit.* Kleinkörniger. Gemenge von vorherrschend violettem dichtem Feldstein, fleischrothem und apfelgrünem Feldspath und wenig Quarz. b.

16. *Aftergranit.* Kleinkörniger. Vorherrschend pfirsichblüthen-rother Feldsp. mit Quarz. Gleichförmig gemengt. c.

17. Ein inniges Gemenge von 16. c.

18. *Aftergranit.* Feinkörniger. Dunkelfleischrother, dichter Feldstein, gleichfarbiger Feldspath, hellgrüner Feldspath und Quarz. Der d. Feldstein sehr vorherrschend. d.

19. *Aftergranit.* Kleinkörniger. Hochfleischrother Feldspath und Quarz, zu gleichen Theilen, aber ungleich vertheilt mit wenig grünlich-gelbem Feldspath. d.

20. *Aftergranit.* Kleinkörniger. Hochfleischrother, dichter Feldstein mit ausgesonderten Quarzkörnern.

21. *Aftergranit.* Dunkel-grünlich-lauchgrüner, dichter Feldstein, splittrigen Bruchs, mit ausgesondertem, fleisch-rothem Feldspath und Quarz. b.

22. *Aftergranit.* Die Grundmasse ist reiner grün, der rothe Feldspath fehlt, die ausgesonderten Quarzkörner sind stark glasglänzend und durchsichtig. b.

23. *Aftergranit.* Wie 22 mit ausgesonderten weissen dichten Feldsteinkörnern. b.

Alle die von No. 15 an aufgezählten Gebirgsarten könnten auch unter die Porphyre gerechnet werden. Da aber der Feldspath dem Feldstein mehr beygemengt als in eigentliche Prismen darin ausgesondert ist, so habe ich sie den Graniten als Anhang folgen lassen. Der dichte Feldstein in denselben ist übrigens vor dem Löthrohr schwer schmelzbar und ist vielleicht ein inniges Gemenge von Feldstein und Kiesel. Die drey letzten Nummern können auch als Serpentine angesprochen werden.

Feldsteinartige Gerölle.

24. Ein inniges Gemenge von weissem dichtem Feldstein mit sehr feinen weissen Talk-Blättchen und vielleicht mit Quarz. a. b.

25. Ein Gemenge von dichtem Feldstein und Feldspath von mehrern schmutzig-gelben und graulich-weissen Farben. a.

26. Dichter Feldstein von dunkel-pfirsichblüthen-rother Farbe mit Adern und Nestern von colombinrothem und apfelgrünem dichtem Feldstein. a.

27. Grünlich-weisser dichter Feldstein mit dunkel-kirschenrothen Thonschiefern (?) Mit schiefriger Absonderung. b.

28. Dunkel-schmutzig-grüner dichter Feldstein mit wenigem röthlichem, dichtem Feldstein und eingesprengten Quarzkörnern. b.

29. Licht-apfelgrüner dichter Feldstein mit dunkel-grasgrünen Flecken, in denen sich Glimmer-Blättchen erkennen lassen, ferner mit einzelnen eingesprengten smaragdgrünen Flecken. (Smaragdit?)

30. Eigentlicher *Porphyr.* Seladongrüner, dichter Feldstein mit deutlich ausgesonderten Feldspath-Prismen von etwas hellerer Farbe. b und d. Einen sehr ähnlichen Porphyr findet man ziemlich häufig unter den Nagelfluh-Geröllen im Emmenthal.

Gneufs.

31. Grobflasriger. Weisser Feldspath, messing-gelber Glimmer mit Quarz in ungefähr gleichen Theilen. a.

32. Grobflasriger. Die vorige Art mit hellgrünem Feldspath. b.

33. Dünnflasriger. Weisser und grüner Feldspath mit messing-gelbem und grünem Glimmer. c.

34. Dünnflasriger. Weisser Feldspath, messing-gelber Glimmer in einzelnen Blättchen. Zu gleichen Theilen mit Quarz. c.

Gestellstein.

35. Beynah reiner, grünlich und gelblich-weisser Talk, durch Verwitterung zum Theil ins röthlich-gelbe und braune übergehend. Mit sehr wenig Quarz. a.

Feldspath mit Fossilien der Heterotyp-Substanz.

36. Feinkörniger *Grünstein.* Rabenschwarze Hornblende und weisser dichter Feldstein, zu gleichen Theilen, gleichförmig vertheilt. Mit Tendenz zu schiefriger Absonderung. a. b.

37. Zeisig-grüner dichter Feldstein, gleichförmig gemengt mit lauchgrünen *Diallag (?)*

---

38. Ein graulich-pistaziengrünes Fossil von splittrigem Bruch, zum Theil ins Strahlige, glänzend, das ich für Zoisit halte, mit wenig beygemischtem Quarz. b.

Kiesel.

39. *Gemeiner Quarz.* Unvollkommenen muschlicher Bruch, an den Kanten durchscheinend. Wachsglanz. Von erdigen Chlorittrümmern durchsetzt. b.

40. *Gemeiner Quarz.* Unebner Bruch. Durchscheinend. Mit Adern von Bitterspath und an einzelnen Stellen mit schuppigem Talk. b.

41. *Gemeiner Quarz.* Splittrig-unebner Bruch. Innig gemengt mit sehr feinen schuppigen Talk-Theilchen. Mit einer deutlichen Absonderung und auf den Absonderungs-Flächen von den Talk-Theilchen stark schimmernd. b.

42. *Hornstein.* Schmutzig-nelkenbraun ins Violette. An den Kanten stark durchscheinend. Splittriger Bruch. b. d.

43. Dieselbe Art, weniger durchscheinend und reiner braun, ohne violetten Anstrich. a.

44. *Jaspis.* Von dunkel-rothbrauner Farbe. Von dünnen Quarztrümmern durchsetzt. a. b.

45. *Kieselschiefer.* Rabenschwarz ins Rauchgraue. Von Quarztrümmern durchsetzt.

46. *Kieselschiefer.* Graulich-grün, muschlichen Bruchs und deutlicher Absonderung. Von Quarztrümmern durchsetzt. a.

Kalk.

47. *Gemeiner Kalkstein.* Splittriger Bruch. Grünlich-weifs mit bräunlich-grünen Streifen. Mit Nestern von Kalkspath. a. b.

48. *Gemeiner Kalkstein.* Dunkel-schwärzlich-grau, unabgesondert oder als Kalkschiefer, zum Theil mit Adern von Kalkspath. Dem Kalkstein der ältern Kalk-Alpen vollkommen ähnlich. Aus diesem Kalkstein bestehn die Gerölle in grosser Mehrzahl. a. b. c. d.

49. Hell-blaulich-grauer gemeiner Kalkstein, zum Theil mit Adern von Kalkspath oder späthigem Anthrakonit. — Ganz ähnliche Stücke fand ich in der Stokhornkette oberhalb Wyssenburg-Bad. a. b. c.

50. Hell-gelblich-grauer Kalkstein, zum Theil mit Adern von Kalkspath. Dem Kalkstein der jüngern Kalk-Alpen ähnlich. b.

Grauwake.

51. Inniges Gemenge von schwärzlich-grauem Kalkstein mit andern Fossilien, unter denen man oft Glimmer erkennt. Einige Stücke lassen im Bruch das Vorrücken der Verwitterung bemerken, indem nur der Kern die blaulich-graue Farbe behalten hat, die äussern Theile aber rostbraun geworden sind. Die Dicke der Rinde ist verschieden, von 4 Linien bis 1 Zoll. a. b.

52. Nicht-cristallin. Gemenge von verschiedenem Korn aller Bestandtheile des Granits mit dunkel-grauem Kalk. Einzelne Theile verwittert zu rothem Mevgeleisenstein. Bald die kieselartigen, bald die kalkartigen Gemengtheile vorherrschend. Zuweilen mit Anlage zum Schiefrigen. Der Grauwake unsrer Alpen vollkommen ähnlich. a. b. c. d.

Nagelfluh.

53. Gerölle von Nagelfluh fest verkütteter Kiesel- und kalkartiger Fossilien. Der uns nahe liegenden Nagelfluh vollkommen ähnlich. a. b.

Mit diesen 53 verschiedenen Gebirgsarten glaube ich zwar keineswegs *alle*, oder die Mehrzahl unsrer Gerölle angeführt zu haben. Eine beträchtliche Menge hier nicht beschriebener enthält schon unsre Sammlung; und in den Gruben selbst fand ich bey jedem Besuch so viel neue, dafs ich noch lange nicht hoffen darf, ihren ganzen Reichthum erschöpft zu haben. Allein eine vollständige Sammlung und Beschreibung derselben kann überhaupt nur die Frucht mehrjähriger Arbeit seyn, wenn sich je einer so grossen Mannigfaltigkeit ein Ende finden läfst. Hier war es mehr um ihren allgemeinen Charakter zu thun und zu diesem Zweck halte ich das Vorige für hinreichend.

Es hat eine Geröll-Sammlung schon in sich selbst grosses Interesse, da sie, wenn die Gerölle, wie die unsrigen, sehr mannigfaltig sind, zugleich als eine Sammlung von Gebirgsarten dienen kann, welche sich sonst in der Schweiz, wo in grossen Ausdehnungen meist wenig Abwechslung der Formationen vorkömmt, nicht ohne Schwierigkeit bilden liesse. Noch grössere Wichtigkeit giebt ihr aber ihre geologische Bedeutung, als der sprechendsten Zeugen der Veränderungen und Revolutionen, die vor aller Tradition unsre Gegend erlitten haben mag.

Zu diesem Zweck wird eine Untersuchung über den Ursprung dieser Gerölle nothwendig; aus der Entfernung und der Lage der Gebirge, von denen sie als losgerifsne Bruchstücke betrachtet werden können, werden sich Schlüsse ziehen lassen, über die Richtung und die Gewalt der Ströme, die sie hergewälzt haben.

Bey näherer Ansicht müssen unsre Gerölle, wenn von ihrem Ursprung die Rede ist, gleich in zwey sehr bestimmt getrennte Classen geschieden werden, deren erste diejenigen begreift, deren Gestein sich in den Alpen und zwar in der Nähe unsrer Gegend als anstehende Gebirgsart nachweisen läfst, die zweyte aber die, welche von den Gebirgsarten unsrer Alpen gänzlich abweichen, oder in Gegenden derselben vielleicht vorkommen könnten, die mit den unsrigen ohne Zwang und abentheuerliche Hypothesen sich nicht in Verbindung setzen lassen.

In die erste Classe gehört unstreitig der gröste Theil unsrer Gerölle, wenn man ihre Menge, nicht die Arten berücksichtigt. Unter den Graniten diejenigen mit weissem Feldspath No. 1—5, wahrscheinlich auch No. 11 und 12. Granite mit weissem Feldspath, den beschriebenen sehr ähnlich, sind in Gastern, Lauterbrunnen, auf der Grimsel u. a. Thälern oder Pässen, die sich ins Aar-Thal öffnen, anstehend. Rothen Granit habe ich zwar auch in Gastern unter den Geröllen gefunden, die der Gletscher fortschiebt. Es war unter sehr mannigfaltigen Gebirgsarten ein einzelnes Stück und dieses von den beschriebenen Graniten durch ein schmuzigeres Roth, sehr vielen beygemischten dunkelgrünen Feldspath und eine weniger gleichartige, weniger körnige Mengung der Bestandtheile sehr verschieden.

In die erste Classe gehören wahrscheinlich auch die frühern Nummern der feldsteinartigen Gerölle No. 24—27. Ich kenne zwar keine anstehende Gebirgsart in unsern Thälern, die mit ihm Aehnlichkeit hat, aber ihr ganzer Character scheint mir doch eher alpinisch als fremd. Vielleicht sind es Bruchstücke von Nestern und einzelnen Parthieen, die irgendwo in dem gewöhnlichen Alpengranit vorkommen mögen.

Die vier angeführten Gneufsarten scheinen alle von der Grimsel oder dieser Gegend der Alpen herzustammen; vielleicht sind sie auch in den Alpenthälern, aus denen die Kander fliefst, anstehend. Auch der Talkschiefer No. 35 scheint mir alpinischen Ursprungs. Ueber die Nummern 36—38 wage ich nicht eine Meinung zu äussern.

Alle folgenden Classen, den Jaspis einzig vielleicht ausgenommen, müssen auch den alpinischen Gebirgsarten beygezählt werden. Die Kalk- und Grauwake-Arten insbesonders sind von den Stücken, die unsre Sammlung aus den Frutigen- und Simmenthälern besitzt, nicht zu unterscheiden.

In die zweyte Classe scheinen also nur die Mehrzahl der Granite, die serpentinartigen Gerölle No. 28 und 29, der Porphyr No. 30 und vielleicht die Hornblende-haltigen No. 36—38 nebst dem Jaspis No. 44 zu gehören.

Diese grosse Mehrzahl der alpinischen Gerölle setzt es wohl ausser Zweifel, dafs der Strom, der sie in unsrer Gegend abgelagert, seinen Ursprung in unsern Alpen genommen habe. In der nehmlichen Richtung müssen also auch die Gerölle der zweyten Classe in unsre Gegend gekommen seyn, da sie überall mit jenen gemengt und in den nehmlichen Lagen vorkommen. Es hat aber auch dieses keine Schwierigkeit, wenn man bedenkt, dafs der Strom, so wie er die Alpen verliefs, das mächtige Nagelfluh-Gebirge, das nun gegen Osten die Honeggen und den Buchholterberg, gegen Westen das hüglichte Land zwischen Burgistein und Amsoldingen bildet, in einer Breite von wenigstens zwey Stunden, entweder durchbrechen, oder immer doch stark angreifen mufste. Es haben nehmlich die Gerölle dieser Nagelfluh, wie ich mich durch eine beträchtliche Sammlung derselben aus der Gegend von Tschangnau und durch die Beschreibung der Emme-Gerölle von Saussure überzeugt habe, durchaus den Character der fremdartigen Gerölle unsrer Gegend, so dafs mehrere von demselben Muttergestein gebrochen scheinen. Ueber die Beschaffenheit und den Ursprung dieser Nagelfluh, eine der räthselhaftesten Erscheinungen in der Schweiz, ist es hier nicht der Ort, näher einzutreten.

Ausser diesem Haupt-Strom, der die Richtung des heutigen Aarbettes genommen, können aber noch mehrere andre zur Bildung unsers Bodens beygetragen haben. Die Terrassen-Form und Abrundung der Seitenwände in den Quer-Thälern, die sich über Könitz, Bümpliz u. s. w. nach der jüngsten Kalkkette hinziehn, zeigt deutlich, dafs sie ihre Bildung dem Wasser verdanken. Auch findet sich unter den Geröllen zwischen Holligen und Bümpliz, vorzüglich aber bey Könitz am Büschihubel, die Urgebirgsarten und Nagelfluh-Gerölle weit seltner als an den Stellen, die mehr in der Richtung des Haupt-Stroms lagen. Grosse Haufen bestehn einzig aus Kalk und Grauwake, so wie auch jetzt noch die Gerölle der Sense bey Schwarzenburg und des Schwarzwassers bey Riedburg.

Deutliche Spuren der Einwirkung dieser Gewässer auf einander und auf den heutigen Boden lassen sich überall bemerken; so möchte z. B. wohl die sonderbare Hügelreihe, die vom nord-

westlichen Theile des Gurten sich bogenförmig gegen Norden hin verläuft, ein Ueberrest des alten Sandstein-Dammes seyn, der zuerst die Ströme des Aar-Thals und Könitz-Thals trennte, nach und nach aber an mehrern Stellen durchbrochen wurde.

Dafs jetzt in den meisten der aufgezählten Strombetten keine beträchtlichen Wasser mehr fliessen, dafs auch das gröfste Wasser in dieser Gegend, die Aar, zu schwach scheint, für viele der ihr zugeschriebenen Wirkungen, kann unsre Ansicht nicht ändern. Es ist zu bekannt, wie oft in einer noch unbewohnten Gegend, wo die Naturkräfte ungehindert herrschen, die Gewässer bald durch Versandung, bald durch das Einstürtzen nach und nach geschwächter Dämme, ihren Lauf ändern; und es sind wohl nicht zu gewagte Hypothesen, dafs einst die Kander über Reutigen und Stocken durch das Toffenmoos geflossen sey, dafs das Schwarzwasser früher dem Lauf der Sense durchs Könitz-Thal gefolgt und erst später dieser seine eigne Richtung gegeben habe; dafs endlich zur Zeit, da am Fufse des Stockhorn-Gebirgs und in den nähern Hügeln so mancher See noch da war, von dessen Daseyn jetzt nur die Sage, oder ein Moos noch zeugt, hier und da einer sich plötzlich ausleeren, von den nahen Nagelfluh-Geröllen mit sich reissen und im niedrigen Land ablegen und auf einmal grosse Veränderungen hervorbringen konnte. Auch der zweyte Einwurf ist mehr scheinbar als wirklich gegründet. Dafs die jetzige Aar, Sense oder Kander, die Thäler oder Strombette gebildet haben können, durch die sie fliessen oder früher geflossen sind, wird niemand behaupten. Es ist aber auch hier, wo nur von den Geröllen nicht von der Sandstein-Formation die Rede seyn sollte, dieser und ihrer Formen nur gelegentlich erwähnt, und sie ist die Grundlage der Gerölle als schon gebildet vorausgesetzt worden, ohne von den Kräften, die bey ihrer Bildung thätig waren, Rechenschaft geben zu wollen. Zur Erklärung der grossen Masse unsrer Gerölle ist es aber unnöthig Hypothesen mächtigerer und wasserreicherer Ströme in früherer Zeit, aufzustellen. Die Schichtung dieser Gerölle, die grosse Verschiedenheit in der Härte des Bindemittels und die Lager von Sand zeigen, dafs sie nicht auf einmal, in Folge einer grossen Catastrophe im Hochgebirg, sondern nach längern Zwischenräumen auf dieselbe Art, wie man es bey jedem sich versandenden Gewässer wahrnehmen kann, seyen abgesetzt worden. Wenig Gegenden müssen aber dem Aufstauchen und Versanden der Gewässer so günstig seyn, wie die unsrigen, die von den hohen Sandhügeln des Gurten und Lengenbergs auf der einen Seite, des Mannebergs, Bantiger u. s. w. auf der andern, fast wie ein Kessel geschlossen ist, und zwar so, dafs die letztern Hügelreihen der Stromrichtung aller Gewässer, die Aar ausgenommen, gerade gegenüber liegt. Wer endlich sich der, mit jedem Jahr auf eine erschreckende Art sich anhäufenden Masse von Geschieben erinnert, welche die Aar jetzt bey Meyenried und Dotzigen ablagert, wer den mächtigen Schuttkegel gesehn, den die Kander seit wenigen Jahr-Zehenden bey ihrem Ausflufs in den Thuner-See angesetzt, der wird an der Möglichkeit, dafs unsre heutigen Gewässer in der Länge der Zeit Geröll-Massen von 40 Met. Höhe bilden können, nicht länger zweifeln; er wird sogar mit mir geneigt seyn, alle alpinischen Gerölle nur der Kander und Sense zuzuschrieben, die Aar aber ihre Gerölle in den Thuner- und Brienzer-See ablagern zu lassen. Auch ist mir unter den alpinischen Geröllen keines vorgekommen, das nothwendig aus den hintern Thälern des Oberlandes herstammen müsste, dagegen die meisten Kalk-Grauwaken und Granit-Arten die gröste Verwandschaft mit den Gebirgsarten der Simmen- und Kander-Thäler zeigen.

Extrait d'une lettre de Mr. Ph. Bonjour, *au Redacteur.*

Ouchy 16. Juin 1820.

Je possède depuis avant hier au soir un superbe *Vultur fulvus* (de Temminck) que je crois être dans sa 2me ou 3me année. Par un hasard digne de remarque, cet oiseau a été tué comme le *Larus Eburneus*, que je posséde, d'un coup de pierre, et voici comment. Le vautour a été apperçu par deux paysans à Pampigni, petit village audessus de Morges à 2 lieues environ; il s'était abattu dans un fossé, et s'y trainait pour chercher à s'approcher d'un troupeau de moutons; ces deux hommes qui étaient à la charrue, et par conséquent sans armes, lui vont dessus, l'un avec un bâton, l'autre muni d'une pierre. L'oiseau, soit qu'il ne les vit pas, soit qu'il fut affamé, les laisse venir prèsque sur lui, de sorte qu'au moment où il voulut prendre son vol, le paysan qui tenait la pierre la lui lance si heureusement qu'il le frappe à la tête. Le coup fut assez fort pour empêcher le vautour de s'enlever, il retombe à quelques pas de l'endroit où il avait été frappé; alors l'autre paysan portant le bâton, courrut dessus, et l'assoma à force de coups. Je l'ai pesé et mesuré; quoique fort maigre il pesait 13 livres ½ et son envergure était de 8 pieds ½ de roi. Il est probable que cet oiseau ne s'est arrêté dans nos parages, que parce qu'il était excèdé de faim et de lassitude; la manière dont on s'en est rendu maitre parait en être une preuve *).

---

*) Dieser afrikanische Vogel erscheint hier, so viel bekannt, erst zum zweytenmal in der Schweiz; der erste wurde im Sommer 1812 am Axenberge, im Canton Uri, geschossen, und befindet sich in der Sammlung des Hrn. *Ziegler* in Winterthur.