

# Aufforderung zur Erhaltung der erratischen Blöcke

Autor(en): **Theobald, G.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bündnerisches Monatsblatt : Zeitschrift für bündnerische Geschichte, Landes- und Volkskunde**

Band (Jahr): **19 (1868)**

Heft 5

PDF erstellt am: **27.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-720595>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Bündnerisches Monatsblatt.

(XIX. Jahrgang.)

Nr. 5.

Chur, Mai.

1868.

Erscheint Ende jeden Monats und kostet jährlich in Chur Fr. 2. —; auswärts franko in der ganzen Schweiz Fr. 2. 50 Rp; Bestellungen nehmen alle Postämter an. Inserate per Zeile 15 Rappen.

Redaktion: Fr. Wassali.

**Inhaltsverzeichnis:** 1) Aufforderung zur Erhaltung der erratischen Blöcke von G. Theobald. 2) Die gegenseitigen Hülfsgesellschaften der Schweiz im Jahre 1865. (Schluß.) 3) Eisenbahnbetriebsbedingungen auf einer Reise durch das Rheinthal. 4) Monatsübersicht.

## Aufforderung

zur Erhaltung der erratischen Blöcke.

Die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft hat vor Kurzem einen Aufruf erlassen, der Erhaltung der sogenannten erratischen Blöcke mehr Sorge zuzuwenden als bisher geschehen ist, und den Wunsch ausgesprochen, daß sich Privatleute sowohl, als Gemeinden und Kantonalregierungen für diese Erhaltung interessieren möchten.

Viele unserer Leser werden fragen: „Was sind erratische Blöcke und warum will man sie erhalten?“

Wer gewohnt ist, bei seinen Wanderungen durch das Gebirg sowohl als durch die Thalsflächen, auf die Erscheinungen der Natur zu achten, wird nicht selten größere oder kleinere Felsblöcke angetroffen haben, die theils vereinzelt liegen, theils zu Haufwerken, Reihen und Linien geordnet sind, oft lange Züge bilden u. s. w. und aus Gesteinen bestehen, welche dem betreffenden Orte fremd sind, indem die Felsen der nächsten Umgebung, oder die, auf welchen solche Blöcke lagern, ganz anderer Natur sind. Das sind die erratischen, d. h. verirrtten, oder Fündlings-Blöcke. Geht man die Thäler aufwärts, so findet man in der Regel in größerer oder geringerer Entfernung und Höhe dieselben Felsarten anstehend, d. h. größere feststehende Felsen bildend, welche dort Theile des Gebirgbaues und von Anfang an dort gebildet, also an letzteren Stellen zu Hause sind. So liegen z. B. auf den Maien-

säßen des Calanda und bis auf die unteren Alpenweiden hinauf große Massen von Felsstücken, die nachweislich aus dem Bündner Oberland stammen und unter denen namentlich die Granite kenntlich sind, welche in der Val Frisal bei Brigels und in den Umgebungen des Pонтаigliasgletschers bei Trons anstehen. Die Felsen worauf sie am Calanda liegen sind Kalksteine und aus solchen besteht der ganze Calanda bis zur höchsten Spitze hinauf, sie können also nicht von dort herabgefallen sein. Noch mehr erstaunt man, dieselben Steinarten nicht bloß auf den Unter- vazer-Alpen, am Pizalun bei Pfäfers, im Vättiser Thal u. s. w., sondern auch den Rhein abwärts auf den Höhen bei Werdenberg, Rheinfelden etc., ja selbst bis über den Bodensee hinaus verbreitet zu sehen. Ferner liegen sie in Gesellschaft mit Steinen aus dem Glarner Land bei Zürich und bis Baden im Aargau und Brugg, wo sich andere aus dem Neufthale dazu gesellen. Auf der andern Seite des Rheins kommen ähnliche Fündlinge vor, aber die stammen von der andern Seite des Oberlandes, vom Medelser Gebirg, aus Lugnez, vom Hinterrhein und Oberhalbstein, Bergün, Davos und dem Plessurthal und weiter abwärts von der Selvetta und sonst aus dem Prätigau, dann noch weiter unten aus dem Illthal und aus der Bregenzer Ach. Sie gehen auch bis über den Bodensee; es sind mir aus jener Gegend mehrmals Steine mit Anfrage um Namen und Fundort zugesandt worden, in denen ich Landsleute aus entfernten Thalschaften von Graubünden erkannte. Dieselben Erscheinungen wie hier im Rheinthale, findet man in allen Thälern der Alpen und an deren Ausmündungen in die Ebenen liegen die Fündlings-Blöcke in weiten Bogen ausgebreitet. Am Jura findet man bis hoch hinauf Blöcke aus dem Rhône- und Aarthal, am Ausgang der Italienischen Thäler solche aus Bettlin, Tessin, vom Monte Rosa und Montblanc. Wie sind sie dahin gekommen?

Die Antwort ist schnell bei der Hand: Sie sind vom Wasser hinabgeschwemmt worden! Aber man schaue die Blöcke an und man wird finden, daß diese Erklärung nicht stichhaltig ist. Allerdings bringt das Wasser Steine genug mit, aber diese sind immer mehr oder weniger abgerundet und glatt gerieben, auch werden sie immer kleiner, je weiter sie sich von ihrem Stammort entfernen. Die eigentlichen erratischen Blöcke dagegen sind scharfkantig und zeigen keine Spur davon, daß sie vom Wasser geschoben und gewälzt worden wären, sondern haben das Aussehen von Massen, die durch Felsbrüche von den Höhen herabfallen und von solchen, die man auf Gletschern und in deren Umgebung noch genug findet. Es kommen zwar auch abgeriebene und gerundete, größere und kleinere Geschiebe mit ihnen vor, aber diese sind oft eigen-

thümlich gerigt und wie zerkragt, ganz so wie diejenigen, welche man da findet, wo Gletscher abgeschmolzen sind und sich wie man zu sagen pflegt zurückgezogen haben. Auch sind die erraticen Blöcke oft sehr groß, 5—6 Fuß dicke sind häufig, man findet aber auch nicht selten solche die bis zu 20—30 Fuß Durchmesser haben. Wie kann das Wasser solche auf Höhen getragen haben, die oft einige 1000 Fuß über dem Thalgrund liegen? Zuweilen sind sie am Rande steiler Abhänge oder gar auf Felsenkuppen gelagert, wo sie nothwendig hätten heruntersinken müssen, wenn Wasserströme von solcher Stärke, wie man doch annehmen müßte, sie dahin gebracht hätten. Wo sollen endlich Ströme von solcher Stärke hergekommen sein, wie sollen sie sich auf den Höhen der Alpen erzeugt haben? Wir haben zwar allen Respekt vor der Sündfluth, trauen ihr aber doch nicht solche Kraft zu. Und nehmen wir an, es seien gewaltige Küfen gewesen, welche die ganzen Thäler gefüllt hätten, so müssen wir bei ihnen dieselben Fragen thun, und die Sache erscheint uns unmöglich. Man hat auch behaupten wollen, die Blöcke seien auf Eisschollen dahin geschwommen, aber wie können Seen oder Meere so hoch gegangen sein? Das ist fast eben so unmöglich als anzunehmen, die Blöcke seien aus der Luft gefallen, durch irgend eine Kraft dahin geschleudert worden, wie etwa Felsblöcke in der Nähe feuer-speiender Berge, die aber nie weit von diesen niedersinken. Wir sehen, daß wir mit alledem die Sache nicht erklären können und doch liegen die Blöcke eben da und ein Ursache muß ihre Anwesenheit doch gehabt haben.

Vor einer Reihe von Jahren besuchte der Naturforscher Charpentier von Ver in Badtland, die Walliser Gebirge. Er hatte einen Gamsjäger zum Führer und sprach mit diesem unter andern über die zahlreichen erraticen Gesteine. Der meinte, die Sache sei leicht zu erklären, diese Blöcke seien von Gletschern an die Orte gebracht worden, wo sie jetzt liegen, denn es sei einmal eine Zeit gewesen, wo die Gletscher viel größer gewesen seien als jetzt. So sonderbar diese Ansicht Charpentier vorkam, weil sie manchen Ansichten von der Erdwärme widersprach, so verfolgte er sie dennoch und kam mit verschiedenen andern Gebirgsforschern zu der Ueberzeugung, der Jäger möge wohl das Richtige getroffen haben. Sorgfältige mühevollte Beobachtungen bestätigten dieß und man zweifelt jetzt nicht mehr daran, daß einmal in einer Zeit, bis zu welcher die Geschichte des Menschengeschlechts nicht reicht, sämtliche Alpenthäler mit ungeheuren Gletschern gefüllt waren, die sich bis in die Ebenen erstreckten und diese Schuttmassen hinabgeführt haben.

Wenn man unsere jetzigen Gletscher beobachtet, so findet man, daß sie nicht so fest stehen, als man auf dem ersten Anblick glauben sollte, sondern sich in einer fortwährenden Bewegung thalabwärts befinden. Nach schneereichen Wintern, in kühlen regnerischen Sommern rücken sie vor, nach schneearmen Wintern, in trockenen heißen Sommern schmelzen sie an ihrem unteren Ende ab. Das Vorrücken ist etwas Wirkliches, das sogenannte Zurückziehen etwas Scheinbares insofern die Gletscher nicht zurückgehen, sondern nur durch Abschmelzen kürzer werden und auch weiter hinauf an Dicke verlieren. Das Gletschereis besteht aus kleinen Körnern, welche durch das Zusammenfrieren des Schnees entstanden sind. Der Schnee des Hochgebirgs (Firnschnee), welcher sich in den vergletscherten Hochthälern anhäuft, verwandelt sich nämlich in seinen tieferen Lagen fortwährend in Eis, indem das beim theilweisen Schmelzen der oberen Lagen entstehende Wasser einsickert und tiefer unten gefriert. Die körnige Beschaffenheit dieses Eises giebt demselben die Fähigkeit, besonders dann, wenn die kleinen Zwischenräume zwischen den Körnchen von dem oben einsinkenden Wasser durchdrungen werden, sich in ähnlicher Weise zu bewegen, wie etwa ein nasser Sandhaufen der auf abschüssigem Boden liegt, ein Vergleich, der freilich nicht ganz paßt, da das Gletschereis nie ohne Zusammenhang ist, wie Sandkörner und das Innere doch immer gefroren bleibt, daher wohl nie ganz für Wassereinsickerung zugänglich wird. Die Eismasse liegt auf dem abschüssigen Boden des Gletscherthales und ist natürlich sehr schwer, rutscht also nach unten, die höher oben lagernde Last von Eis und Firnschnee schiebt die unteren Masse vorwärts, so daß sie auch über ebene Stellen des Thales fortgedrängt wird, während sie über stark geneigte, einem Wasserfall ähnlich, von selbst hinabsinkt. Der ganze Gletscher stellt so gleichsam einen Strom von gefrorenem Wasser vor, dessen Vorrücken zwar langsam, aber desto unwiderstehlicher ist, in der Weise etwa, wie eine Rufe die aus Schlamm und Steinen besteht. Bei dem Vorrücken zerreißt das Eis stellenweise und es entstehen Spalten, die sich bald öffnen, bald wieder schließen. Es fehlt uns hier leider der Raum, alle Einzelheiten der Gletscherbildung genau zu beschreiben, es kommt hier auch nur darauf an, die Bewegung und ihre Ursachen anzugeben und zu erklären.

Was auf dem Gletscher liegt, nimmt natürlich an dieser Bewegung Theil und wird mit hinabgeschoben.

Von den Hörnern und Gräten in der Umgebung der Gletscher brechen zu jeder Zeit, besonders bei Thauwetter, Felsblöcke herab und fallen auf das Eis. Kommen sie auf die Mitte, so gehen sie bis ans Ende hinunter und bleiben beim endlichen Abschmelzen vor dem Gletscher

liegen, kommen sie mehr an den Rand, so werden sie beim Vorrücken allmählig mehr auf die Seite geschoben und bleiben als lange Schuttwälle an diesen Seiten liegen, fallen sie in Spalten, so gerathen sie ins Eis und können beim Abschmelzen, wenn die Masse des Gletschers dünner wird, auch wieder an die Oberfläche kommen. Daher sagt man, der Gletscher behalte nichts. Gehen aber die Spalten bis auf den Grund, so kommen sie unter den Gletscher und werden zermalmt, oder wenn sie sehr hart sind, zu Geschieben abgerieben und bei dieser Gelegenheit entstehen die Streifen und Krize, welche die Gletschergeschiebe von Wassergeschieben unterscheiden. Dasselbe Schicksal haben diejenigen Steine, die an den Seiten etwa zwischen Eis und die Felswand des Thales gerathen. Sie frieren fest und werden so lange gerieben, bis sie in Sand und Schlamm verwandelt, oder bei größerer Härte glatt polirt und mit Streifen versehen sind. Dabei schneiden sie aber in die Felsen der Thalswand ein und diese werden dadurch auch mit Streifen versehen, die in derjenigen Richtung laufen, in welcher der Gletscher sich fortbewegt, während der aus zermalnten Steinen entstandene Sand und Schlamm sie wie ein Polirmittel glatt reibt, was das Eis nicht allein vermocht hätte. Dadurch entstehen die sogenannten Gletscherschliffe oder polirten Felsen und auf dem Grunde des Gletschers, wo dasselbe geschieht, die abgeriebenen doch noch unebenen Felsmassen oder sogenannte Rundhöcker.

Die Schuttwälle, die den Gletscher begleiten, nennt man Moränen oder Gufertlinien, die an den Seiten heißen Seitenmoränen, die am Ende Endmoränen. Wo zwei Gletscher zusammentreffen, entsteht eine aus zwei Seitenmoränen zusammengesetzte Mittelmoräne. Es begreift sich, daß jede Seitenmoräne aus den Felsblöcken ihrer Thalseite besteht und die Endmoräne aus sehr verschiedenen, namentlich dann, wenn der Gletscher mehrere Mittelmoränen hat. Ist der Eisstrom sehr lang, so können diese auch schließlich auf die Seite geschoben werden. Mit der Endmoräne häuft sich gewöhnlich auch ein Hauswerk von Sand, Schlamm und Geschiebe auf und hier kommt gewöhnlich aus einem Eissthor ein starker Bach, dessen Wasser von den zerriebenen Steinen stets trüb gefärbt ist. Schmilzt ein Gletscher auf große Strecken ab, so bleiben die darauf gelagerten Blöcke in dem ehemaligen Gletscherbett vereinzelt an Ort und Stelle liegen.

Da die Gesteine der Moränen wenig oder gar nicht gerieben, sondern ganz sanft transportirt werden, so bleiben sie mit den oben angegebenen Ausnahmen scharfartig. Es sind erratische Blöcke, welche jetzt nur keine so weite Reise machen als in der Eiszeit.

Wer Gelegenheit hat, irgend einen größeren Gletscher zu be-

trachten, wird die eben angegebenen Erscheinungen buchstäblich bestätigt finden.

In den kalten Jahren von 1811 bis 1818 rückten die Gletscher so stark vor, daß z. B. der Rhonegletscher fast eine Viertelstunde länger war als jetzt. Denken wir uns eine solche Reihe von kalten Jahren statt 6 auf einige 1000 verlängert und nehmen wir zugleich an, daß so lange Zeit kein Föhn wehte, so würden die Gletscher einen großen Theil der höheren Thalschaften ausfüllen und in noch längerem Verlauf und bei größerer Kälte allmählig die Größe und Ausdehnung erlangen, welche sie in der Eiszeit hatten.

Welche Ursachen die damalige kältere Beschaffenheit unseres Landes veranlaßt haben, wissen wir leider nicht genau, aber die Spuren, welche die Eiszeit hinterlassen hat, weisen mit Nothwendigkeit auf diese Ausdehnung der Eismassen hin.

Von den jetzigen Gletschern an, die nur schwache Reste jener gewaltigen Eisdecke sind, welche damals die Alpen umhüllte, können wir diese Spuren verfolgen. Es sind die Gletscherschliffe und die Massen von Gletscherschutt, namentlich die erraticen Blöcke.

Gletscherschliffe und Rundhöcker finden wir in allen Hochthälern, weit höher hinauf, als die jetzigen Gletscher reichen und weit über die Grenzen des Hochgebirgs hinaus überall, wo der Fels hart genug ist, um der Verwitterung zu widerstehen. Denn wo die ganzen Felsmassen zerfallen, wie z. B. an den Schiefergebirgen bei Chur, bleiben natürlich auch die Stellen nicht glatt, wo Gletscherschliffe gewesen sind. Dennoch haben sie sich erhalten, wo der Boden durch eine Geschiebsdecke geschützt war, wie z. B. an der Halde ob der Kantonschule. Besser sind sie an den festen Kalkfelsen des Calanda erhalten, wo einzelne Stellen wie Marmor polirt sind. Schöne Beispiele von Rundhöckern finden sich auch z. B. bei Mühlen und Stalla im Oberhalbstein, am Berninapass, Flüela, Bareina, Lufmanier u. s. w.; es würde ein sehr langes Verzeichniß geben, wollten wir alle anführen, die man beobachtet hat. Von den erraticen Blöcken im Rheinthal war oben schon die Rede, so wie auch davon, daß man sie im ganzen Umkreis der Alpen findet. Sie liegen theils vereinzelt, theils in Haufwerken und Bogenlinien, an denen die Aehnlichkeit mit den jetzigen Gletschermoränen unverkennbar ist. Oft findet man nur eckige Blöcke, oft auch sind sie mit Geschiebe und sonstigem Schutt gemischt; dann zeigen erstere die oben beschriebenen Streifungen und Krize.

Faßt man diese sämtlichen Erscheinungen zusammen, so gelingt es, sich das Bild eines Gletschers der damaligen Zeit zu verschaffen.

Wir erkennen seinen Umfang an seinen Seitenmoränen, seine Längerausdehnung, sein Vor- und Rückgehen an den Endmoränen, selbst die Mittelmoränen lassen sich nachweisen, so wie die Stellen, wo einzelne Blöcke bei allmähligem Schmelzen liegen geblieben sind. Die Wirkungen auf die Thalwände erkennen wir an den Gletscherschliffen, ja es giebt sogar Stellen, wo Pflanzen des Hochgebirgs auf alten Moränen sitzen geblieben sind und noch jetzt wachsen. Man unterscheidet die verschiedenen großen Gletschergebiete, die Bezirke, wo sie zusammentrafen und sich schieden. So hat man mit vollkommener Sicherheit, namentlich an ihren großen in die tiefere Landschaft vorgestreckten Schuttwällen, deren jeder die Gesteine führt, welche den Thälern angehören, woher die Gletscher kamen, folgende Hauptgletscher nachgewiesen: Den Arvegletscher, Rhonegletscher, Aargletscher, Neufgletscher, Linthgletscher, Rheingletscher, Innogletscher, Aodagletscher u. s. w. mit ihren hauptsächlichsten Nebengletschern und kann dieß an den betreffenden Orten bis in kleine Nebenumstände durchführen und veranschaulichen.

Gab es zu der Zeit schon Menschen in unserm Lande? In den eisbedeckten Gegenden sicherlich nicht; aber an ihren Grenzen hat man Spuren ehemaliger Bewohner, höchst roh gearbeitete Waffen und Geräthschaften zc. gefunden, welche beweisen, daß der Mensch zugleich mit allerlei Thieren, die jetzt auch nicht mehr vorkommen, z. B. Rennthieren, Elenthieren, den großen Höhlenbären u. s. w. hier lebte und mit dem Abnehmen des Eises allmählig gegen die Hochgebirge vorrückte.

Die Wissenschaft hat hier Blicke in eine graue Vorzeit gethan, welche dem denkenden Menschen gewiß nicht gleichgültig sein können, denn nur der Gedankenlosigkeit sind die Ergebnisse menschlichen Denkens und Forschens gleichgültig. Man wird nun begreifen, warum gewünscht wird, die erraticen Blöcke als Denkmäler einer fernen Vergangenheit zu erhalten, denn in starkbewohnten Gegenden namentlich, werden solche Steine gesucht, um sie als hartes, dauerhaftes Material zu den verschiedensten Zwecken zu verwenden. Wir haben keineswegs die Absicht, alle und jede erraticen Blöcke vor solcher Verwendung zu bewahren; das wäre ein zweckwidriges und unnützes Projekt, welches bei der großen Menge und technischen Brauchbarkeit dieser Gesteine, die oft auch der Kultur und der Alpenwirthschaft im Wege liegen, gar nicht einmal ausführbar wäre. Es giebt aber einzelne Felsblöcke und ganze Hauswerke, welche sich durch ihre Größe, Form, Lage, die Natur des Gesteins, durch etwa daran befindliche Zeichen von Menschenhand und andere Eigenthümlichkeiten, endlich dadurch, daß sich geschichtliche Thatsachen oder Volksagen daran knüpfen, besonders auszeichnen. Solche wünscht man an Ort



und Stelle zu erhalten und Privatleute sowohl, als Gemeinde- und Kantonalbehörden, werden gebeten, hierzu hülfreiche Hand zu leisten. Wenn man die große Menge des kleineren erraticen Gesteins zu Mauern, Alfhütten und Einzäunungen von Gütern und Alpen verwendet und durch letztere die waldverderbenden Holzzäune ersetzt, die bei uns Mode sind, so werden die Steine ohnedies erhalten, der Boden von ihnen gesäubert und wird also dadurch ein doppelter Zweck erreicht, nur wäre es schade, jene besonders merkwürdigen Blöcke in dieser Absicht zu zertrümmern, da ihre natürliche Größe, Form und Lage oft gerade das Bedeutsamste an ihnen ist.

Es werden die Mitglieder der naturforschenden Gesellschaft, des Alpenklubs, so wie andere Sachverständige bemüht sein, die fraglichen Blöcke zu ermitteln, zu bezeichnen und zur Erhaltung zu empfehlen. Zu letzterem Zwecke wird es wohl am besten sein, sie mit irgend einem Zeichen zu versehen.

Der Wunsch, diese Denksteine großer Naturereignisse vor Zerstörung zu schützen, ist nicht etwa ein müßiger Einfall einiger unpraktischen Köpfe. Sie verdienen diesen Schutz so gut als Denkmäler von menschlicher Hand, sie gehören zu den Merkwürdigkeiten der großen reichen Natur unseres Landes, zu deren Verschönerung sie nicht selten beitragen, sie sind Beweisstücke für die Wissenschaft in gar vielen Richtungen und dienen nicht selten dazu, diesen oder jenen Ort bekannter und für Fremde anziehender zu machen, ein Grund, welcher selbst denen einleuchten wird, denen der Sinn für Wissenschaft und Naturschönheit fremd ist. In der Westschweiz ist diese Seite der Sache verschiedentlich recht bedeutsam geworden, wie in Neuchâtel, Genf, Sion u. s. w.

Gönnen wir daher diesen alten bemosten Häuptern ihre Plätze in unserm Lande, die sie schon lange vor Rhätus Zeiten einnahmen. Vielleicht werden diese Zeilen einen oder den andern veranlassen, auf freier Höhe oder im schattigen Waldesdunkel bei einem erraticen Block nachzudenken über das Stück Erdgeschichte, das er uns erzählt. Aus dem starren Winter der Eiszeit gingen unsere blühenden Matten und lachenden Thäler hervor, aus dem Winter mittelalterlicher Knechtschaft erhob sich in eben diesen Thälern der Frühling der Völkerfreiheit. Und möge diese den Zeiten trogen wie jene granitenen Zeugen der Vorwelt.

G. Theobald.