

Erratische Blöcke

— Ihre Entstehung und ihr Schicksal —

von *Hans Willbold*

Während der Eiszeiten wurden von den vorrückenden Gletschern außer Unmengen von Sand und Kies auch Gesteinsblöcke von beträchtlicher Größe teilweise Hunderte von Kilometern weit verschleppt.

Diese blieben nach dem Rückzug der Eismassen liegen und stellten zu allen Zeiten sowohl markante Punkte als auch „Steine des Anstoßes“ dar. Dies zuerst in religiöser, dann in naturwissenschaftlicher Hinsicht und später aus Gründen, die mit der zunehmenden Besiedlung und der damit verbundenen Entwicklung der Infrastruktur zusammenhängen. Daraus ergab sich eine Vielzahl von

Problemen, die häufig einfach mit Dynamit gelöst wurden.

Inzwischen setzt sich mehr und mehr die Erkenntnis durch, daß die weitgereisten Irrblöcke eine wesentliche Bereicherung des Landschaftsbildes darstellen. Sie sind es in der Tat nicht nur aus geologischer Sicht, sondern auch aus ökologischen Gründen. Das führte dazu, daß die Mehrzahl der großen erratischen Blöcke unter gesetzlichen Schutz gestellt und zu Naturdenkmälern erklärt wurde.

Noch warten indessen da und dort bisher offensichtlich übersehene Findlinge auf den Eintrag ins Denkmalsbuch. Sie seien der besonderen Aufmerksamkeit der Naturschutzbeauftragten empfohlen!

Herkunft und Transport der erratischen Blöcke

„Der ist aber bestimmt nicht hier gewachsen!“ Solche und ähnliche Aussprüche waren und sind auch heute noch zu hören, wenn Bauern oder Bauarbeiter in den diluvial vereisten Gebieten Europas bei Erdarbeiten auf mehr oder weniger mächtige Steinblöcke stoßen, die ihre Arbeit fast immer stark beeinträchtigen.

Die Erkenntnis, daß diese Steine ortsfremd sein müssen, wurde schon früh gewonnen. Sie zog aber zwangsläufig Fragen nach dem ursprünglichen Orte, also dem Anstehenden, und nach dem Transportmittel für diese teilweise riesenhaften Blöcke nach sich.

Im Mittelalter wurden Findlinge als Relikte von Schlachten angesehen, die zwischen Riesen stattgefunden haben. Sie galten als Schleudersteine des Teufels oder sollten in Stein verwandelte Frevler darstellen. Auch Hexen und vorchristliche Gottheiten wurden mit ihnen in Verbindung gebracht.

Derartige ätiologische Sagen beweisen, daß die Spekulationen über Wesen und Herkunft dieser Fremdlinge schon uralt sind.

Später — etwa bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts — war man, nicht zuletzt beeinflusst durch Johann Jakob Schleichner (1672—1733), der Ansicht, daß die ungefügen Blöcke von den Wassern der Sintflut verschleppt worden seien.

Kritiker hielten immer wieder dagegen, daß fließendes Wasser wohl imstande sei, Felsbrocken und kleinere Blöcke zu transportieren, niemals jedoch Klötze von mehr als 4000 Kubikmetern Rauminhalt. Diese Erkenntnis setzte sich auch allmählich durch. Damit war man der Lösung des Rätsels aber noch nicht viel näher gekommen.

Im Jahre 1780 veröffentlichte der Berliner Bau- rat Silberschlag seine „Geogenie der mosa- ischen Erschaffung“. Darin behauptete er, große und kleine Blöcke, überhaupt alles in Norddeutsch- land liegende Gestein, sei von Vulkanen aus dem Inneren der Erde ausgeworfen worden. Die Krater dieser Vulkane hätten sich inzwischen mit Wasser gefüllt und seien zu Seen geworden, womit nach seiner Ansicht auch gleich die Entstehung der Seen- platten im nördlichen Mitteleuropa erklärt war.

Sehr starke Resonanz fand Silberschlag mit sei- ner Meinung allerdings nicht.

Wesentlich länger wurde dagegen über die Drift- theorie des Engländers Charles Lyell diskutiert, der in den Jahren zwischen 1830 und 1850 von einem großen Eismeer sprach, das sich einst über ganz Nordeuropa erstreckt habe. Auf diesem Eis- meer seien ganze Felder von Eisbergen geschwom- men, die ihrerseits gewaltige Mengen von Gestein auf ihrem Rücken transportiert hätten.

Auch in diesem Fall ließen gewichtige Gegenargu- mente nicht lange auf sich warten. An der Tatsache, daß schwimmende Eisberge Felsbrocken mit sich führen können, ist zwar nicht zu rütteln, wohl aber am Vorhandensein eines diluvialen kalten Meeres, das halb Europa überschwemmt hätte, denn davon ist auch nicht die geringste Spur zu finden. Immer- hin war nun doch schon das Eis im Spiel!

Noch zu Lyells Lebzeiten gelang den Geologen S e f s t r ö m und v. B u c h für den Bereich der norddeutschen Tiefebene der Nachweis, daß die dort liegenden Findlinge aus Skandinavien stammten.

Beweise sind vor allem Gesteine mit eng begrenz- ter Verbreitung, etwa der nur im Bereich des Oslo- fjords anstehende Rhombenporphyr sowie der Ra- pakiwigranit aus Finnland, von dem sogar in den Niederlanden verirrte Blöcke gefunden wurden.

Im nördlichen Alpenvorland, wo besonders viele und große erratische Steine liegen, waren es zu Be- ginn des 19. Jahrhunderts vor allem Schweizer For- scher, welche als erste deren Transport durch Glet- scher vermuteten. Man nahm ihre Erkenntnisse je- doch nicht ernst. Charles Lyells Drifttheorie war zu dieser Zeit noch nicht sturmreif.

1802 bereiste der schottische Geologe P l a y f a i r den Schweizer Jura, wo er die mächtigen Irrblöcke als Relikte gewaltiger Alpengletscher deutete. Auch er blieb mit seiner Meinung allein.

1829 begründete der Schweizer Ingenieur V e - n e t z seine Theorie über das zeitweise Vorrücken der Gletscher unter anderem mit dem Hinweis auf die vielen Findlinge, die weit von den Gletschern entfernt in den Tälern liegen.

Spätestens ab 1834 schlug sich auch der Geologe Jean de Charpentier, ein Mann von hoher wissenschaftlicher Reputation, auf dessen Seite. 1835 gesellte sich den Verfechtern der Gletschertheorie der deutsche Botaniker Karl Schimper bei. Er war es auch, der zwei Jahre später den Begriff „Eiszeit“ in die Fachsprache einführte.

1840 schließlich lieferte der Waadtländer Geologe Louis Agassiz noch weitere wichtige Impulse zur Glazialtheorie.

Im norddeutschen Bereich hatte der Botaniker Bernardi bereits 1832 seine Inlandeistheorie erarbeitet. Beide Lehrmeinungen — sowohl jene von Agassiz wie auch die von Bernardi — erfuhren aber erst 1875 ihre volle Anerkennung. In diesem Jahr gelang es dem Schweden Torell, nachzuweisen, daß Gletscher langsam vorgerückt waren und sich ebenso langsam wieder zurückgezogen hatten.

Damit waren die beiden wichtigsten Fragen nach dem Herkunftsorte und den Transportmitteln beantwortet: Transportmittel war in allen Fällen vorrückendes Gletschereis, das die Blöcke eingefroren, auf dem Rücken oder in Spalten steckend mitgebracht hatte.

Ursprüngliche Heimat der Findlinge in der Norddeutschen Tiefebene und des Baltischen Landrückens war Skandinavien, während das Ursprungsgebiet der Irrblöcke des Alpenvorlandes in den Alpen zu suchen ist, wo sie durch Steinschlag, Bergsturz oder Spaltenfrost auf die Gletscher gerieten.

Untersuchungen bezüglich der Geschwindigkeit, mit der die Gletscher im Pleistozän sich ausbreiteten, erbrachten Wegstrecken von maximal etwa 100 Metern im Jahr.

Die Findlinge geraten unter den Einfluß von Religion und Technik

Weil anstehende Bausteine sowohl zwischen Mittelgebirge und Nord- bzw. Ostseeküste als auch im Alpenvorland nicht gerade dicht gesät sind, galt den teils frei liegenden, teils mehr oder weniger im Boden steckenden Brocken aus Granit, Gneis, Kalk und anderem zu Bauten aller Art vorzüglich geeig-

netem Material schon immer die besondere Aufmerksamkeit der Menschen.

Erste Beweise dafür besitzen wir in den neolithischen Großsteingravern Englands, Hollands, Norddeutschlands und Südkandinaviens, die alle zwischen 4000 und 2000 v. Chr. entstanden sind. Sie wurden fast ausnahmslos aus erraticem Gestein errichtet.

Nach der Meinung des Volkes im Mittelalter konnten diese Dolmen nicht von Menschenhand geschaffen worden sein. Man stellte sich Riesen vor, welche die großen Blöcke aufeinandergelegt haben sollen und nannte diese Megalithgruppen daher schon im 16. Jahrhundert Hünengräber.

Zweifellos dienten die meisten dieser Steinsetzungen zu Begräbniszwecken, was aber nicht auszuschließen braucht, daß der eine oder andere Findling bzw. die eine oder andere Blocksetzung auch kultischen Zwecken diene. Es sei nur an den „Dengelstein“ bei Betzenried/Betzigau östlich von Kempten im Allgäu erinnert, ein knapp 500 Kubikmeter großer und rund 1300 t schwerer Klotz aus tertiärer Nagelfluh, den der Illergletscher zusammen mit noch mehreren anderen aus dem Gebiet um Sonthofen ins Vorland hinausgetragen hat. Der Dengelstein und seine unmittelbare Umgebung waren einst den Germanen heilig und von einer Viereckumwallung umgeben.

Ein anderes Beispiel dafür ist der Fersenstein im Heiligtum von Stonehenge in der südenglischen Grafschaft Wiltshire, ein unbehauener und ungeglätteter Findling von 5 m Höhe und mindestens 32 t Gewicht. Stonehenge wurde in der frühen Bronzezeit errichtet.

Eines jedoch steht fest: Auch nach der Christianisierung war die althergebrachte Verehrung der Megalithen nicht so schnell auszurotten. Schließlich sah sich die Kirche im 5. bis 7. Jahrhundert genötigt, mehrere Edikte gegen die überkommene Steinanbetung zu erlassen.

Das scheint aber immer noch nicht ausgereicht zu haben, denn auch Karl d. Gr. mußte im 8. Jahrhundert gegen den Steinkult im Frankenreich einschreiten, ebenso Alfred d. Gr. für Südengland im

9. Jahrhundert. Besonders lange hielt sich die heidnische Tradition im skandinavischen Raum, wo Knut d. Gr. noch im 11. Jahrhundert diesbezügliche Verfügungen erließ.

Diese Verdikte zogen nicht selten die Zerstörung einzelner Megalithe bzw. Megalithbauten durch Glaubenseiferer nach sich. Wo diese Vernichtung — etwa wegen übergroßer Ausmaße der Objekte — nicht möglich war, wurden die einst heidnischen Kultsteine durch Anbringen eines Kreuzes oder anderen christlichen Symbols „christianisiert“ (und damit zugleich auch vor der Zerstörung bewahrt). Noch heute beweisen dies Namen wie „Heiligenstein“ oder „Herrgottstein“. Auch die Bezeichnung „Kreuzstein“ ist überliefert.

Als die glaubensbedingte Zerstörung der Findlinge schließlich nachließ, trat eine andere, gefährlichere, an ihre Stelle: Sie wurden als Steinbruch benützt und das gewonnene Material für Hoch- und Tiefbaumaßnahmen verwendet.

Das begann schon im frühen Mittelalter, wo sich die Feudalherren ihre Wohntürme und später Burgen aus erraticem Gestein erbauen ließen.

Besonders schlimm war es in dieser Beziehung im 18. und 19. Jahrhundert. Straßenbau und Intensivierung der Landwirtschaft machten vor den hinderlichen Irrsteinen nicht mehr halt. Während vorher die technischen Mittel zu deren Beseitigung nur bedingt taugten, waren diese inzwischen so weit vervollkommen, daß man auch großen Klötzen zu Leibe rücken konnte.

Ein typisches Beispiel hierfür ist der Kalkfindling von Ellhofen bei Lindenberg im Allgäu. Seine Heimat sind die Drei Schwestern in Liechtenstein. Er ist also vom Eis fast 70 km weit verschleppt worden. Schon vor 200 Jahren entdeckten die Bewohner der Umgebung diesen willkommenen Kalklieferanten in einer Gegend, wo in einem Umkreis von 40—50 Kilometern sonst nirgends Kalk ansteht. Über 100 Jahre lang diente der Kalkklotz daher als Steinbruch, bis der Abbau um die Jahrhundertwende aufhörte. Die immer noch stattlichen Reste wurden später unter Schutz gestellt. Viel sieht man heute nicht mehr: Eine 12 m tiefe Grube, auf deren Sohle Kalkstein sichtbar ist.

Es wird angenommen, daß der Irrblock ursprünglich ein Volumen von etwa 4000 Kubikmetern hatte. Damit rangierte er im Alpenraum größtmäßig mit an der Spitze.

Der größte bekannte Findling überhaupt — es ist der Pierre des Marmettes in Monthey, ein Granitblock aus dem Tal von Ferret im Montblancmassiv — entging nur um Haaresbreite demselben Schicksal. Er sollte um 17 000 sfr an einen Steinbruchbetrieb verkauft werden. Der etwa 5000 Kubikmeter messende Stein trägt seit über 110 Jahren ein Häuschen und einige Ruhebänke, die über eine Treppe zugänglich sind.

Oberschwabens größter Findling, der sagenumwobene Laurastein bei Weingarten, ein Grünstein, dessen Heimat im schweizerischen Oberhalbstein liegt, wurde vor 100 Jahren mehrmals gesprengt und das so gewonnene Gestein zum Hausbau verwendet. Der verbliebene Rest wurde schließlich, da beim Straßenbau hinderlich, mit Auffüllmaterial zugeschüttet.

Teilweise wurden Irrsteine als Denkmäler verwendet, wie etwa der Schwedenstein auf dem Schlachtfeld von Lützen bei Leipzig zur Erinnerung an den Tod Gustav Adolfs 1632.

Der Sockel des Reiterstandbildes Peters des Großen auf dem Dekabristenplatz in Leningrad ist ein 1500 t schwerer Granit. Der Transport dieses Riesensteines, obwohl nur über eine Entfernung von 13 km, dauerte im 18. Jahrhundert 2 volle Jahre.

Der größere der beiden Markgrafensteine von Fürstenwalde (östlich von Berlin), die einst zu den sieben märkischen Weltwundern gezählt wurden, ist schon im vergangenen Jahrhundert in eine nahezu 7 m breite Schale umgearbeitet worden. Sie stand einst vor dem Alten Museum in Berlin. Heute steht diese Schale aus wunderschönem rotem Granitgneis, die den Krieg überstanden hat, vor dem Berliner Dom.

Ähnlich erging es einem prächtigen Gneisfindling, der in unmittelbarer Nähe der Waldburg (LKr. Ravensburg) lag. Er stammt vom Weißhorn am Flüelapaß, hat also über 100 km Wegstrecke hinter sich. Das bewahrte ihn jedoch im 19. Jahrhundert

nicht davor, gesprengt zu werden, damit aus einem seiner Sprengstücke ein Denkmal für Kaiser Wilhelm I. geschaffen werden konnte. Es steht als „Kaiserstein“ bis zum heutigen Tage in Weingartens Stadtpark.

1935 wurde im Innenhof des Ehrenmals von Tannenberg über der Gruft des verstorbenen Reichspräsidenten v. Hindenburg ein prismatisch behauener Findling von der ostpreußischen Samlandküste aufgestellt, so wie es sich Hindenburg zu Lebzeiten selbst gewünscht hatte.

Wieder andere Wandersteine verdanken der Technik ihre Entdeckung, wie z. B. jener Kreidekalkblock, der 1896 beim Bahnbau unweit der durch die Ausgrabung einer Rentierjägerstation bekanntgewordenen Schussenquelle in der Äußeren Würm-Endmoräne entdeckt wurde. Da ihn die Bahntrasse um knapp 2 m nicht tangierte, durfte er bleiben wo er war und markiert so genau, wie weit der Gletscher einst reichte.

Ungezählte andere werden auch heute noch immer wieder bei der Kiesgewinnung und beim Straßenbau ausgegraben. Glücklicherweise sind wir inzwischen diesen eiszeitlichen Riesen gegenüber etwas pietätvoller. Vor 100 Jahren hätte man sie wohl kurzerhand zerschlagen. Damals hing auch in Stonehenge noch ein Steinhammer zur gefl. Bedienung durch das verehrl. Publikum. Jedermann konnte so versuchen, das ihm gefallende Stück selbst abzuschlagen und zum Nulltarif mitzunehmen.

Heutzutage erhalten die beim Straßenbau entdeckten Fremdlinge ein sicheres Asyl an Rast- und Parkplätzen. Sie zieren öffentliche Parks mit und ohne Denkmalfunktion, dazu private Gärten gleichermaßen, seit die moderne Architektur die Blöcke aus der Eiszeit als gestalterisches Element entdeckt hat.

Fundorte bekannter Irrblöcke

Ungezählte ruhen noch im Boden oder auf dem Grunde von Nord- und Ostsee sowie in den im Bereich der diluvialen Vereisung gelegenen Seen.

Im Bodensee liegen z. B. zwei bekannte Findlinge nahe dem Ufer. Der eine an der Nordwestseite der Lindauer Insel ist der „Hexenstein“, ein Gneisklotz. Der andere, *Nonnenstein* genannt, steckt etwa 60 m

vom Nonnenhorner Ufer entfernt im Seesand. Bei sehr niedrigem Wasserstand liegt er trocken. Während der vorletzten Bodenseegröfne 1879/80 trug er bei einem Eisfest eine kleine Wirtschaft. So wie die Bodenseefindlinge auch heute noch an dem Orte liegen, wo sie einst beim Abschmelzen des Rheingletschers abgeladen wurden, ist eine ganze Anzahl sehr beeindruckender anderer Irrsteine im Bereich der diluvialen Vereisung auch heute noch in ursprünglicher Fundlage vorhanden. Die meisten dieser Naturdenkmäler sind während der letzten 70 Jahre unter Schutz gestellt und so dem Zugriff potentiell zerstörerischer Interessen entzogen worden.

Es sei in diesem Zusammenhang an den bereits erwähnten *Pierre des Marmettes* in Monthey erinnert. Nicht weit davon liegt bei Bex im Rhonetal *Bloc-monstre*, ein 4800 Kubikmeter messender Kalkblock aus der Les Diablerets-Gruppe. Im Bagniental oberhalb Martigny ist *Pierre du Trésor*, ein Granit von 3900 Kubikmetern, der Größte.

Im Walde oberhalb Neuchatel ragt der Granitriese *Pierre-a-bot* schräg aus dem Boden. Er stammt aus der Umgebung von Martigny im Wallis und hat also auf seiner Reise von über 80 km auch noch den Neuenburger See überquert. Sein Volumen wird auf 1700 Kubikmeter geschätzt.

Nur wenig kleiner ist der *Pflugstein* südöstlich von Zürich. Ihn hat der Linthgletscher aus den Glarner Alpen vom Gandstock her über den Zürichsee getragen. Sein Gewicht — es ist Melaphyr — wird auf 4500 t geschätzt.

Gemessen an den eben aufgezählten Riesenfindlingen der Schweiz sind jene des deutschen Alpenvorlandes oder der Norddeutschen Tiefebene längst nicht so voluminös:

Der bereits beschriebene *Dengelstein* östlich von Kempten ist rund 500 Kubikmeter groß.

In Pommern wäre der *Triglavstein* nahe Belgard mit 600 Kubikmetern zu nennen. Seine Heimat ist am Ladogasee. Er besteht aus Granitgneis.

Noch wesentlich kleiner ist der baumbestandene *Schusterstein* im LKr. Berchtesgadener Land.

Besucher des Naturschutzparks Lüneburger Heide kennen den Steingrund, ein wacholderbestandenes

Tal mit zahlreichen Findlingen und dem Naturdenkmal „Großer Stein“.

Von besonders interessanten Erratika berichtet die Literatur aus Nordamerika, wo die Kupferindianer einst Findlinge aus gediegenem Kupfer ausbeuteten. Aus Kanada wurden sogar Diamantfunde in Wandersteinen bekannt.

Die europäischen Findlinge sind da bescheidener. Sie enthalten höchstens kleine Mengen von Kupferkies, Zinkblende, Schwefelkies oder Eisenerz, gelegentlich auch einmal Bergkristall, Rosenquarz oder Turmalin; Granate dagegen gar nicht einmal selten.

Auch Hochstapler gibt es darunter. In Kiesgruben der Altmoräne des Alpenvorlandes finden sich immer wieder Nagelfluhfelsen von teils beachtlichem Umfang, im Volksmund ebenfalls Findlinge genannt. Das sind jedoch jüngere Bildungen, die erst im Verlaufe der letzten 200 000 Jahre an Ort und Stelle ihre jetzige Gestalt annahmen. Sie wurden durch Kalk zusammengekittet, den das Oberflächenwasser aus den oberen Kiesschichten ausgewaschen und einige Meter darunter wieder ausgefällt hat. Zur Bildung dieser diluvialen Nagelfelsen trug außer dem von oben zugeführten Kalk auch noch die Auflösung kalkhaltiger Gesteine im Untergrund bei, deren Material ebenfalls als Bindemittel diente. Man ließ die Brocken beim Kiesabbau links liegen, weil ihnen mit den technischen Möglichkeiten früherer Jahrzehnte bzw. Jahrhunderte nicht beizukommen war.

Die ökologische Bedeutung der erratischen Blöcke

Für den Biologen stellen die Irrblöcke hochinteressante Forschungsobjekte dar, sind sie doch fast immer ökologische Inseln in geologisch und damit auch floristisch fremder Umgebung.

Als Beispiel sei hier das Ergebnis der Untersuchung eines in der Grundmoräne liegenden Kalkfindlings angeführt, der als besonders gutes Beispiel für den Inselcharakter der erratischen Blöcke dienen kann.

Größe des Blockes: Etwa 20 Kubikmeter.

Lage: Schwach nach Norden exponierter, lockerer Fichtenwald.

Untergrund: Lehmig-sandig-kiesiger Boden, fortgeschrittene Entkalkung. Die weitere Umgebung des Felsklotzes reagiert leicht sauer. Säurezeiger sind *Schattenblume* (*Maianthemum bifolium*), *Roter Fingerhut* (*Digitalis purpurea*) und *Sauerlee* (*Oxalis acetosella*).

Oben auf dem Findling sitzen einige prächtige alte Exemplare der *Schüsselflechte* (*Parmelia spec.*).

An Moosen habe ich das *Gemeine Bärtchenmoos* (*Barbula unguiculata*) und das *Echte Goldmoos* (*Camptothecium lutescens*) festgestellt. Während ersteres nur zu den kalkholden Arten zählt, ist letzteres durchaus kalkstet.

Drei Farne bewohnen den Felsklotz. Da ist zum einen die *Mauerrauhe* (*Asplenium ruta-muraria*), zum anderen der *Grüne Streifenfarn* (*Asplenium viride*), zum dritten und als Höhepunkt der *Lanzenschildfarn* (*Polystichum lonchitis*), welcher eine besondere Rarität darstellt und in einem Umkreis von 25 km sonst nirgends zu finden ist. Alle drei jedoch sind in der Reihenfolge der Aufzählung mäßig bis streng an Kalkvorkommen gebunden.

Schließlich fallen im Nahbereich um den Findling auf dem Erdboden, der vermutlich Verwitterungsprodukte enthält, als Fremdpflanzen noch die *Bittere Kreuzblume* (*Polygala amara*) und das *Rundblättrige Wintergrün* (*Pyrola rotundifolia*) auf.

Die Bereicherung der lokalen Flora durch diesen einen inselartig gestalteten Biotop bedarf keiner weiteren Erläuterung.

Schlußbemerkungen

Für alle Wandersteine insgesamt gilt die Erkenntnis, daß sie Urkunden und Zeugen der jüngeren erdgeschichtlichen Vergangenheit darstellen, die für jeden, der sich die Mühe macht, ihr Schicksal zu ergründen, von hohem Aussagewert sind.

Dazu ist es nötig, den aus dem Pleistozän überkommenen Riesen ihren Platz in unserer Umwelt zu belassen und diesen, wo noch nicht geschehen, durch gesetzlichen Schutz als Naturdenkmal zu sichern.

Anschrift des Verfassers:

Hans Willbold Seeblick 92 7941 Dürnau

Literatur

- Bibby, G.: Faustkeil und Bronzeschwert. Rowohlt, Hamburg 1956.
- Penck, A. und Brückner, E.: Die Alpen im Eiszeitalter. Tauschnitz, Leipzig 1909.
- Steu del, A.: Über die erratischen Erscheinungen in der Bodenseegegend. Schr. VG Bodensee 1870.
- Wagner, G.: Einführung in die Erd- und Landschaftsgeschichte. Rau, Öhringen 1960.
- Wagner, G.: Findling als Urkunde. Allgäuer Heimatkalender, Kempten 1957.
- Wernick, R.: Steinerne Zeugen früherer Kulturen. Rowohlt, Hamburg 1973.



Abb. 1 Findling Pierre des Marmettes in Monthey, Kanton Wallis, Schweiz, mit aufgesetztem Pavillon. Granit.

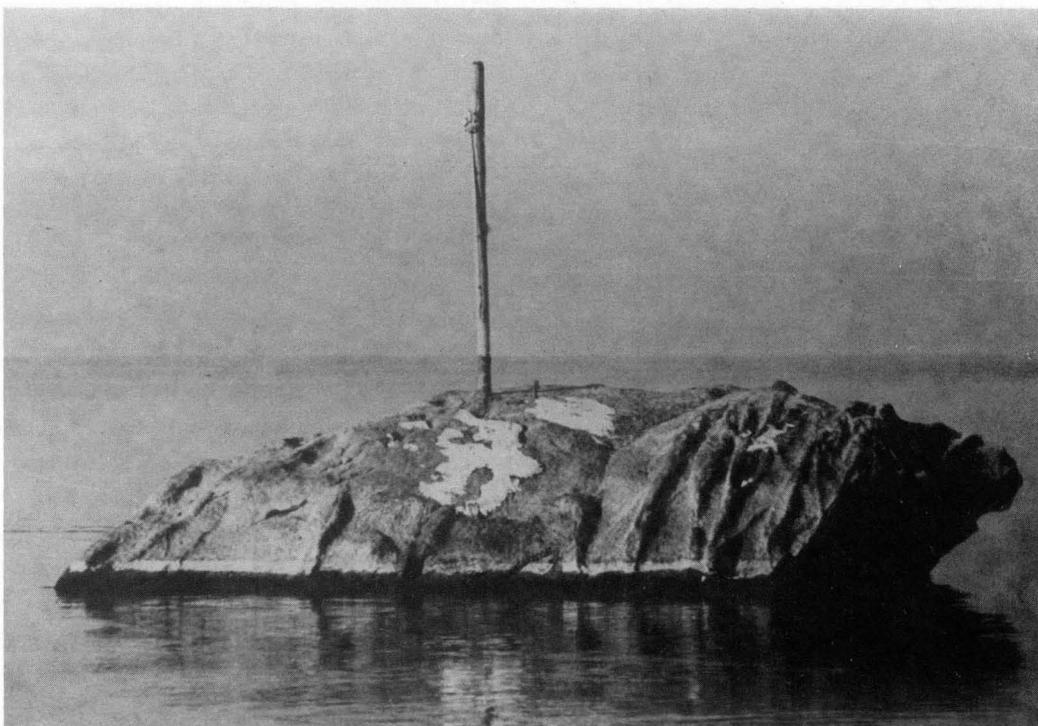


Abb. 2 Der Gneisblock Nonnenstein im Bodensee vor Nonnenhorn.

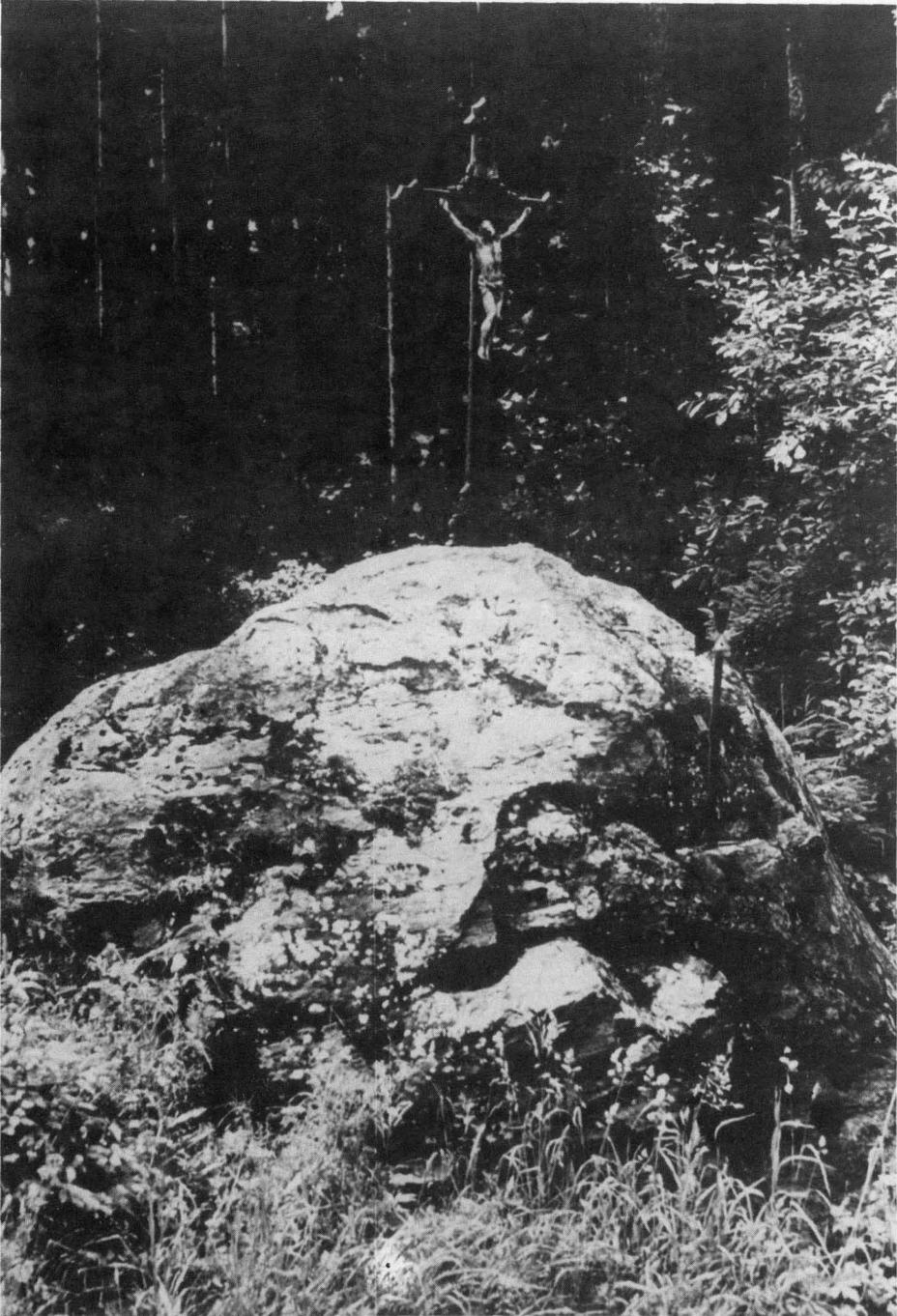


Abb. 3 Ein Hornblendeblock „Unser Herrgott in der Ruh“ bei Arnach im württembergischen Allgäu.

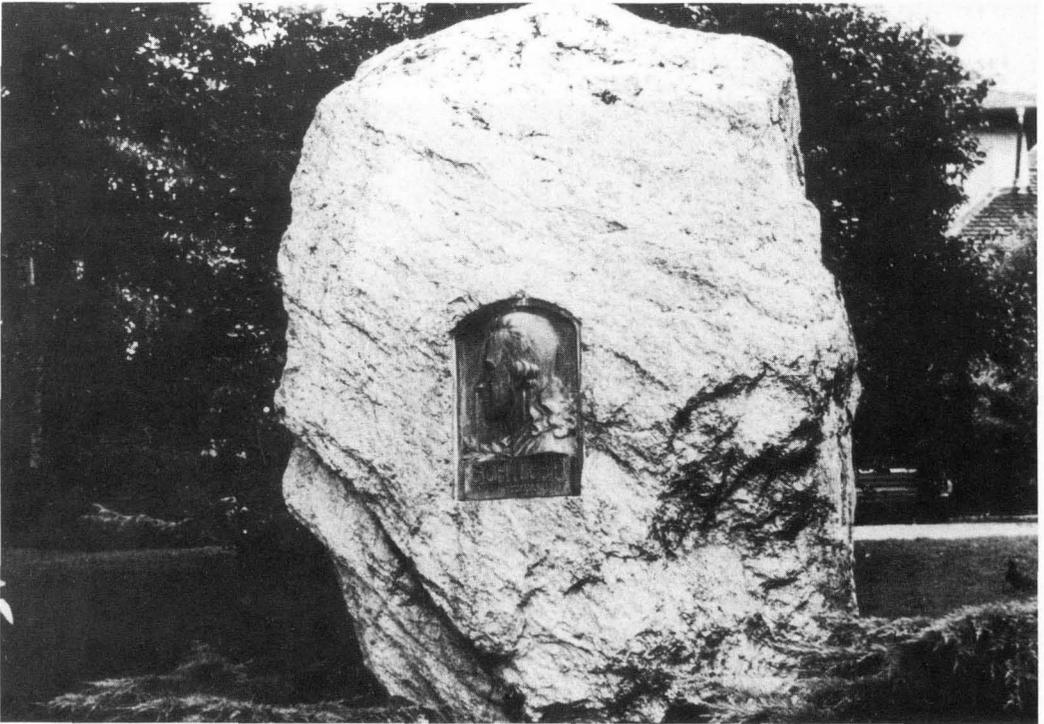


Abb. 4 Ein Gneisblock als Schillerdenkmal in Ravensburg



Abb. 5 Der Triglavstein, ein Granitgneis, bei Belgard in Pommern.

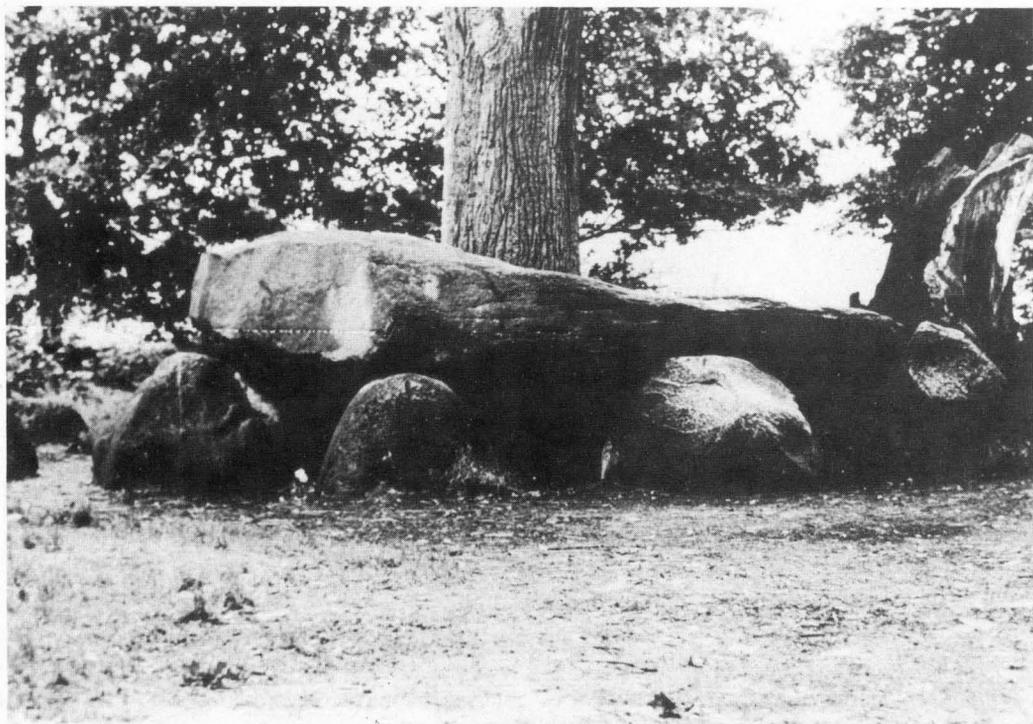


Abb. 6 Das Hünengrab „Heidenopfertisch“ bei Visbek östlich Cloppenburg.



Abb. 7 Der Lanzenschildfarn (*Polystichum lonchitis*) an einem Kalkfindling.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt](#)

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: [47_1982](#)

Autor(en)/Author(s): Willbold Hans

Artikel/Article: [Erratische Blöcke 229-239](#)