

Gin naturmiffenschaftliches Bolksblatt. Bernusgegehru non G. A. Nofimafeler.

Bodentlich 1 Bogen. Durch alle Buchbanblungen und Boftamter fur vierteliabrlich 15 Car, zu beziehen,

No. 26.

Inhaft: Das foulpflichig Kindradter. Bon Dr. D. G. D. Sp. Sereber, Direther be erthophifichen Geinhalt. Die Anter al Mirformerin von Werten menschicher dann. (Mit Mitchielbung.) — Geologische Ertrifigae, eichtig von Rr. 24.) — Reinere Mithellungen. — Für dannt und Burffatt — Berfatt.

1861.

### Das schulpflichtige Kindesalter.

Bon Dr. D. A. IR. Schreber, Direttor ber orthopabifden Beilanftalt in Leipzig.

verarbiten beginnt, die feine kößer flüdigen und ober, abfaldiden Kragen ein teltergebebe Klüdung nehmen, die Bleichen Kragen des Beigung zu ernsteren und andsauerndern Beldöftigungen verrätig, — die Ker Vernstries, benen en nicht duwe zu eitziges Kufnätigen gelöwächt ober ertilet wurde, am vollen Durchdernes sommt, freiher ermachente Teuntrieb ist frankspft und muß zurüdgehalten und nur spielweif ist frankspft und muß zurüdgehalten und nur spielweif betriebgi werben.

Seit alfo erft, ju Anfang bes adten, Lebens, jabres (bei febt fichadididen bauernb franfeinbon chen in ber Antwicklung gurudgebildenen Aftibern noch oben febter; benn wer lernen foll, muß vor allen Bingen gelund fein ist ber erdet Beitpunt fur ben Beginn bes Unterrichtes gefom men. Seit erft fann man in jeber Begiebung gebeldich Fridide bodon erwarten.

Gur be Mieretlieft im letten Biretle bei fichenten und in erfen Biretle bed aufen bebengiben ift fie Gedlen mang gerechterigt. Dem Climitrie in die Chaip vor bei fer gelt follte bes Gefüglefte auf bes Geragit vor bie fer gelt follte bes Gefüglefte auf bes Geragit ber bie ten, anflatt ibn mit Albeuf bei freidem ober mie in grote, Orderecht, Derundipseig, Geringen, Westen, bei der fich mit benehren finiten Jahre ab Berteil bei ber bei ber bei bei bei Gerafich wir un fe migt lette bei freierlich wah geftige Entwicklung. Golde Kinder Eileben frepreife findeligten geftige erharbeit, au jehrell frepreifeht

und geiftiger Erkraufung borgusömeile bisponist. Die kennkaft ift gefnickt, die Charafterausbildung und die probullise Geiftreishänigkeit (Urtheilsfratt und angewandte Denthänigkeit), worauf ja allein die Eedenstücksigkeit de volle, für immer gefdwäckt. die ill einer bei beitrigken Wege, die Jugend fo gu entnerven, daß, wo auch alle übergen gebelichen Chifflige geboter merken, diefe doch dierigen gebelichen Chifflige geboter merken, beife doch

nicht iene Rachtbeile auszugleichen vermogen Die Bertheibiger eines porgeitigen Schuleintrittes fonnten fich nielleicht auf bie Unnahme flüten mollen bag bas finbliche Bebirn, wenn es auch erft mit Enbe bes fiebenten Sabres ben Bielpunft feines Bachthums erreiche, aleich anberen noch im Wachfen begriffenen Theilen eine magige Unftrengung feiner Musbilbung mobl vertrage. Dbaleich nun bie Erfahrung an fich icon laut bagegen fpricht, fo finbet boch jener Ccheingrund auch bom theoretifchen Befichtopuntte ber feine enticiebenfte Biberleaung. Weil namlich bas Gehirn fein ganges PRachathum . mogu bie übrigen Organe 18-20 Sahre Reit baben, in einer nur fiebeniabrigen Beriobe gu vollenben bat, fo ift es in biefem gangen Beitraume natürlich in einem febr farten, pormaltenben Baciethume begriffen, und bies gerabe in ber Untwidelungsperiobe best fiebenten Sabres aang befonbers. Rnn gilt es aber burch bie gange organifche Welt ale ein phyfiologifches Gefen, bag vormaltenbes Bachethum eines einzelnen Organs, gang befonbere eines fo überaus feinen und garten Organs, wie bas Wehirn ift, mit anftrengenber funftioneller Thatigfeit beffelben unvertraglich ift, bag fentere erfteres fort und erft nach Bollenbung bes Bache. thume ungeftraft geboten werben barf und bie Geltung ale ngturgemäßes Beburfniß erhalt.

Wan bet zweifen von Vertiebigere eine Vorzeitigen Gelufeinrichte der in berügignet Kille gefcheine flachte zwei in berügignet Kille gefcheine flasse, bei ne freußgent gibt gibt, gelt geben bei gebeile geben bei bei ber berügigen Coulifibrere ein vorzeitseit geften des blieben der Erfelt bei Aufgelt gebeile bei bei fielt gebeile gebe

Die borgeitige unverhaltnigmäßige (wenn auch icheinbar leichte) Unipannung best Gebirne erfolgt ftete auf Roften ber Rraftentwidelung bes Organs. Rachft ber Raffungefraft leibet am meiften bie Willens, und That-Die Rolge ift entweber balbiger Stillftanb ber geiftigen Rraftentmidelung, balbige Abftumpfung ober eine über bas gange Leben fich bingiebenbe Ueberreigung bes Bebirne, Die ichlieflich auch mit vorzeitiger Abftumpfung und Erichopfung ober auch mit geiftiger Erfrantung enbet. Ift ja boch bas Regifter ber Pfpchofen burch Aufnahme einer neuen Form, bes "Babnfinne ber Schulfinder" von pfnchifchen Mergten (g. B. Bung) icon vermehrt worben. Da bas Gehirn bas Centralorgan bes Lebens ift, fo treffen jene Folgen natürlich ben gangen Organismus. - Die Ueberreigung hat aber noch eine befondere fchlimme Folge. Rach bem Berlaufe ber Wehirnentwickelung richtet fich ber Berlauf bes allgemeinen Bachethums. Je ichneller bie erfte ber gwei großen Bachothumoperioben, bie Behirnentmidelung, ablauft, befto fruber tritt bie gweite, bie Beichlechteentwidelung und bie bamit verbunbene Machisthumsperiobe ein. Das vorzeitige Ermachen bes Weichlechte. triebes und alles Traurige, bas baraus entfpringt, ift baber bie nothwenbige Rolge einer übereilten Beiftesentwichelung. Rranthafte Mervofitat und uppige Phantafie finb bie taue ben Blutben best geiftigen Lebens, welche alle Rabrung an fich geriffen haben. Der halbreife Organismus wirb nun auf boppelte Weife entnerot.

Burdtet man etwa, bag bas Abwarten best fiebenten Sahren ein Rurudbleiben bes Rinbes binter ben fteigenben Unforberungen an geiftiger Musbilbung ober binter ben Altersaenoffen jur Rolge baben fonnte? - Gerabe bas Gegentheil! Dan fann ficher barauf rechnen, baf pon amei gleichbegabten Rinbern bas eine, welches rechtzeitig ben Unterricht begann, bas anbere, welches einen icheinbaren Borfprung von vielleicht zwei Couljahren hatte, bis acaen bas gebnte ober elfte Sabr an geiftiger Befammtentwide. lung nicht nur eingeholt, fonbern fogar weit übertroffen haben mirb - eben beghalb meil bas erfte pollftanbig reif bagu mar und einen gefunden und fraftigen Beiftesmagen in bie Schule mitbrachte. Diefer verarbeitet nun feine bem Alter angemeffenen noffen Bortionen leichter und noffftanbiger, mabrend bei bem porgeitigen Berfahren icon bie balben Bortionen eine faum au bemaltigenbe Baft bilben.

Ein vor dem Schuleitritte schuferi gewordens Rinde tent in 7 Schulgbern unglich werb, seifer, genübliker, erreicht überhaust ein viel fehre Schulgit, alle in und reif oder halbert jur Schule gehiffens dere gertrichens Kind in 9 Schulgbern — lo genig, als meinnal gent ihre "Auftrecht bestätt feine Artzel und peisen gelunden Kern (, Artpere debtalt feine Artzel und peisen gelunden fleren Legteres ist fleson nach ein voor Jahren geringeren bei flungen nicht mehr gemödfen.

Man laffe nur bie Dragne best Geiffest ausreifen ebe man fie angufpannen beginnt, ftore alfo nicht bie (Entmidelung ibrer funbamentalen Bollfraft - und man mirb ftaunen über ihre progressive Rraftentfaltung! Dann erft ift jebe weichliche Schonung gerabegu ein Rebler. Fur reife, gefunde und fraftige Dragne ift Unftrengung ein Beburfnif und bie Bebingung gu weiterer Rraftgunahme, fur unreife und fcmachliche Organe aber ein Berberben. Rach bem wie bie menichliche Ratur angelegt ift, lagt fich viel mehr aus ibr machen, ale ber Dafftab bes gegenwartigen Beidledte es alaublich ericeinen laft. Ge ftarfer baber bie Unforberungen ber Schule merben, je bober man bie geiftige Musbilbung bringen will, gerabe um jo bringenber wird bie Rothwendigfeit ber Bermeibung eines vorgeitigen Anfangs, ebenfowohl aus argtlichen wie aus pabagogifchen Grunben. Bei ben viel geringeren Unforberungen, melde bie Schule in früheren Reiten machte, mar eine Berfrühung bes Gintrittes bei weitem nicht in bem Grabe verberblich und eine nachholende Ausgleichung ber phofifchen Entwicke. lung meit ober moglich , ale fest , mo bie Stufen ber progreifivifden Unipannung gebrangter auf einanber folgen,

Der Bewinn ift alfo ein forperlicher und geiftiger gugleich. Der forperliche Bewinn fteht gang unbeftritten feft, ebenfo aber auch ber geiftige. In Anfehung bes letteren befrage man nur erfahrene und unbefangene Schulmanner über ben gemaltigen Unterfcbieb ber Fortidreitungefraft, welcher hervortritt gwifden rechtzeitig und porgeitig eingetretenen Schulern. Bei vorgeitig gur Schule gelaffenen ober getriebenen Rinbern geht bie geiftige Entwidelung entweber gleich von Unfang an einen traurigen Schnedengang, ober wenn fie auch vielleicht, burch ben flüchtigen Reig ber Reubeit ober lufternen Ehrgeis u. bal. aufgeftachelt, anfange fraftig ichien, bleibt fie nach einiger Beit mit einem Dale bartnadig fteben ; - bie vorgeitig, alfo naturmibrig angeipannte Rraft ift ericopft und fann bas Riel ibrer auferbem möglich gemefenen bereinftigen Bollfraft nie erreichen. Dagegen blide man auf bie leiber jest feltenen rechtzeitig aur Schule gefommenen Rinber. Bier wirb man fich eines ftufenweisen ruftigen, ja oft überrafchenben Fortichreitens erfreuen tonnen.

Bas ein Rind vor jenem Zeitpunfte an Borbereitung jum Unterrichte fpielenb und nach eigener Reigung (nicht in gezwungenen, ununterbrochen gangftunbigen Beitabtheilungen - ein wefentlicher Unterschieb!) genießen fann, mag ibm unbebenflich gemahrt werben, fo weit bagu irgend eine Belegenheit vorhanden, wie g. B. in Spielfculen und in allen Familien, mo Bater ober Mutter Ginn bafur bat. Menn est einige mehr mechanische Bertigfeiten, bie Unfangegrunbe bes Schreibene, Reichnens, Befens. Bablene (g. B. unter leichter Anleitung burch Beichaftigung mit Buchftabenfpielen, mit Rachahmen von Buchftaben, Bortern und Gaben auf Schiefertafeln, mit Rabitafeln u. beral.) . ober nur Etwas bavon auf biefe Beife fich angeeignet bat, fo wird bies fur bie Schule ichon einen recht merkbaren und willfommenen Borfprung gemabren. Doch ift auch ba, mo bies nicht geschehen fonnte, ber Dachtheil nicht fo groß, ale bager nicht gegen bie ungleich wichtigeren Rortheile ganglich perichmanbe

duch verfrühlen Schulzwang.
Auch in der dampflogenden Schulaftersperiode bleibt das Spief, b. h. eine entfprechende Abwechstung desflüßen mit ernfler Beschäftigung ein hochwichtiges Lebenselement für normale Entwicklung der menschlichen Natur. Beflagenswerte fährber, denne Arit oder Weisenheit manneth. um burchiconittlich taglich wenigstens burch ein foldes Stunden euch aufzufrifden! 3hr werbet einft balbe, ftumpfe, fummerliche Denichen! Bollte bod bie Goule (boch biefe beginnt est, befonbere in Cachfen, au fublen). wollten boch bie Meltern bebenfen : baft nicht bie Daffe ber Chul- und Brivatftunben, nicht bie Daffe intereffelog aufgeamungener Gebachtnififachen ober unnöthig Reit raubenber, breit aufgesponnener Arbeiten, nicht bie Daffe bes Bernftoffes an fich es ift, woburch tüchtige, moralifch unb geiftig hochftebenbe Menichen gebilbet werben, fonbern baff Alles barauf antommt, bag ber Bernftoff in bem eben noch gut verbaulichen Magfie und in auf verbaulicher Beife (fernig, bunbig, anichaulich - Iuftmedenb) geboten wirb! Bollte man boch bebenten, bağ bie Daaglofigfeit bes Lernens, b. b. besonbere bie gu ben Lerngegenftanben nicht im Berhaltniß ftebenbe Beitfumme, bie Luft und bas Inteffe baran vernichtet, baft bann feber Unterriebt baffelhe ift mas folbit bie ausgefuchteften Speifen für einen überfattig. ten appetitlofen Magen find - ein Begenftanb bes Gfele. bağ burd magfilofes Lernen und maffiges gebantenlofes Arbeiten bas Gelbftbenten verlernt, bie Billenefraft aefcmacht, bas Gelbfiftreben erftidt wirb, bag alfo gerabe bas, worauf alle Lebenstuchtigfeit beruht: gefunbes, fcnelles und praftifches Urtheil, ber Charafter und ber Gelbft. bilbungetrieb untergraben wirb. Dan halte bod nur felt. baft eben ber Gelbftbilbunge . ber Gelbftvervollfommnunge trieb binfichtlich aller menichlichen Unlagen , bie Birfung, Mahrung und Leitung beffelben, bas allerbefte Riel jeber ergieberifchen Ginwirfung von Geiten bes Saufes mie ber Gebule ift! Dit ibm geht Alles. ohne ibn Dichts. Mirb er burd richtiges Magn und fernige Methobe bes Unterrichts und Rifbungsganges erhalten und geforbert. wird augerbem bie forperliche Entwidelung im Ginflange erhalten mit ber geiftigen, fo wirb bie Jugenb nicht nur baffelbe, fonbern noch weit mehr an Renntniffen, Fertiafeiten und an Gebule und Bilbungefrüchten aller Urt in fich aufnehmen tonnen, ale fest verlangt, aber felten erreicht wirb.

# Die Natur als Abformerin von Werken menschlicher hand.

Wenn ber Bewohner ber malblofen Gulturebene bas bemalbete Gebirgeland burchftreift und babei vielleicht gum erften Male in feinem Leben fieht, baft ber Balb ebenfo in regelmäßige Beete und Rabatten eingetheilt ift wie fein eigener Garten, welche burch ichnurgerabe, ichmale ober breite Bege begrengt find, Die fich rechtminflig burchichneiben, unabhangig von ben bie freug und quer verlaufenben eigentlichen Bfaben und Sahrwegen; fo muffen ihm an ben Ralbeden, welche burch bie fich burchichneibenben Bealinien gebilbet morben, in bie Baumftamme eingeschnittene Reichen auffallen. Er erfennt baraus bas orbnenbe Balten ber Rorftwirthichaft und es fallt ihm babei vielleicht ein, wie Balb und Rorft unterfcbieben finb, inbem er baran benft, ber Balb ift bie freie Schopfung ber Ratur, welche erft biefe regelnbe Bflege und Benubung ber Menichen gum Forfte macht, und bier in biefen eingeschnittenen Reichen fieht er eben bie Spuren ber Forftwirthichaft. Ift es eine majeftatifche Giche ober ber glatte filbergraue Stamm einer Buche, worein bie Beichen gefchnitten murben, fo fieht er biefe, wenn auch icon vielleicht viele Jahre alt, boch noch fauber und wohlerhalten, mabrent bie entrindete Stelle worein an einem Nabelbaume bie Beiden gefchnitten murben, mit vertrodneten Bargftromden bicht bebedt ift, ale fei es bas ftromenbe Blut bes Baumes, welches fich aus ben Bunben ergoß und nun bie eingeschnittenen Beichen beinabe untenntlich macht. Unfer Befucher bes Balbes fühlt fich aufgeforbert, eine folde Balbfirma naber ju betrachten, unb er fieht, vielleicht auch gum erften Dale, baf bas leben bes Raumes bemubt gemefen ift bie Bunbe gu beifen. Ringe am gangen Umfange ber entrinbeten Stelle, welche nicht felten einen Quabratfuß groß ift, bat fich eine Bulft gebilbet, welche erfichtlich unter ber Rinbe bervorgequollen ift, am reichlichften an ber oberften am ichmachften an ber unteren Linie. Es ift offenbar bas Streben ber Ratur, bie Bunbe burch Bernarbung allmalig wieber gu bebeden. Aber bas geht febrlangfam, bie entblößte Bolgflache tonnte aus fich ben Stoff bagu nicht liefern, benn wir feben biefelbe abgeftorben und verwittert, grau und troden. Doch ber Bergang, ber bier ftattfinbet, ift und ja bereits befannt burch bie "beilenben Bunben" (1860, Rr. 47), welche am 27. Auguft b. 3. bas Sagelwetter ben Baumen in ber Leipziger Umgegend gefchlagen bat.

Bei ber Mußbeilung und Bernarbung einer folden Baumwunde geht est gang anbere ber, ale bei ber Beilung und Bernarbung einer Bunbe unferest eigenen Rorpers. Menn ber Munbarat ein gerichaffenes Bein abgenammen bat. fo bebedt fich unter feiner umfichtigen Behandlung bie blutige Blache pon ben Munblippen berein mit neuer Saut. welche fich mit ben barunterliegenben burchichnittenen Ge. mebemaffen innig und au gemeinfamem Leben verbinbet. Das perlorue Glieb mirb gwar nicht erfest, aber bie Runbe wird vollftanbig geheilt; am Baum ift est umgefehrt: bas Berlorene wird pollftanbig erfest, aber bie Bunbe wirb nicht geheilt. benn es tritt feine innige lebenbige Rerbinbung swifden ber Bunbflache und bem Bernarbunaaftoff Beibes ift natürlich , benn es ftebt im Ginflana mit bem bierin fo hodft verfchiebenen Berhalten bes Bilbunge. lebene ber Thiere einerfeite, und bee ber Bflangen anberfeite.

Blos bie ju einem gewiffen Beitpunfte, bem bes voll-endeten Bachothums, wird von Thieren und Menichen die aufgenommene und in Blut verwandelte Rahrung zu Reubilbungen, alfo gu Daffe . und Gewichtevermebrung vermenbet. Rach vollenbetem Rachothum finben lentere ibie Erfolge ber unnothwendigen Maftung abgerechnet), nicht mehr fatt, und wir brauchten, ba mir nicht mehr machien, nicht mehr zu eifen und zu trinfen, menn estehen im thierifchen Rorper nicht noch eine zweite Bermenbung ber affimilirten Rahrungeftoffe gabe. Diefe beruht in bem fogenannten Stoffmediel, welcher barin befteht, baf alle Gebilbe bes Rorpere einer ununterbrochenen Erneuerung und Berinnaung bie jum Tobe unterworfen bleiben, fo bag wir ftofflich beute nicht mehr biefelben finb, bie wir por acht Sagen maren. Obgleich es ftreng genommen nicht bierber gehört, fo fei, um Mindeutungen porzubeugen; bier boch noch ermabnt, bag einige Theile unferes Rorpers (und Alebno liches tommt auch bei ben Thieren por) bierpon eine Musnahme maden. Die haare, wenigftene beren obere Enben, und bie Magel ber Beben und Ringer unterliegen biefem Stoffwechfel nicht, fonbern find einem fortbauernben 216-Rerben und Abitofen unter gleichzeitigem Rachmachfen ihrer lebenbigen unteren Enben unterworfen.

Der Clefffrechfe bedingt mit Archbembigleit ober wismehr er berub barin, daß im hierichen Körpre bes Leben nicht auf gewöße Zwie befreihen. Hen fenten jede Heinle Selfschen alle in qulammenhängendes Gangele unfehringt. Indem wir leben, lebt in uns jebes Heinlei Theiligen, Indem wir leben, lebt in uns jebes Heinlei Theiligen, immt am großen gangen Behen Zehl und fragt bagu Umsab bei. Go fil dem gang natürlich, dah hie Vernamung einer Körpremund in erfalgen mus, mie est verbin

furs angegeben ift. Der Bflange icheint im thierifden Ginne ber Stoffe wechsel gang und gar gu fehlen; eine fertige Pflangengelle bleibt in bem Stoffbestand ihrer Wembran bas gange Leben ber Pflange binburch unveranbert biefelbe, und gange große Rellenmaffen boren auf am Leben Theil gu nehmen (ichon in zweijahrigen Erieben ift bas Mart erftorben), und es lebt baber bie Pflange nicht in allen ihren Theilen, fie erlebt niemale einen Buftanb, worin man fie ausgewachfen nennen fann, fonbern ihr Leben ift immer mit Bermehrung bes Umfanges und bes Gewichts verbunden; fie lebt ftreng genommen immer nur in bem leftjahrigen Bumache. Dieraus geht zweierlei bervor, um und bie Musheilung von Baummunben gu erffaren; erftens bag burch Bermunbung fich ergebenbes Abfterben und Bermefen ganger Bemebe, maffen unbeichabet für bas Gefammtleben ftattfinben fann und baff ameitens bie neubingugemachfene Bernarbungs.

maffe mit ber entblöften Bunbflache fich nicht lebenbig verbinden fann, weil lettere inzwischen abgestorben ift und zwischen Tobtem und Lebenbigem eine innige Berbindung nicht bentbar ift.

Wie Bebeutenbes hierburch unter Umftanben geleiftet werben fann, wollen wir nun an unfern Abbilbungen feben. Dhne Zweifel haben wir die erfte Balfte einer Jahrzahl

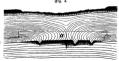
aus bem porigen Sabrbunbert por und. Rielleicht mar ale Erinnerung ober Mertzeichen irgent einer forftlichen Birth. fcaftemagregel ober eines hochfürftlichen Jagbabenteuers bie Sabraabl in bie alte Giche, benn um eine folice banbelt fich es, eingeschnitten worben, nachbem eine Stelle bagu entrindet worben mar. Die entrindete Stelle mar fo groß. bağ bie an ihrem gangen Umfange berportretenbe llebermallungemaffe viele Sabre lang ju thun batte, fie ju bebeden. Unterbeffen mar aber bie Bermitterung nicht mußig. bas ibr preifigegebene nadte Gola angugreifen, und fo mar baffelbe nach und nach in eine gerfallenbe und nerrottete Dberflache vermanbelt worben und burch bie alliabrlich tiefer einbringenbe Austrodnung an mehreren Stellen auf. geriffen. Dag bie unter ben Rinbenranbern bervormach. fende faftige Uebermallungemaffe fich mit biefer permitterten und abaeftorbenen Bolgflache nicht organisch verbinben fonnte, ift leicht gu begreifen ; biefe fonnte ihr nur ale Unterlage bienen, um fich barauf audzubreiten. Ge bat viele Sabre gebauert, ebe ber vorbringenbe Uebermallungeftoff bis an bie Bertiefungen ber eingeschnittenen Biffern gelangte ; ale bies aber geschehen mar, fo fentte fich berfelbe noth. wendig in biefe Bertiefungen, fullte fie gang aus und fette bann jenfeite fein Borbringen weiter fort

Co munde entitie von allem Geiten fer bie gange abgriechtene dockliede von ingeme doch gebersachten und
beide natzeitich auch mit Albeit überfleitet, bir fich gleichen
beide natzeitich auch mit Albeit überfleitet, bir fich gleichen
Genne Gammen for glüthnmerhone, ar collektlichen geben
blümag volltenmen miebre bregfleit, und es lichtet fich
nun auch auch zu jungen dochfliche und an ausen ableigen
Gammen jedes Jahr eine neue Boldeger mit einer entjereflette bei gelicht gene neue Boldeger mit einer entjeretette breitingerung einer neuen Boldeger auf einer

Die Eiche murbe gefallt und ihr Stamm gu Bohlen gerschnitten. Ein gunftiger Zufall fügte es, baß bie im Innern bes Stammes eingeschloffene Instription wenigftens gum Theil unverlegt blieb, indem bie Schnitte ber Sågemühle mit ihr parallel gingen und fie so stach in bas Innere einer Bohle zu liegen fam, wovon an diefer äußereich feine freu, wood und weltere Justal wollte es, das biefes verborgene Wert ber Raturbeiltraft an bas Lageslicht und zur Kunde meiner Lefer und Leferinnen fommen follte. Die Bohle wurde arfahat, wohrscheinen fommen follte. Die Bohle wurde arfahat, wohrschein

ift leiber unbeachtet beeloren gegangen, von ber anbern babe ich bie Salfte erhalten und in etwa halber natürlicher Größe abzeichnen laffen. Das Stulf ift oben Zweifel ber gang treue Abzeich von bem verlorenen Geganstid und au ihm alles erhaben, was an jenem vertieft war, und um gethett. Dacher theht auch ihe Rab 17 verfebet.





lich um Desfässer damit zu repariren (benn ich verdanke bas Stild einer Delrassnereie), und ber Bötiger war vielleicht jehr erftaunt, all ein abgesses Stild von iest in zwei wie Blatten zerfiel, an benen beiden je die eine Obersläche fich zur anderen verhielte iber ein Betschaft zum Siegel. Die eine Aufle, weiche bie eine fahlfe, weich bei eine fahlfe, weich be eine fich fichten gehafte, weich be eine ficht ficht gebalte, weich be eine ficht gefahlten gehafte, weich be eine fahlfe, weich be eine fahlfe, weich be eine fahlfe bet eine balte, weich be eine fahlfe bei eine balte, weich be eine fahlfe bei eine fahlfe.

Bu noch größerer Beranichaulichung füge ich ber voreinem Schilberung bes Bernarbungsborganges noch bie Rig. 2 hing., welche einen Leuerschnift. wie ihn bie füne bir andeutet, burch bie Hebermallungsichicht und eine Deil bes alten holges barftellt. Die Brenge zwischen beiben giebt bie dinie co an, weiches bie Deberfiche ber nertinbeten giebt bie dinie oc an, weiches bie Deberfiche ber nertinbeten

Stammftelle mar Die 3 fnisminfligen Ginferbungen auf berfelben find bie Queridnitte ber eingeschnittenen Riffern in bem alten Solse, pon welchem wir unterhalb ber Linie cc 8 Sahrringe gablen. Dberhalb cc ift gunachft gu beiben Geiten burch er bie Rinbe angebeutet, bie bei ber Entblogung ber bolgftelle bier fag und unter melder feitlich bie Bernarbungemaffe bervortrat. Bie nun von beiben Geiten alljahrlich immer eine neue Schicht von biefer bernortrat fich über bie porbergebenbe binweglegte und fich ber von ber entgegengefesten Seite fommenben immer mehr naberte und baburch bie Bertiefungen ber eingeschnittenen Riffern non ihnen ausgefüllt murben; wie enblich gulent bie bist babin getrennten Schichten in eine gufammenfloffen und noch mehrere folche neue Sabresichichten fich wieberholten, Dies zeigen bei aufmertfamer Betrachtung bie Linien oberhalb co. Ruoberit feben wir bie nun wieder gemeinfam geworbene Minbe, fonnen aber baran boch noch beiber-

foita bie Hoberrofte ber alten Rinbe untericheiben. Da mir 19 Hebermallungebolgichichten gablen, fo ergiebt bies eine 19 fabrige Dauer biefer Musbeilung. Die mit a bezeichnete Rigur geigt und beutlicher bie Stelle, mo bas abgebilbete Bolgftud entnommen ift.

Bir baben alfo bier eine echte Abformung eines Monichenwerfes burch bie fich biefem anschmiegenbe Musicheibung eines formannehmenben Bflangenftoffes, vermittelt burch

einen gant normalen Bebenfatt.

Menn auch nicht gerabe folde Gebilbe, bie nur ein feltner Rufall auffindet, aber gang gleich bedingte find febr baufig und laffen fich faft in jeber fiefernen Brennholaflafter finben. 3ch meine bie braunichmargen Rlufte im Innern bes Solges, benen eine gufällige Entrinbung einer Stammftelle, vielleicht burch eine auftreifenbe Magenare. und bie nachfolgenbe Ueberwachfung jum Grunde liegt.

## TH 40 MIN 2 Seologifche Streifguge.

(Schluß von Rr. 24.)

Swifden Cartageng und Almazarron im füblichen Spanien gemabrte es mir ftunbenlang ein trubfeliges Bergnugen, gu feben, wie bie vortreffliche Begebau. Bermaltuna Shrer fathaliichen Maioftat Stabel II. es ben armen Carreterog und Sartanerog überließ, auf bem barten rauben Relfenruden, über ben ber unvermeibliche Beg einige Ctunben lang führte, ben Weg fich felbft ju bahnen. Bie bie ebene beinahe alles Erbreiche beraubte Relfenoberflache aus ber Sand ber leuten erbgeichichtlichen Rataftrophe berborgegangen mar, fo mar fie ben Rabern gur Bearbeitung anbeimaegeben. Menn vielleicht unter ber gegenwärtigen Bermaltung bas obe unfruchtbare Bebiet vollenbe entvolfert fein und eine Gifenbahn es umgeben wirb, bann fann es geicheben, baf ein reifenber beutider Geolog fich ben Robf barüber gerbricht, welche Rraft es mohl gewesen fein moge, bie in porfunbflutblichen Reiten biefe raube Relfenflache allmälig geglättet und mit taufend alle nach einer Richtung verlaufenben magengleisähnlichen Rinnen berfeben hat. Die Abarbeitung ber Felfeneden wird von ihm eben magengleisahnlich genannt merben, er wird bie Birflichfeit jum Bergleich machen. Gollte bies Gleticherschliff, wirb er fragen, und bie Relfenebene eine roche moutonnee fein? 36 bachte wenigstens, ba ich bamale bie alten Gletscherfpuren ber Schweig noch nicht gefeben batte, fo mußten ungefahr bie vom Gis ebemaliger Gleticher polirten Relfen-

Bie biefe, wenigftens an einem fleinen Stud ausfehen, bas foll une Big. V. (in Rr. 24) veranfchaulichen. Gie ftellt ein Stud Raltftein vor, bas ber barüber bingleitenbe Rofenlaui. Gleticher an ber Dberflache abgeschliffen hat. Bir unterscheiben baran tiefere Furchen und belle feine Rribel, welche lettere burch eingefrorne Riefelfornden berporgebracht worben find. Bie biefer Stein, fo fieht bie gange Beble Blatte aus, fo feben viele Stunben lang im oberen Theil bes Sasli über bie Brimfel binwea bis in bie Rabe bes Mbichmungs am Unteraar-Gleticher bie Rufie ber Relfenmanbe aus. Ber bie fleine Beisheit fennt, melde ein folder Stein prebigt, ber macht jene gauberifche Alpen. partie mit verboppeltem, mit bergeiftigtem Genufi. Er

manbe ausfeben.

verftebt, mo er außerbem vielleicht nicht einmal gefeben baben murbe.

"Steinfohlen-Aftien" bilben einen machtigen Raftor in bem Beichafteverfehr ber Begenmart, und mem biefer Berfehr nabe genug liegt, ber ift burch Steintoblenaftien meniaftens gu einem Atom eines Geologen geworben : er fpricht mit Salbung bom "Rothliegenben", bon "Rlob", "Dachtigfeit" und nennt einige anbere Broden ber intereffanten Biffenichaft fein geiftiges Gigenthum, por allen bie "Bermerfung", Die er beinabe ebenfo febr mie ber Berg. mann fürchtet, benn fie fann feine Aftien gum augen. blidlichen Rallen bringen. Bas ift nun eigentlich eine Bermerfung?

Bir wollen es burch Sig. III fernen, bie natürlich nur ein Schema ift

ABDC ftelle ein geneigtes, nach linfs emporgerichtetes Schichteninftem bes Steinfohlengebirges bar, wie est einft. male gelegen bat, nachbem es burch eine Storung aus feiner urfprunglichen horizontalen Lage gebracht worben war. Es gerfallt in 4 gesonberte Schichten: Schieferthon a. Steinfoble b. Canbftein c und nochmale Schieferthon und Canbftein d und e. Bare bas Chichtenfpftem in biefer geftorten Lage geblieben, ober noch beffer mare est in feiner urfprunglichen borigontalen Lage geblieben, in ber est fich bilbete, fo hatte ber Bergmann leichte Arbeit gehabt, benn er war nach Durchfinfung ber Schieferthonichicht a im Roblenflon b und fonnte es nach allen Geiten abbauen. Aber bas mar nicht ber Rall. Babriceinlich gleich bei ber Storung brach bas Schichtenfpftem in mehrere Stude: DG, GF, FE, EA mas bie fenfrechten Linien DGFE anbeuten follen. Diefe Theile best gerbrochenen Schichtenfufteme verloren babei bie Stune ihrer Unterlage und glitten abmarte, wie wir bies unterhalb ber Linie HA bargeftellt feben. Satte nun ber Unternehmer feinen Schacht in bem Theile GF aufgefest, wo bas Roblenfion linfe gu Tage ausftreicht, fo fam er bei bem Abbau rechts und linte an eine plontiche fenfrechte Grenglinie, jenfeite melder bie Roble verichmanb. Rechts fließ er auf Canbftein e, linte auf Schieferthon a. Er hatte eine Bermerfung porfic, b. b.

Ift letterest aber nicht ber Gall und find bie einzelnen Erummer nicht nur in vericbiebene Soben qu einander und in vericbiebene oft betrachtliche Reite auseinanber gerudt worben , bann ift es oft febr fcmer einen burch eine Berwerfung verlorenen Erggang ober ein Roblenflon wieber aufaufinden. Bei ber Storung und Lagenveranberung, felbit ber großartigften, Quabratmeilen großen und Zaufenbe von Fußen machtigen Schichtenfpfteme, find nicht felten biefelben Ericheinungen bemirft morben, mie menn mir ein Stud Tuch, bas in ber gewohnlichen Beife vielfach um und aufeinander gewidelt ift, mit Bewalt von ben Geiten aufammenichieben, wodurch die einzelnen Tuchlagen in mehr ober weniger parallel gefnidte Falten gebogen werben. Bir feben in Siaur VIII und IX zwei Beifpiele, baft bies im arofiartiaften Maafftabe bei ben Schichtgefteinen vortommt, Big. VIII ftellt eine Schichtenbiegung por, welche fich an ber Oftfufte von Schottland findet. Die wellenformigen Biegungen ber Schichten finb 2-300 Rufi bod und erftreden fich in einer Musbehnung von 6 engl. Deilen, in welcher man 16 beutlich auf. und abmartagerichtete Biegungen untericeibet. Rig. IX ift ein ibegler Durchichnitt. welcher ben Bau bes Schweizer Jura veranschaulichen foll. Die uriprunglich in borisontaler Lage gemelenen Schichten abed find wellenförmig gebogen worden, woburch an ber Dberflache bes Schichtenfofteme abmechfelnb Ramme unb Thaler, bie man Schichtenfättel und Schichtenmulben nennt, entftanben. Bon ben 3 abgebilbeten Schichtenfatteln ABC ift ber lettere auf feiner Bolbung aufgeriffen und es ift baburch eine Thalrinne entftanben.

Wusgerüfter mit foldem Werftablem, mit foldem Westodungen im Krienen, auch ver Gragsfachfeitriefter an bemithenoll Richelt ber Unsphillung und bilbildem Dartieftung bed Schliebenhauf ganger übersphilter, mit vom
nig bed Schliebenhauf ganger übersphilter, mit vom
transphilter der Schliebenhauf gestellt der schliebenhauf bei 
transphilter Grags bei Brennatt und Golomb bahen in
aufgenommen, gewilfermeßen (deutugerabe fenferfet Durchfilde burd ab 19 jungste Venschlieberflich, von her Sphilte
kund bei Brundik Venschlieberflich, von her Sphilte
kund bei Brundik Venschlieberflich, von her Sphilte
kund bei Brundik Venschlieberflich, von her Sphilt
kund bei Brundik Venschlieberfliche von her Sphilt
kund bei Brundik Venschlieberflichen von her Sphilt
kund und bei Brundik Venschlieberflichen und bei Sphilter VV, VIII max V. Kitten vennighauen

den und bei Brundik Venschlieber von der Sphilter

kund von der Sphilter von der Sphilter

kund von der Sphilter vennighen und der Sphilter

kund von der Sphilter

ku

Ein gusammengesehteres, wellenformig gebogenes Schichtenprofil feben wir in feig. VII. Es erftredt ft. 20 engl, Meilen lang, bom Ruge ber Grampians bis gum

Weere hei Arbroath. Die horizontale Linie all bezeichnet ben Deeresipiegel. Das, mas von ben bargeftellten Linien unterhalb biefer Meeresfpiegellinie liegt, ift natürlich burch birefte Beobachtung nicht nachzuweifen; allein wenn wir Die oberhalb ber Linie ab liegenben Linien in ibrer Rich. tung abmarte verlangern, fo ergiebt fich beren bargeftelltes Rufammentreffen unterbalb bes Deeresipiegele von felbft, Dachen mir jest in Gebanten eine geologische Erfurfion, rechte anfangend, bie an ben Meereefpiegel linfe bei a, über bas gange Sugelgelanbe binmeg und unterluchen wir babei, aus welchen verichiebenen Befteinfarten ") bas gange Bebiet gufammengefent ift. Bir finben querft ein Schichteninftem von gleichmäftiger Beichaffenbeit aus gablreichen fteil aufgerichteten Schichten gufammengefent. est ift mit 4 bezeichnet. Dach biefem folgt in gleicher Lagerung ber Schichten ein anbere beichaffenes mit 3 bezeichnet. Gin britten 2. beftebt wieber aus einer anberen Gebirgfart. ichmiegt fich aber ben beiben porbergebenben in ber Lagerung an; an ber linten Geite aber allmalig flacher merbenb. Bir fommen bei 1 gur vierten borigontal liegenben Schicht, welche wieber eine eigene Befteinsart ift, und nachbem wir biefe überichritten baben, febren 4, 3, 2, nur in umgefebrter Orbnung, wieber; wir haben alfo in bem (von rechte nach linfe gelefen) Schichtenbaue 4, 3, 2, 1, 2, 3, 4 eine Schichtenmulbe por une, welche in ber fenfrechten Linie A. ibre fogenannte fontlinale Linie bat, b. f. bie Linie, in welcher bie Schichten 4, 3, 2 und 2, 3, 4 unter 1 aufammenfallen. Bir feten unfere Banberung nach linte weiter fort und gelangen . immer im Bebiet von 4 bleibenb , auf hie Sinbe einest aufgeriffenen und vielfach abgetragenen Schichtenfattele; und bier liegt amifchen ben beiben unbegifferten fentrechten Linien bie antiflinale Linie. b. b. biejenige Binie, von mo aus nach rechts und links bie Schichten best Schichtenfattele abfallen. Beiter fortgebenb tommen wir noch einmal auf 3 und 2. Alfo eine Bieberbolung ber Schichtenmulbe rechtst, wobei jeboch bie linke Salfte biefer ameiten Schichtenmulbe nicht bargeftellt ift, und in bas Gebiet bes Deeres fallt. Bir feben , baft bie Schichtenfofteme 2 und 3 auf ber gangen Erftredung bes Schichtenfattele fehlen, alfo mabricheinlich bei beffen Erbebung geborften und abgetragen worben finb. Rachbem biefe Schichtenftorung fattgefunben batte, lagerte fich an ber linfen Ode best bargeftellten Gebietes nachtrüglich noch eine neue Schicht a ab. Daß bies eben erft nachträglich gefcheben ift, feben wir baran, baft ibre einzelnen Schichten horizontal liegen und mithin an ber Storung nicht Theil genommen haben tonnen, weil fonft ihre Schichtungelinien mit jenen gleichlaufen mußten. Das gange burchmanberte Gebiet muß aber fruber tief unter Baffer gelegen baben. meil bas fleine Schichtenfoftem a an ber linten Ede ein foldes ift, wie fie fich nur im Meerwaffer ablagern fonnen. Enblich feben mir in Fig. XI bas große filurifche Beden pon Bobmen, und ein Blid geigt une, ban es an feiner Dberfläche fart abgetragen worben ift; ebenfo miffen wir nun icon, baß wir unter 5 bie fonflingle Linie bes Bedens haben. Die Bieberfehr ber Cdichten 2 3 4 5 4 3, 2 geigt und bie beiberfeitige Busammengehörigfeit ber entiprechenben Schichten, und unter 6 unb 7 feben wir mie am porigen Brofile nachträglich, nachbem bie Dulbeneinfenfung icon ftattgefunben batte, borigontal abgelagerte und in ihrer ruhigen Lage gebliebene Schichtenfpfteme, von benen bas mit 6 bezeichnete bie Steinfohlenformation ift. Die obenftebenben Buchftaben a. b und o bezeichnen bie Lage ber Stabte Bribram . Gines und Streb. Linfe

<sup>\*)</sup> S. M. b. D. 1859, Mr. 23, S. 359.

feben wir in 1 ben Rant bes Bedens von Granit be-

Bei foldem geologifden Berflanbniß ift zu untericheiben amiliben bem hoben Grabe von Millen, welches nothwendig ift, bie einzelnen Schichten . und Daffengefteine, aus benen bie Erboberflache gufammengefent ift, von einander gu untericheiben und in ihnen bie reprafentirten Gebirasformationen ju ertennen, und bem viel geringeren Biffen, welches

und fagt, mas fur geologifche Ereigniffe an einem gegebenen Orte frattgefunden baben. Allein biefest geringe Riffen reicht unter begunftigenben ortlichen Berbaltniffen . in melchen ber Webirgebau flar ju Tage por une liegt, pollfammen auf um unfern Reifegenuft und bie Theilnahme für unfere beimatblichen Bobenverhaltniffe mefentlich gu erhöhen und zu pergeiftigen.

#### Rfeinere Mittheilungen.

Die erratifden Blode in ber Rorbidweis, von benen febon in Rr. 17 und 20 1859 bie Rebe war, werben nach einem Auszug im Reuen Jabrb. f Min., Geol. und Gegan, von Musqua, im Neutri Isabrio, ? Will., Geel, und Geegn, von Am na na metre gedructi alle bieber, iniven er die gleiche Gr-icheinung, in Norte-Wales mit der Schweigerlichen vergleicht, Daburch gelangt der Berft, und von Ergebris, daß die ableien, Keldbiede, welche in selder Weinge an der den Miese ange-wenteten Seitz des Euro-Gebrings ab mit unt albeinen Schott-wenteten Seitz des Euro-Gebrings ab mit unt albeinen Schott-Weiterien Sette von gutenweringen um unter auf auf auf bem Anden umbergestreut liegen, mit biefem letten nicht auf bem Ruden der die Riederungen zwischen Alwen und Jura ausfül-tenten Alwenschleicher binüber geglitten find. Bielmehr ware senten Alpen-Gleticher binuber geglitten fint. Bielmehr mare aur Beit, als Rort-Gurma pon marinem Drift-Bant bebedi wurte, auch bie Comeig menigftene 2000' unter ihrem jegigen Riveau gelegen und vom Meere bebedt gewejen. Die Bleticher batten Blode und Moranen nun bis jum Meere am Miven-Rante geführt, von wo an (tie vorgeschobenen Gletichermaffen) in Cieblode gerhorften, ibre Oblaft baun fcwimment bie jum gegenuberliegenten Jura gefragen und ftranbend und febnels gent abgefeht batten. Die unvollfommene Schichtung bee borgent abgefest batten. Die nueoffommene Schichtung ber ber-tigen Dellie Sandes verrathe bie Ministrung ber ehnenben Werrebmogen bei bessen bei Ministrung ber ehnenben um im Guntang mit ber angen Rette er flustlingsbiede in ber nerbeutschen Gene, sondern erhölt auch eine meschalte Erlige bauch bei bestannte Schichtung an ben Rerseunslande-Banten, mo bie aus bem Bolarmeere anfchwimmenben Gisberge Die mitgebrachten Blode ablaben.

Die Smithfonian 3n-Telegraphifche Metcorologie. errgrupullor Meteorologie, me Smithlonian In-fitiation von Baebington empfangt faglic telgraphische De-peichen über ben Butland bes Betters in ben verschiedenen Theilen ber ameritanischen Union. Die Rejntate werden auf einer großen, in einem Saale ber Anftalt ausgestellten Karte mittelft fleiner verichieben gefarbter Rarten angezeigt. fo bag ber Beichauer in ben Stand gefest ift, ben Drt gu beobachten, Diten gerichteten Gang ju verfolgen. Der amerikanifche Seien-tiffic, bem ber Coomos biefe Angabe entiebnt, behauptet, man tonne bas Retter in Machington 12 Stunden porausfagen. mit Gulfe ber in Cincinnati und Gaint Louis gemachten Beobadtungen. (Cosmos.)

Die Binnenmurmer bes Menfchen bat Beinland inftematifch aufammengeftellt und babei alle je befannt geworbenen und ficher geftellten gunde jufammengeftellt. Danach geboren von 32 aufgefundenen Arten von Binnenmurmern (Gelmintben) 10 Arten ben Ceftoiben an, 10 ben Trematoben und 12 ben Rematoiben an.

Ein Commer: Gisteller findet fich im Bergogtbum Raffan bei ber Dornburg im Amte Datumar. Am Rufe bee aus Bafatt und Gerolle bestebenben Bergtegele findet fich einige Guß unter bem Gerolle bas 18 - 20 Ruft tiet verfolgte Lager von Stein ; und Gisconglomerat; bagegen bleibt an vielen Stellen per Dornburg im Binter niemals Schnee liegen. Man nimmt bann triefenbe Reifen mabr, aus beren Riniten Buft und Bafferbampfe ausftromen, an benen bei großer Ralte fich Deufchen und Thiere marmen

(Bergl. Jahrbucher v. Biesbaben 1849, 4. u. 5. Geft.)

Gine ben Belgolanbern langit befannte mertwurbige Ericheinung auf ihrer Infel, bie naulich, bag wenn beftige

Sturme auf bem Relfenplateau mutben, fo bag man bas Innere ber Infel nicht burchichreiten tann, obne bem Binbe umgemerfen ju merben, man boch am Ranbe bes Welfens, bor Regen und Bint volltommen ficher fongieren geben fann, erfart Genft Sallier, auf Grund eigener Beobachtung (am 23. Aug. v. 3.), in folgender Beife. Der Luftitrom bricht fich mit Gewalt an ber fteilen Reifenmant, er fteigt in bie Gobe, über ben Rouf bee Beobachtenben, und beidreibt einen, weiten Bogen, bevor er feine urfprüngliche Richtung wieber annimmt. 3n ber That fliegen Steine, Die Sallier von ber bobe ber Relfenmand berabfallen liefe, mit bem Luftitrom aufmarte und murben in bobem Rogen nach ber Mitte ber Jufel gefchlenbert! (Coampa.)

#### Rur Baus und Bertftatt.

Gegen Schlangenbif. In ber Sigung ber Academie des seiences vom 15. April 1961 theilte Jules Cloquet ben Ausgang eines Briefes bes Dr. Giromene mit, ber fich jeht in Manilla aufbalt. Gein Diener mutbe bom einer fleinen, febr gefürchteten, grun und gelben Schlange gebiffen. Da ber Dofter tein Ammoniat bei ber hand hatte, brannte er bie Bunde mit einer glubenben Roble aus, mas aber nicht bin-berte, bag bie Bergiftungeericheinungen fich in fturmifcher Beife einftellten, ber Urm ichwoll, balb erreichte bie Schwulft ben ifilhogen, Die Reivirgtionemusteln murben febr fcmerghaft, ber Rrante fließ beftige Schreie aus. Giromene tam auf ben gludgeratte fteg befrige Soprete aus. Geromene tam auf ben ginu-lichen Gebanten, ibn eine Rlafche Aofeswein (vin de coco) - 16 bis 17 grabigen Mifobol - trinten an faffen. Der ritgen vercantest, ton eine mitgibe Lovement (Vin de 2000) – 16 bis 17 gräbigen Mlobol – trinken zu lassen. Der Mansich trat fast augenblicklich ein, die Schwulft bielt inne, die Brutt wurde weniger schwerzhaft. Judes, nur is lange der Rauich andielt! 18s muste zu einer 2. Klassen Koededwein geariffen merten, Die chenfalle nur momentan balf. Rollftantia mar Die Seilung erft, nachtem man ben Rranten eine britte Rlafche beffelben Beines batte trinten laffen ! (Codmos.)

#### Derkehr.

Bur Beachtung. Da mit biefer Rummer bas britte Quartal beginnt, fo ersuchen wir bie geehrten Abonnenten ihre Beftellungen ichleunigft aufgeben gu wollen.