



(Vervolg van blz. 150).



AN het einde van het breede benedendal splitst de weg zich vorkvormig, en de beide takken buigen om een tamelijk hoogen met dennen begroeiden berg.

In den Westelijken dezer beide dalwegen had het water een merkwaardigen regengeul gevormd, een cañon. Dezen vreemde vorm zagen wij het eerst op een mooien Decemberdag. Steil waren de bevroren wanden en zeer sprekend werd daar een pl.m. 1 Meter diepe cañon gevormd, een miniatuurbeeld van de Colorado cañon in den „Far Wild West”. Jammer, dat wij ons fototoestel niet meegenomen hadden, want toen wij er weer kwamen om te kijken, waren de kanten al ingevallen, grootendeels verbrokken; maar de fotograaf heeft dit overblijfsel toch nog gekiekt. De foto was uiterst lastig te nemen en in werkelijkheid is het veel mooier, dan men hieruit zou afleiden; want over een totaal lengte van 30 M. had zich deze Nederlandsche cañon gevormd!

Het was een heele klim, met onze kiektoestellen daar de heuvels op te gaan, maar boven gekomen, werd onze moeite ruimschoots beloond, daar wij van dit punt uit, een magnifieke foto konden nemen van een zeer diepgelegen holle weg, niet ver van de Kaap gelegen.

Deze weg, waarvan de foto op blz. 171 u een zeer juist beeld geeft, ligt geheel verzonken tusschen hoge heuvels, en kan beschouwd worden als de bedding van periodieke bergstroomen. In of na den glaciaaltijd zullen hierdoor wel de smeltwaterbeken hebben geloopt, talrijk materiaal meevoerend.

Hier is het de plaats, even iets te vertellen over den ijstijd. De ijstijd is geologisch-geografisch uiterst merkwaardig. Door de landijsbedekking werd natuurlijk alle leven in de plantenwereld vernietigd, terwijl het dierenleven — zoo niet geheel, dan toch voor het grootste gedeelte sterk teruggedrongen werd. In den ijstijd bestond dus geen flora en bijna geen fauna, zoodat men met recht in



De regen slijpt in een dal weer een dal uit (duidelijke canon-vorm. Dicht bij de Kaap.

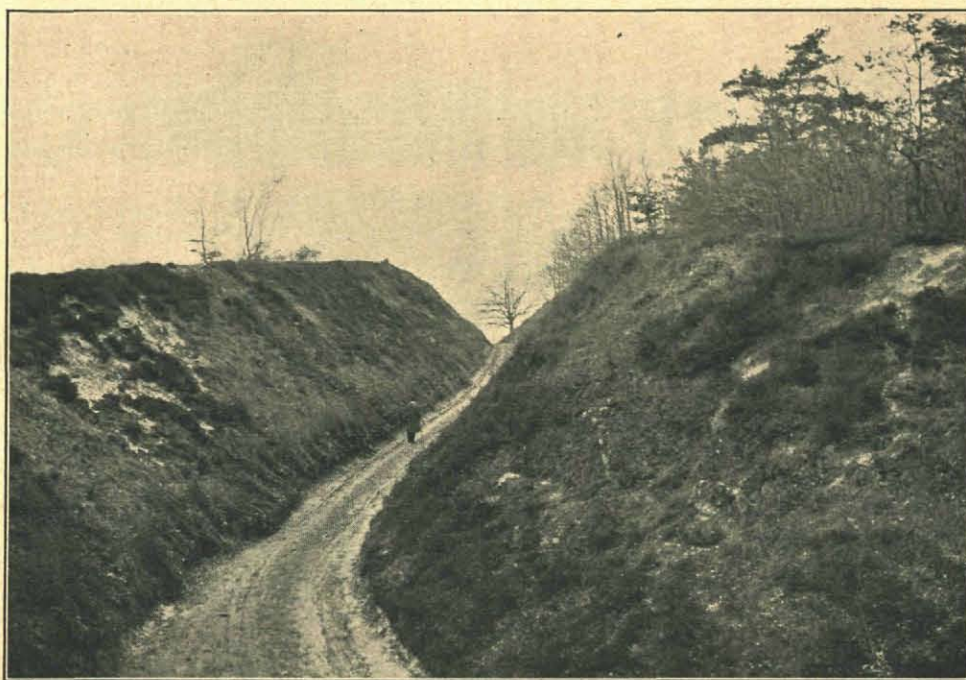
dien tijd van een „woest en ledig“ landschap kon spreken. Na den ijstijd begon een nieuwe levensperiode en in de inleiding van dit artikel heb ik u al het een en ander van deze relictten, planten en dieren, verteld.

Langen tijd heeft men zeer verkeerde begrippen gevoerd over den glaciaal tijd. Men stelde zich dan een groote zee voor met talrijke daarin drijvende gletschers. Dit is foutief, want wij hebben hier te doen gehad met een vastelandijsbedekking.

Enkele conservatieven uitgezonderd, is men nu over de geheele wereld wel de hypothese van Otto Torell toegedaan. Deze geleerde verdedigde op den 5en

November 1875 in het Duitsch de vasteland-ijsbedekking, voor een vergadering van geologen te Berlijn.

Hij sprak veel over een landschap bij Rüdgersdorf in de buurt van Berlijn, waarvan door heliografieën de gletscherkrassen voor de nawereld bewaard zijn gebleven. Het bedoelde landschap bestaat helaas niet meer. In 1844 was men reeds in Zwitserland de vasteland-ijshypothese toegedaan, men was daar al veel dieper in de geheimen van den Europeeschen bodem gedrongen, dan wij zelf. Dit komt, omdat men in Zwitserland de relict-planten aantrof. Een tegenwerping was, dat het landijs, hoofdzakelijk toch van Zweden en Noorwegen komende,



Holle weg, waar vroeger de gletscherbeken doorstroomden. Nu een periodieke stortbeek, o. a. op 9 Aug. 1909.

de Oostzee over moest; doch men wist toen nog niet, dat de Oostzee een zeer ondiepe zee was in vergelijking tot haar oppervlakte, en juist deze verhouding moest men kennen voor het al of niet opgeven van Otto Torell's hypothese. Men heeft nu bewezen, dat het ijs niet enkel en alleen behoeft af te vloeien — te dalen — doch dat het tevens kan opstuwen. Dieper op deze theorie in te gaan acht ik nu niet wenschelijk, het zou mij veel te ver voeren; in een der volgende artikels hoop ik aan de hand van foto's u te wijzen op de vele feiten, pleitende voor een vasteland-ijsbedekking.

Steeds stijgende bereiken wij den 100 Meter hoogen bergrand, waar op een

vooruitstekende punt, terecht „de Kaap“ geheeten, de koepel staat. Op het hoogste punt gekomen, daar waar een bank tot rusten en genieten — vooral het laatste — uitnoodigt, glijdt de blik over een door zijn somberen ernst indrukwekkend panorama, een vergezicht, dat zijn weerga in Nederland te vergeefs zoekt.

Daar lag Neêrlands Thüringen met zijn ontelbare heuvelketenen in lange golflijnen zich uitstrekkend tot daar, waar geheimzinnige sluiers ze aan ons oog onttrekken of donkergroene dennenbosschen ons Beekhuizen aanduiden. Wondermooi is dat landschap vooral 's morgens als in de diepe dalen de blauwe morgendampen nog zwaar neerhangen, terwijl de blanke graverijen op de koppen reeds in vollen zonnegloed liggen te smoren. Vanaf de Kaap overziet



Landschap bij de Kaap.

men de immense Veluwsche heide met hare stoute lijningen, zachte golvingen, haar stemmige kleur en in de verte trillende verschiëten tot daar, waar de blanke duinen ons vertellen van groote uitgestrekte zandstuivingen, te midden waar-

van de Imbosch zijn 105 Meter hoogen top boven den gezichteinder opheft.

En Zuidwaarts blikkende, bemerken wij over den groenen Veluwerand heen de in lichtglansen badende IJssel, als een zilveren slang haar weg langs den zoom windende. Verder de vette lage landen van de Lijmers met hier en daar eenzame, te midden van hooge boomgroepen gelegen boerenhofsteden, urenlange laanwegen en overtalrijke dorpstorentjes. Bij helder weer doemen zelfs de donkere bergen van het Montferland op, en scherp kan de kam zich afteekenen tegen een avondlijken hemel.

Iets waarop bijna niemand let, die op de Kaap versteld staat van de heerlijke omgeving, maar dat ons dillettant-geologen zeker wel interesseert, is de zeer duidelijke kam van de Montferlandsche hoogten. In schets gebracht ziet men de fig. op blz. 173 boven.

De Veluwsche hoogten vertoonen uit de verte gezien geen merkbare kamvorming, veel meer een gesloten, misschien hier en daar iet of wat golvende rand. Ongeveer op de volgende wijze (zie fig. blz. 173 onder).

Dit moet natuurlijk een oorzaak hebben, en deze is te vinden in de dalen. Want in het Montferland treffen wij meer dalen aan, dan bij ons op de Veluwe.

Zooals wij reeds herhaaldelijk op onze wandeling gezien hebben, zijn de

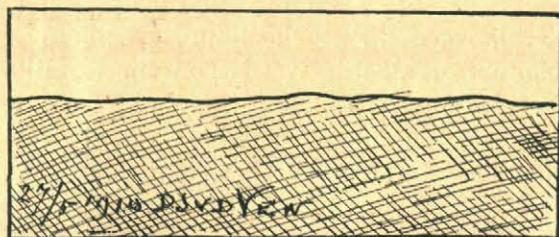
Veluwsche dalen door watererosie ontstaan. Doch daarnaast vindt men in Nederland ook ijs-erosiedalen.

Deze laatsten onderscheiden zich van de eerstgenoemde doordat zij groote wijden en enge smalten hebben. Het zijn zoogenaamde bekendalen. De water-erosiedalen eindigenorsch op den grens van het erosielandchap en het laag terras, zijn het breedst en het diepst bij hun monding, de ijs-erosiedalen nemen niet in diepte toe.

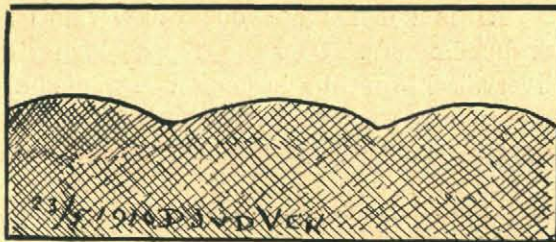
In de omgeving van Aalten en Bredevoort vindt men talrijke van die ijs-erosiedalen. En ook hier kunnen namen, aan plaatsen gegeven, ons menigmaal aanwijzingen bezorgen zoo o.m. Bredevoort en Goor. Dit laatste wijst op een moeras. Verder moet men bij de landschapsstudie goed letten op de verspreiding der boerenhofsteden, op de richting der landwegen en beekjes, op het gebruik van den bodem, 't zij voor bouw- of weiland, op de al- of niet aanwezigheid van steen- en pannenbakkerijen, kortom bij het landschap-bekijken moet men op alles acht slaan en daardoor juist wordt onze blik verruimd en genieten wij veel meer op onze tochten van alles wat natuur in ons klein landje bij de zee gewrocht heeft.

Maar ik zou, als ik zoo doorging, veel te veel afdwalen in de bijzonderheden van een ander, eveneens uiterst merkwaardig landschap, de Achterhoek, en ik wil u hier alleen vertellen van de heerlijkheid van Neêrlands Thüringen.

Als wij van het uitzicht naar alle richtingen genoten hebben, dan zullen wij dalende den tocht over de „potjes” aanvaarden. Dit is een door het volk gegeven naam aan een zeer karakteristiek landschap, „bergig en bultig” schrijven oude kronieken ervan. Hier moeten wij ons met behulp van kaart en compas, zelf een weg zien te vinden, doch steeds Z.W. aanhoudende, zoodat men dan als vanzelf spoedig de aanplantingen van Heuven ontmoet. De „potjes” zijn allen tusschen de 70—90 M. hoog en hun dikwijls komvormige dalen zijn analoog met de Deutsche Sammel-gebiete. In deze kommen blijft dikwijls het water staan en in dit geval zijn het plaatsen, bij uitstek geschikt voor het ontstaan van veen.



De Veluwe, zooals deze zich tegen het firmament afteekent.



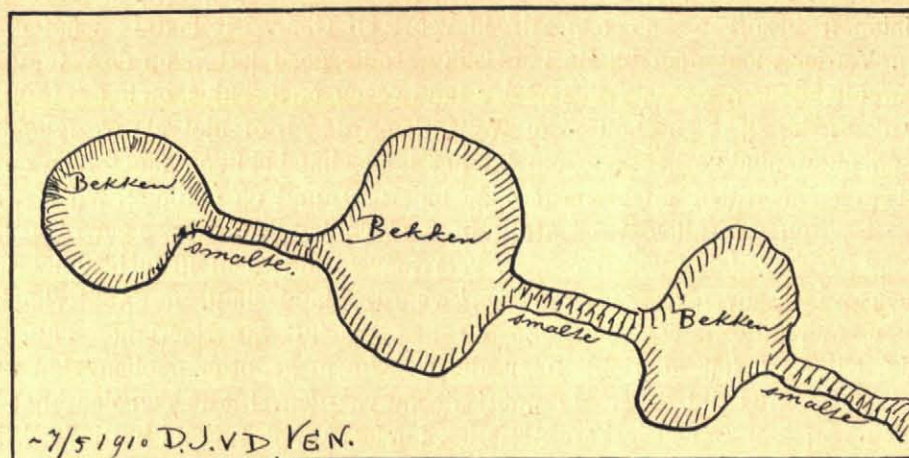
Kam van het Montferland, gezien van de Kaap af, zooals hij zich tegen het firmament afteekent.

Steil, heel steil zijn de hellingen. Bij het dalen moet je je inhouden en oppassen, want de grond is door algen bedekt en dus zeer glibberig. Als je beneden bent, dan weer klimmen, stijgen, je optrekken aan taaie heistruiken, met handen en voeten klauteren; werkelijk een bergstok is hier geen overdadige weelde!

Al is zoo'n tocht ook wat vermoeiend, toch is het een gezonde sport, die bergbeklimmerij. Over de toppen strijkt de frissche heiwind en je ademt er de onvervalschte echte gezonde Veluwe-lucht. En bovendien, velen zullen door het ongewone, het vreemde, juist aangetrokken worden. Daarbij komt nog, dat je hier zooveel ziet, dat je je moeheid totaal vergeet.

En hier op de „potjes” vraagt vooral de flora onze aandacht. Tusschen deforsch groeiende heide slingert zich overal de Wolfsklauw (*Lycopodium clavatum*) De groene slingers zijn vooral bij rijp wondermooi.

Op een zonnigen dag ziet men hier duizenden en duizenden pareldruppel, 't lijkt net dauw, maar als je het wat nauwkeuriger bekijkt, dan bemerk je, dat het de wondervreemde *Drosera*'s zijn, de welbekende vleeschetende plantjes, hier in enorm aantal voorkomend. Heel interessant is het waar te nemen, hoe al die klierhaartjes langzaam in actie geraken, als een onnoozel vliegje snoept van dat



IJs-erosiedal (Bekkendal).

verleidelijke vocht. Het arme slachtoffer wordt als door poliep-armpjes vastgehouden en langzaam, maar zeker wordt het naar het midden van het lepelvormige speldekussen gebogen. Hier wordt het arme vliegje letterlijk uitgezogen en als men na eenigen tijd weer bij dezelfde zonnedaauw komt, treft men niet veel meer aan dan de harde huid of geraamtedeelen. Dit „eetproces” is niet wreed te noemen. De plant kan niet zonder dierlijk voedsel, men heeft proeven hierover genomen en daaruit is gebleken, dat planten, die dierlijk voedsel ontvingen, altijd forscher zijn. Het is ook hier weer de strijd om het bestaan, want de zonnedaauw moet voor het eiwit in de groene bladeren stikstof hebben; en daar de heibodem weinig of geheel geen stikstof bevat, ziet ze het op een andere wijze te verkrijgen.

Een tweede vleescheter is het aardige vetblad, (*Pinguicula vulgaris*), welke heel veel moet voorkomen bij de sprengen, onder aan de Zijpenberg, doch ik heb er tot heden nog nooit dat viooltjesbloempje aangetroffen.

De Zijpenberg geeft in zijn naam alweer een mededeeling over den bodem, toestand. Zijp of ziep beteekent bron, dus „bronnenberg” en werkelijk, hij doet zijn naam eer aan, want overal borrelt het water op. In de buurt van Arnhem vinden wij ook Zijpendal en werkelijk is dat landgoed ook een echt bronnendal.

Op de Potjes bevinden wij ons in het hartje van mijn Neêrlands Thüringen.
Arnhem.

D. J. VAN DER VEN.

(Wordt vervolgd).

IETS OVER DE RINGSLANG.



PRIL jl. ontving ik uit Frederiksoord een ringslang ten geschenke voor mijn terrarium, dat tot groot genoegen van de leerlingen een plaatsje in het schoollokaal heeft verkregen. Spoedig was de hier onbekende gast in gezelschap van de kikvorschen in zijn goed ingericht verblijf overgebracht. Eerst zeer traag in hare bewegingen, misschien ook wat pijnlijk door de verwondingen haar bij de vangst toegebracht, vonden de leerlingen weinig plezier in de slang. Toen het weer wat zoeler werd, kwam er wat meer beweging. Met fraaie kronkelingen schoot ze tusschen de planten of bewoog ze zich om de dikke boomtakken. Bij nadering van de leerlingen werd de aanvalshouding aangenomen, het tongetje was voortdurend in beweging en met geweldig gesis kon ze soms met den kop tegen het groote ruit stooten, zoodat de jongens van schrik achterwaarts bogen.

Bij de les in natuurlijke historie werd natuurlijk de ringslang uitvoerig behandeld. Omdat ik wel meer ringslangen had gehad vertelde ik er bij van mijn eigen ervaringen, die vrij goed klopten met hetgeen daarover geschreven staat in de verschillende jaargangen van *D. L. N.* »Een slangenmaal« (zie bl. 37 1e jaarg.) werd voorgelezen en ik voegde er bij, dat alles werkelijk zoo geschiedt, maar dat mijne vorige slang wel een paar uur werk had om zoo'n kikvorsch geheel naar binnen te werken. Dit was dus geheel in strijd met hetgeen op pag. 64 van de 4de jaargang door Dr. Oudemans wordt beweerd.

Men kan begrijpen dat er door de leerlingen op zoo'n interessant slangenmaal werd gewacht. Kikvorschen kwamen er genoeg, niettegenstaande ze hier door den poulier tegen 1 cent per stuk worden opgekocht om verzonden te worden naar België en Frankrijk. Maar... de kikkers bleven vrij rondhuppelen en de ringslang scheen wel het voornemen te hebben zich te laten verhongeren, zooals ook wel vaak beweerd wordt van volwassen ex. Dit was eene teleurstelling, maar wat daaraan te doen! Daar brengen de jongens mij 28 Mei eene kleine pad in school. Na het fraaie diertje goed te hebben laten bezien, wordt de pad in het terrarium gelaten. Het beestje zal geen kwaad overkomen, »want een slang eet geen pad; ze zou er niet naar talen«. (Zie pag. 65 jaarg. 4.) Dit strookte volkomen met eigen waarnemingen.

Het is vreemd maar waar; denzelfden morgen, de leerlingen hadden de school juist verlaten, zagen we nog precies de achterpooten van het arme dier in den bek van de slang verdwijnen. Op den 8^{sten} Juni werden er weer twee padden binnengebracht en binnen den tijd van 10 minuten was de dikste tot groote verbazing van alle leerlingen, die zich rondom het terrarium verdrongen om dit slangenmaal aan te zien, geheel verdwenen. Het arme dier was bij de achterpooten gegrepen en vervolgens langzaam (?) maar zeker naar binnengewerkt. Het ontbrak niet aan uitroepen van afschuw en medelijden, maar die worden altijd geuit, als men zoo iets moet aanzien. Alweer is er een pad verdwenen en de verdikking van het slangenlijf wijst duidelijk de plaats aan, waar het nuttige diertje verteerd wordt. De kikkers huppen echter vrij rond, onze slang taalt er niet naar. Geachte lezers, ik gevoelde mij verplicht dit bijzondere geval in ons tijdschrift mede te deelen. Vele lezers hebben misschien geheel andere ervaringen opgedaan, maar voor mij en mijne leerlingen is het eene waarheid: De ringslang eet wel padden.

Workum.

J. BOONSTRA.