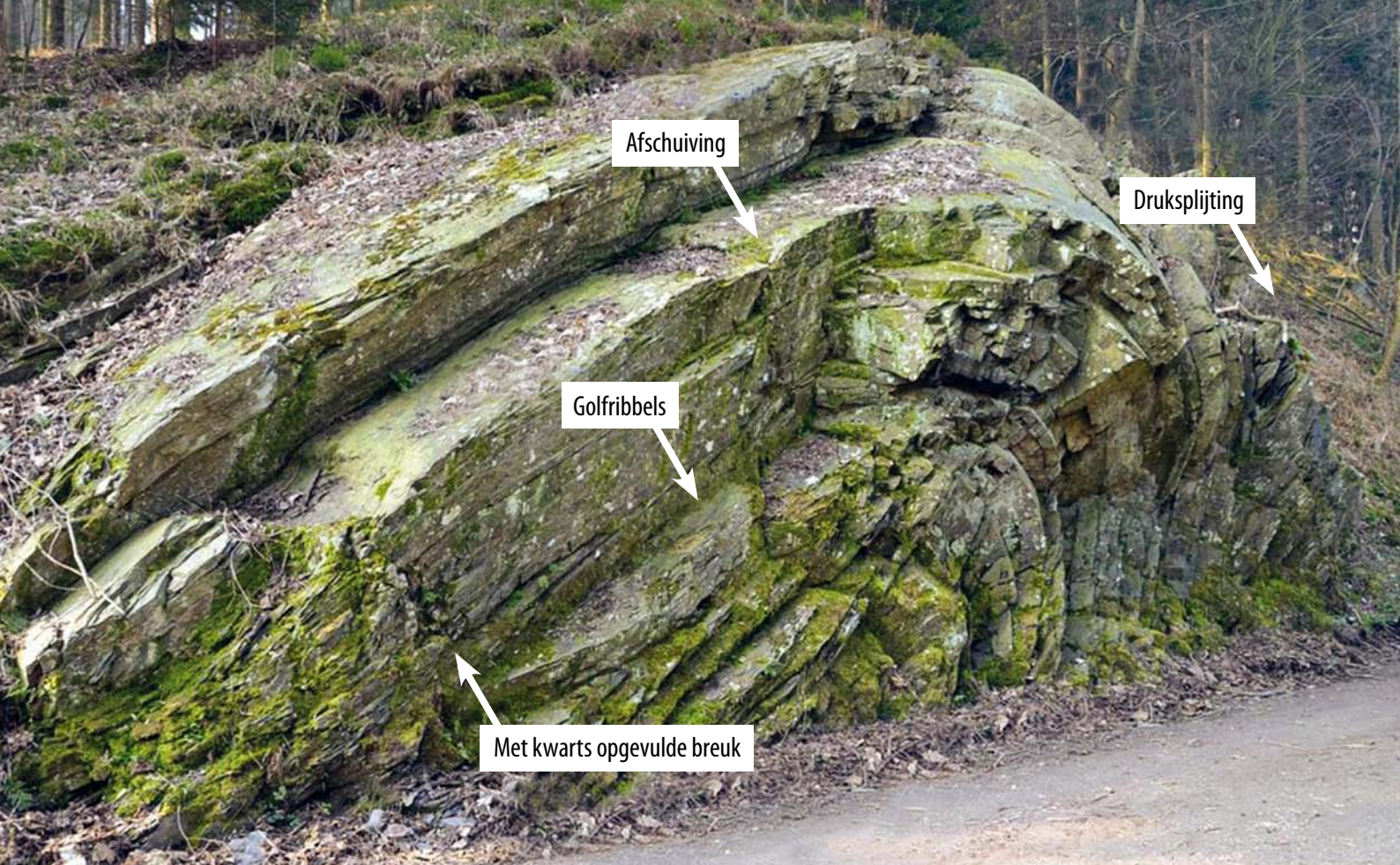




Een anticline en andere gesteente-deformaties in het Kalltal (Noord-Eifel)

JAN & ELS WEERTZ
EENDRACHTSTRAAT 13
3784 KA TERSCHUUR
WWW.DEBELEMNIET.NL

De Kall is een klein riviertje dat in Duitsland ten zuidoosten van Aken stroomt. Het ontspringt bij het tot Monschau behorende plaatsje Konzen. Ongeveer 26 kilometer verderop mondt het bij Zerkall in de gemeente Hürtgenwald in de Rur uit (in het Nederlandse deel van haar stroomgebied "Roer" genoemd). Net zoals veel andere kleine riviertjes is het de Kall gelukt om een aardig dal te vormen waar we bovendien een aantal interessante tektonische verschijnselen kunnen observeren. Het meest bijzondere verschijnsel is een gesteenteplooiing (anticline) bij de *Teufelsley* tussen Simonskall en Vossenack.





AFBEELDING 2. | Golfribbels (links), foliatie (midden) en een afschuiving (rechts) bij de anticlinale plooï.

Het woord *Teufelsley* zouden we kunnen vertalen als “duivelsrots”. *Ley* is namelijk een oud woord voor rots of klip, dat we onder andere in het gebied van de Rijn en zijn omgeving veel aantreffen. Een goed voorbeeld is de bekende *Loreley* langs de Rijn bij Sankt Goarshausen. Volgens de legende zat daar ooit een nimf bovenop de leisteenrots, die al zingend de schippers afleidde, waardoor de schepen op de rotsen liepen en aldus verongelukten. Een ander mooi voorbeeld is de *Erpeler Ley* langs de Rijn bij Erpel in de buurt van Remagen. De imposante rotswand van de Erpeler Ley bestaat uit basaltzuilen. Een *Teufelsley* treffen we overigens niet alleen in het Kalltal aan; dergelijke “duivelsrotsen” komen we op meerdere plaatsen in Duitsland tegen.

Rijnleisteengebergte of Rijns Massief

De ondergrond van het Kalltal behoort tot het Rijnleisteengebergte, ofwel het Rijns Massief. Voor de geschiedenis van het gebied gaan we terug naar het Devoon. Tijdens het Onder-Devoon bestond het gebied dat we tegenwoordig als het Kalltal kennen uit een kustlandschap. Ten noorden daarvan kwam een uitgestrekt continentaal gebied voor, het *Old Red Continent* of Laurazië. De zuidgrens van dit continentale gebied liep van Zuid-Ierland via de Ardennen en de Eifel verder

naar het oosten. Het gebied van het Kalltal maakte toen deel uit van een uitgebreid sedimentatiebekken waarin verweringsmateriaal van het *Old Red Continent* werd afgezet. Dit verweringsmateriaal vormde in de loop der tijd een sedimentpakket van zo’n vijf kilometer dikte en het bestond voornamelijk uit zand en klei, waaruit later zandsteen en leisteen ontstonden. [Voor geologische beschrijvingen van het noordelijke Eifelgebied, zie o.a. Ribbert, 2010; Walter, 2010].

De afzettingen die we in het Kalltal aantreffen, behoren tot de Formatie van Rurberg (Siegenien ofwel Pragien; de middelste periode van het Onder-Devoon). Tijdens hun afzetting heersten omstandigheden zoals we die nu nog in een waddengebied kennen.

Hercynische orogenese

Tijdens het Carboon kregen we met gebergtevorming (Hercynische orogenese) te maken. Deze gebergtevorming was het gevolg van het naar elkaar toe drijven en uiteindelijk botsen van de paleocontinenten Laurazië en Gondwanaland. Door deze botsing ontstond het supercontinent Pangea. Het Rijnleisteengebergte, waartoe ook het gebied van het Kalltal behoort, is een overblijfsel van deze Hercynische orogenese. Door de continentenbotsing werden de gesteenten in de ondergrond op allerlei manieren gedeformeerd. Daarbij ontstonden onder andere plooistrukturen (anticlines en synclines) in allerlei orden van grootte. Daarvan mogen we de anticline bij de Teufelsley in het Kalltal (Afb. 1) wellicht het mooiste en meest duidelijke voorbeeld van het Rijnleisteengebergte noemen.



AFBEELDING 3. | Foliatie bij de anticlinale plooï.

Teufelsley

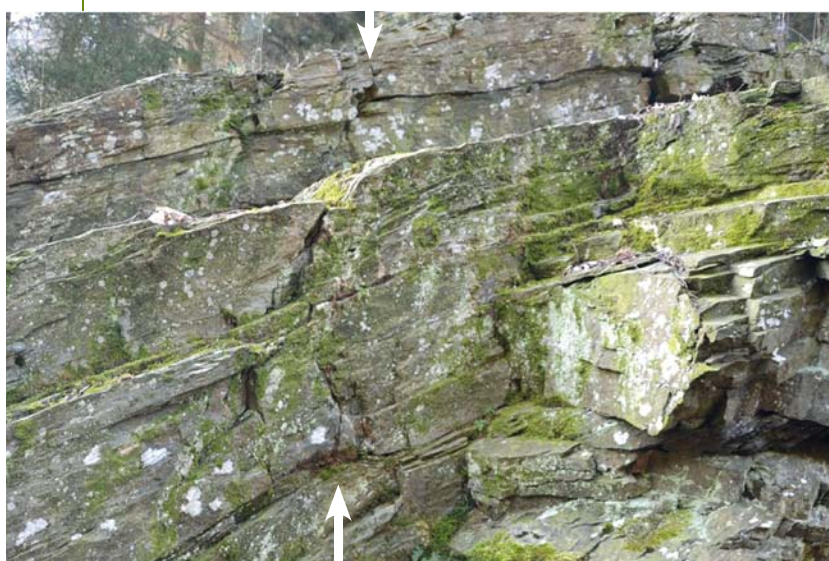
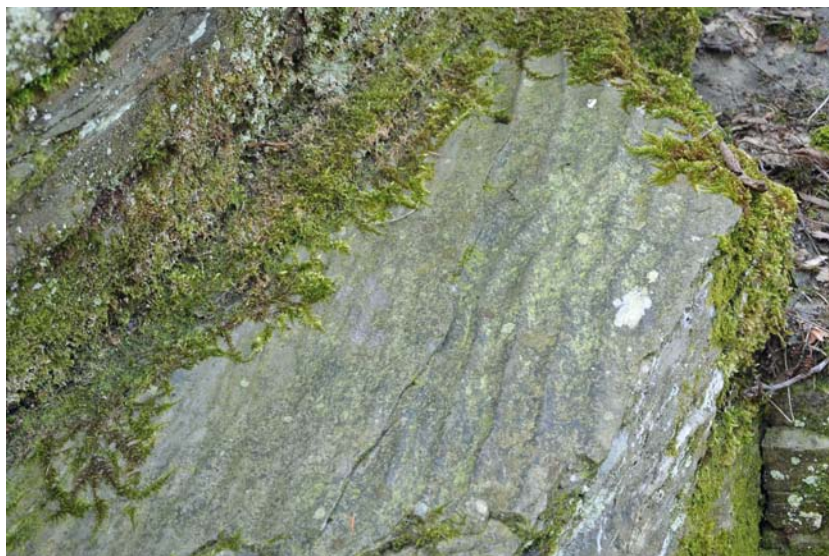
Bij de *anticlinale* plooï van de Teufelsley, wijzen de flanken naar beneden. Dit betekent dus dat de plooï naar boven is geplooid. De tegenhanger van een *anticlinale* plooï is een *synclinale* plooï. Daarbij wijzen de flanken naar boven; een *synclinale* plooï is dus naar beneden geplooid.

Bij de *anticlinale* plooï van de Teufelsley kunnen we niet alleen het hiervoor genoemde plooïingsverschijnsel, maar ook nog een aantal andere duidelijke verschijnselen goed bekijken (Afb. 2 t/m 5). Bijvoorbeeld *foliatie* (= druksplijting) van het gesteente. Zulke foliatie ontstaat loodrecht op de richting waarin het gesteente op z'n sterkst verkort is; dus evenwijdig aan de as van de plooï. Een ander verschijnsel dat hier te zien is, zijn *afschuivingen*. Als gevolg van een breuk kunnen daarbij twee delen van een laagvlak ten opzichte van elkaar verschuiven. Breuken kunnen later opgevuld raken met kwarts. Dat deze afzettingen van de Formatie van Rurberg in ondiep water zijn ontstaan, is overigens bij de Teufelsley te zien aan een vlak met golfribbels.

De anticline bij de Teufelsley werd pas onlangs, rond de laatste eeuwwisseling, ontdekt door een wandelaar onder de begroeiing aan de onderkant van de helling, niet ver van de rivier. Na de ontdekking legde de plaatselijke afdeling van de *Eifelverein* in samenwerking met andere organisaties de plooï bloot (Bongartz & Linzenich, 2004). Daardoor kunnen we de anticline nu goed bekijken vanaf het wandelpad dat er langs loopt. Een informatiebord ernaast geeft uitleg over wat we er allemaal kunnen zien.

Routebeschrijving

Om bij de plooï te komen, volgen we met de auto vanuit Rollesbroich de L160 richting Simonskall. In een scherpe bocht in de bossen slaan we rechtsaf, richting Simonskall. We komen dan op de Kallweg (K36). Via deze smalle weg bereiken we Simonskall, waar de hoofdweg K36 linksaf naar Vossenack buigt. Op dit afbuigpunt verlaten we de K36 en rijden als het ware rechtdoor. Dit stuk heet nog wel Kallweg en voert langs hotels. De Kallweg eindigt voor gemotoriseerd verkeer bij een wandelaarsparkeerplaats waar een rood bakstenen



AFBEELDING 4. | Golfribbels bij de *anticlinale* plooï laten zien dat deze afzettingen in ondiep water zijn ontstaan.

AFBEELDING 5. | Voorbeeld van een *afschuiving* bij de *anticlinale* plooï.

AFBEELDING 6. | De afzettingen bij de linker pijl zijn naar beneden gekanteld ten opzichte van de afzettingen bij de rechter pijl. We zien dit verschijnsel langs het wandelpad op weg naar de plooï.





AFBEELDING 7. | Een breuk met verschuiving van de afzettingen langs het wandelpad op weg naar de plooi.

AFBEELDING 8. | Plooiing van de afzettingen. Deze plek ligt na het passeren van het bruggetje naar links.

AFBEELDING 9. | Schuinstelling van de afzettingen langs het wandelpad op weg naar de plooi.

gebouwtje staat. Hier parkeren we de auto en vervolgen de Kallweg verder te voet. Het riviertje de Kall begeleidt ons aan de rechterkant. Op meerdere plaatsen zijn duidelijk de hellingen te zien van het dal waar de Kall in stroomt. Aan de linkerkant van het wandelpad liggen steeds gesteenten uit het Onder-Devoon. Net als bij de Teufelsley vertonen deze allerlei interessante vervormingen (Afb. 6 t/m 9).

Op een gegeven moment komen we op een kruising van wandelwegen. Met een kleine bocht gaan we rechtsaf en steken via een stenen brug de Kall over. Net voorbij de brug volgen we het pad linksaf. Na korte tijd arriveren we bij de Teufelsley, die direct rechts langs het pad ligt.

Voor de beboste omgeving van het Kalltal kan deze routebeschrijving voor sommigen wellicht niet geheel voldoende zijn. Ter aanvulling kan een wandelkaart gebruikt worden: bv. de "Kompass Wander- und Bikekarte 757 Aachen und das Dreiländereck" met schaal 1:50.000.

LITERATUUR

- Bongartz, A. & Linzenich, B., 2004. *Tiefer Einblick in die "Jugend" der Eifelhöhen. Ortsgruppe Vossenack legte im Kalltal einzigartigen geologischen Felssattel frei. Mitteilungsblatt Hürtgenwald*, 23 juli 2004.

- Ribbert, K-H., 2010. *Geologie im Rheinischen Schiefergebirge. Geologischer Dienst NRW, Krefeld.*

- Walter, R., 2010. *Aachen und südliche Umgebung. Nordeifel und Nordost-Ardennen. Sammlung Geologischer Führer, Band 100. Gebr. Born-traeger, Berlin Stuttgart.*

www.debelemniet.nl/itemTeufelsley. Een bijzondere plooiing in het Kalltal. Versie van mei 2014.

www.steinmann.unibonn.de/arbeitsgruppen/strukturgeologie/lehre/aufschluesse-im-rheinland/teufelsley. Teufelsley. Versie van mei 2014.

