

Voorbij de Hondsrug, zwerfstenen in Winsum

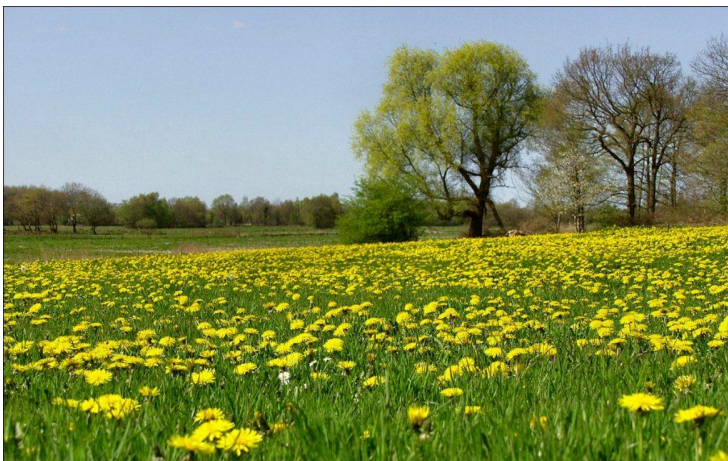
Door **Harry Huisman**, Hunebednieuwscafé, 24 April 2024



Een flinke hoop grote Hondsrugkeien van een plek buiten de eigenlijke Hondsrug, zijn de 'filmsterren' in dit bijzondere verhaal.

De Hondsrug is wellicht het bekendste deel van Drenthe. Landschappelijk vol afwisseling, met hobbels en bobbels, vriendelijke, oeroude esdorpen, waar het goed winkelen is en terrasjes uitnodigen tot een pauzemoment. Kortom, komt het op recreatie aan, dan kun je in het Hondsruggebied behalve wandelen en fietsen vele kanten op. Ben je tevens nieuwsgierig naar de bewoners en hun prehistorische voorgangers, dan is het Hunebedcentrum in Borger, met zijn museumexpositie, oertijdtuin en zijn unieke tuin met ijstijdkeien een must

Wat maakt de Hondsrug nu zo bijzonder? Niet alleen zijn culturele geschiedenis, waar de esdorpen, talrijke grafheuvels en hunebedden van getuigen. Bij het zien van die enorme zwerfstenen maken je gedachten onwillekeurig een sprong naar het verleden. Duizenden jaren geleden werden ze door de eerste boerenbevolking met overleg en vooral veel inspanning gebouwd. Deze hunebedkeien vormen de koppeling van de Hondsrug met de voorlaatste ijstijd. Het bijzondere landschap van Oost-Drenthe is toen door de werking van gletsjerijs ontstaan. Die gebeurtenis is niet alleen bijzonder, maar is mondiaal gezien ook volstrekt uniek.



Het afwisselende landschap van het Hondsruggebied is Drenthe op zijn mooist.

Wat ging er aan vooraf?

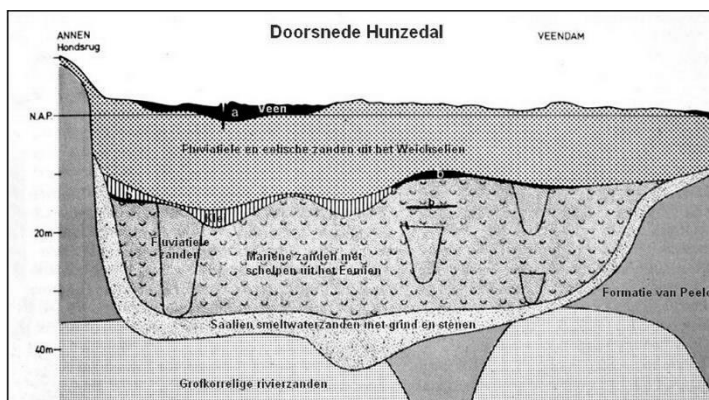
De Hondsrug is een betrekkelijk late landschapsvorming in Drenthe. Dit gebied is op het laatst van de Saale-ijstijd ontstaan, samen met de zandruggen ten westen daarvan. Ook het brede en laaggelegen Hunzedal is toen ontstaan. De ijstijd was al in zijn nadagen, toen opeens vanuit het Noordzeegebied, te midden van een massa stilliggend landijs, een ijsstroom op gang kwam. Globaal tussen Norg en de Pekela's in Groningen bewoog een brede baan van gletsjerijs zich relatief snel en in de breedte uitwaaiierend, in zuidoostelijke richting over Groningen, de oostelijke helft van Drenthe en Overijssel tot bij Münster in Duitsland. De dynamiek van het bewegende ijs oefende een grote invloed uit op de ondergrond. Deze werd in de bewegingsrichting van het ijs gemodelleerd tot een complexe reeks van smalle, parallel verlopende zandruggen, die door laagtes van elkaar gescheiden zijn. Hierin hebben zich later de beekdalen ontwikkeld.



De oosthelling van de Hondsrug valt op sommige plaatsen steil af naar het laaggelegen Hunzedal, zoals hier bij Annen.

Tegelijk met de zandruggen schuurde het ijs van de Hondsrug-ijsstroom het brede Hunzedal uit. Uit de doorsnede blijkt dat het een echt gletsjerdal is. Ter hoogte van Groningen is het Hunzedal meer dan vijftig meter diep. Via dit dal werden aan het eind van de ijstijd enorme hoeveelheden ijssmeltwater afgevoerd, richting Noordzee.

Het aangezicht van het Drents-Groninger landschap onderging in de Saale-ijstijd in betrekkelijk korte tijd enorme veranderingen. Voor ons zou het volstrekt onherkenbaar zijn geweest.

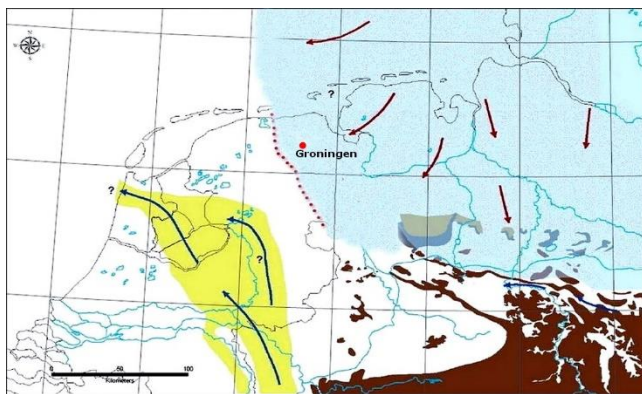


Doorsnede van het Hunzedal tussen Annen en Veendam. Op basis van talrijke boringen is vastgesteld dat het Hunzedal in aanleg een gletsjerdal is, dat op het laatst van de Saale-ijstijd door het ijs van de Hondsrug-ijsstroom is

uitgeschuurd. Tijdens het Eemien was het Hunzedal een inham van de Noordzee. In het laatste ijstijd (Weichselien) is het dal vrijwel geheel met sedimenten opgevuld.

Scandinavisch gletsjerijs in ons land

Ijstijden zijn een bekend begrip, We hebben er vele gehad. Zo'n 12.650 jaar geleden eindigde de voorlopig laatste in een lange rij. Hebben we het over de vorming van ons land, dan komt de periode van circa 175.000 tot 140.000 jaar geleden in beeld. We zaten destijds midden in de Saale-ijstijd, toen de voorrand van de grote Scandinavische ijskap het noordoosten van ons land binnenschoof. Het was het begin van duizenden jaren kou, ijs, smeltwater en de vorming van landschappen, die nu tot de mooiste natuurgebieden van ons land behoren.



De voorrand van de Scandinavische ijskap bereikte in de Saale-ijstijd . het noordoosten van ons land. Doordat de ijsaanvoer een tijdlang verminderde stagneerde het ijs van de ijskap. De rode stippellijn geeft aan tot waar de ondergrond in Noordoost-Nederland door de dynamiek van het lokaal heen en weer schuivende gletsjerijs opgestuwd, geplooid en verschoven werd

In een ijstijd is het niet altijd koud. Het is een afwisseling van koudere en mildere fasen, met daarbinnen een komen en gaan van kortstondige klimaatrimpelingen. Ook gaat een ijstijd niet altijd gepaard met gletsjerijs. In ons land zeker niet. De aanvoer van ijs was in de ijstijd sterk afhankelijk van de hoeveelheid neerslag die in het bergland van Scandinavië viel. Was dit tijdelijk minder, dan had dit gevolgen voor de ijsvorming.

Toen het Scandinavische landijs voor het eerst Noord-Nederland binnenschoof, stagneerde na enige tijd de aanvoer. De voorrand van de grote landijskap lag min of meer stil. Wel ontstonden langs de voorrand zo nu en dan ijstongen, maar die smolten na verloop van tijd ook weer weg. Dit dynamische proces van aangroeien en weer wegsmelten had grote gevolgen voor het landschap.



Langs het stationaire ijsfront ontstonden zo nu en dan ijstongen die via natuurlijke laagten een aantal kilometers het voorland inschoven, om vervolgens na een tijdje weer weg te smelten. Hierdoor ontstond onder en tussen het ijs een geaccidenteerd, korthoeuvelig landschap.

Door de activiteit van de latere Hondsrug-ijsstroom is van dit stuwheuvellandschap in Groningen en Oost-Drenthe vrijwel niets bewaard gebleven. Door het zo nu en dan vooruitschuiven van ijstongen werd het landschap van Oost-Groningen, inclusief dat van Oost-Drenthe op zijn kop gezet. Lagen rivierzand en klei en zelfs oud zeezand uit een ver verleden in de ondergrond werden door het ijs opgestuwd, geplooid en verfrommeld. Het is nauwelijks voor te stellen, maar Oost-Groningen en Oost-Drenthe vormden toen een bijzonder korthoeuvelig, geaccidenteerd landschap. Totaal verschillend van dat wat later in deze periode zou ontstaan.



Bij Ees waren langs de N34 fraai gestuwde, grove, grindhoudende zandafzettingen uit het Elsterien en het Vroeg-Saalien zichtbaar.

Dat de ondergrond in deze fase van de ijstijd sterk vervormd werd, zien we als er gegraven wordt. Een jaar of wat geleden waren zuidelijk van Ees, langs de N34, indrukwekkende, ijs-gestuwde lagen met grof rivierzand zichtbaar, met daarin bijzonder fraaie plooingsstructuren en overschuivingen. Vergelijkbare, door ijs gestuwde bodemlagen komen we overal in Oost-Drenthe tegen, het meest westelijk bij Norg, Roderesch en Steenbergen.

De Hondsrug-ijsstroom

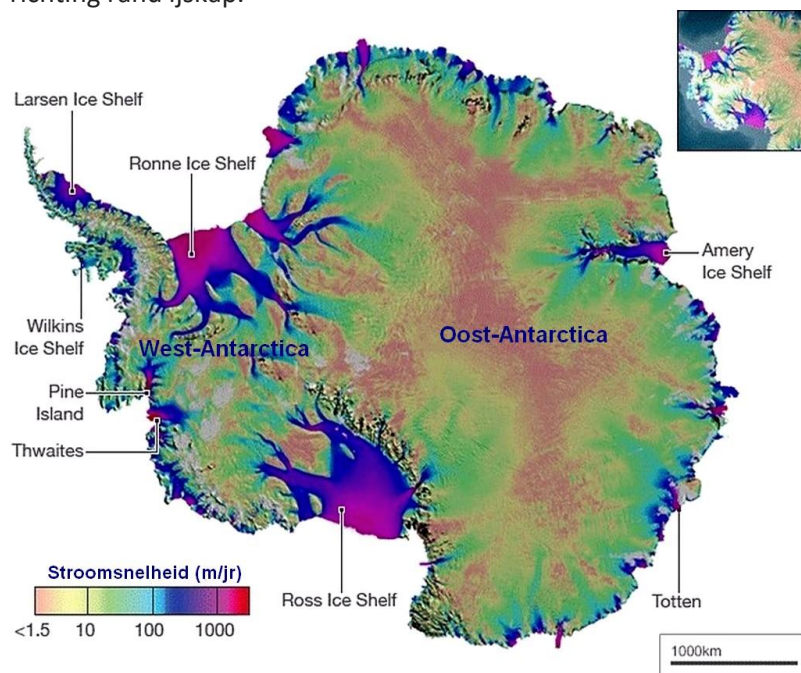
Later in de Saale-ijstijd kreeg het korthoeuvelige, door ijs gestuwde landschap in Groningen en Oost-Drenthe het flink voor zijn kiezen. De oorzaak was de Hondsrug-ijsstroom. De Scandinavische ijskap had destijds noordelijk van de huidige Wadden een grote uitstulping in het Noordzeegebied. Daar lag een grote massa ijs, dik ook. Aan de rand van deze uitstulping ontstonden ijstroken. Dit zijn gletsjerachtige 'rivieren' van ijs, die, omgeven door een hoofdmassa van nagenoeg stilliggend ijs, relatief snel bewegen. Ijstroken komen vandaag de dag nog veel voor op Antarctica en ook op

Groenland. Daar vormen ze vertakte drainagepatronen in de rand de ijskap, waarlangs grote hoeveelheden landijs naar zee worden afgevoerd. Op Antarctica verdwijnt zo jaarlijks meer dan 90% van al het ijs, dat naar zee wordt afgevoerd.



Foto van een ijsstroom op Antarctica.

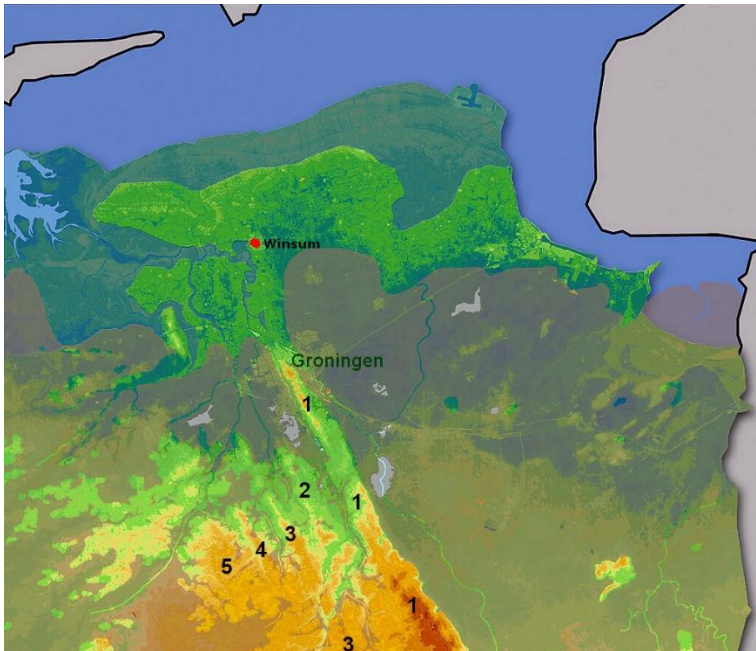
Ijsstromen vormen smalle banen met relatief snelbewegend ijs, te midden van een hoofdmassa trager of zelfs stilliggend landijs. Ijsstromen vormen voeren jaarlijks enorme hoeveelheden ijs af, richting rand ijskap.



Ijsstromen op Antarctica. De blauwe en violette kleuren geven de snelheid aan van het ijs in de ijsstromen. Ijsstromen vormen vertakte drainagepatronen in een ijskap waarlangs ijs wordt afgevoerd.

In de Saale-ijstijd was dit niet anders. Langs de rand van de Scandinavische ijskap ontstonden ook ijsstromen, waarlangs ijs werd afgevoerd naar het Noordzeebekken. Zichtbare sporen hebben deze ijsstromen niet nagelaten en wat er van is overgebleven, is door Noordzeewater bedekt. Op één uitzondering na. Eén van de ijsstromen bewoog over land, zuidoostwaarts, passeerde de provincie Groningen, het oosten van Drenthe en Overijssel en vloeide uitwaaijend door tot bij de stad Münster in Duitsland.

Het relatief snel bewegende ijs van de ijsstroom had voor het onderliggende bodem ingrijpende gevolgen. Het bestaande heuvelige reliëf in grote delen van Groningen en Oost-Drenthe verdween volledig. Het werd als door een kaasschaaf door het ijs van de Hondsrug-ijsstroom afgeschaafd. Onder het ijs van de ijsstroom ontstond een reeks parallelle rugen met smalle laagtes ertussen. Ook schuurde een deel van de ijsstroom oostelijk van de Hondsrug een breed, diep gletsjerdal uit. Het huidige Hunzedal is hiervan nog het restant.



De Hondsrug-ijsstroom vormde een

ongeveer twintig kilometer brede baan van relatief snel bewegend ijs. De ijsstroom kwam uit het Noordzegebied en vloeiende via het oosten van Overijssel door tot bij de stad Münster in Duitsland. Door de dynamiek van het bewegende ijs werd de ondergrond in Oost-Drenthe en Groningen door het ijs gemodelleerd. In Noord- en Oost-Drenthe wordt het landschap bepaald door een vijftal parallel verlopende zand/keileemruggen, gescheiden door laagtes, die onder het ijs ontstonden.

1= Hondsrug

2= Tynaarlo rug

3= Rolder- of Sleener rug

4= Zeijen rug

5= Rug van Norg

Het Hondsruggebied zet zich ten noorden van de stad Groningen voort tot voorbij Uithuizen.

Landschappelijk is hiervan echter niets te zien, want bedekt door zeelei.

Einde en voortzetting van het Hondsrugcomplex

De huidige Hondsrug houdt in de provincie Groningen op met bestaan. De stad Groningen ligt heel strategisch op het hogere uiteinde van deze heuvelrug. In historische tijd stak de hoger gelegen Hondsrug als een schiereiland uit in het vroegere kwelderland. Op de overgang van de hogere zandgronden van Drenthe naar het noordelijke kweldergebied vormden zich door stagnerend regenwater van lieverlede ontoegankelijke veenmoerassen. Alleen via de Hondsrug en de stad Groningen kom men ook in de wintermaanden met droge voeten de kleiige oeverwallen met hun wierden bereiken.

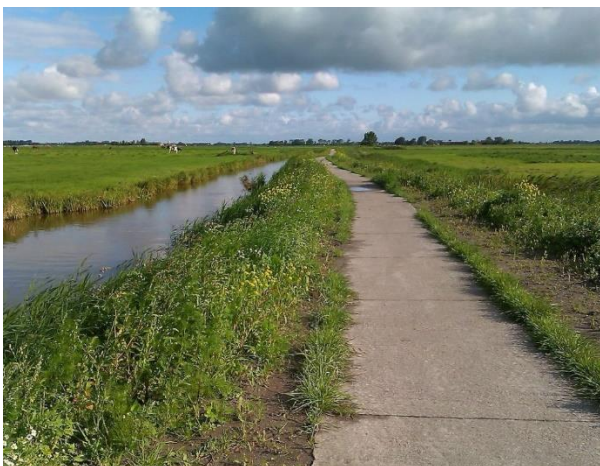


Door de Hondsrug-ijsstroom werd het eerder gevormde, heuvelige landschap als door een kaasschaaf afgeschuurd. Aan de onderzijde van het ijs werd een wisselend dikke laag keileem afgezet. De overgang tussen deze keileemafzetting en de oudere ondergrond verloopt op de meeste plaatsen messcherp.

De Hondsrug eindigt in de wijk Paddepoel in Groningen. Het noordelijkste puntje is door zeeklei bedekt, maar verder noordwaarts, is er tot voorbij Adorp een onderbreking. Geen spoor van de Hondsrug. Pas bij Wetsinge tussen Adorp en Sauwerd is de voortzetting van de Hondsrug weer in de ondergrond aanwezig. Op het laatst van de Saale-ijstijd werd via het Hunzedal een enorme hoeveelheid smeltwater naar de Noordzee afgevoerd. Het voormalige gletsjerdal fungeerde zo een tijdlang als smeltwaterrivier. Tussen Groningen-noord en Wetsinge maakt dit smeltwaterdal een knik, waarna het breder wordend in noordwestelijke richting zijn vervolg heeft richting Noordzee. Op de plaats van de knik in het Hunzedal is de Hondsrug door erosie verdwenen.

De Hondsrug in Groningen

Vanaf Wetsinge tot voorbij Uithuizen is het Hondsruglandschap, weliswaar bedekt door zeeklei, op een paar meter diepte in de ondergrond aanwezig. Wel is iets naar het oosten versprongen. Bij graafwerkzaamheden komen we hier alles wat we zuidelijker van de Hondsrug kennen tevoorschijn: dekzand, keizand, keileem en stenen, vaak heel veel stenen.



Noordelijk van de stad Groningen wordt het Hondsruglandschap door Holocene klei- en zandafzettingen bedekt. Bij de bouw van een gemaal in de Wetsingermaar tussen Sauwerd en Adorp werd duidelijk dat hier dezelfde keileemlagen aanwezig zijn als zuidelijker in Groningen en Haren. Er is toen ook een zwerfsteininventarisatie uitgevoerd. Hieruit bleek de sterke overeenkomst met de Hondsrug in

Groningen: dezelfde keileemtypen en hetzelfde zwerfsteengezelschap. De keileemafzetting was bij Wetsinge bedekt door een laag zeeklei van ongeveer 2,5 meter. Bijzonder was dat op de overgang van klei naar ijstijdondergrond artefacten van vuursteen uit de trechterbekertijd zijn gevonden, de tijd dus van de hunebedbouwers.

Hondsrugkeien bij Winsum

Langs de noordelijke dorpsrand van Winsum is in 2023 een nieuwe rondweg (Novaweg) en een spoortunnel (Novatunnel) aangelegd, om het drukke verkeer uit het dorpscentrum te weren. De weg verbindt de Onderdendamsterweg en de provinciale weg N361. De nieuwe weg loopt via de nieuw aangelegde Novatunnel onder de spoorlijn Groningen-Eemshaven door. Novaweg en Novatunnel verwijzen naar 'Nova Zembla', de oude naam voor het dorp Obergum, waar de rondweg langs loopt. In Groningen zijn wel meer afgelegen kleine dorpen en gehuchten genoemd naar streken waar geen mens woonde of die ver weg lagen. Denk maar aan 'Spitsbergen' bij Noordbroek, 'Russel' of 'Ruslant' bij Slochteren en 'Siberië' bij Delfzijl.



Bij de aanleg van de rondweg bij Winsum werd een onderdoorgang in het spoor aangelegd. Bij de graafwerkzaamheden kwam van onder de Holocene klei het oude ijstijdlandschap van het Hondsruggebied tevoorschijn, met keileem en veel zwerfstenen.

Bij de graafwerkzaamheden voor de spoortunnel, kwam onder de bedekkende zeeklei de oude ijstijdondergrond van het Hondsruggebied tevoorschijn, met verrassende vondsten. Bij het uitdiepen van de bouwput werd eerst een 2 meter dikke laag zeeklei weggegraven. Daaronder lag een laagje veen van zo'n 15cm dik. Vervolgens lag er op ruim 2 tot ca. 4 meter diepte opnieuw zeeklei, met schelpen, waaronder die van oesters, mossels en hartschelpen. Onder de kleiafzetting bevond zich een iets dikkere laag veen. Deze vormde de overgang naar de pleistocene ondergrond. Deze bestond bovenaan uit één meter dekzand, met aan de onderzijde ervan een ruim twee meterdikke laag grijze, onverweerde keileem. De keileemafzetting wordt aan de onderzijde begrensd door fijn glimmerzand uit de Elster-ijstijd (Formatie van Peelo).



Harm Jan Streurman zit op één van de grote zwerfkeien die tevoorschijn kwamen. Dank zij hem en een paar enthousiaste liefhebbers kregen zij van de aannemer toestemming om de zwerfkeien te verzamelen en zodoende veilig te stellen.



De keileem in de tunnelput werd afgedekt door Holocene zeeklei met schelpen en een tweetal veenlaagjes. Bij het graafwerk kwamen veel stenen tevoorschijn, waaronder een flink aantal zwerfblokken. De grootste meet ongeveer driekwart kubieke meter. Het is een fraai getekende myloniet-gneis.



Een van de grotere zwerfblokken die bewaard bleven. De steen is een mylonietgneis.

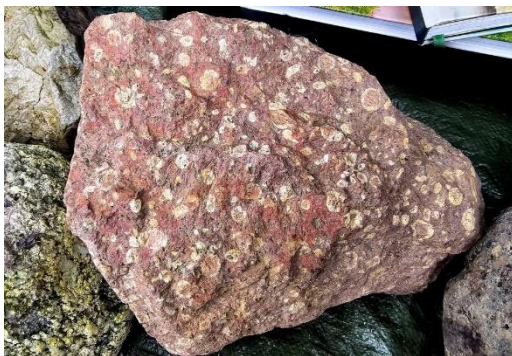
De zwerfstenen uit de tunnelput zijn met toestemming verzameld en op een tijdelijke locatie in Tinallinge neergelegd. De bedoeling is om van de zwerfstenen een monument op een zichtlocatie te maken. Zo kunnen de Winsumers zien dat er onder hun voeten veel ijstijdkeien in de bodem voorkomen en...waarschijnlijk ook hunebedden. Alleen moeten deze laatste nog ontdekt worden, want alles in de wijde omgeving is door zeeklei bedekt.



De grotere zwerfstenen werden voorlopig 'gestald' op een boerenerf in Tinallinge. De bedoeling is om van de zwerfstenen een zichtmonument te maken bij de Novatunnel in Winsum.

Keileem en zwerfsteengezelschap

De verzamelde zwerfstenen uit de tunnelput van Winsum hebben een Oost-Baltische samenstelling. Het merendeel van de stenen komt uit Noord-Zweden, Zuidwest-Finland en de Botnische Golf. Bij de inventarisatie waren rapakivi-granieten in de meerderheid. Vooral Aland-rapakivi's met zijn opvallende ringen- en ogenstructuur waren veel aanwezig, waaronder grote exemplaren.



Aland-rapakivi is een zeer bekende zwerfsteen in het Hondsruggebied. De roodachtige graniet bevat rondachtige eerstelingkristallen van kaliveldspaat. Deze zijn vaak omgeven door een witte ring, vandaar de populaire naam 'ringetjesgraniet'. Van sommige zwerfsteensoorten is bekend waar ze in Scandinavië vandaan komen. Deze worden gidsgesteenten genoemd. Gidsgesteenten waren in het zwerfsteengezelschap van Winsum goed vertegenwoordigd. Gevonden zijn o.a.: Aland-rapakivi (meerdere exemplaren), Prick-graniet (=Porfier-aplietische rapakivi), Rapakivi-graniet van Kökar, Finse granietporfier, Aland granietporfier en Grijsze Revsundgraniet.

De overige zwerfstenen bestonden meest uit metamorfe gesteenten, waaronder een paar duidelijke migmatiet-gneizen. Dit zijn ultra-metamorfe gesteenten, die ooit op tientallen kilometers diepte bij gebergtevormingen in het Precambrium zijn ontstaan. Verder lag er een fraaie geplooid gneis, een grofkorrelige graniet, mogelijk van het type Norrland uit Noord-Zweden, een amfiboliet en ook een paar grote gabbro's.



Prickgraniet is een variant van rapakivigraniet. De Zweedse naam 'prick' duidt op de talrijke kleine zwarte pitjes in deze graniet. Åland-rapakivi en ook deze graniet komen uit het rapakivi-gebied in Zuidwest-Finland. Beide zijn gidsgesteenten omdat hiervan precies bekend is waar ze vandaan komen.



Grijze Revsundgraniet is ook een gidsgesteente. Deze grootkorrelige graniet met zijn hoofdmassa aan grijze veldspaat komt uit het noorden van Zweden.



Migmatiet (gneis) is een ultra-metamorf gesteente, dat lang geleden in het Precambrium op tientallen kilometers diepte in de aardkorst ontstaan is uit andere gesteenten. Dit gebeurde tijdens gebergtevormingen, bij het botsen van aardkorstplaten. Gesteenten als deze zijn minstens 1700 miljoen jaar oud.

Sporenfossielen en vuursteen

Opvallend was de vondst van een buizenzandsteen. Zandstenen met fossiele levenssporen kom je in de grijze Noordhornkeileem bijzonder weinig tegen. Het is een licht grijsbruine zandsteen uit Zuid-Zweden of uit de zuidelijke Oostzee, met talrijke smalle (0,4cm) verticale woonbuizen van *Skolithos linearis*. Dit waren dicht opeen in kolonies levende zeebodembewonende organismen. Of het wormen waren is niet bekend. Buizenzandsteen komt uit het Vroeg-Cambrium en is bij benadering zo'n 530 miljoen jaar oud.



Buizenzandsteen met talrijke woonbuizen van *Scolithos linearis*. De woonbuizen staken destijds met hun opening een klein stukje boven de ondiepe, zandige zeebodem uit. Onbekend is welk organisme de buizen gebouwd heeft. Gedacht wordt aan wormachtige zeebodem bewonende dieren. Buizenzandsteen dateert uit het Vroeg-Cambrium en is ongeveer 530 miljoen jaar oud. De zwerfsteen is afkomstig uit Zuid-Zweden of de zuidelijke Oostzee.

Ook is er veel vuursteen verzameld, waaronder bryozoën-vuursteen uit Denemarken. Het meeste vuursteen is donkergrijs en grijszwart. Fossielen komen er nauwelijks of niet in voor, ook geen bryozoën. Deze donkere vuurstenen, vaak met een witte krijtkorst (cortex) bezitten een dichte glasachtige structuur. Vermoedelijk komt deze vuursteen niet uit de zuidelijke Oostzee, maar uit krijtlagen in en voor de kust van Litouwen in het Oostzeegebied.

Uit een ontvangen foto blijkt dat tussen de kleinere zwerfstenen ook enkele Ordovicische en Silurische kalkstenen aanwezig zijn.

De vuursteenvondsten uit de tunnelput vormen een aanwijzing dat deze afkomstig zijn uit grijze keileem van het Noordhorn-type. De andere, typisch roodbruine Hondsrugkeileem ontbreekt. Hiermee verschilt de keileem van Winsum met die van de Wetsingermaar, waar zowel het grijze als het roodbruine keileemtype (Nieuweschoot-type) aangesneden was. Niettemin is de samenstelling van de keileem onmiskenbaar Oost-Baltisch en is daarmee volledig in overeenstemming met het grijze keileemtype dat op de noordelijke Hondsrug in Groningen en Haren voorkomt.

Waar eerder nog onduidelijkheid bestond of Oost-Baltische keileemtypen ook in het Groninger deel van het Hondsrugcomplex, noordelijk van Wetsinge in de ondergrond aanwezig waren, is dit met de vondst in Winsum nogmaals bevestigd. Het wachten is nu nog op de ontdekking van één of meer hunebedden. Archeologen vermoeden dat er wellicht tien tot twintig hunebedden onder de Groninger klei verborgen zouden kunnen liggen.



Onder het ijs van de Hondsrug-ijsstroom werd op de ondergrond een laag zandige keileem afgezet. In onverweerde toestand kleurt dit keileemtype grijs (in natte toestand) donkergrijs. Deze Hondsrugkeileem staat in de geologie bekend als het

Noordhorn-type. Deze bevat naast veel zwerfstenen uit het noorden van Scandinavië ook altijd zwerfsteensoorten uit Midden- en Zuid-Zweden. Karakteristiek is de aanwezigheid van veel vuursteen.



Behalve grote zwerfstenen zijn ook de kleinere verzameld. Opvallend is de grote hoeveelheid donkergrijze en zelfs zwarte vuursteen. Bryozoënvuursteen komt weinig voor. Opvallend is ook dat fossielen in dit donkere vuursteentype grotendeels ontbreken. Deze glasachtige vuursteen komt treffend overeen met de vuursteen die in en voor de kust van Litouwen in het Oostzee-gebied in Krijtafzettingen voorkomt. Als herkomstgebied komt de zuidelijke Oostzee waarschijnlijk niet in aanmerking.