

Werkstuk Scholieren.com

Werkstuk Biologie Surinaamse landschappen

anoniem

INLEIDING

In dit verslag worden de Surinaamse landschappen behandeld voor zover van belang voor biologiedocenten en a.s. biologiedocenten. Hierbij is vooral aandacht besteed aan de ontstaanswijze der landschappen en landschapselementen, hun bodems en de daarop voorkomende vegetatieformaties. Dit tot beter begrip van het huidige landschapspatroon en de abiotische milieus der later te behandelen Surinaamse levensgemeenschappen.

Win

een weekend Breda met 3 vrienden en...

ontdek de leukste studentenstad van het zuiden!

KLIK HIER →

OPEN DAG 7 november a.s.

Aangeboden door:

NHTV internationaal hoger onderwijs Breda



een weekend Breda met 3 vrienden en...
Ontdek de leukste stad van het zuiden!
Aangeboden door:
NHTV Internationaal hoger onderwijs Breda
OPEN DAG 7 november a.s.

scholieren
.com

Met landschap wordt hier bedoeld een gebied ontstaan uit bepaalde gesteenten (waartoe we ook sedimenten rekenen) waaruit een bepaalde combinatie van landschapselementen is gevormd die samen een eenheid vormen. Elk landschapselement wordt gekarakteriseerd door een bepaalde reeks bodemgesteldheden en begroeiingen.

In de literatuurlijst staan de voornaamste bronnen vermeld welke werden geraadpleegd voor de samenstelling van dit stencil. Een geologische tijdtabel, compleetert het geheel.

I. DE LANDSCHAPPEN VAN HET HEUVELLAND

In feite onderscheidt men verschillende soorten landschappen in het binnenland, doch we zullen ze hier als een geheel behandelen.

Ontstaan

Geologisch maakt het grootte oppervlak van het binnenland van Suriname deel uit van het 2000 -1900 miljoen jaar geleden opgeheven Trans-Amazonische Gebergte dat na haar ontstaan door een lange periode van vertering en erosie werd afgevlakt tot wat we vandaag de dag het Guyana Schildgebied of Grondgebergte noemen. Dit gebied dat dus grotendeels uit Praecambrische gesteenten bestaat, strekt zich ruwweg uit tussen de Orinoco, de Rio Negro, de Beneden Amazone en de Atlantische Oceaan. Ongeveer 1600 miljoen jaar geleden werden na bodemdaling op dit afgevlakte bergland dikke pakketten oedimenten door de zee afgezet. Deze sedimenten werden na opheffing van hot land grotendeels weer woggerodeerd tot op het Grondgebergte. Slechts enkele delen van het sedimentpakket bleven gespaard in het landschap. We kennen ze nu als hoge platte tafelbergen :net steile wanden en hoofdzakelijk bestaande uit zandstenen en conglomeraten. Op de grens van Guyana, Venezuela en Brazilië ligt het meest uitgestrekte zandsteenplateau: de Mount Roraima (2600 m) vooral bekend geworden door 's werelds hoogste stuifwatervallen, die van dit hoge plateau in de diepte storten: de Angel Falls in Venezuela (983 m) en de Kaieteur Falls in Guyana (300 m). Ook in Suriname kennen we een restantje van dit zandsteenpakket nl. de Tafelberg (1000 m) met de Augustus-, Geyskes - en Lisaval met valhoogten van 100 -200 m. In het Grondgebied zijn later zgn. dolerietgangen ontstaan: met stollingsgesteenten (doleriet) opgevulde scheuren en spleten welke ontstonden als gevolg van breukbewegingen.

Door erosie vlakke hot berglandgebied geleidelijk aan verder af totdat een schiervlakte ontstond. Een schiervlakte is een zeer vlak en laag gebied dat zeer geleidelijk aan afloopt tot zeeniveau. In zo'n gebied met traag meanderende

rivieren kan nauwelijks nog erosie optreden. Zo'n schiervlakte ontstond tijdens het vroeg Tertiair, ongeveer 50 miljoen jaar geleden. Alleen de hoogste gebergten in het midden en zuiden van ons land zoals het Wilhelmina en Eilerts de Haangebergte (nu nog met hoogten tussen 720 en 1280 meter) alsook de Tafelberg, staken nog boven deze schiervlakte uit.

Na de vorming van deze Vroeg Tertiaire schiervlakte werd het continent opgeheven en begonnen rivieren en kreken zich in de opgeheven schiervlakte in te snijden. De zachtste delen werden natuurlijk het eerst afgebroken en weggevoerd zoals de verweringsproducten van granieten. Daar waar andere gesteenten als b.v. groensteen door chemische verwerking tot rode kleien opleverden spoelde de bodem zeer moeilijk weg. Naarmate de omliggende gebieden verder aan erosie ten prooi vielen kwamen de gebieden die niet voor erosie gevoelig waren geleidelijk aan als plateauheuvels boven de omgeving uit te steken. Door hun topografische hogere ligging, doch ook door bepaalde klimaatomstandigheden begonnen op de plateaus van deze heuvels uitlogingsprocessen resulteerden in de vorming van laterietkappen en/ of bauxietkappen. Hierin zijn voornamelijk ijzerhydroxiden resp. aluminiumhydroxiden overgebleven. Zulke harde korsten beschermden deze plateaus tegen verdere erosie van de bodem. Zo ontstonden b.v. het Lelygebergte (700 m), het Nassanxgebergte en de Brownsberg (500 m) en het Vintiwaigebergte (450 m), alleen resten van de opgeheven, geleidelijk naar zee hellende, Vroeg Tertiaire schiervlakte.

Na de eerste geleidelijke opheffing (en erosie) volgde weer een lange periode van stilstand, waarbij de erosie geleidelijk kreeg een tweede schiervlakte te vormen, maar nu dus op lager niveau. Dit gebeurde in het Laat Tertiair (+ 10 miljoen jaar geleden). Op dezelfde manier als boven geschetst ontstonden bij latere verdere opheffing wederom heuvels, maar nu van een lager niveau (toppen-tussen 250 m en 100 m) waarvan het Bongrowiri plateau (120 m) aan de voet van de Brownsberg een voorbeeld is.

Waar zich dolerietgangen in de oude ondergrond bevonden, werden deze tijdens de opheffing van het land door erosie vrij geprepareerd en zo ontstond b.v. het Asch van Wijk gebergte. De nieuwe stuwdam in West Suriname zal worden aangelegd daar waar de Kabalebo door een onderbreking in een lange doleriet "dijk" stroomt.

Waar zich in de ondergrond graniet bevond, dat door gebrek aan verticale krimp spleten (diaklazen) moeilijk verweerde, ontstonden na de opheffingen van het land kale eilandbergen of Inselberge: kale koepolvormige granietrotsen die nu met zeer steile wanden abrupt uit het omringende landschap oprijzen. Voltzberg, Van Stockumberg, Kasi-kasima en vele anderen. Daar waar rivieren moeilijk verweerbare granieten en ook dolerietgangen kruisen, ontstonden soelakomplexen. Gedurende Pleistocene tussenijstijden werden bij hogere rivierstanden dan tegenwoordig rivierterrassen in het binnenlandgebied afgezet.

Als belangrijkste landschapselementen van het binnenland onderscheiden we dus hogere bergtoppen, do tafelberg, bergen met lateriet en/of bauxietkappen, dolerietdijken, kale granietbergen en tenlotte het vlakkere door krekken versneden tussenliggende. gebied met terrassen langs rivieren en soelakcomplexen. Aan deze rij van landschapselementen worden stuwmeren door ons toegevoegd. De landschappen van bet binnenland beslaan.ongeveer.80% van de oppervlakte van Suriname en hebben een gezamenlijke oppervlakte.van 120.000km².

Bodems en vegetaties

Over het algemeen zijn de bodems zeer arm als gevolg van de sterke chemische verwerking welke op vele plaatsen tot een diepte van 60 m is doorgedrongen. De voornaamste bestanddelen in dé boven grond vormen ijzer- en aluminiumoxiden (redi doti), kwartszanden en kaolienkleien (pimbadoti).

Op de hogere gebergten (>700 m) treffen we op plaatsen met veel neerslag echte mistbossen aan welke rijk zijn áan epiphyten. De Tafelberg draagt op haar zandsteenplateau een savanneachtige begroeiing (savannes van bet Tafelbergtype). Op lateriet/bauxiet plateaus en op plaatsen waar het moedergesteente op geringe diepte voorkomt (dolerietdijken, omgeving granietbergen) vinden we bergsavanne bossen.

Granietbergen en soelakcomplexen hebben elk hun karakteristieke kruidenvegetaties.

Op meestal ongunstige bodemprofielen in de lagere delen van het binnenland treffen we plaatselijk savannebos en savannen aan. Deze savannen worden opgevat als resten van zeer uitgestrekte savanne die gedurende de laatste ijstijd (70.000 — 10.000 jaar geleden) vrijwel geheel Suriname bedekte. Op ongunstige bodemprofielen en geholpen door de mens heeft deze savannevegetatie zich in stand weten te houden. We dienen deze savannen dus te beschouwen als relict-vegetaties uit het Pleistoceen. Een drietal savannetypen vinden we in de vlakkere delen van het binnenlands savannen van het Sabanpasitype, het Boslandtype en het Paroetype (Sipaliwini).

Alle bovengenoemde vegetaties treffen we slechts in uitzonderlijke situaties aan. Het binnenland als geheel genomen is vrijwel geheel bedekt met drooglandbos op gedraineerde gronden en met dras-en zwampbos langs en in de kreekdalen.

II DE LANDSCHAPPEN VAN HET LAAGLAND

Aan de voet van het heuvelland strekt zich het Surinaamse laagland uit tot aan de kust. Bestaat het heuvelachtige binnenland grptendeels uit het verweerde Praecambrische Schild, met hoogten tussen 100 en 12.00 m en met zwakke tot steile hellingen, hot laagland bestaat geheel uit sedimenten: vanuit het binnenland en later vanuit zee voor de kust afgezet. Over het algemeen varieert do hoogte tussen 0 en 100 meter en komen geen steile hellingen voor.

In het Surinaamse laagland kunnen we drie zones onderscheiden. Van Zuid naar Noord:

- A. De Dekzandvlakte met het Zanderij-en Kauri-landschap;
- B. de Oude Kustvlakte waartoe we hier rekenen tot Para— en Lelydorp— landschap en het Mara-landschap;
- C. jonge Kustvlakte met het Kwata— en Nickerielandschap,

De laaglandstrook die over de gehele breedte van het land te vinden is, is in het westen nabij de Corantijn ca 180 km breed, in het oosten nabij de Marowijne daarentegen slechts 20 km. De totale oppervlakte bedraagt o.a. 30.000 vierkant km, dat is 1/5 deel van de totale oppervlakte van Suriname. Ongeveer 90% van onze bevolking woont in dit laaglandgebied, dat dan ook om praktische redenen het best bestudeerd is.

A. De Dekzandvlakte

De Dekzandvlakte wordt met een slechte naam ook wel Savannegordel genoemd. Van deze vlakte met een totaal oppervlak van ongeveer 10.000 km² wordt slechts 7 of 700 km² door savannen ingenomen. Ook in het aangrenzende binnenland en de aangrenzende Oude Kustvlakte komen savannen voor zodat de naam Savannegordel slecht gekozen is en voor verwarring scheidt.

Ontstaan

Gedurende het Laat Tertiair, 37 - 2 miljoen jaar geleden, werden.. door de toen zeer machtige Corantijn, doch ook door andere T-Z verlopende rivieren ten oosten en ten westen daarvan, grove ongesorteerde zanden en grofzandige kleien, allen afbraakproducten van het Grondgebergte in brede puinwaaiers voor de toenmalige kust afgezet. Deze sedimenten (ook wel dekzanden genoemd) vormden geleidelijk aan 4 aaneengesloten vlakten. De bovenste (jongste) sedimenten werden afgezet gedurende het Pliocene behoren tot de boven Coesewijne Formatie.

Het dekzandpakket heeft vroeger in zuidelijke richting een grotere uitgestrektheid gehad doch daar is het door erosie grotendeels verdwenen. De meest zuidelijke restanten van het dekzandpakket zijn de witzandkappen van de Brinck-, Lobles- en Klaiberheuvel in het natuurreservaat Brinckheuvel, ruim 20 km verwijderd van het meer aaneengesloten dekzandgebied.

Het dekzandpakket helt in noordelijke richting en duikt daar onder de Jongere sedimenten van de kustvlakte.

Vlakbij de Corantijn zijn de dekzandpakketten het dikst en het meest uitgestrekt. Daar treffen we een vlak landschap aan dat door kreken steil versneden is. We noemen dit het Kauri-landschap, dat zich in Suriname uitstrekt tussen de Corantijn en de Nickerierivier. Hoe verder van de Corantijn verwijderd, hoe dunner en smaller

het dekzandpakket wordt en hoe dichter het bij de huidige kust ontsloten i.s (dit geldt ook voor Guyana!). Ten oosten van de Nickerierivier tref fen we op deze dekzanden een zachtglooiend landschap aan dat we het Zanderijlandschap noemen. Beide landschappen vallen uiteen in 3 landschapelementen: plateaus, hellingen en kreekdalen.

Bodems en vegetaties

Op de plateaus komen naast ongebleekte, geelbruin tot oranje-bruine zanden en grofzandige lemen en kleien ook gebleekte, sterkgepodzoliseerde witte zanden voor. Op de ongebleekte gronden, die meestal goed gedraineerd zijn vinden we als klimaxvegetatie het droog landbos, op de gebleekte zanden savannebos. Op de ongebleekte gronden komen bovendien plaatselijk savannen voor van het (to taal 2650 ha). Op de goed gedraineerde witte zanden vinden we plaatselijk savannes van het cassiporatype(43.000 ha);op de drasse wite zanden treffen we plaatselijk savannen aan van het Zanderij type (25.000 ha).

De plateaus van het Zanderijlandschap gaan via flauwe hellingen over in de kreekdalen. In het .Kaurilandschap gaan de plateaus abrupt over in steile hellingen (ravijnen). Hellingen zijn over het algemeen goed gedraineerd en dragen meestal drooglandbos indien ze uit ongebleekte gronden bestaan en savannebos op witzandhellingen.

Afhankelijk van de breedte der kreekdalen treffen we er drasbos of zwampbos aan, deze laatste meestal op bodems met een pegassedk. Ook voor de Dekzandvlakte geldt, dat de savannes op ongunstige bodem profielen al dan niet geholper door do mens zich vanaf het Pleistoceen gehandhaafd hebben.

B. De Oude Kustvlakte

(Ter verkrijging van een aaneengesloten vlakte rekenen we hiertoe ook het zgn. Mara landchap.)

Ontstaan

Gedurende het Tertiair plôoide zich de Andes en werd do Amazone rivier, die daarvoor in do Grote Ocoaan uitmondde, geblokkeerd. Zo ontstond een binnensee die uiteindelijk een uitweg vond naar do Atlantische Oceaan. Sindsdien boot do Amazone haar water in d Zuid Equatoriabe of Guyana stroorn, die het meegevoerde sediment langs de Surinaamse kust doneert waardoor onze kust verder kon aangroeien.

Gedurende het Pleistoceen en de daarop volgende Marafase van het Holoceen werd do Oudékustvlakte door do zee afgezet.

Hot Pleistoceen is het tijdperk dat gekenmerkt wordt door het optreden van een 4 tal ijstijden welke werden afgewisseld door tussentijden. Tijdens de ijstijden was de

zonverder van de aarde verwijderd, breiddende ijskappen aan do polen zich sterk uit en daalde over de gehele wereld de zeespiegel. Dit laatste had tot gevolg dat de landarealen uitgestrekter werden; we zeggen dan ook wel dat de zee zich terugtrok (regressie). IJstijden gingen ook in onze streken gepaard met klimaatsveranderingen: tijdens een ijstijd was het klimaat hier droger en heerste er een savanneklimaat. De vegetatie bestond uit savanne-achtige begroeiingen met mogelijk galerij (zwamp)bossen langs rivieren en kreken. De savannebodems waren weinig beschermd en de af en toe optredende hevige slagregens veroorzaakten hevige erosie. Daarbij werd grof materiaal losgeslagen dat door kreken en rivieren snel werd afgevoerd en voor de kust bezonk. Kreken en rivieren sneden in het landschap in. De zee voor onze kust was ondiep en holder en plaatselijk werden koraalbanken afgezet. Na elke ijstijd volgde een tussenijstijd waarbij de zeespiegel veel steeg (transgressie). Het klimaat werd dan veer vochtiger en er ontstond een tropisch regenbos klimaat. Door het bos werd de bodem beter beschermd, de bodem droogde niet meer zo sterk uit en tijdens regenbuien word alleen fijn erosiemateriaal door de rivieren naar zee gebracht. In zo'n tijd vervoerde de Amazonerivier alleen fijn slib en bracht dit naar onze kusten. Precies zoals dat tegenwoordig gebeurt.

Tijdens de Mindel-Riss tussenijstijd werden zo de sedimenten van de Onder Coropina Formatie afgezet doch deze komen vrijwel nergens aan de oppervlakte. Na een periode van bodemvorming en erosie gedurende de Riss ijstijd werden ze gedurende de Riss-Wurm tussenijstijd met de sedimenten van de Boven—Coropina Formatie bedekt. Aanvankelijk werden alleen modderbanken afgezet zodat uitgestrekte zwampen ontstonden doch aan het einde van het Riss-Wurm werden hoofd zakelijk ritsen gevormd. Dit alles geschiedde op dezelfde wijze zoals we dat tegenwoordig zien gebeuren. Gedurende het Riss-Wurm echter gebeurde dit bij een zeespiegel die ongeveer 10 meter hoger stond dan thans het geval is. Tijdens de daarop volgende ijstijd, het Wurm (ook wel Weichsel of Wisconsin genoemd) daalde de zeespiegel 140 meter en lag de kustlijn bijna 100 km noordelijker dan tegenwoordig het geval is. De tijdens het Riss-Wurm gevormde zwampen vielen toen droog en onder savanneklimaat omstandigheden vielen de drooggevallen kleibodems ten prooi aan erosie evenals de ritsen en trad diepe bodemvorming op. Smalle kreekdalen en brede rivierdalen sneden zich in het landschap in.

Gedurende de eerste helft van het Holocene, dus tijdens de zgn. Xara—periode (10.000 -6.000 .jaar geleden) werd de aarde weer warmer, de ijskappen smolten weer grotendeels af, het savanneklimaat in onze streken veranderde weer in een tropischregenwoud klimaat en de zeespiegel steeg tot ongeveer het huidige zeeniveau. Hierdoor drong de zee via rivier en kreekdalen geleidelijk aan steeg dieper het land in en bracht er jonge (vroeg Holocene) sedimenten binnen. Bij deze stijgende zeespiegel werden in de lagere delen van de Oude Kustvlakte

(rivieren en kreekdalen) brakke zwampen gevormd welke begroeid raakten met mangrobossen. Deze mangrobossen vormden er dikke pegasselagen. Zoals we zagen steeg de zee echter niet meer tot het niveau waarbij de kleiplaten en zandritsen in het Riss-Wurm werden afgezet. De hogere minst geerodeerde delen van de Oude Kustvlakte bleven zodoende van nieuwe overstroming gevrijwaard, we noemen ze nu Schollen en Oude Ritsen. Schollen-complexen met smallere zwampen (geulen) daartussen vormen het huidige Paralandschap. Oude ritsen-complexen met smallere geulen en vennen vormen het Lelydorplandschap, terwijl we de grote uitgestrekte zwampgebieden met weinig of geen of geen schollen en/of ritsen tot het Maralandschap rekenen. De oeverwal complexen van de Oude kustvlakte, rekenen we tot het Oudo Oeverwal1enlandschap.

Bodems en vegetaties

Op de oude ritsen treft men ongebleekte en gebleekte zanden aan. Op de ongebleekte bodems vindt men als klimaxvegetatie droogland en drasbos, op de gebleekte profielen savannebos, en plaatselijk witzandsavannen die we rekenen tot het Watamaleotype.

Op de schollen treft men arme stoflemen en stofkleien aan, waar in het uitlogingsproces reeds ver voortgeschreden is (lateritisatie). IJzerhydroxide concreties zijn reeds aanwezig maar meestal nog niet verhard zoals in het binnenland. We treffen er tot 10m diepe bodem profielen aan, ontstaan tijdens de lagere grondwaterstanden van de Wurm-ijstijd. Als klimaxvegetatie treedt hier het dras en droogland bos op, plaatselijk echter komen droge en drasse kleisavannen voor die we rekenen tot het Welgelegentype.

In de geulen vinden we bodems waarin kiei- en pegasselagen elkaar meestal afwisselen. Onder invloed van de vroegere mangrovevegetatie zijn hier zgn. pyrietkleien ontstaan die door oxidatie over kunnen gaan in zure sulfaatkleien. Pyrietkleien vertonen nauwelijks enige rijping of profielontwikkeling. Plaatselijk treft men meters diepe pegasselagen aan die tot op de dag van vandaag nog groeien tot boven het huidige zeeniveau. De geulen dragen als klimax-vegetatie zwamp bos doch op vele plaatsen zijn door zwampbranden open graszwampen ontstaan. De savannen van Oude Ritsen en Schollen treffen we aan op meestal ongunstige bodemprofielen, Deze savannen worden net als die van het binnenland en de Deklandvlakte opgevat als relictten uit het Pleistoceen.

C. De Jonge Kustvlakte en de kustlijn

Tot de Jonge Kustvlakte rekenen we hier het deel van het kust gebied dat gevormd is, nadat de Oude Kustvlakte door Marasedimenten en venen werd opgevuld. Aan het einde van deze periode was er weer een vrij strakke kustlijn ontstaan die ongeveer als volg verliep: vanaf Bavianeneiland in de Corantijn, onder lange het haarspeld bochtendeel van de Nanni en de Cupidoritsenbundel, vervolgens over

do Maratakka en Nickerierivier dwars door de Coroniezwamp verderlangs de zuidrand van de Peruvia (Jenny)ritsenbundel, over de Coppename en onder lange de ritsenbundels van beneden Coesewijne en Saramacca, vandaar via de noordrand van de Oude Lelydorpritsen naar Paramaribo, vervolgens via de zuidrand van de Commewijne en Pericaritsenbundels naar Wanhatti, via de Cottica tot de Barbakoebamonding en vandaar in een vrijwel rechte lijn naar Langaman en Christiaankondre aan de Marowijne.

Ontstaan

Vanuit bovengenoemde strakke kustlijn groeide de Jonge Kustvlakte. Dit gebeurde bij konstant zeeniveau gedurende de laatste 6000 jaar tot op heden met een gemiddelde sneiheid van 2m per jaar in het oosten tot 10 m.per jaar in het westen van het land. Gedurende twee korte perioden was de aangroei tijdelijk onderbroken, waardoor we kunnen zeggen dat de Jonge Kustvlakte in 3 fasen, word afgezet. al volgt:

- Wanica fase 5000 — 3000 Jaar geleden
- Moleson fase 2500 — 1300 jaar geleden
- Comowine fase 1000 jaar geleden tot heden

Gedurende elke fase werden van de Amana afkomstige kleisedimenten als modderbanken lange de kust afgezet. Dit proces wordt afgewisseld met de afzetting van zand en schelpstranden waarvan het materiaal afkomstig is van de zeebodem vlak voor onze kust tot voor de kust van Frans Guyana. Wordt een strand door een nieuwe modderbank gevangen dan spreken we van een rits. Raken de afgezette kleiplaten buiten de onmiddellijke invloed van het getij dan spreken we van zwampen. Plaatselijk kan de kust aangroeien met sneiheden tot meer dan 100 m per jaar, doch ook kustafslag kan met dezelfde snelheid optreden:

kustaan-groei en kustafslag wisselen elkaar af, doch gemiddeld zien we de kust aangroeien met reeds bovengenoemde snelheden van 2-10 m per jaar. In de riviermondingen en langs de rivieren werden oeverwallen afgezet.

Bodem en vegetaties

De ritsen van de jonge kustvlakte noemen we ook wel Jonge ritsen in tegenstelling tot de Oude ritsen van de Oude Kustvlakte. Tussen de Marowijne en Surinamierivier zijn ze over het algemeen wat grofzandiger, hoger en talrijker, ten westen van de Surinamierivier fijnzandiger, lager (drasser). en minder talrijk. Naarmate de ritsen ouder worden en verder van zee komen te liggen worden ze steeds dieper ontzilt, lossen de eventueel aanwezige schelpen op en ontstaan duidelijke bodemprofielen.

Ritsen van de Comowinefase zijn weinig talrijk en meestal erg smal, laag en op vele plaatsen onderbroken. Meestal bezitten ze zout grondwater. Molesonritsen

treffen we alleen aan of in smalle bundels. De bovengrond is verrijkt met donker organisch materiaal en vaak zijn ze nog rijk aan schelpen. In de diepere ondergrond treffen we nog wat zout aan. Anders is dat bij de Wanicaritsen waar meestal alle kalk opgelost is en waar we alleen nog zout aantreffen op zeer grote diepte. Wanicaritsen komen voor in zeer brede bundels welke vaak vanuit een punt naar het westen uitwaaiëren. Zulke ritsencomplexen komen voor bij Cupido, Peruvia, Beneden Coesewijne, Groningen, Kwata, Commewijne, Perica en Galibi. In het oosten van het land zijn de bodems plaatselijk gebleekt.

Op de ritsen van de Comowinefase treffen we kruidachtige strandvegetaties aan doch ook wel brandsavannen (bij Galibi) of laag stekelig ritsbos met een open kronendak en vaak cactussen in de ondergroei. Op ritsen van de Molesonfase is het ritsbos hoger en soorten rijker, minder stekelig en is het kronendak gesloten. Wanicaritsen dragen hoog droogland- of drasbos op de ongebleekte bodems en savannebos op de gebleekte bodems.

De klei van de modderbanken is aanvankelijk nog zeer slap (sling mud) doch rijpt weldra wanneer de bank hoog genoeg is opgeslibd, met laag water droogvalt, bodemdieren gaat herbergen en begroeit raakt. Rijping geschiedt op 3 manieren: fysisch (wateronttrekking en daardoor versteviging), chemisch (ontzilt en oxidatie van mineralen) en biologisch (doorworteling en menging door gravende dieren).

Zo zijn de Comowinekleien nog slap, zout tot brak en vertonen nog helemaal geen vlekking of enige bruine tot roestbruine vlekken. Moleseonkleien zijn steviger, tot 1 - 1,5 m ontzilt en vertonen olijf bruine tot geelbruine vlekken. Wanicakleien zijn het stevigst, tot op 2,5 m en dieper ontzilt. Zo vertonen gele tot geel-rode vlekken. De Comowinokleien (zwampen) dragen vloedbossen, zout en brakwater kruiden en grasvegetaties, brakwater pannen met vegetaties van ondergedoken waterplanten. Moloson- en Wanica kleizwampen zijn begroeid met gras- en kruidenvegetaties en zwampbossen. Meestal treffen we een laagje pegasse aan op de kleibodem.

Op de oeverwallen treffen we meestal drasbos aan. Opgemerkt dient nog te worden dat het klimaat vlak langs de kust droger is dan enkele km's verder naar binnen. Brak (grond)water en droger klimaat zorgen voor xerofytische vegetaties. Voor de flora en fauna is het er dus behalve fysiologisch droog (zout!) ook klimatologisch droger dan enkele km's zuidelijker.