

De mossen van het BLWG-zomerkamp 2006 in Bretagne

Klaas van Dort & Marleen Smulders

Inleiding

De uitvalsbasis voor het zomerkamp van de BLWG van 23 juli – 2 augustus 2006 was Camping ‘La Pointe Superbe’. Dit kampeerterein ten zuiden van Châteaulin, een stadje aan de zuidgrens van het Parc régional d’Armorique, laat zich het beste omschrijven als schaduwrijk en uitzonderlijk schoon. Dat laatste danken we vooral aan de onuitputtelijke inzet van beheerder Colin die stevast gewapend met een spuitfles frisse lucht en een vocht-trekker in het badhuis te vinden was. De opening van het kamp vond dankzij het warme zomerweer in de open lucht plaats, en werd verricht door Han van Dobben, kampvoorzitter tegen wil en dank. Voor deze gelegenheid namen we het gazon voor de tent van Leo en Marianne in gebruik als ‘plaza bryologica en lichenologica’. Het knusse veldje zou gedurende 10 dagen het heftig kloppend hart van het zomerkamp blijven. Hier werden iedere avond de belangrijkste vondsten van de dag gemeld, het weerbericht en het excursiedoel voor de volgende dag besproken, en de verse broodjes besteld. Het kamp was meer dan een samenkomen van bryologen en lichenologen in Bretagne. Nadrukkelijk stonden dit jaar ook gezelligheid en cultuur centraal. Hoe kan het ook anders in het hart van Armorica, waar de Keltische cultuur nog springlevend is.... Enkelen hadden zich al voor aanvang van het kamp vergapen aan een traditionele ‘pardon’, een bonte parade van dans, klederdracht, regionale producten, volksvlijt en vooral veel muziek (tientallen doedelzakken tegelijk) in de straten van het nog steeds middeleeuws aandoende stadje Quimper. De camping vormde gelukkig een oase van rust. ’s Avonds werd de stilte zelden

verstoord, en dan meestal door het roepen van de bosuilen.

Bretagne algemeen

Finistère is het meest westelijke departement van Bretagne. Dit heuvelachtige departement is aan drie kanten begrensd door de Atlantische oceaan, alleen in het oosten niet. Het heeft een uiterst grillige kustlijn met drie naar het westen aflopende landtongen. De zee dringt diep het land in, een gevolg van het gemakkelijk eroderen van zachte Briovérien-schisten in het verleden. De resterende landtongen zijn opgebouwd uit het veel hardere ‘grès armoricain’, een zandsteen. Het verschil tussen eb en vloed bedraagt op sommige plaatsen 12 meter, onder meer in de monding van de Aulne. Er zijn uitgestrekte zandstranden (bij eb!) langs de Baai van Douarnenez.

Typerend voor het binnenland van Finistère is een kleinschalig coulissen-landschap: grasland en maisakkers omgeven door beboste wallen. Hier en daar stromen beken en rivieren, onder andere Ellez, Elorn en Aulne. De meeste dorpen ademen nog een middeleeuwse sfeer. Daar dragen in niet onbelangrijke mate de vele kerkjes en kapelletjes aan bij. Denk aan de Bretonse ‘enclos parossial’ en ‘calvaires’ van onder meer Sizun, Pleyben en Ste Marie du Ménez-Hom. De Montagnes d’Arrée vormen de ruggengraat van Finistère. Deze heuvelrug strekt zich uit tussen Le Faou, Huelgoat en Morlaix. De met een van veraf zichtbaar kapelletje gekroonde Montagne St-Michel is met 381 m de hoogste top van Bretagne. De westelijke uitlopers van de Montagnes d’Arrée worden gevormd door het schiereiland van Crozon. Een groot deel van de westkust en het binnenland

vallen binnen de grenzen van het Parc régional d'Armorique. Aan de randen liggen enkele omvangrijke bossen, met name rond Huelgoat, Locronan en bij Le Faou. Het landschap van Finistère doet in veel opzichten denken aan het zuiden van Engeland of Ierland. Alleen de gestapelde stenen muurtjes ontbreken. Ook geologisch dringt een vergelijking met Groot-Brittannië zich op. Bretagne is tijdens het Paleozoïcum, 550-250 miljoen jaren geleden, gevormd door de botsing van Afrika, indertijd een onderdeel van Gondwanaland, met Europa. Het resultaat van de botsing, een grillig plooingsgebergte, is ondertussen grotendeels geërodeerd. Het restant kennen we als Montagnes d'Arrée. Bijna overal bestaat de bodem van Finistère uit de basenarme verweringsproducten van graniet, een basenarm gesteente dat bij verwerking onvruchtbare bodems oplevert. Veel Bretonse bossen hebben een hakhoutvoorgeschiedenis. Zomereik domineert er de boomlaag, met Hazelaar en Beuk als goede tweede en derde. De bodembegroeiing is gewoonlijk arm aan vaatplanten, veelal domineren Adelaarsvaren, Grote veldbies of Dubbelloof. De meeste bossen zijn aan hun lot overgelaten. Er zijn weinig open plekken. Dood hout is schaars. Ook opvallend: Bretons bos wordt niet begraasd.

Excursies

1 Kampeerterein La Pointe Superbe en Bois de St.-Gildas

Op de eerste excursiedag, 24 juli, vertrokken we te voet van het kampeerterein in westelijke richting (locatie 1). Het was al direct botanisch interessant. Tussen (en onder) onze tenten bloeide volop het Klimopklokje, omringd door Brunel, Boszegge, *Thuidium tamariscinum* en *Sphagnum palustre*. Eveneens konden we kennis maken met *Sibtborpia europea*, een onopvallend kruipertje uit de Helmkruidfamilie met ronde blaadjes en subtiele gele bloempjes. Al snel bevonden we ons omringd door een bos met Hazelaar, eik en

bramen. De kruidlaag bestond uit een mengsel van gewone Europese bosplanten en Atlantische soorten: Amandelwolfsmelk, Grote veldbies, Wilde hyacint, Boskortsteel, Spekwortel, Roerstkruid en vooral veel Klimop. De bosbodem was vrijwel volledig bedekt, dus over een soortenrijke terrestrische moslaag hoefden we ons geen zorgen te maken. De aandacht ging daarom uit naar de epifyten op ooghoogte. *Frullania dilatata*, *Metzgeria furcata* en *Radula complanata* vormden dichte matten op stammen en takken, gewoonlijk vergezeld van het leuke lichleen Hamsterootje (*Normandina pulchella*) en de fraaie oranje alg *Trentepohlia aurea*. De beginners konden naar hartelust oefenen met het subtiele verschil in kapselmond bij *Ulota crispa* en *U. bruchii* en testten hun onderscheidend vermogen met het al dan niet constateren van bruine broedkorrels aan bladtoppen van *U. phyllantha*, een derde algemene vertegenwoordiger van het geslacht Kroesmossen in Bretagne. Het herkennen van *Neckera pumila* en *Zygodon rupestris* in het weelderige mosdek op stammen van Hazelaar ging niet iedereen gemakkelijk af. Nog moeilijker was het ontdekken van *Cololejeunea minutissima* en/of *Microlejeunea ulicina*, laat staan dat beide soorten in het veld uit elkaar konden worden gehouden, al leverden vijfkantige perianthen wel een duidelijke aanwijzing dat we met een *Cololejeunea* van doen hadden. Beide minuscule levermossen groeien als een lichtgroen kettingsnoertje op gladde schors en over platte levermossen of andere *Lejeuneaceae*. Ze zijn talrijk in Bretonse bossen, een indicatie van een permanent hoge luchtvochtigheid. Ook Dubbelloof, Tongvaren, Naaldvaren en Geschubde mannetjesvaren wijzen op luchtvochtige omstandigheden. Op de stam van populieren in een kleine aanplant was een fraaie zonatie te zien van vooral door lichtminnende acrocarpen en levermossen gekenmerkte epifyten hoog op de stam, en aan de boomvoet een dichte mat van pleurocarpen, zoals *Isotbecium myosuroides* en *Eurhynchium striatum*. Boswilgen

toonden een bijzonder soortenrijke epifytenbegroeiing, vaak met *Cryphaea heteromalla*. Via een fraai pad klommen we omhoog richting Pennarun, hergroepeerden op een akker en daalden vervolgens af via een fraaie, zij het nogal dichtgroeide, holle weg naar een beekje. Daar dook ook Ellen, die al wandelend even het spoor bijster was geraakt weer op. Gerustgesteld hielden we ons weer bezig met *Hookeria lucens*, *Fontinalis squamosa* en een moeilijk te bestemmen geveerde pleurocarp die volgens Henk Siebel als een 'oud bos vorm' van *Ctenidium molluscum* zou kunnen worden beschouwd, maar het bleek te gaan om een vreemde *Hycomium armoricum*. Op een beschaduwde graanakker bij Le Loc'h werden allerlei kleine pioniers vastgesteld, en Hauwmossen, zowel *Anthoceros agrestis* als *Phaeoceros carolinianus*. Een pittige wandeling in fel zonlicht leidde ons via het Circuit des Collines Bleues omhoog richting Bois de St.-Gildas. Het is een betrekkelijk jong bos met veel uitheemse naaldbomen. Veel nieuwe soorten konden we er niet ontdekken. We troffen even later de lichenologen in opperbeste stemming bij enkele esdoorns rond het kapelletje van St.-Gildas. Ze bewonderden een aantal bijzondere epifyten, wij genoten van de lunch. Daarna moesten we lopend terug naar de camping. Dat was nog een heel eind en kennelijk voor sommigen te veel gevraagd, want in St. Coultiz snelde ons een taxi voorbij met achter de raampjes de lachende gezichten van enkele prominente bryologen en aanhang. We speurden vlakbij de camping met succes nog naar *Targionia hypophylla* en troffen op Esdoorns langs de Aulne nog twee andere warmteminnaars: *Pterogonium gracile* en *Scorpiurium circinatum*. Deze laatste soort groeide ook gewoon langs de weg in het dorp St. Coultiz. Henk Siebel ontdekte in Chateaulin *Porella obtusata*. Het groeide op oude, beschutte stadsmuren met *Scleropodium cespitosum*, *Homalothecium sericeum*, *Targionia hypophylla*, *Trichostomum brachydontium* en *Radula complanata*.

2a Trefeuntec

Langs de kust bij Trefeuntec, ten westen van Locronan, ligt een lang zandstrand aan de fraaie baai van Douarnenez. De Laptic, een beekje, mondt er uit in een zwaar met groenalgen beladen maar verder blauwe zee. Op de kustrotsen (locatie 2a) troffen we, behalve natuurlijk *Schistidium maritimum*, een mengsel van zowel Atlantische, kalkminnende en warmteminnende soorten. Rotsblokken in de beschutting van het struweel langs het kustpad herbergden *Lejeunea cavifolia*, *Tortella tortuosa*, *Scleropodium tourettii*, *Pterogonium gracile* en als meest bijzondere soort *Porella canariensis* (eerste vondst in Frankrijk!). *Porella canariensis* groeide in gezelschap van *Frullania tamarisci* en *Plagiobhila spinulosa*. Velen beleefden hier een eerste kennismaking met *Plagiobhila bifaria* (synoniem *P. killarniensis*; in 'Muscologia Gallica' van Husnot als variëteit van *P. spinulosa*). De karakteristieke schijfnerf is in het veld niet te zien. Andere visuele veldkenmerken om deze soort vlot van *P. spinulosa* te onderscheiden ontbreken, afgezien van het gemakkelijk afvallen van de blaadjes bij laatstgenoemde soort. Dat werd dus geuren opsnuiven, want het schijnt dat *Plagiobhila bifaria* in het veld te herkennen is aan een vissig luchtje! Niet iedereen was overtuigd. Geursensaties varieerden van vrijwel onopvallend tot duidelijk en in dat geval vooral herinnerend aan een oude oma na het nuttigen van een copieuze maaltijd met vis (al dan niet rottend), of gewoon muf. Aan vaatplanten vielen *Umbilicus rupestris* op, en vooral het paars bloeiende bolgewasje *Scilla autumnalis*. We volgden de G.R. 34 langs de kust richting Pointe de Tréfeuntec en kwamen uit op een rotspunt boven zee met de typisch Bretonse naam Beg an Ty Garde. Alom knielende en snuffelende bryologen, omringd door Engels gras, *Limonium pectinatum*, *Inula crithmoides* en *Centaurium scilloides*, een mediterraan Atlantisch duizendguldenkruid met relatief grote roze bloemen. Volgens Henk Siebel zouden er verschillende *Frullania*'s kunnen groeien. En die zijn op

geur uit elkaar te houden. Het viel wederom niet mee om de 'citronella'geur van *F. fragilifolia* vast te stellen, al moet gezegd dat de zwaar met rottend wier bezwangerde zeelucht niet echt meewerkte. *F. teneriffae* ruikt niet bijzonder. Hetzelfde schijnt overigens voor *F. dilatata* en voor *F. microphylla* te gelden. Dus moet er toch altijd een microscoop aan te pas komen om veldnamen te verifiëren. Thuis bleek *F. microphylla* wel, maar *F. teneriffae* niet te zijn verzameld. Sensationeler was de herkenning thuis van *Sematophyllum substrumulosum*, naar achteraf bleek de eerste vondst in Finistère, op een stuk hout.

2b Ste-Anne la Palud

Voor een lunch op het strand spoedden we ons terug richting parkeerplaats en trokken vervolgens over het zand in noordelijke richting richting Ste-Anne la Palud. Hier werd een parkeerplaats en omgeving grondig afgespeurd op zoek naar *Cheilothela chloropus*. Daarna verkenden we de duinen langs het Plage de Ste-Anne (locatie 2b). Het leverde een aantal nieuwe soorten op waarvan de meest interessante zijn: *Pleurochaete squarrosa* (in uitgestrekte zoden groeiend), *Rhynchostegium megapolitanum* (weer een soort met een luchtje) en *Homalothecium lutescens* (met kapsels). *Scorpiurium circinatum* werd door menigeen voor *Pterigynandrum filiforme* aangezien. Henk Siebel ontdekte echter toch een nerf en hielp ons daarmee uit de droom. Ook op het gebied van vaatplanten was er van alles te beleven in het fraaie duinterrein: *Convolutulus soldanella* (de bij ons zeldzame Zeewinde), *Thesium humifusum* (Liggend bergglas, een halfparasiet) en soorten met een mediterrane verspreiding, onder meer *Lagopus ovatus* (grasje met Hazenpootje allure), *Juncus acutus* (zeer stekelige rus), *Helicbrysum arenarium* (kerrieschotellucht in duinpan) en *Galium maritimum* (met gele bloempjes). Vooral in de omgeving van de *Juncus acutus* pollen zochten we naar vochtminnende soorten. Veel verder dan een vondst van *Calliergonella cuspidata*

kwamen we echter niet. Het was dan ook al dagen gortdroog. De opkomende vloed lokte en al snel doken enkele bryologen en lichenologen gezamenlijk in de golven van de oceaan.

2c Locronan

Aan het einde van de tweede excursiedag brachten we een kort bezoek aan Locronan. Locronan is een bijzonder fraai bewaard gebleven dorp rond een plein met waterput en een reusachtige kerk. Hier ligt Ronan begraven, de heilige waar het dorp naar is vernoemd. Bryologisch ontleent de publiekstrekker haar faam vooral aan *Leptodon smithii*. *Leptodon* groeit niet meer op de kerk (in 2005 zijn de muren schoongemaakt), maar het heeft zich onder meer weten te handhaven op de voormalige Celtische bibliotheek ernaast, op stammen van Blauwe regen rond het centrale dorpsplein en langs de voorgevel van een aanpalende souvenirwinkel. Bart ondeckte *Rhytidiadelphus loreus* ... in de etalage van een poppenwinkel!

3a Landévennec

Ten westen van Landévennec ligt het Fôret domaniale de Landévennec. Het strekt zich uit langs de monding van de Aulne die zich hier heeft verbreed tot een baai, de Anse de Poulmic. We verkenden het meest westelijke deel hiervan, het Bois du Loc'h (locatie 3a). Daartoe benutten we een deeltraject van de G.R. 34, die de hele kust van Finistère omspant. Een dichte struiklaag van Hulst, Mispel en *Sorbus torminalis* garandeert een hoge luchtvochtigheid in het bos op de heuvel langs de baai. In de ondergroei is de altijdgroene lelieachtige Muizendoorn (*Ruscus aculeatus*) present. Hieraan ontleent het bostype haar naam: *Rusco-Quercetum*. We klonnen omhoog over lemige paden met *Calypogeia arguta* en *Jungermannia gracillima*. Het hellingbos bleek niet bijster soortenrijk aan epifyten. Met de vondst van *Heterocladium heteropterum* kwam de stemming een beetje los. Het betrof de minuscule variëteit

flaccidum die dankzij de vele takjes veel wegheeft van *Amblystegium serpens*. De Nederlandse naam Schemermos is uiterst treffend gekozen, want het groeit vooral op duistere, vochtige en beschutte plekken langs beken in dichte bossen. Op enkele rotsblokken langs het pad kwamen we weer *Plagiobhila bifaria* tegen. Heinjo ontdekte er ook *Saccogyna viticulosa*, een curieus atlantisch levermos met het uiterlijk van een *Plagiobhila*, en daar vaak mee samen-groeiend. *Saccogyna* is gemakkelijk te herkennen aan de asymmetrische blaadjes en de getande onderblaadjes. Lunch genoten we op het strand met uitzicht op de Anse de Poulmic. De verlokking van het water werd Diny en Joop al snel teveel. Anderen speurden de rotsen boven de vloedlijn af. Hier had *Asplenium marinum* een plaatsje gevonden. De dof lichtgroene gekroesde sterretjes bleken te horen tot *Tortella flavovirens* (de uittredende nerf onderscheidt deze soort van *Trichostomum crispulum*; de lange hyaliene bladzoom vormt een verschil met *T. brachydontium*). De terugkeer naar de parkeerplaats verliep aanzienlijk sneller dan de heenreis, al kwamen we op bospaden nog een aantal opwindende pioniers tegen. Allerlei klein spul trok de aandacht. We noteerden: *Ephemerum serratum* var. *serratum*, *Pseudephemerum nitidum*, *Riccardia chamedryfolia*, *Epipterygium tozeri* (bleekgroen, grootcellig, afgeplat bebladerd acrocarpje) en *Fossombronia pusilla*.

3b Ménez-Hom

De Ménez-Hom is de meest westelijk berg in de keten van de Montagnes d'Arrée en met 330 meter tevens één van de hoogste. De hellingen gaan volledig schuil onder een verdroogde Atlantische heide met de (dwerg)struiken: *Ulex europea*, *U. minor* en *Erica cinerea* (locatie 3b). De top is in gebruik als oefenterrein bij liefhebbers van modelvliegtuigen. Hier zou *Campylopus atrovirens* moeten groeien. Het heeft op de Ménez-Hom een van de weinige groei-plaatsen in Bretagne (excursieverslag BBS

1993). We vonden deze soort niet. En ook geen *Sphagnum pylaisii*. In de wijde omgeving was zelfs geen veenmos te bekennen, een enkel plukje *Sphagnum denticulatum* uitgezonderd.

3c Sainte-Marie du Ménez-Hom

In het dorp Sainte-Marie du Ménez-Hom onderbraken we de thuisreis voor een kort bezoek aan het schilderachtige kerkje ter plaatse. Op de jonge esdoorns in de 'enclos parroissial' groeiden leuke epifyten, onder meer *Cryphaea heteromalla*, *Neckera pumila*, *Ulota phyllantha* en *Metzgeria fruticulosa*. Laatstgenoemde soort toonde hier al op stam in vivo de karakteristieke blauwe verkleuring. Volgens de flora's plegen de plantjes pas na een verblijf van weken, of zelfs maanden, in een convoluut in een herbarium te verkleuren. Op de westmuur van het kerkje prijkten meerdere populaties van *Leptodon smithii*.

4 Fôret domaniale de Huelgoat

Het Fôret domaniale de Huelgoat is al van oudsher verplichte kost voor liefhebbers van cryptogamen (Gaume 1944). Als vertrekpunt voor de excursie van 27 juli hadden we de lokale VVV gekozen, gevestigd in een oude watermolen aan de noordoever van het meer. Het bos is bekend om zijn rijke (korst)mosflora. Op de grond groeit echter niet veel; een logisch gevolg van de gestage toeristenstroom die deze met sprookjes en sagen geassocieerde topattractie aantrekt. Vooral bij de Trou du Diable was het dringen. Er ontstond een file voor de steile trappen naar het donkerbruine water in de duistere diepte. Een ideaal milieu voor vliesvarens, en die groeiden er dan ook volop. Peter Hovenkamp meldde zowel *Hymenophyllum wilsonii* als *H. tunbrigense*. Rotsblokken waren volledig met mos overdekt, deels met forse soorten als *Isoetecium myosuroides*, *I. alopecuroides* en *Rhytidiadelphus loreus*, maar ook met fijnproevers als *Dicranum scottianum* en opvallend veel *Scapania compacta* (locatie 4a). Een veelbelopen pad

slingert door de 'Chaos'. Van de gigantische rotsblokken in en naast de beek konden we al snel *Scapania undulata*, *Brachythecium plumosum*, *Rhynchostegium riparioides* en *Heterocladium heteropterum* noteren. Een deel van het verzamelde materiaal bleek te behoren tot de variëteit *wulfsbergii*. *Isotbecium myosuroides* heeft een waterpendant in de vorm van *I. boltii*. Aan de standplaats, rotsen in snelstromend water, en de oranje tint is *I. boltii* overigens betrekkelijk gemakkelijk te herkennen, al blijft verwarring met *Thamnobryum alopecuroides* mogelijk. *Isotbecium boltii* vormt grote plakaten en is niet zeldzaam in de riviertjes van Finistère. Er groeide ook talrijk de naar Armorica genoemde gezaagde dubbelganger van Ctenidium: *Hyocomium armoricum*, typerend Beekveermos gedoopt. Heinjo ontdekte tegen een steile, beschaduwde rots *Plagiobhila atlantica* met *Scapania gracilis* als begeleidende soort. Een inmiddels vertrouwd probleem deed zich voor met het herkennen van *Lejeuneaceae* in het veld. Was dat kleine ding echt *Aphanolejeunea microscopica*? Inderdaad, zoals Jurgen later thuis constateerde. Het groeide op en tussen andere mossen (*Lophocolea fragrans* en *Lejeunea cavifolia*) op een verticale granietwand. Bepalend voor soorten van het geslacht *Lejeunea* s.s. is de afstand tussen de onderblaadjes (Smith 1989). De mate van overlapping is groot bij *Lejeunea cavifolia*. Bij de twee andere van Finistère bekende soorten (*L. lamacerina* en *L. patens*; zie Check-list des bryophytes du département Finistère, De Zuttere 2001) raken de onderblaadjes elkaar niet. Paton (1999) onderkent verschillen in spatiëring en vorm van de onderblaadjes, maar legt meer nadruk op de olielichamen. Het zijn er vele bij *Lejeunea cavifolia*, meer dan 25. Ze vullen meestal de gehele celholte, maar zijn soms als een snoer glimmende korrels langs de celwand gerangschikt. Het perianth heeft alleen aan de mond 5 vleugels. Het materiaal bleek thuis te behoren tot *Lejeunea cavifolia* of *lamacerina*.

Lejeunea patens is door ons niet gevonden. Er was in het bos langs de Allée Violette plaatselijk dood hout blijven liggen, een opvallend zeldzaam fenomeen in Bretagne. Op een stobbe langs de beek ontdekte Eric Aude, de Deense specialist op het gebied van epixylische mossen, *Nowellia curvifolia* en *Barbilophozia attenuata*. We genoten onze lunch op de rotsen langs de Argent en togen vervolgens richting Camp d'Artus, een sterk beschutte rots (locatie 4b). Behalve vliesvarens konden hier *Bazzania trilobata*, *Campylopus flexuosus*, *Metzgeria temperata* en *Dicranum scottianum* worden genoteerd, een typerende combinatie op beschutte rotsen die met een laagje humus zijn bedekt. Karakteristiek voor een dergelijk milieu is ook *Adelanthus decipiens*, Jurgen Nieuwkoop ontdekte dit donkergroene levermos. Het heeft een onregelmatig getande bladrand en onderscheidt zich van *Plagiobhila spinulosa* door de flagelachtige uitlopers. Ook laaide een aloude discussie over *Plagiobhila exigua* weer op. Volgens Jurgen betreft het als zodanig aangedragen materiaal steevast pauper vormen van *P. spinulosa*. Vermoedelijk heeft hij tot nu toe gelijk gehad... Met zacht gejuich werd een vermeende vondst begroet van *Douimia ovata*. Dit minuscule levermos heeft tweelobbige blaadjes met een stekelpuntje. Enkelen kenden het nog van Devon, waar het groeit op rotsen en op eiken (Van Dort & Siebel 1997). Het bleek evenwel te gaan om *Scapania umbrosa*.

Een korte wandeling over een drukke weg bracht ons tot Le Gouffre (locatie 4c), volgens de literatuur een echte bryologische hotspot (Sotiaux et al. 1996). Zeer fraai ontwikkeld was hier de zonatie op rotsen in de beek: *Fontinalis squamosa* in het water en permanent ondergedoken, *Porella pinnata* daarboven en droogvallend, vervolgens het licheen *Dermocarpon luridum* in een decimeters lange strook en deze tenslotte aan de bovenkant begrensd door een tweede zone met *Porella pinnata*. De rotsen in en boven de spatzone dragen een



Zomerkamp Schotland 2004. Achter: Corry van Breen, Niko Buiten, Rudi Zielman, Mariëtte Aprtoot, Hanneke Zielman, Leo Spier, Klaas van Dort en Lian, Joop Kortselius, Henk Siebel, Jurgen Nieuwkoop, Maaïke Vervoort, DirkJan Dekker en Kirsten, Henk Hopman, André Aprtoot. Voor: Harold Aprtoot, Johan Zielman, Tialda Smit, Maja Kortselius met hond Sanne, Frederique Zielman, Marjoleine Aprtoot, Marianne Spier, Jasmijn Nieuwkoop, Claudia Hoejenbos, Han van Dobben, Eileen Nieuwkoop, Thijs Nieuwkoop, Daan Nieuwkoop, Laurens Sparrius, Ellen Smit (foto: Han van Dobben).



Schotland. Zomerkamp 2004. Sunart, Resipole, langs Allt Mhic Chiarain rivier (20 juli) (foto's: Han van Dobben)



Schotland. Zomerkamp 2004. Sunart, bij Strontian, Ariundle Wood met *Lobaria pulmonaria* (21 juli) (foto's: Han van Dobben)



Schotland. Zomerkamp 2004. Sunart (21 juli) en Ardnamurchan (22 juli) (foto's: Han van Dobben)



Schotland. Zomerkamp 2004. Ardnamurchan (22 juli) en Morvern, kust van Loch Sunart (26 juli) (foto's: Han van Dobben)



Schotland. Zomerkamp 2004. Sunart, Beinn Resipole (28 juli) (foto's: Han van Dobben)



Schotland. Zomerkamp 2004. Ardnamurchan, Glendrian (25 juli) (foto: DirkJan Dekker) en kampeerterein Resipole Farm (foto: Han van Dobben)