



Kuva 1. Konferenssin osanottajia Rabin vanhassa kaupungissa. Eturivissä vasemmalla ProGEO:n uusi puheenjohtaja Bill Wimbledon. Kuva Sven Lundqvist.

Geologisen luonnonsuojelun asiantuntijat koolla Kroatiassa

TAPIO KANANOJA

ProGEO (The European association for the conservation of the geological heritage) piti viidennen kansainvälisen konferenssinsa Kroatiassa 1.–5.10.2008. Kokouspaikkana oli luonnonkaunis Rabin saari Adrianmeren rannikolla. Osanottajia oli 22:sta maasta noin 80. Esitelmää pidettiin 40 ja postereita oli vajaat 20. Lisäksi konferenssiin liittyi useita ekskursionia.

Mikä on ProGEO?

ProGEO on Euroopan geologisen luonnonsuojelun kattojärjestö, jonka päätavoite on edistää geologista luonnonsuojelua Euroopassa. Se on kaikille geologiasta ja geologisesta luonnonsuojelusta kiinnostuneille avoin järjestö, jossa on edustettuna lähes kaikki Euroopan valtiot. Henkilöjäseniä ProGEO:ssa on

noin 240. Lisäksi on 20 ns. institutionaalista jäsentä. Näistä monet ovat geologisia tutkimuslaitoksia, geologisia seuroja tai luonnonsuojelun organisaatioita. Suomesta institutionaalisenä jäsenenä on Suomen Geologinen Seura.

ProGEO:n toiminta alkoi 1988 Hollannissa asiaan vihkiytyneen pienen piirin perustaessa työryhmän, jonka vuosittaisissa tapaamisissa keskusteltiin hyvin vapaamuotoisesti geologisesta luonnonsuojelusta. Vuonna 1993 Saksassa pidetyn ensimmäisen yleiskokouksen yhteydessä työryhmä muuttui kansainväliseksi yhdistykseksi, joka tosin rekisteröitiin virallisesti vasta vuonna 2000. Käytännön syistä yhdistyksen kotipaikka on Ruotsi ja myös in-

ternetkotisivu on SGU:n serverillä (<http://www.sgu.se/hotell/progeo/>).

Yksi ProGEO:n keskeisistä tavoitteista on lisätä vuoropuhelua geotieteilijöiden ja päättäjien kesken. Järjestön mielipidettä onkin kysytty viime vuosina useissa geologiseen luonnonsuojeluun liittyvissä kysymyksissä. ProGEO toimii kiinteässä yhteistyössä IUGS:n ja UNESCO:n kanssa.

Suomi on ollut mukana ProGEO:n toiminnassa lähes alusta asti. Suomen kansallinen edustaja järjestössä oli vuosia Veli Suominen. Nyt muutaman vuoden tauon jälkeen Suomella on taas virallinen edustaja, kun Keijo Nenonen GTK:sta valittiin kansalliseksi edustajaksemme toukokuussa 2007 ProGEO:n



Kuva 2. Krkan kansallispuiston suosituin nähtävyys on Skradiski bukin koski, jossa vesi virtaa lukuisten kalkkikiviportaiden yli. Kuva Tapio Kananoja.

Pohjois-Euroopan työryhmän kokouksessa Vaasassa. Vaikka Suomen jäsenmäärä kasvoi Vaasan kokouksen myötä, on meillä kuitenkin varsin vähän jäseniä verrattuna moneen muuhun Euroopan maahan, joissa useissa on omat ProGEO:n kansalliset organisaationsa. Myös Suomessa on esitetty mielipiteitä jäsen-ten tiiviimmän järjestäytymisen puolesta, mutta mitään konkreettista ei ole toistaiseksi saatu aikaan. Muualla Euroopassa yliopistot ja geologiset tutkimuslaitokset ovat näkyvästi mukana toiminnassa. Tällä tavoin ehkä meil- läkin voitaisiin kartuttaa jäsenmäärää sekä saa- da lisää aktiivisuutta toimintaan.

Viides kansainvälinen konferenssi

Kroatiaan oli kokoontunut runsaslukuinen joukko geologisen luonnonsuojelun ammat- tilaisia eri puolilta Eurooppaa (kuva 1). Eni- ten osanottajia oli luonnollisesti Kroatiasta. Koko Kaakkois-Eurooppa oli hyvin edustet- tuna, sillä samalla pidettiin ProGEO:n Kaak- kois-Euroopan työryhmän vuosikokous. Myös Portugalista oli suuri delegaatio. Keijo Nenosen ollessa estynyt Suomea edusti Kroatiassa Tapio Kananoja GTK:sta.

Konferenssiin olivat tervetulleita kaikki geologisesta luonnonsuojelusta, geoparkeista, geoturismista, geotieteiden opetuksesta, kes- tävästä kehityksestä ja maankäytön suunnit- telusta kiinnostuneet. Kokouspaikkana toimi idyllisessä Rabin vanhassa kaupungissa sijait- seva elokuvateatteri.

Kokouksen päätavoitteena oli keskustella geologisten kohteiden suojelun ja maankäy- tön suunnittelun välisistä kysymyksistä sekä lisätä suuren yleisön geologista tietämystä ja parantaa vuoropuhelua päättäjien ja luonnons-uojeluorganisaatioiden välillä. Muita tärkei- tä kysymyksiä olivat ProGEO:n alueellisten ja kansallisten ryhmien työ eri puolilla Euroop-

paa sekä kestävän kehityksen periaatteiden omaksuminen geoturismissa.

Kokous oli jaettu viiteen workshoppiin:

- ◆ Euroopan geologinen perintö ja arvok- kaat geokohteet
- ◆ geoparkit ja kestävä kehitys
- ◆ geologisen tiedon levittäminen suurel- le yleisölle
- ◆ käytännön suojelutoimet: kohteiden tunnistaminen, suojelu, uhkatekijät ja käy- tännön toimet
- ◆ geoturismi: uutta potentiaalia alueelli- selle kehitykselle.

Konferenssin arvovaltaisiin sponsoreihin kuuluivat mm. Kroatian kulttuuriministeriö, tiede-, kasvatus- ja urheiluministeriö, tiede- ja taideakatemia sekä Kroatian UNESCO-toimi- kunta.

Kokoukset

Neljän varsinaisen kokouspäivän aikana pidet- tiin sekä ProGEO:n yleiskokous että Councilin kokous. Yleiskokouksessa valittiin Pro GEO:n uudeksi puheenjohtajaksi Bill Wim- bledon Bristolin yliopistosta. Council valitsi myös ProGEO:lle uuden hallituksen. Pääsiht- teeriksi valittiin Lars Erikstad Norjasta, toiseksi sihteeriksi Irini Theodossiou-Drandaki Krei- kasta ja rahastonhoitajaksi Sven Lundqvist Ruotsista. Lisäksi edustajansa hallitukseen sai- vat Ruotsi, Italia, Portugali, Serbia, Bulgaria, Viro ja Puola.

Councilin kokouksessa päätettiin myös, että seuraava iso (kuudes kansainvälinen) ko- kous on Saksassa, Ruhrin alueella touko-kesä- kuun vaihteessa vuonna 2010. Kutsun on esit- tänyt Saksan geologinen seura. Kokouksen yhteydessä pidetään ProGEO:n seuraava yleis- kokous.

Springer Verlag alkaa kustantaa uutta, tasokasta, geologiseen luonnonsuojeluun keskittyvää lehteä, joka ilmestyy neljä kertaa vuodessa. Lehden nimi on Geoheritage. Lehden päätoimittajana toimii prof. Jose Brilha Minhon yliopistosta, Portugalista ja toisena toimittajana on ProGEO:n uusi puheenjohtaja William Wimbledon. Lehti käsittelee kaikkia geologiseen luontoon ja sen suojeluun sekä geologisen tiedon levittämiseen ja popularisoin-

tiin liittyviä asioita. Tähän asti järjestön ainut lehti on ollut nettiversiona neljä kertaa vuodessa ilmestyvä ProGEO News.

Council päätti, että uuden lehden myötä ProGEO:n jäsenmaksuun tulee muutoksia. Vuoden 2009 alusta lukien jäsenmaksut ovat seuraavat: 1) jäsenmaksu ilman Geoheritage-lehteä 25 €, 2) jäsenmaksu, johon sisältyy Geoheritage-lehti 50 € ja 3) instituution jäsenmaksu, johon sisältyy Geoheritage-lehti 185 €.

Esitelmistä suuri osa käsiteli eri jäsenmaiden geologisesti arvokkaita kohteita, niiden inventointia ja erilaisia kohdelistoja. Myös uusia kohteiden arvotusmenetelmiä esiteltiin. Suojelunäkökulman huomioiminen geotieteiden opetuksessa sekä geologian popularisointi olivat myös suosittuja esitelmän aiheita.

Kroatian ProGEO-ryhmä on kiertänyt kouluissa opettamassa geologiaa ja kertomassa geologisesta luonnonsuojelusta. Havainnollisin käytännön esimerkein on oppilaat saatu innostumaan asiasta. Esitelmä GTK:ssa suunnitteilla olevasta, geologisesti arvokkaita kohteita esittelevästä aktiivikartasta herätti runsasta mielenkiintoa ja keskustelua. Useita esitelmiä oli myös geoparkeista. Lisäksi esille nousi erilaisia kansainvälisen yhteistyön muotoja geoturismien ja luonnonsuojelun yhteensovittamisessa.

Kokouksen päätteeksi allekirjoitettiin julkilausuma, jossa painotetaan geodiversiteetin ja geologisen luonnonsuojelun



Kuva 3. Paklenican kansallispuistossa sijaitseva Velika Paklenican kanjonin pystysuorat seinämät ovat parhaimmillaan 400 m korkeat. Kuva Tapio Kananoja.

huomioimista opetuksessa osana YK:n kestävä kehityksen vuosikymmentä. Julkilausumassa vaaditaan myös viranomaisia ottamaan huomioon kestävä kehityksen strategioissaan geologisesti arvokkaat ja erityistä geologista mielenkiintoa herättävät alueet Euroopan neuvoston suosituksen mukaisesti. Lisäksi kokous antoi täyden tukensa Kroatian kansallisen ProGEO-ryhmän toiminnalle geologisen luonnonsuojelun toteuttamisessa ja kehotti Kroatian viranomaisia kaikilla tasoilla ottamaan päätöksissään paremmin huomioon geologiset arvot. Julkilausumassa kokous tukee myös Dinaristen Alppien arvokkaan karstialueen suojeluhanketta ja on huolestunut alueelle levinneestä teollisuudesta.

Exkursiot

Konferenssiin liittyi useita ekskursioita, joilla esiteltiin sekä suojeltuja että suojelemattomia, geologisesti arvokkaita kohteita. Ennen kokousta järjestettiin kaksi kaksipäiväistä ekskursiota, toinen Zagrebista Rabin saarelle ja toinen Splitistä Rabille. Keskellä kokousta oli puoli päivää kestävä ekskursio Rabilla ja kokouksen jälkeen vielä yksipäiväiset ekskursiot takaisin Zagrebiin ja Splitiin. Kulkuyhteydet Rabin saarelle eivät olleet parhaat mahdolliset, joten oli varsin käytännöllistä hoitaa Zagrebin ja Splitin lentokenttäkuljetukset menen tullen ekskursioiden muodossa. Muutama omatoimisesti kokoussaarelle suunnanneet osanottajat olivat joutuneet seikkailemaan pitkään Kroatian rannikolla.

Kirjoittaja oli mukana Splitin ja Rabin välisillä ekskursioilla sekä Rabin saaren ekskursiolla, joista on tarkemmat kuvaukset.

Splitin lentokentältä Rabille suuntautuneen kaksipäiväisen ekskursion reitti myötäili turkoosinsinisen Adrianmeren rannikkoa. Ensimmäisen ekskursiopäivän oppaana toimi dosentti Ervin Mrinjek Zagrebin yliopistosta.

Päivän pääkohde oli Krkan kansallispuisto, joka käsittää Krkan jokilaakson ympäristöineen. Vuonna 1985 perustettu kansallispuisto on pinta-alaltaan 111 km². Joki virtaa kalkkikivikallioon kaivautuneessa uomassa, jossa on pudotusta 220 m noin 50 km:n matkalla. Koskipaikkoja on kahdeksan. Niistä vain kaksi on kansallispuiston alueella. Tutustumiskohteenä oli kansallispuiston ja koko joen näyttävintä koski, Skradinski buk, jossa vesi kuohuaa 17 travertiinikalkkikivistä muodostuneen portaan kautta 46 m alaspäin (kuva 2).

Krkan kansallispuistossa on nähtävien koskien lisäksi Kroatian komeimmat karstimuodostumat. Kaikkien ihmetykseksi kansallispuistoon piti maksaa sisäänpääsymaksu. Kummastusta herättivät myös kulkureitin varrella olleet kaupustelijat, jotka myivät mm. käsitöitä, itse tehtyjä karamelleja ja erittäin vahvaa kotipolttoista rakia.

Paklenican kaupungissa vietetyn yön jälkeen toisen ekskursiopäivän pääkohde oli Paklenican kansallispuisto, joka on perustettu vuonna 1949. Oppaana toimi Kroatian ProGEO-ryhmän puheenjohtaja, Ljerca Marjanac. Paklenican kansallispuisto koostuu kahdesta kanjonista Velika (iso) Paklenicasta ja Mala (pieni) Paklenicasta sekä niitä ympäröivästä ylänkö- ja karstialueesta. Päivän päänähtävyys oli 14 km pitkä, jyrkkärinteinen Velika Paklenica, jonka pystysuorat seinämät ovat parhaimmillaan 400 m korkeat (kuva 3). Jylhän kanjonin rinteillä on nähtävissä kerrosarja kvartaarikaudelta aina permikaudelle saakka. Geologiset prosessit jatkavat edelleen toimintaansa kanjonissa. Kalliovyöryjä ja karstifikaatiota tapahtuu kaiken aikaa. Talvisateiden aikaan myös fluviaalikulutus on voimakasta. Kanjoni on yksi Euroopan suosituimmista kalliokiipeilykohteista. Kansallispuistossa käy vuosittain 130 000 vierailijaa.

Tämän jälkeen matka jatkui Adrianmeren rannikon huikeissa maisemissa pohjoiseen,

Jablanaciin, josta oli vain 15 min lauttamatka Rabin saarelle. Varsinaiseen kokouspaikkaan, Rabin kaupunkiin saaren länsirannalla, saavuttiin illansuussa.

Rabin saaren pohjoisosassa on geopark, johon kuuluu kaksi geologista luontopolkua. Kokouksen mukavasti katkaissaan puolipäivä-ekskursion reitti seurasi toista näistä poluista. Lähtö tapahtui saaren pohjoisimman niemen länsirannalta, Matkicin kylästä, ja reitti päättyi saaren itärannalle, geoparkin opastuskeskukseen. Noin 8 kilometriä pitkä reitti polveili keskellä saarta olevan vuoriston yli laaksoja myötäillen. Polun kohteina oli mm. fluviaalikulutuksen leikkaamia fossiilisia maaperäkerrostumia. Kulutusmuodot ovat peräisin ennen roomalaisaikaa, sillä painanteen pohjalla kiemurteli roomalaisten rakentama tie. Reitin varrella nähtiin myös eroosion mielen-

kiintoisiksi muovaamia lohkkareita. Ensin happamat maakerrokset ovat syövyttäneet niitä. Peittävien maaperäkerrosten erodoiduttua lohkkareet paljastuivat nykypäivän eroosiolle, joka on viimeistellyt muodot (kuva 4). Reitin varrella oli myös runsaasti fossiileja sisältäviä kalkkikiviä myöhäisliitukaudelta eoseenikaudelle. Suurin osa fossiileista oli matalan veden gastropodeja. Lisäksi polun varrella oli vanha bauxiitilouhos. Tällä seudulla bauxiitti liittyy liitukauden ja tertiäärikauden väliseen rajapintaan.

Konferenssin päätteeksi järjestettiin puoluekursoriot sekä Zagrebiin että Splitiin. Ekskursio Rabilta Splitiin keskittyi rannikon rakennuskivilouhoksiin. Teemana eivät kuitenkaan olleet varsinaisesti rakennuskivet, vaan kivien erittäin hyvin säilyneet sedimenttirakenteet. Kivet olivat karbonaattipitoisia hiekkakiviä.



Kuva 4. Rabin saaren Stonehengeksi kutsuttu lohkkareikko on eroosion muovaama geologinen nähtävyys. Kuva Tapio Kananoja.

Matkalla Splitiin tutustuttiin kolmeen louhokseen, joista kaksi oli laitonta. Valtavia jätekivikasoja oli joka puolella, mutta viranomaiset eivät juuri välittäneet asiasta. Louhokset eivät olleet tällä hetkellä toiminnassa. Yhtä louhoksista on ehdotettu geologiseksi suojelukohteeksi hyvien sedimenttirakenteiden ja fossiilien vuoksi.

Ainut toiminnassa oleva louhos oli Kamen Benkovacin rakennuskivilouhos. Kiveä irrotettiin kerroksittain kaivinkoneella. Kerrospaksuus oli noin viisi senttimetriä. Isot kivilaatat muotoiltiin lekalla sopivan kokoisiksi ja kasattiin suoraan kuljetuslaatikoihin. Kivissä on paljon erilaisia alkeellisten eläinten fossiilisia ryömimisjälkiä (kuva 5). Matalaan rantaveteen kerrostuneet hiekkasedimentit ovat peräisin myöhäiseoseenikaudelta.

Lopuksi

Kroatian ProGEO-ryhmä oli järjestänyt upean konferenssin, joka noteerattiin hyvin myös paikallisessa mediassa. Televisio oli paikalla konferenssin avajaisissa ja aihe ylitti uutiskynnyksen illan pääuutislähetyksessä. Useiden mielenkiintoisten esitelmien ja upeiden ekskursioiden lisäksi monien mielestä konferens-



Kuva 5. Benkovacin kivenä tunnetussa hiekkakivessä on runsaasti alkeellisten eläinten fossiilisia ryömimisjälkiä. Kuva Tapio Kananoja.

sin parasta antia oli ajatusten ja kokemusten vaihto alan eksperttien kanssa. Järjestäjien mielestä yksi konferenssin parhaista tuloksista oli julkilausuma, joka antaa lisää pontta heidän toiminalleen. Runsaasta osanotosta huolimatta järjestäjät olivat lievästi pettyneitä osanottajamäärään. He olivat odottaneet paikalle peräti kahtasataa kokousvierasta. Reilua kulkua aiemmin pidetty Oslon konferenssi veti varmasti osaltaan osanottajien määrää.

Esitelmien yleinen taso on noussut muutamassa vuodessa huomattavasti. Niin idästä kuin lännestä tuli erittäin hyviä ja näyttäviä PowerPoint-esityksiä. Kunpa vielä kaikkien kielitaito saataisiin samalle tasolle. Ekskursioiden vetäjien loputon kiinnostus asiaansa venytti välillä aikataulua melkoisesti ja eräällä ekskursiolla johti seurueen eksymiseen.

Jo aiemmin mainitun Saksan kokouksen lisäksi ProGEO:n Pohjois-Euroopan työryhmä kokoontuu Hollanin Drenthessä 19.–23. huhtikuuta sekä Puolan Gdanskissa syyskuussa 2010. Jos geologinen luonnonsuojelu, geologian popularisointi ja geomatkailu kiinnostavat, kannatta vieraillla ProGEO:n kotisivuilla ja ottaa yhteyttä Keijo Nenoseen. Suomen ProGEO:n jäsenmäärän kasvu ei olisi pahitteeksi.

Kroatiaan omatoimista automaattia suunnittelevalle, geologiasta kiinnostuneelle turistille on tarjolla useita upeita, helposti saavutettavia kohteita. Seikkaperäinen opaskirja kohdekuvauksineen ja karttoineen on lainattavissa GTK:n kirjastosta Espoosta.

Tapio Kananoja
Geologian tutkimuskeskus
PL 96
02151 Espoo