

Ontario och Finland/Sverige

– olika men ändå lika

Inför mitt första besök i Ontario, Kanada, sommaren 1983, kände jag mig ganska spänd på vad jag skulle få se i fråga om natur. Visst hade jag en del förkunskaper och visst hade jag läst på lite grann ytterligare före avresan och hoppades bland annat på att få se exempelvis tvättbjörnar, vilket jag också gjorde – på nära håll. Eftersom denna resa följdes av resor till andra delar av Nordamerika, tänkte jag här göra en liten jämförelse angående likheter och skillnader, med tonvikt på Ontario, som jag noterade.

De flesta människor har en inbyggd världsbild att Kanada, Finland och Sverige är barrskogstäckta länder långt uppe i norr. Så långt är allting väl men om vi sedan börjar jämföra geografin finner vi att Finland i nord-sydlig riktning sträcker sig mellan ca 70° och 60°N, Sverige mellan 69° och 55° medan Kanada har en utbredning på mellan 79° 30' och knappt 42° N. Kanadas mittpunkt brukar anges som 60°N 90°W. Som jämförelse kan sägas att exempelvis Mariehamn och Helsingfors ligger ca 60°N (= Grönlands sydspets) medan Rom ligger på nästan exakt samma breddgrad som Kanadas sydspets, Point Pelee. Ytorna är inte heller direkt jämförbara eftersom Kanada är nästan 30 gånger större än Finland och 22 gånger större än Sverige. Ontario är drygt 3 gånger större än Finland och 2,4×Sverige.

Ontario sträcker sig alltså mellan Point

Pelee i söder och Hudson Bay i norr, av vilka det senare motsvarar Rigas läge. På den sträckan hittar man i Kanada allt från lövskog i söder till tundra uppe vid Hudson Bay. Ja, men tundra så långt söderut som motsvarande Riga, kanske någon invänder? Här ser vi nu konkret det som varenda elev i grundskolan har hört och lärt sig ett antal gånger – de nordiska länderna är varma tack vare Golfströmmen, eller egentligen tack vare den nordatlantiska västvinddriften, som denna havsström rätteligen borde kallas!

Kanada består ju av en massa geologiska områden men det som är av intresse i Ontario är den skarpa gränsen mellan yngre bergarter i söder (där majoriteten av befolkningen påträffas) och den kanadensiska skölden en bit upp i norr, som består av gamla bergarter. En sköld är i allmänhet ett stort område med prekambrisk kristallina, eruptiva och kraftigt omvandlade bergarter, som utgör tektoniskt stabila områden. I samtliga fall är åldern på bergarterna inom dessa områden äldre än 570 miljoner år och ibland kan de uppnå åldrar på 2 till 3,5 miljarder år. Efter Prekambrium har områdena inte utsatts för tektonik och är relativt jämna områden, där bergveckning, förkastningar och andra tektoniska händelser är kraftigt reducerade jämfört med den aktivitet som kan försiggå i kanten av sköldar och inte minst i kanterna av tektoniska plattor. Själva



Figur 1. Rundhäll i Georgian Bay, Lake Huron.

lever vi på den baltiska skölden, där urbergets ålder varierar mellan 0,9 miljarder år (södra Sverige) till 3,1 miljarder år (norra Finland).

Under de två första resorna till Kanada hade jag vardera gången nöjet att delta i en 3-dagars kanottur uppe i Georgian Bay, som ligger inom den kanadensiska skölden i Lake Huron. Det kändes nästan som att vara hemma, för vi solbadade på klippor, utformade av den senaste inlandsisen, som i Nordamerika kallas Wisconsin medan vi här i Europa kallar den Weichsel eller Würm (Schweitz). Samma rundhällar med stötsida och läsida som i vår skärgård och samma tallar, nåja nästan åtminstone. Vår tall heter *Pinus sylvestris* men där växte i stället *P. strobus* (Weymouthtall) på de karga, jordfattiga holmarna. Likhe-

terna med den östäländska skärgården var så stor, så att jag en eftermiddag när jag låg och gassade på en klippa i solen, plötsligt kände mig förflyttad till Vargskären i norra Föglö.

Hela området som var täckt av inlandsisen uppvisar följaktligen också olika typer av moränavlagringar, av vilka bottenmorän dominerar men här och där kan man även se drumlins och rullstensåsar.

Växtligheten

Växtligheten i Kanada uppvisar, precis som hos oss, en förändring om vi gör en resa från söder mot norr eller vice versa. I söder (Ontariohalvön) påträffar vi den karolinska zonen (Carolinian zone). Träd i denna zon innefattar olika arter av ask

(*Fraxinus* spp.), björk (*Betula* spp.), amerikansk kastanj (*Castanea dentata*), hickory (*Carya* spp.), ek (*Quercus* spp.), bok (*Fagus* spp.) och valnöt (*Juglans* spp.). Det träd som växer sig högst är tulpanträdet (*Liliodendron tulipifera*) som kan nå en höjd av 60 m.

Följande zon utgörs av blandskogszonen, där man kan hitta såväl barr- som lövträd. Längre norrut än så var vi inte men det är i alla fall inom denna zon som Georgian Bay ligger. Visst märker man, exempelvis under en bilresa från London i karolinska zonen till Georgian Bay i blandskogszonen att barrträden ökar i mängd. Om detta enbart är en följd av klimatet eller om också det, att vi lämnar de yngre avlagringarna och kommer in på skölden, spelar en viss roll i sammanhanget, låter jag vara osagt. Både ute på Beausoleil Island och inne i London hittar man dock rena lövskogsbestånd, bestående främst av amerikansk bok (*Fagus grandifolia*).

Den följande zonen i Ontario utgörs av den boreala zonen och sammanfaller med barrskogsbältet. Den största delen av Kanada ligger inom barrskogsbältet då förväntar man sig troligen att se gran och tall. Ack – om det vore så enkelt! I Nordamerika finns det ett trettiotal arter av tall (*Pinus* spp.) och ett tiotal arter av gran (*Picea* spp.), av vilka 3–4 arter av tall och ett par arter av gran kan förväntas i Ontario. Till dessa ska tilläggas ett tiotal arter av ädelgran (*Abies* spp.; en art i Ontario) samt lärk (*Larix* sp.; en art i Ontario) och 4 arter av hemlock (*Tsuga* sp.; en art i Ontario). Dessutom ska vi inte glömma bort enen (*Juniperus communis*), som är av samma art som vi har hemma och som växer på liknande sätt. Förutom dessa hittar vi i västra

Kanada douglasgran (*Pseudotsuga menziesii*), som varken är släkt med gran eller tall utan bildar ett helt eget släkte.

De två nordligaste zonerna, som jag inte har besökt, är låglandet vid Hudson Bay – ett område där myrar och kärr dominerar och tundran längst uppe i norr. Inom Hudson Bay-området hittar man huvudsakligen trädlösa starrkärr, där vattnet är rörligt och torvmossor där vattnet är stillastående. Här och där utvecklas skogar av svartgran (*P. mariana*) och längs stränderna av de större floderna kan vi hitta ”fingrar” av boreal skog. Längst uppe i norr, på tundran, växer inga träd utan vegetationen domineras av mossor och lavar samt hårdiga fröväxter, av vilka många också påträffas i Finland. Till dessa hör exempelvis ripbär (*Artocostaphylus alpinus*), kråkbär (*Empetrum nigrum*), hjortron (*Rubus chamaemorus*) odon (*Vaccinium uliginosum*) och lingon (*V. vitis-idaea*).

Ekorrbär förekommer både i Nordamerika och i Europa, men som så ofta handlar det om olika arter. Vårt ekorrbär (*Maianthemum bifolium*), som vi associerar med lite torrare barrskogar, heter på engelska Mayflower. Den kanadensiska arten heter Canada Mayflower (*M. canadense*) och påträffas ofta växande tillsammans med lönn (*Acer* spp.), bok (*Fagus* sp.) och hemlock (*Tsuga* sp.).

Knepiga översättningar

När det kommer till översättningar av växters namn blir det ännu knepigare – observera redan här att Christmas tree inte betyder gran! Jag nämnde redan gran och ädelgran som på engelska heter spruce resp. fir och vår vanliga gran (*Picea abies*)

heter på engelska Norwegian Spruce, som på svenska blir ”norsk gran”. Om vi nu läser framför allt populärvetenskapliga eller andra icke strikt vetenskapliga texter såsom exempelvis läroböcker etc., är det mycket lätt att råka ut för felöversättningar och andra språkliga missförstånd. Jag minns bland annat en lärobok i geografi för högstadiet, från mitten av 1980-talet, där det stod att det växer massor av ceder i Nordamerika. Så är dock alls icke fallet utan det trädslag som vanligen avses med Cedar är thujan (*Thuja occidentalis*; Northern white Cedar), jättethujan (*T. plicata*; Western white Cedar) eller alternativt men mindre sannolikt en nära släkting till enen (Eastern Red Cedar; *Juniperus virginiana*).

Jag nämnde även douglasgranen – den heter på engelska douglas fir (ädelgran) men dess virke går under namnet Oregon Pine (tall)!

Det finns knepigare fall. Den kanadensiska varianten av hönsbär heter Bunchberry eller Bunchberry Dogwood medan vårt eget hönsbär heter Swedish Dwarf Dogwood, Swedish Bunchberry eller Lapland Cornel.

När det handlar om huckleberries blir det ännu mer komplext eftersom ordet används för flera olika arter ur olika släkten, bl.a. blåbärsliknande arter av släktet *Vaccinium* (dit bl. a. blåbär, odon och lingon räknas), *Solanum* (med bl.a. potatis, tomat och besksöta) samt arter ur släktet *Gaylussacia*, med både nord- och framförallt sydamerikanska representanter. I de västra delarna av USA finns det 12 arter som går under namnet Huckleberry och antagligen lika många i Kanada. En av dem är Red Huckleberry som kan

bli 4 m hög och växer från Alaska söderut till Kalifornien. Den har små röda bär och påminner i övrigt om blåbär. Den har jag också kommit i kontakt med på Vancouver Island i British Columbia. Fråga för övrigt någon av dina vänner vad blåbär heter på engelska och du får förmodligen det felaktiga svaret ”Blueberry” – rätt svar är ”Bilberry”. Namnet ”Blueberry” syftar oftast på arten amerikanskt blåbär (*V. macrocorymbosum*), som på engelska heter Northern Highbush Blueberry. Som namnet antyder är det en högvuxen art som kan växa sig till närmare 4 m höjd. I Amerika kallas den också Blue Huckleberry, Tall Huckleberry, Swamp Huckleberry, High Blueberry och Swamp Blueberry. Ordet huckleberry torde för övrigt vara en förvanskning av ”Hurtleberry” eller ”Whortleberry”, som i Storbritannien är dialektala ord för ”Bilberry” – blåbär! Här har vi ju ytterligare ett par representanter för släktet *Vaccinium*, av vilka kanske mjölon (*V. uva-ursi*) är en doldis för de flesta. Den arten finns också i Nordamerika men heter där ”Bearberry” – björnbär, ett namn som hos oss förknippas med flera hallonliknande växter tillhörande släktet *Rubus* men som på engelska heter ”Blackberry” eller ”Dewberry”.

En del läsare undrar kanske om det inte finns specifikt kanadensiska växter. Det finns förstås massor men några växter, som man kanske reagerar på som nord-europé är sidenört, rönnsumak och giftig murgröna. Sidenörten (*Asclepias syriaca*) hör till familjen oleanderväxter och påträffas talrikt på ängar och längs vägkanter. Växten innehåller en vit, giftig mjölksaft och producerar mycket nektar, som lockar till sig insekter av många olika slag, bland

annat monarkfjärilen, som använder sig av denna växt som värdväxt för sin avkomma.

Rönnsumaken (*Rhus typhina*) är en mycket vanlig buske, som växer på diverse olika öppna marker och även här i norra Europa kan man hitta den som inhandlad prydnadsbuske i diverse trädgårdar. Bladen påminner om rönnsens (*Sorbus aucuparia*) blad, därav det svenska namnet på arten. Rönnsumaken är ungefär lika vanlig där som rönnen är i södra Finland. Så värst många rönningar såg vi däremot inte men i Nordamerika heter rönnen *Sorbus americana* eller "amerikansk bergsask" (American Mountain-ash)! Inom parentes kan jag berätta att jag har rönnsamak planterad på min lilla tomt och den förflyttar sig dessutom från år till år.

Giftig murgröna (*Toxicodendron radicans* syn. *Rhus radicans*) är en nästan legendarisk art som inte ska förväxlas med andra snarlika arter utan den är en art för sig. Växten innehåller urushiol, ett ämne som förorsakar kraftig klåda och rodnad i huden. "Leaflets three – let it be" säger en gammal ramsa och den tycker jag personligen att säger det mesta. Det finns dock en del förväxlingsarter om man granskar hela den nordamerikanska kontinenten. En av dessa är *T. pubescens*, syn. *R. pubescens* (atlantisk giftek) och även *T. diversilobum* kan ge liknande symtom.

En plats värd att nämna är Sifton Bog, en myr i de västra delarna av staden London på Ontariohalvön. Myren, som är ett viktigt naturskyddsområde, ligger väster om Hyde Park och söder om Oxford Street.

Sifton Bog är en av Kanadas allra sydligaste sura mossar och innehåller ett antal för trakten mycket sällsynta växter, bland

dem bl.a. fyra köttätande växter. Bland dem påträffas daggörterna/sileshåren *Drosera intermedia* och *Drosera rotundifolia* och blåsört/bläddra (*Utricularia vulgaris*) som ju också finns hos oss samt flugtrumpet (Purple Pitcher Plant; *Sarracenia purpurea*). Flugtrumpeterna påminner i viss mån om de ostindiska kannväxterna men växer upp direkt ur vitmossan (*Sphagnum* spp.), som dominerar den centrala myrvegetationen tillsammans med finnmyrten (Leatherleaf/Cassandra; *Chamaedaphne calyculata*) och lågvuxen lärk (*Larix laricina*) samt svartgran (*Picea mariana*).

Fördjupningen, där Sifton Bog är belägen, är en så kallade dödisgrop, ett resultat av den senaste inlandsisen. En dödisgrop är en sänka i terrängen, där ett stort isblock en gång låg infruset, omgivet av morän efter att resten av isen har smält bort. Dessa dödisgropar innehåller ofta sjöar med dålig dränering och så småningom har sjön vuxit igen med vitmossa, en process som är vanlig även här i Norden. Vitmossan kommer sedan gradvis att omvandlas till torv och fördjupningen hos den ursprungliga sjön kommer att växa fast – samma process, som även gäller för de nordiska länderna. Den 0.2 hektar stora pölen i centrum av mossen, Redmond's Pond, är återstoden av vad som ursprungligen var en större sjö på ca 23 hektar, som gradvis har fyllts med torv under de senaste 10 000 åren. Torvlagret i mitten av mossen har en tjocklek på 18 m.

Här i södra Finland är vi ju vana vid att blåsipporna (*Hepatica nobilis*) blommar i mars–april och vitsipporna (*Anemone nemorosa*) i maj då de lyser upp lövskogsmarkerna strax före lövsprickningen. Även i Kanada finns det både blå- och vit-

sippor. Av blåsippor finns det två arter; Round-Lobed Hepatica (*Hepatica americana* syn. *H. nobilis* var. *obtusa*) respektive Sharp-Lobed Hepatica (*H. acutiloba* syn. *H. nobilis* var. *acutiloba*). Att döma av de vetenskapliga namnen verkar det som om det eventuellt handlar om en art men två underarter. Av vitsippor påträffas flera arter i Kanada – av vilka de som mest liknar vår vitsippa är Canada Anemone (ängsanemon; *A. canadensis*) respektive Wood Anemone (*A. quinquefolia*). Den senare har även behandlats som en underart eller en variant av *A. nemorosa* med de vetenskapliga namnen *A. nemorosa* subsp. *americana* och *A. nemorosa* var. *quinquefolia*.

En växt som vi saknar i våra finska skogar är trillingblomman eller stort treblad (White Trillium; *Trillium grandiflorum*) som för övrigt också är Ontarios provinsblomma sedan 1937 och i USA Ohios delstatsblomma sedan 1987. Den hör hemma i de sydligaste delarna av Kanada, där man påträffar den blommande i lövskogar, ofta lönn eller bok, under april–maj. Mot slutet av blomningen blir blommorna mer eller mindre rosa.

Vi ska inte heller glömma bort att det i Nordamerika finns massor av europeiska växter, som har kommit dit av olika orsaker. I en del fall kan det handla om frön som smugit sig in med exempelvis importerat spannmål. Till den gruppen kan ske smällglim (*Silene cucubalus*), gulsporre (*Linaria vulgaris*) och käringtand (*Lotus corniculatus*) hör. Gulsporren har för övrigt i Nordamerika det trevligt folkliga namnet ”Butter and eggs”, förutom att den också kallas ”Toadflax”. ytterligare fall har vi en grupp växter som kallas invasiva introduktionsarter, som hotar

att tränga undan den ursprungliga floran. Till den gruppen hör bland annat fackelblomstret (*Lythrum salicaria*) som breder ut sig kring floder och andra fuktiga marker, där den tränger undan den ursprungliga floran. En amerikansk art som på motsvarande sätt och med liknande effekter är införd till Europa av människan, är blomsterlupinen (*Lupinus polyphyllus*).

Sammanfattningsvis om floran: Mycket var nytt men nästan lika mycket kändes bekant och jag minns i synnerhet en kväll när jag och min värd, även han lärare i biologi i gymnasiet (high school), tog en cykeltur i Londons grönområden. Jag tror inte att jag överdriver om jag säger att han lärde sig flera nya växter än jag. Vissa kände jag igen som europeiska invandrarter och andra lyckades jag identifiera med hjälp av floran. Jag skulle vilja förklara det med att det i min utbildning till biolog ingick massor av arter som vi skulle lära oss medan man i både Kanada och i USA (och i många andra länder) anser att det finns ”viktigare” saker att lära sig. Artkännedom är delvis ett resultat av ”det linneanska arvet” och dels en förutsättning för att förstå hur naturen fungerar! Dessvärre tror jag att både Finland och Sverige är på väg åt samma håll som majoriteten av världen.

Djurlivet

Svartmes (*Parus ater*) heter en av våra barrskogsmesar, som bl.a. känns igen på sina vita kindfläckar och sin vita nackfläck, sin svarta hjässa och sitt oproportionerligt stora huvud. I Nordamerika finner man i stället amerikansk talltita (black-capped chickadee; *Poecile atricapillus*) som från ett europeiskt perspektiv kunde beskrivas



Figur 2. Whirlpool i Niagara River.

som en korsning mellan svartmes och talltita (*P. montanus*). Den liknar mer en talltita än en svartmes och dessutom är huvudet kanske inte lika stort som hos de två europeiska arterna. Dessutom föredrar den amerikanska arten lövskog framom barrskog. En intressant detalj i problematiken är att inte alla biologer/ornitologer är överens om släktskapet. Framförallt europeiska biologer vill fortfarande kalla den amerikanska talltitan *Parus atricapillus*.

Det väsentliga är dock att vare sig vi befinner oss här eller i Nordamerika, kan vi förvänta oss att hitta motsvarande arter.

Trutar

De nordamerikanska trutarna och måsarna är ett omfattande avsnitt som jag här inte tänker på på djupet med. Vi är vana vid att hitta tre arter av mås och ungefär lika många trutar. I Nordamerika påträffas ett



Figur 3. Point Pelee, spetsen.

betydligt större antal, nämligen 28 (<http://www.birds-of-north-america.net/gulls.html>) men av dem påträffas också en del av våra måsararter; skrattnås (*Chroicocephalus ridibundus*) vid Kanadas Atlantkust, dvärgmåsen (*Hydrocoloeus minutus*) i de Stora sjöarna och fiskmåsen (*Larus canus*) lite här och där. Den vanligaste måsen i Kanada tycks dock vara den ringnäbbade måsen (*Larus delawarensis*), en fågel som påminner om vår fisknås genom att ständigt vara alert och dyka upp från ingenstans, till exempel om man sitter och metar.

Djur med mask

Tvättbjörn (*Procyon lotor*) torde vara bekant för de flesta, även om arten inte finns naturligt viltlevande i Europa. Att få

se en eller flera tvättbjörnar ingick därför i förväntningarna men efter att ha haft närtkontakt med arten, kan jag konstatera att det är ett djur, som man klarar sig utan. Redan under den första kvällen på paddlingsturen i Georgian Bay, dök de första tvättbjörnarna upp för att rota efter föda i soptunnorna på den lilla campingplatsen, lagom stor för vår lilla grupp på 15–20 personer. De var ganska charmiga och åt ost ur handen och allt var ganska lugnt och stilla. Följande år, på motsvarande paddlingstur, var de desto mer aktiva. Det började med att jag hade ett ärende till tältet och fann att dragkedjan till tältöppningen var öppen. Väl inne i tältet hittade jag i mörkret en öppnad jordnötspåse, som jag trodde att en av sovkompisarna hade öppnat och kastade in en näve nötter i mun-

nen. När jag väl hade både tuggat och svalt jordnötterna, kände jag att påsen var blöt – saliv! Jag rusade genast ned till vattnet och sköljde munnen eftersom tvättbjörnar kan vara bärare av rabies. Våra vårdar menade dock att det knappast var någon fara – man måste bli biten – men jag minns att jag därefter kontrollerade rabiessymtom under drygt en månad, som inkubationstiden varar. Resten av natten fortgick på samma sätt och i mörkret kunde man höra någon som högljutt svor på svenska, samtidigt som en tvättbjörn träffades av en joggingsko.

Tvättbjörnen är en så kallad halvbjörn, besläktad med mårddjur och björnar. Den uppnår normalt en längd på 70–85 cm och en vikt på 4–9 kg. Sitt namn har den fått efter sin vana att doppa födan i vatten innan den äter. Den påträffas i skogar med vattendrag men har liksom många andra djur urbaniserad och påträffas numera i de flesta städer från Centralamerika till södra Kanada.

Bisonoxen (*Bison bison*) är väl ett djur som man förknippar med Nordamerika och i synnerhet med prärien. På 1860-talet lär det ha funnits uppskattningsvis 30 miljoner bisonoxar i Nordamerika medan beståndet i dag uppskattas till ca 500 000 djur efter att man i slutet av 1800-talet hade så gott som utrotat arten. De flesta vilda bisonoxarna, närmare 5000 individer lever i Yellowstone National Park, Wyoming USA, medan resten finns utspridda över resten av kontinenten. I Nordamerika påträffas ca 400 000, av vilka endast 20 000 kan betraktas som vilda (Wikipedia). Vi fick emellertid närbkontakt med några, av vilka en tjur gick till anfall mot en i gänget, som dock skyddades av ett kraftigt stängsel.

Sedan ett tiotal år sedan föder man till och med upp bisonoxar i Sverige, där det i dag finns 140 djur (Ivarsson 2007). I vår del av världen, närmare bestämt i Polen, påträffar man den europeiska varianten av bison – visenten (*Bison bonasus*), av vilka det i dagsläget finns endast drygt 3000 fritt levande djur, de flesta i Bialowiezaskogen i Polen. Annars är det värt att notera att den sista viltlevande visenten sköts år 1927 i Polen. Därefter var det polackerna som satte i gång ett massivt uppfödningssarbete. Intressant att notera är att både bison och visent får en fertil avkomma med tamboskap (<https://sv.wikipedia.org/wiki/Visent>).

Giftig flyttfjäril

Monarken (*Danaus plexippus*) är en stor och grann fjäril, som är känd för sina omfattande flyttningsrörelser. I mitten-slutet av juli börjar de nykläckta fjärilarna att flytta söderut via Point Pelee, ända till Mexiko, där de övervintrar – en sträcka på mer än 4000 km! Denna sträcka flygs dock inte av någon enskild fjäril utan det krävs 2–3 generationer innan det kläcks nya fjärilar i Mexiko, som sedan tar sig an resan norrut. Nuförtiden förekommer monarken också i Australien och praktiskt taget varje vinter under de senaste åren har jag sett den på Kanarieöarna, där den ibland ses flyga omkring i den livliga trafiken i Playa del Ingles.

Niagarafallen

En av Kanadas mest kända och mest lockande sevärdheter är Niagarafallen, som dock delvis ligger i USA eftersom grän-

sen mellan staterna går just där. Niagarafallen består egentligen av tre olika vattenfall, Hästskofallet (Horseshoe Falls) som helt och hållet ligger i Kanada i provinsen Ontario samt Amerikanska fallen och Brudslöjefallet (Bridalveil Falls) som ligger sida vid sida, separerade av Luna Island i delstaten New York.

Vattenfallen har bildats i Niagaraflo-den, som rinner mellan Eriesjön och Ontariosjön vid den så kallade Niagaraförkastningen (Niagara Escarpment). Förkastningen är trots namnet ingen riktig förkastning utan en så kallade cuesta, precis som Ölands västkust. Cuestan i USA och Kanada går huvudsakligen i östvästlig riktning från New York genom Ontario, Michigan, Wisconsin och Illinois. Den består av den så kallade Lockportformationen som härstammar från Silur och påminner om Onondagaformationen som löper parallellt strax söder om.

Den bergart som ligger överst i serien av bergarter är dolomitkalksten, som är en relativt hård bergart och täcker den mer lättroderade skiffern och andra sedimentära bergarter. Förkastningen bildades alltså under miljoner av år genom differentiell erosion av bergarter av olika hårdhet. Den gradvisa erosionen och vittringen har skurit in under den översta bergarten och lämnat efter sig något som liknar en förkastning men som alltså är en cuesta. Bäst kan alltså detta ses vid Niagarafallen där floden har påskyndat processen. På vissa platser, såsom norr om Georgetown i Ontario, har glaciala avlagringar täckt förkastningen som sedan dyker upp igen längre norrut.

Niagaraförkastningen är den mest framträdande av flera förkastningar som har bildats i Great Basinområdet. Från dess

ostligaste punkt i New York och västerut är det till stor del förkastningen som är ansvarig för att sjöarna Ontario, Huron och Michigan existerar. Från Niagarafallen löper förkastningen vidare genom städerna St. Catharines, Hamilton och Dundas och fortsätter sedan via Bruce Peninsula och Manitoulin Island mot Georgian Bay i den övre delen av Lake Huron. Sedan böjer den av söderut mot Wisconsin, där den upphör nordväst om Chicago på gränsen mot Illinois.

Niagaraflo-den flyter norrut från Eriesjön till Ontariosjön. Den utgör gränsen mellan Ontario i Kanada och delstaten New York i USA.

Floden är ca 56 km lång och Niagarafallen ligger ungefär halvvägs mellan sjöarna, dock något närmare Ontariosjön. Längs floden finns två vattenkraftverk, ett på vardera sidan av floden, som tillsammans genererar 4,4 gigawatt elektricitet. För fartyg på är Niagarafallen naturligtvis ett stort hinder som undviks genom att man istället tar Wellandkanalen som utgör en del av Saint Lawrence Seaway, på den kanadensiska sidan.

Wellandkanalen går mellan Port Weller i Ontariosjön och Port Colborne i Eriesjön.

Uppskattningsvis 40,000,000 ton gods transporteras årligen av cirka 3000 fartyg, både oceangående och fartyg i insjötrafik. Byggandet av kanalen har skett i flera etapper sedan den första kanalen byggdes 1824. Till en början handlade det mest om trafik mellan sjöarna men i dag, under den fjärde kanalens (sedan 1932) tid har oceantrafiken större betydelse. Kanalen innebar i tiden ett uppsving i Torontos tillväxt eftersom varor från städerna kring de Stora sjöarna, exempelvis Cleveland, Detroit, och

Chicago, kunde skeppas till Montreal eller Quebec, varifrån de sedan kunde omlastas till oceangående fartyg och internationell trafik.

Höjdskillnaden mellan sjöarna är 99,5 meter. Kanalen innehåller åtta 24,4 meter breda slussar. Sju av slussarna är 233,5 m långa och var och en av dem kan lyfta eller sänka ett fartyg 13 till 15 m. Den sydligaste slussen, nummer 8, är 349,9 m lång. Garden City Skyway passerar över kanalen och det begränsar höjden för fartyg till 35,5 meter.

Alla övriga motorväg- eller järnvägs-korsningar utgörs antingen av flyttbara, höj- och sänkbara eller av underjordiska tunnlar. Högsta tillåtna längd för ett fartyg är 225,5 meter och det tar i medeltal 11 timmar att ta sig genom hela kanalen.

Fallhöjden för Niagaraflo den är 99 m totalt. I Niagaraflo den finns två stora öar, Grand Island och Goat Island, båda i USA. Västra delen av Erie kanalen ligger nära Grand Island. Goat Island ligger precis vid fallen. Det finns även två mindre öar, Navy Island, nära Grand Island, på den norra sidan, och Strawberry Island, sydväst om Grand Island.

Så vad kommer nu att hända med Niagaraflo den och vattenfallet i framtiden? Niagaraflo den eroderar fallen bakåt med en hastighet om drygt en meter per år men genom att en stor del av vattnet leds via vattenkraftverk ovanför fallen, sjunker erosionshastigheten till omkring 30 cm per år. Detta kan tyckas vara lite men på 100 år kommer fallen att vandra uppåt med ca 30 meter (under naturliga förhållanden betydligt snabbare). Till slut kommer antagligen flo den att jobba sig upp till Lake Erie, varvid sjön tappas på vatten.

Referenser

- Ivarsson, A-S. 2007: En inventering av hälso-läget hos nordamerikansk bison (*Bison bison bison*) i svenska besättningar. Sveriges Lantbruksuniversitet. Fak. för veterinärmedicin och husdjursvetenskap. Examensarbete 2007:41, ISSN 1652-8697. 18 ss.
- McKay, S.M., Catling, P. & Gordon, B. 1979: Trees, shrubs & flowers to know in Ontario. J.M. Dent & Sons (Canada) Ltd. 208 ss.
- https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_bison_conservation_in_Canada#Buffalo_National_Park (åtkommen 2015-07-07) <https://sv.wikipedia.org/wiki/Visent>

*Ralf Carlsson är FD i biologi och lektor i biologi och geografi vid Ålands lyceum i Mariehamn.
E-post: ralf.carlsson@aland.net*