



Sanna Sinervo

Visuaalinen kollaattorakenne dokumentoinnin tukena

Kirjansidoksen vihkorakenteen dokumentointi Vis-Coll -järjestelmällä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Konservaattori (AMK)

Konservoinnin tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

23.5.2022

Tiivistelmä

Tekijä(t):	Sanna Sinervo
Otsikko:	Visuaalinen kollaattiorakenne dokumentoinnin tukena – Kirjansidoksen vihkorakenteen dokumentointi VisColl-järjestelmällä
Sivumäärä:	36 sivua + 2 liitettä
Aika:	23.5.2022
Tutkinto:	Konservaattori (AMK)
Tutkinto-ohjelma:	Konservoinnin tutkinto-ohjelma
Suuntautumisvaihtoehto:	Paperikonservointi
Ohjaaja(t):	Lehtori Päivi Ukkonen

Opinnäytetyön aiheena oli kirjansidoksen vihko- eli kollaattiorakenteen mallintaminen digitaaliseen muotoon *VisColl*-järjestelmän avulla Suomen Kansalliskirjastossa.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli perehtyä kirjansidoksen vihkorakenteen visuaaliseen mallintamista varten kehitettyyn *VisColl*-järjestelmään sekä kirjansidoksen rakenteen elementteihin ja niiden kuvailuun yleisellä tasolla. Opinnäytetyössä mallinnettiin *VCEditor*-ohjelmistotyökalulla Kansalliskirjaston A.E. Nordenskiöldin kokoelman Ptolemaios-atlasten sarjaan kuuluvalla pergamenttikantiselle sidokselle visuaalinen kollaattiorakenne.

Teoriaosuudessa käsiteltiin kirjaa esineenä tutkivan tieteenalan, deskriptiivisen bibliografian perusteita sekä konservoinnin dokumentoinnin periaatteita keskittyen kirjansidokseen ja sen rakenteen kuvailemiseen. Samalla pohdittiin sitä, miten deskriptiivinen bibliografia ja konservoinnin dokumentaatio eroavat tai tukevat toisiaan.

Opinnäytetyön käytännön osuudessa toteutettiin Suomen Kansalliskirjaston kokoelmissa olevalle pergamenttikantiselle kirjansidokselle dokumentointi ja kuntokartoitus, sekä mallinnettiin *VisColl*-järjestelmän *VCEditor*-ohjelmistotyökalulla sen vihkorakenne visuaaliseen muotoon.

Ohjelmistotyökalun ominaisuuksia hyödynnettiin mahdollisimman laajasti, ja dokumentointiprosessin työnkulku kuvattiin tarkasti, jotta voitiin arvioida *VisColl*-järjestelmän soveltuvuutta osaksi konservoinnin dokumentoinnin prosessia. Käyttökokemuksen perusteella *VisColl*-järjestelmän ja *VCEditor*-ohjelmiston toimivuudesta esitettiin havaintoja ja ehdotuksia konservoinnin dokumentoinnin näkökulmasta.

Avainsanat: paperikonservointi, konservointi, kirjansidos, kirjansidonta, historiallinen sidos, dokumentointi, deskriptiivinen bibliografia, kollaattiorakenne

Abstract

Author(s):	Sanna Sinervo
Title:	Collation Visualization as part of Conservation Documentation Process – Mapping a Binding Structure with the VisColl System
Number of Pages:	36 pages + 2 appendices
Date:	23 May 2022
Degree:	Bachelor of Culture and Arts
Degree Programme:	Degree Programme in Conservation
Specialisation option:	Paper Conservation
Instructor(s):	Päivi Ukkonen, senior lecturer

The purpose of this thesis was to discover and create a visual collation structure for a 1578 printed Ptolemy-atlas binding using the *VisColl* system at the National Library of Finland. *VisColl* is a digital tool designed for scholars and conservators to visualize the physical construction of book bindings, also known as collation.

The theoretical part of the thesis covered the basics of descriptive bibliography, which studies the book as an object, and the principles of conservation documentation with a focus on describing the binding and its structure. It also examined how descriptive bibliography and conservation documentation differ and support each other.

In the practical part of the thesis, documentation including a condition report were carried out for a *semi-limp vellum binding* in the A.E. Nordenskiöld collection of the National Library of Finland. The collation structure of the binding was visualized in its entirety into a visual form using the *VisColl* software tool *VCEditor*.

The features of the software tool were carefully considered, and the workflow of the documentation process was described in detail to assess the suitability of the *VisColl* system as part of the conservation documentation process. Based on the user experience, observations and suggestions were made on the functionality of the *VisColl* system and the *VCEditor* software from a conservation documentation perspective.

Keywords: paper conservation, conservation book structure, book-binding, descriptive bibliography, collation formula

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Konservoinnin dokumentointi ja deskriptiivinen bibliografia	3
2.1	Konservoinnin dokumentoinnin perusperiaatteet	3
2.2	Kirjatiede ja deskriptiivinen bibliografia	5
3	Kirjan rakenne	6
3.1	Kollaattiorakenne	6
3.1.1	Vihkorakenne ja arkintunnukset	7
3.1.2	Kollaatiokaava	9
3.2	Sidoselementtien tunnistaminen ja kuvailu	11
3.2.1	Kirjansidoksen dokumentointi	12
3.2.2	Kirjansidosten kuvailuun käytettävä termistö	14
3.3	Pergamenttikantinen sidos	15
3.3.1	Ptolemaios-atlasten sarja A. E. Nordenskiöldin kokoelmassa	16
3.3.2	Dokumentoinnin kohteen ominaispiirteet ja rakenne	16
4	Vihkorakenteen dokumentointi VCEditor -ohjelmistotyökalun avulla	21
4.1	Dokumentoinnin työnkulku	22
4.2	VCEditorin käyttöönotto ja käyttö	23
4.2.1	Vihkorakenteen merkitseminen	24
4.2.2	Merkintöjen tekeminen ja vauriokartoitus	28
4.3	Menetelmän arviointi	30
5	Yhteenveto ja johtopäätökset	30
	Lähteet	33
	Liitteet	36

1 Johdanto

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan kirjan rakenteen dokumentointia konservoinnin näkökulmasta. Tutkimuksen keskiössä on kirjan vihkorakenteen visuaaliseen kartoittamiseen kehitetty *VisColl (Collation Visualization)* -järjestelmä (*system*) sekä selainpohjainen ohjelmistotyökalu *VCEditor (software)*. Opinnäytetyössä tutustutaan järjestelmän käyttöön, sen ominaisuuksiin ja muodostetaan käyttökokemuksen avulla käsitys sen soveltuvuudesta osaksi kirjansidosten konservoinnin dokumentointiprosessia Suomen Kansalliskirjastossa ja toteutetaan dokumentointi ja kuntokartoitus A.E Nordenskiöldin kokoelman Ptolemaios-sarjan atlassidokselle.

Opinnäytetyö koostuu kahdesta osasta; teoriasta ja käytännön työn kuvailun osuudesta. Teoriaosuudessa käsitellään kirjaa esineenä tutkivan tieteenalan, deskriptiivisen bibliografian, perusteita sekä konservoinnin dokumentoinnin periaatteita keskittyen kirjansidokseen ja sen rakenteen kuvailemiseen. Samalla pohditaan kirjahistorian ja konservoinnin rajapintoja, miten ne eroavat toisistaan ja miten täydentävät toisiaan.

Sidosten rakenteeseen liittyvän kuvailun ja tietojen merkitsemisen perustana käytetään Julia Millerin *Books Will Speak Plain* -teosta (2014), joka käsittelee kirjahistoriaa ja kirjansidosten historiaa konservoinnin ja kokoelmatyön näkökulmasta (Sheehan 2011, 135) sekä Rainer Knapasin *Kirjansidosten historia* -osiota Tuija Laineen toimittamasta *Kirjahistoria – Johdatus vanhan kirjan tutkimiseen* -teoksesta (1996), joka lähestyy samaa aihetta deskriptiivisen bibliografian kautta.

Käytännön osuudessa selvitetään *VisColl*-järjestelmän käytettävyyttä ja käyttöönottoon liittyvää kokemusta, sekä arvioidaan sen ominaisuuksia kirjansidosten dokumentointiin käytännössä.

Opinnäytetyössä käytetty lähdekirjallisuus koostuu kirjansidoksiin, kirjansidontaan ja kirjahistoriaan sekä konservoinnin dokumentointiin liittyvästä kirjallisuudesta sekä *VisColl* -järjestelmään liittyvästä verkko- ja julkaisumateriaalista. Opinnäytetyön aikana käytiin myös keskustelua *VisColl*-työryhmän jäsenien kanssa.

Dokumentoinnin kohteena oleva kirjansidos on vuonna 1578 painettu pergamenttikansiin sidottu atlas, joka sisältää 28 kappaletta väritettyjä, kuparikaiverusmenetelmällä painettuja karttoja. Dokumentointi suoritettiin kuvailemalla sidos kirjallisesti (Liite 1), mallintamalla sen vihkorakenne *VisColl*-järjestelmällä (Liite 2) sekä valokuvaamalla. Dokumentointikuvat on ottanut Kansalliskirjaston valokuvaaja Marko Oja.

Kohteen sidostyyppi on pergamentilla päällystetty kovakantinen sidos (*semi-limp vellum binding*), jota tässä opinnäytetyössä kutsutaan termillä pergamenttikantinen sidos. Sidoksessa olevat kartat ovat kiinnitetty sidoksen selkään *extension guard*-rakenteella (Ligatus 2022), joka mahdollistaa karttojen avautumisen. Tässä opinnäytetyössä karttojen kiinnitysmenetelmää nimitetään kynsirakenteeksi, mikä on kirjansidonnassa yleisesti käytetty termi kuvaamaan erillisellä liuskalla vahvistettua keskitaitetta, mutta samanlaista rakennetta voidaan kutsua myös taiteliuskaksi.

Kirjansidosten historia on rikas ympäri maailman, ja jokaisella kulttuurilla on kirjoitetun kulttuuriperinnön historia. Tässä opinnäytetyössä käytetty lähdekirjallisuus on suurimmaksi osaksi englannin- ja suomenkielistä, mikä osaltaan kaventaa opinnäytetyössä esiin tuotua kirjansidonnan ja sidoshistorian näkökulmaa. Kirjoittaja tiedostaa muilla kielillä saatavilla olevan tutkimuksen, joka toisi tämän opinnäytetyön lähdekirjallisuuteen ja sisältöön monipuolisuutta.

2 Konservoinnin dokumentointi ja deskriptiivinen bibliografia

2.1 Konservoinnin dokumentoinnin perusperiaatteet

Dokumentoinnin tarkoitus on tallentaa kohteen kunto tietyssä ajassa ja tilassa. Tallennetun tiedon perusteella voidaan päätellä kohteen menneisyyttä, mutta myös ennustaa sen säilymiseen liittyviä elementtejä. Tämä tieto tarjoaa pohjan mahdollisille tulevaisuuden konservointitoimenpiteille.

Konservaattoreiden eurooppalainen ammattijärjestö European Confederation of Conservator-Restorers Organisations (E.C.C.O) on määritellyt konservaattoreille ammatilliset säännöt, sekä eettiset ohjeistukset. Ammatillisten sääntöjen mukaan dokumentaatio koostuu dokumentointihetkellä ajankohtaisesta kirjallisesta ja kuvallisesta tallenteesta, ja niiden perusteella suoritetuista toimenpiteistä. Konservaattorin dokumentoima tieto tulee säilyttää kohteen yhteydessä. Dokumentoinnissa mainitaan myös suositukset kohteen säilytykseen, näytteille asettamiseen sekä käsittelyyn liittyviin seikkoihin. (E.C.C.O, 2021.)

E.C.C.O:n eettisen ohjeistuksen artikla 10:n mukaan konservointitoimenpiteet tulee dokumentoida kirjallisesti ja kuvallisesti ennen ja jälkeen toimenpiteiden, sekä sisältää kaikki toimenpiteisiin ja materiaaleihin liittyvät käsitteet. Dokumentoinnin tulee sisältää myös työn toteuttaneiden henkilöiden nimet. (E.C.C.O, 2021)

Barbara Appelbaumin (2007, 3) mukaan täysimittainen kohteenkuvailu käsittää aina enemmän kuin kohteen fyysisen olomuodon. Kohteenkuvailun tulisi sisältää tieto sekä kohteen aineellisesta että aineettomasta luonteesta, jota Appelbaum kutsuu termillä *dual-nature*. (Appelbaum 2007, 3.) Aineellinen ja aineeton konteksti eivät ole erotettavissa toisistaan. Ainoastaan fyysisen olomuodon kuvaaminen voi aiheuttaa väärinkäsityksiä konservoinnissa (Appelbaum 2007, 5).

Jos konservointipäätöstä lähdetään tekemään ainoastaan materiaalisin perustein, toimenpiteissä saatetaan kadottaa kohteen identiteetistä jotain ensiarvoisen tärkeää.

On myös tärkeää huomioida kohteen identiteettiin liittyvät aineettomat ominaisuudet. Barbara Appelbaum antaa kirjassaan *Conservation Treatment Methodology* esineen kuvailulle taulukkomuotoiset ohjeet:

Taulukko 1. Kohteenkuvailutaulukko (Appelbaum 2007, 11).

	Aineelliset ominaisuudet	Aineettomat ominaisuudet
Esinekohtainen tieto	Ilmiöt ja niiden tulkinta, materiaalitutkimus ja rakenteen määrittely Lähde: Esine Keinot: Fyysinen tutkimus, analyysit, testit	Esineen historia, nykytila ja siihen liittyvät arvot, ennuste Lähde: Omistajataho, yhteisö Keinot: Haastattelut, esineeseen liittyvä aineisto
Ei-esinekohtainen tieto	Valmistustapa, materiaalin ominaisuudet, ikääntymisominaisuudet Lähde: Historia, materiaalitutkimus, konservaattorin kokemus vastaavista esineistä Keinot: Konservoinnin kirjallisuus	Tieto ja kokemus samankaltaisista esineistä, taidehistoria, kulttuuritieto Lähde: Muut aiheeseen liittyvät tieteenalat ja ammatit, konservaattorin oma tietämys Keinot: Kirjallisuus, konsultointi

Taulukko on jaettu neljään osaan, joiden kootusta tiedosta muodostuu kokonaiskuva esineen identiteetistä. Jokainen osio kertoo selvittävän tiedot, sen lähteen ja keinot tiedon saavuttamiseksi. Kun kaikkien osioiden tiedot on selvitetty parhaan kyvyn mukaan, konservointipäätökselle saadaan pohjaa. (Appelbaum 2007, 11.)

Dokumentointi osaltaan kerryttää kulttuuriperintöä ja esinekohtaista historiaa. Konservaattorin tehtävänä on säilyttää kohteen olemus sillä hetkellä mahdollisimman uskollisena sen aineelliselle ja aineettomalle luonteelle.

2.2 Kirjatie ja deskriptiivinen bibliografia

Kirjarakenteen kuvailusta konservoinnin dokumentointiin on saatavilla suomeksi niukasti aineistoa. Suurin osa sidoksiin liittyvästä tiedontallennuksesta tehdään kirjahistorian alalla. Kuitenkaan, kirjan ja sidoksen osien suomenkielisistä nimityksistä ei ole olemassa yleisesti hyväksyttyä oppikirjatasoista standardia. (Knapas 1996, 182.)

Kirjan dokumentointi on monimutkainen prosessi, koska siinä on usein määrällisesti enemmän elementtejä kuin esimerkiksi arkkipohjaisessa paperimateriaalissa. Kirja on kolmiulotteinen esine, jonka ominaisuudet ovat usein kumuloituneet vuosien kuluessa. Kirjat ovat käyttöesineitä, joiden identiteetti rakentuu yhtä paljon niiden kantamasta tiedosta kuin niiden käsittelystä johtuvista jäljistä (Appelbaum 2007, 4).

Deskriptiivinen bibliografia tutkii kirjaa esineenä. Menetelmässä kiinnitetään huomiota kirjan rakenteeseen ja kaikkiin latomisen ja painamisen yhteydessä kirjaan tulleeisiin merkkeihin ja muutoksiin. (Laine 2018, 17.) Se tutkii ja kuvailee kirjan julkaisuhistoriaa pyrkien selvittämään kirjan painamiseen liittyvät seikat, jotka voivat olla usein puutteellisia. Siksi bibliografisessa tutkimuksessa on tärkeää, että tutkijalla on käsitys kirjan valmistukseen ja sidontaan liittyvistä vaiheista. (Havu 1996, 36.) Deskriptiivinen bibliografia käsittää myös käsinkirjoitetun kirjan tutkimisen.

Kirjansidosten historiaa käsitellään usein tyyllillisen kehityksen näkökulmasta; taiteellisen ja materiaalisen vuorovaikutusta – sitä miten sidosten ulkonäkö on muuttunut eri aikakausina. Tutkimus keskittyy tyylihistoriaan ja sidoksia verrataan usein aikakautensa muuhun koristetaiteeseen (Knapas 1996, 165, 180). Deskriptiivisen bibliografian myötä kirjojen julkaisuhistorian tutkiminen toi paljon

tietoa myös kirjansidonnän historiaa, sekä mahdollisuuden jäljittää sidontamets-tareiden tuotantoa. Sidostutkimuksen pääaloina voidaan pitää sidostekniikan ja sidostaiteen kehitystä. (Knapas 1996, 180.)

3 Kirjan rakenne

Kirja on kolmiulotteinen esine, jonka valmistus koostuu monesta eri työvai-heesta ja jonka historia on tiivis osa ihmiskunnan sivistyksen historiaa. Kirjan kehittyminen on ollut monivaiheinen; kirjoitustaulusta käärröön ja sitä kautta tänä päivänä tuntemaamme kirjan muotoon – koodeksiin (Miller 2014, 13). Ensimmäiset todisteet koodeksista voidaan sijoittaa kristinuskon alkuaajoille. Epäsuoria viitteitä koodeksin olemassaolosta jo aikaisemmin on kuitenkin saatu tulkitse-malla vuodelle 800 eaa ajoitettuja turkkilaisia reliefitauluja, mutta olettamusta koodeksin käytöstä tuona aikana ei ole vielä voitu todentaa arkeologisilla mene-telmillä. (Szirmai 1999, 3.)

Yksinkertaisimmillaan koodeksi tarkoittaa vihoiksi taiteltuja sivuja, jotka on kiin-nitetty yhteen ja usein suojattu kansilla (Campagnolo 2021, 47). Varhaisimpia säilyneitä koodeksimuotoisia sidoksia voidaan kutsua myös koptilaisiksi sidok-siksi. Kirjansidosten historian ensimmäistä 500 vuotta hallitsi nykypäivään säily-neiden sidosten perusteella juuri koptilainen sidostyyppi, joka oli yleisesti käy-tössä Egyptissä ja levisi sieltä Lähi-itään. Koptilainen sidos on varhaisin todiste sidoksesta, joka sisältää kaikki tärkeimmät elementit, mitkä tänä päivänä tunnis-tetaan yleisesti osaksi kirjan rakennetta – tekstiblokin, sidoksen ja kannet. (Mil-ler 2014, 24–25.)

3.1 Kollaattiorakenne

Kollaatiolla kuvataan kirjan vihkorakennetta eli sitä monestako taitetusta arkista yksittäinen vihko koostuu, ja kuinka monta vihkoa sidoksessa on. Bibliografi-assa eli kirjatieteessä kollaatio määritellään ”formaaliksi kuvaukseksi kirjan fyy-

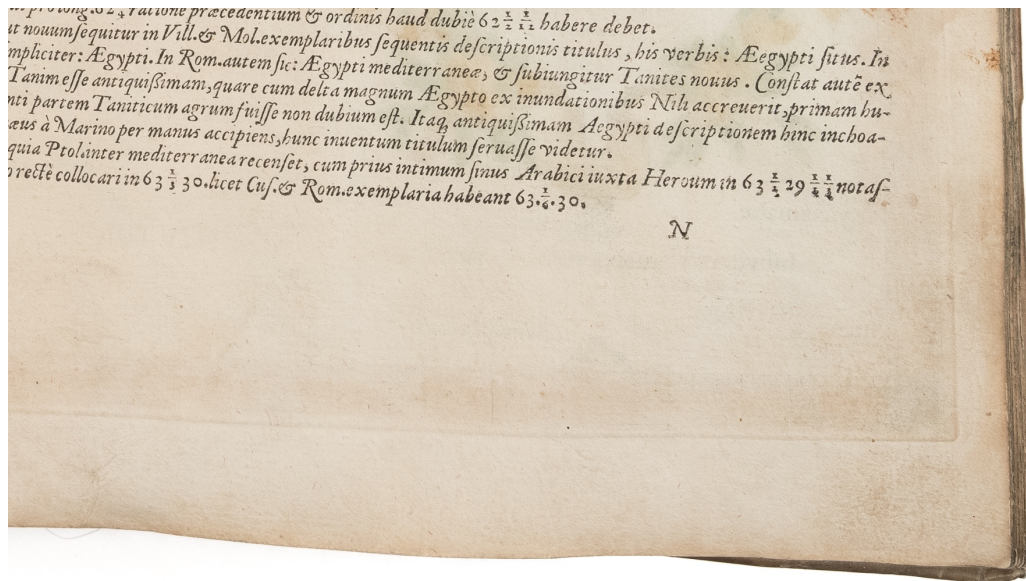
sisestä rakenteesta”. Vihkorakenne kertoo myös edellisten lisäksi kirjaan painamisen ja sitomisen jälkeen liitetyistä, vaihdetuista tai poistetuista sivuista. (Tieteen termipankki, 2014.)

Kollaattiorakenne muodostuu arkintunnuksista, jotka kertovat kirjansitojalle arkki-vihkojen taittotavan ja järjestyksen (Havu 1996, 45). Arkintunnukset yhdessä muodostavat kollaatiokaavan, joka ilmaisee kirjan lopullisen rakenteen kirjain-numeroyhdistelmänä (Bowers 1949, 197).

Kirjansidoksessa oleva vihko koostuu paperi- tai pergamenttiarkeista, joista jokainen muodostaa taitettuna vihkoon sivut, joita kutsutaan lehdiiksi. Vihkorakenne taas ilmaisee, kuinka monta vihkoa kirjansidoksessa on yhteensä. Kirjan bibliografinen koko määräytyy sen perusteella, miten monta kertaa arkki on taitettu. Tavallisimmat bibliografiset koot ovat kerran taitettu folio, kaksi kertaa taitettu kvartto, kolme kertaa taitettu oktaavo ja neljä kertaa taitettu duodeesimo (Havu 1996, 43).

3.1.1 Vihkorakenne ja arkintunnukset

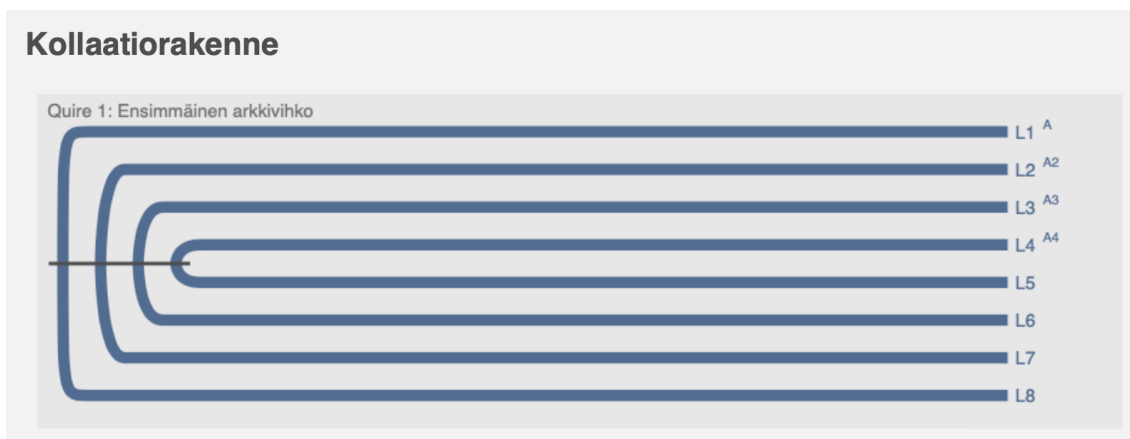
Kirjan painamisen aikana vihkojen rakenne merkitään arkintunnuksilla, joka kertoo lehden sijainnin: eli mihin arkki- vihkoon lehti kuuluu ja kuinka mones lehti se on vihkossa. Arkintunnukset on sijoitettu lehtien rekto- eli lehden etupuolelle, aukeaman oikeanpuoleisen sivun alalaitaan (Kuvio 1). (Havu 1996, 45, 47.)



Kuvio 1. Latinalaisella aakkosella N ilmaistu arkintunnus (Kuva: Oja, 2022)

Vihkon tunnus on tyypillisesti kirjain (A, B, C jne), ja lehden sijainti eli järjestysnumero, vihkossa ilmaistaan usein arabialaisella tai roomalaisella numerolla (Ai, Aii, tai A1, A2 jne). (Havu 1996, 45–46.)

Arkintunnusten tärkein tarkoitus on ilmaista kirjansitojalle arkkien oikea järjestys ja taittotapa (Havu 1996, 46). Esimerkiksi, jos foliokokoisessa kirjassa on neljä vihkoo, joiden arkintunnukset ovat A, B ja C. Arkintunnusten perusteella kirjansitoja taittaa yhteen vihkoon samalla arkintunnuksella merkityt kerran taitetut neljä arkkia, joihin on painettu arkintunnus A, A2, A3 ja A4. Vihkoon tulee tällöin yhteensä kahdeksan lehteä (Kuvio 2).



Kuvio 2. Mallinnus esimerkkinä käytetyn vihkon rakenteesta

Yhteenkuuluvia, eli samaan arkkiin kuuluvia lehtiä vihkossa on tällöin 1 & 8, 2 & 7, 3 & 6 sekä 4 & 5. Koska sisimmän arkin toisen lehden rektopuolella ei ole arkintunnusta, kirjansitoja voi päätellä vihko olevan täynnä. Sääntönä on, että yhteenkuuluvien lehtien järjestysnumeroiden summa muodostaa aina yhtä numeroa suuremman luvun kuin lehtien määrä vihkossa. (Havu 1996, 47–48.)

Arkintunnusten avulla sitoja pystyy muodostamaan kaksiulotteisista arkeista oikeanlaiset vihot, ja sijoittamaan ne oikeaan järjestykseen. Vihkorakenteen myötä kirjan kolmiulotteisuus alkaa muotoitua, ja kirjan rakenteelliset, tyyllilliset ja koristeelliset elementit päätetään kirjan tilaajan tai kirjansitojan haluamalla tavalla.

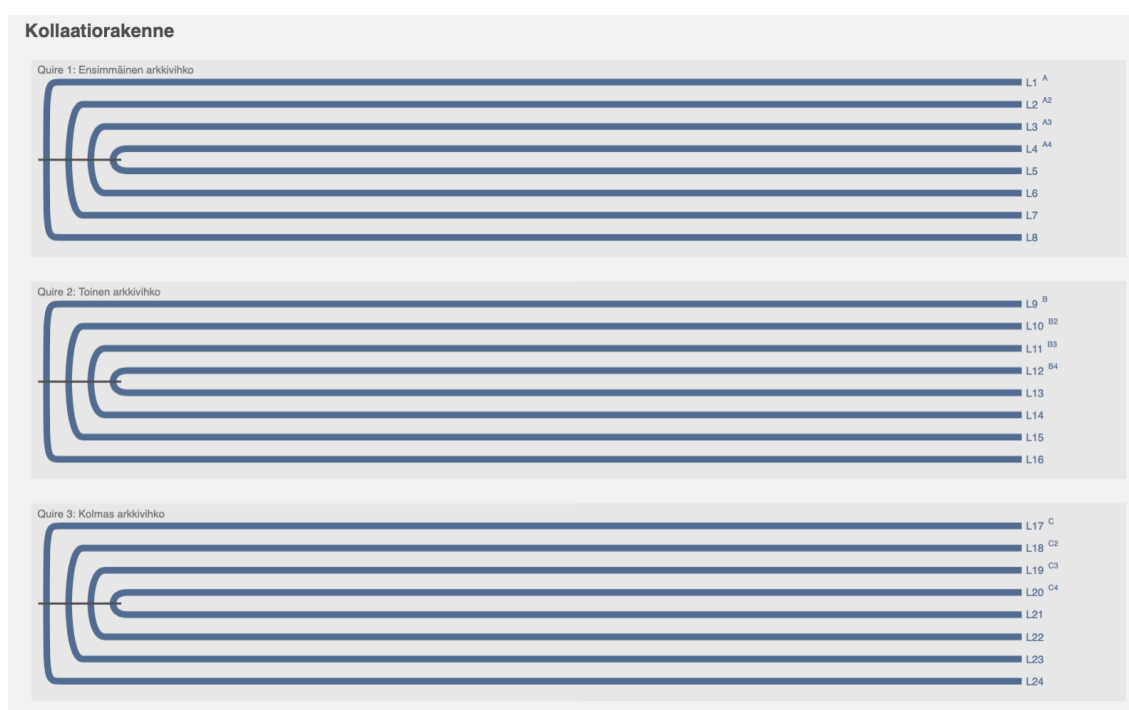
Vanhoissa kirjoissa, erityisesti käsin kirjoitetuissa kirjansidoksissa, käytettiin usein arkintunnusten sijaan tai sen yhteydessä siirtymäsanaa, jossa vihkon viimeiselle lehdelle merkittiin seuraavan vihkon ensimmäinen sana. Siirtymäsanojen tarkoitus on arkintunnusten tapaan opastaa sitojaa vihkojen oikeassa järjestyksessä. Käytäntö väheni Euroopassa 1700-luvun loppuun mennessä. (Havu 1996, 49.)

3.1.2 Kollaatiokaava

Kollaatiokaava (*collation formula*) ilmaisee sidoksen rakenteen kirjainten ja numeroiden yhdistelmänä. Kollaatiokaavassa arkintunnuksien kirjaimet kertovat

vihkojen lukumäärän ja niissä olevien lehtien määrä ilmaistaan numerolla.
(STCV 2022.)

Edellisessä luvussa esimerkkinä käytetyn foliokokoisen kirjan kollaatiokaava muodostuu samoista arkintunnuksista, joita kirjansitoja käyttää kirjan valmistamiseen. Esimerkkitapauksessa kirja koostuu neljästä arkkivihkosta (A, B, C), joissa jokaisessa on kahdeksan lehteä (A, A2, A3, A4 sekä yhteenkuuluvat lehdet). Kollaatiokaavaksi muodostuu tällöin A-C8, joka tarkoittaa rakenteessa olevan neljä vihkoa (A-C), joissa jokaisessa on kahdeksan lehteä (Kuvio 3).



Kuvio 3. Kollaatiokaava A-C8 havainnollistettuna visuaalisesti. Kuva on mallinnettu *VisColl*-järjestelmän ohjelmistotyökalu *VCEditorilla*.

VCEditorissa muodostetussa *VisColl*-kuvassa esimerkkinä käytetty kollaatiokaava A-C8 esitetään visuaalisessa muodossa. Foliokokoisen kirjan arkit on taitettu vihoksi, joita on yhteensä kolme. *VisColl*-kuvassa taittua arkkia kuvaavan kuvion oikealla puolella kirjain L tarkoittaa sanaa *leaf* eli lehteä, joita on jokaisessa vihkossa kahdeksan. Arkintunnukset (A, A2, A3, A4) on merkitty lehti-kohtaisesti kuvan oikeassa reunassa.

Kollaatiokaavan hahmottaminen kirjan-numeroyhdistelmästä voi olla haastavaa, ja usein rakenteen selvitysvaiheessa vihkorakenne voidaan piirtää visuaaliseen muotoon hahmottamisen helpottamiseksi. Kollaation selvittämisen aikana piirrokset tehdään usein käsin, mutta usein ne eivät jää osaksi lopullista dokumentointia. *VisColl*-järjestelmä on työkalu, jonka avulla kollaatorakenteen tarjoama tiedon tallennus voidaan säilyttää ja jakaa osana sidokseen liittyvää dokumentointiaineistoa.

3.2 Sidoselementtien tunnistaminen ja kuvailu

Kirjansidosten historia ja niiden tutkimus on toiminut pitkään synonyyminä kirjan kansissa, kannen soljissa ja koristeissa, syrjissä, etulehdissä ja initiaaleissa olevan koristetaiteen historialle ja tutkimukselle. Ulospäin näkyvät rakenteelliset ominaisuudet ja koristeet sisältävät arvokasta tietoa sidoksen historiasta, mutta runsaasti koristellut sidokset ovat kirjansidoksen historiassa silti vähemmistö – suurin osa kirjastoissa ja arkistoissa säilytetyistä sidoksista on ulkomuodoltaan varsin vaatimattomia, mutta alkuperäisessä sidosrakenteessaan korvaamattomia. (Campagnolo 2021, 48, 51.)

Kirjansidoksen rakenteen ymmärtämiseksi on tutustuttava kirjan valmistukseen ja siihen liittyviin vaiheisiin; vihkojen taittelusta sidontatapaan ja kansien koristelun tekniikkaan. Kirjansidoksen peruselementtejä on vain kourallinen, mutta niiden yhdistelmät ovat rajattomat. (Campagnolo 2021, 51.) On tärkeää tunnistaa yleisimpien tyylien tärkeimmät elementit ja niiden mahdolliset yhdistelmät, jotka kertovat historian kerrostumista.

Konservoinnissa ja sidosten tutkimuksessa sidostyypit jaetaan usein kategorioihin aikakaudelle tyyppillisten ominaisuuksien mukaan (Campagnolo 2021, 52. Greenfield 1998, 120–121). Jaottelun perusteena voidaan käyttää kontekstista riippuen kirjan muotoa (kääro, koodeksi), maantieteellisesti jollekin alueelle tyyppillistä sidoselementtiä, sidontatapaa tai siihen liittyvää yksityiskohtaa, tai kirjan koristeluun liittyviä tyyllisiä elementtejä. Bibliografisessa tutkimuksessa sidostyypit jaetaan usein kategorioihin materiaalin mukaan; onko sidos paperisidos,

nahkasidos, kluuttisidos, nidottu (pehmeäkantinen) kirja vai pergamenttisidos. Perusjaon lisämääreinä käytetään usein myös ”koko-” tai ”puoli-”, joilla kuvailaan sidosten kokonaisrakennetta. (Knapas 1996, 178.)

3.2.1 Kirjansidoksen dokumentointi

Sidoksen dokumentoinnissa tulee huomioida sen nykyisen olomuodon lisäksi myös siinä näkyvät muutokset ja lisäykset. Käsien sidottuja sidoksia on harvoin kahta samanlaista (Laine 2018, 48). Siksi sidoksen dokumentointia aloitettaessa ei ole syytä olettaa mitään, vaan tehdä dokumentointi avoimin mielin. Peruseriaatteena on käydä kaikki sidoselementit läpi ja kirjata kaikki huomiot mahdollisimman tarkasti.

Rainer Knapasin (1996) koostama listaus dokumentoitavista asioista on saksalaisen käytännön mukaisesti suositellut elementit sidoksen kuvailuun (Knapas 1996, 182). Julia Miller (2014) taas on tutkinut kirjansidoksia konservattorin näkökulmasta, ja laatinut teoksessaan *Books Will Speak Plain* (2014) erittäin syvällisen ja yksityiskohtaisen koonnin kirjan sidokseen liittyvistä elementeistä, ja miten niitä pitäisi kuvailla.

Dokumentointikäytännöt saattavat poiketa toisistaan eri organisaatioissa, ja kirjattavien tietojen määrä vaihtelee. Mahdollisuuksien mukaan on kuitenkin suositeltavaa tallentaa kirjansidoksesta mahdollisimman paljon tietoja. Aineelliset yksityiskohdat ja huomiot kerryttävät kohteelle myös sen aineetonta kontekstia, historiaa. Miller (2014) painottaa juuri tätä lähestymistapaa, siinä missä Knapas (1996) pitää riittävänä pintapuolista kohteen ominaisuuksien tallennusta.

Taulukossa 2 esitetään rinnakkain kahden eri lähteen suositus sidoksen dokumentoinnin aikana kirjattavista tiedoista.

Taulukko 2.
jattaviin tietoihin

Vertailu kahden eri lähteen suosituksista sidoksista kir-

Sidoksesta kirjattavat tiedot	
Bibliografinen kuvailu	Konservoinnin dokumentointikuvailu
- Teoksen nimeke (luettelostandardien mukaan) - Sidoksen mitat (korkeus x syvyys x leveys mm) - Kansien ja päällysteiden materiaalit - Selän muoto ja kenttäjako - Sidontatukien lukumäärä ja tyyppi - Kapiteelinauhat - Syrjät - Helat ja soljet - Nidontatapa - Koristeet, leimasimet ja niiden kuviot, muu kuviointi, ornametiikka, kannen jäsentely, kehykset ja vaakunat - Käsien kirjoitetut merkinnät, myös yliviiivatut - Sidoksen alkuperä ja ajoitus - Kirjansitoja - Sidoksen aikaisemmat omistajat - Kirjallisuusviitteet (Knapas 1996, 182-183)	- Sidoksen yleiset kuvailutiedot (nimeke, tekijä, inventaarionumero/signum, vuosiluku, mitat) Ulkopuolinen tarkastelu - Sidoksen alkuperäisyys (aikalaissidos vai uudelleen sidottu) - Mahdolliset korjaukset, muutokset ja/tai konservointitoimenpiteet - Sidoksessa käytetyt materiaalit ja niiden ominaisuudet - Kirjansidostyyli - Kansityyppi, kannen muotoilu ja koristelut - Selkätyyppi ja koristelu - Tekstiblokki, syrjät ja reunat - Kapiteelinauhat - Kiinnikkeet (helat, soljet, nauhat) - Nimeke/kirjoitus/nimiökenttä, sijainti Sisäpuolinen tarkastelu - Sidoksen rakenne (läpitarastelu, vaurion kautta) - Kansien kiinnitys tekstiblokkiin - Vihkorakenne - Selän muoto - Etulehtipaperit Vauriot - Kosteusvaurio - Biologinen vaurio - Mekaaninen vaurio - Kemiallinen vaurio - Merkinnät (Miller 2014, 268–302)

Taulukko 2 havainnollistaa, miten Knapas (1996) keskittyy kuvailussa kirjansidoksen elementteihin melko pintapuolisesti. Bibliografisessa kuvailussa tuotetaan toki paljon tietoa, mutta sitä käsitellään hyvin yksipuolisesti. Millerin (2014) tapa lähestyä sidoksen kuvailua on hyvin paljon yksityiskohtaisempi.

Taulukossa 2 esitetty Millerin suositus kirjattavista tiedoista on suppea koonti lähteen *Books Will Speak Plain* -teoksen (2014) luvusta 6 *Describing Historical Bindings - a Template for Action* (Miller 2014, 260), jossa kuvaillaan yksityiskohtaisesti mittava määrä elementtejä, mitä kirjansidoksesta voidaan kokonaisuutena kirjata ja annetaan ohjeet kuvailun tekemiseen. Miller (2014) painottaa sitä, että konservaattoreiden suorittama yksityiskohtien tarkempi kuvailu, selvitys ja kirjallisuuteen vertaaminen itsessään tuottaa sidoksesta merkittävästi myös deskriptiiviselle bibliografialle tärkeää tietoa. Konservoinnin dokumentointi tallentaa rakenteelliseen ja materiaaliseen olemukseen liittyvää tietoa, jonka perusteella voidaan päätellä sidoksen säilymiseen liittyvät elementit. Taulukossa 2 esitetyt esimerkit kuvailla kirjansidosta havainnollistavat konservoinnin dokumentoinnin laajuuden verrattuna bibliografiseen kuvailuun.

Sidoksen kuvailuun käytetyt elementit vaikuttavat oleellisesti tiedon tulkintaan. Dokumentointitietoa käyttävän tai tuottavan henkilön on ymmärrettävä kirjansidoksesta kirjattu tieto oikealla tavalla, jotta sen identiteetti voidaan tulkita oikein. Siksi on tärkeää, että kirjansidosten kuvailuun käytettävä sanasto on yhtenäinen.

3.2.2 Kirjansidosten kuvailuun käytettävä termistö

Kirjansidontatermistön puuttuminen bibliografisen kuvailun sanastosta sulkee tärkeän osa-alueen tutkimuksen ulkopuolelle (Pickwoad 2016, 11). Järjestelmällinen tutkimus edellyttää käsitteiden standardisointia, eikä kirjansidosten tutkimuksen tarkoitukseen ole laadittu termistöä suomen kielellä. (Knapas 1996, 182) Yleinen suomalainen ontologia YSO on rakennettu suomalaisen kulttuuripiirin sisällönkuvailutarpeiden ja käsitteistön pohjalta, mutta se ei sisällä kirjansidontaan tai kirjahistoriaan liittyviä termejä (YSO, 2022).

Englanninkielinen *The Language of Bindings Thesaurus (Ligatus)* on kattava historiallisten kirjansidosten kuvailuun tarkoitettu tietokanta, jonka tarkoituksena on yhtenäistää kirjansidoksiin liittyvä termistö (Ligatus 2022). Suomessa Kansalliskirjasto on parhaillaan laatimassa yhtenäistä sanastoa kirjansidosten kuvailuun. Sanaston laatimisessa ovat mukana myös konservaattorit.

3.3 Pergamenttikantinen sidos

Limp vellum binding eli vapaasti suomennettuna taipuisa pergamenttikantinen sidos on 1400–1500-luvulla yleisesti käytössä ollut sidostyyppi (Clarkson 2005, 3, Middleton 1996, 139). *Semi-limp vellum binding* eli pergamenttikantinen sidos eroaa taipuisasta sidostyypistä jäykemmällä kansimateriaalillaan. Opinnäytetyön käytännön osuudessa kohteena oleva kirjansidos on sidostyypiltään *semi-limp vellum binding* eli pergamenttikantinen sidos.

Sidostyyppin nimi voidaan kuitenkin kokea ongelmalliseksi. Sille ei ole olemassa suomenkielistä termiä, ja siksi termi *limp* voi olla harhaanjohtava. Se viittaa lähinnä sidoksen kannessa olevaan pergamenttiin, vaikka *semi-limp vellum binding* ei ole kansiltaan taipuisa nimestään huolimatta. Taipuisan pergamenttikantisen sidoksen kannet ovat ainoastaan pergamenttia, joka jättää sidoksen pehmeäksi. Pergamenttikantisessa sidoksessa on kova kansimateriaali, usein yhteenliimatuista arkeista saatu pahvi (*paste board*), jonka päälle pergamentti on kiinnitetty ylivetona.

Sen lisäksi vellum-termin käyttäminen kyseisen sidostyyppin kuvaamisessa on joidenkin lähteiden mukaan kyseenalaista. Vellum tarkoittaa ohutta, vasikannahasta valmistettua hienoa pergamenttia, jota käytettiin usein arkkimateriaalina. Pergamenttikantisissa sidoksissa kansimateriaali ei ole vellumia vaan se voi olla mitä tahansa pergamenttia. (Campagnolo 2021, 53) Tässä opinnäytetyössä käytetään termiä pergamenttikantinen sidos kuvaamaan dokumentoinnin kohteena olevaa atlaksen sidostyyppiä, jolla on kovat, pergamentilla päällystetyt kannet.

Pergamenttikantiset sidokset ovat jääneet sidoshistorian kuvailussa vähälle huomiolle niiden vähäisen koristeellisuuden vuoksi (Szirmai 1999, 285), mikä on ollut bibliografisen tutkimuksen keskiössä sidoksien osalta. Kyseessä on kuitenkin hyvin yleinen sidostyyppi, jota on sen yksinkertaisuuden vuoksi pidetty väliaikaisena sidosasuna kirjan painamisen ja sitomisen välissä (Clarkson 2005, 2). Joissain tapauksissa yksinkertainen sidos ja nopeasti kiinnitetty pergamenttinen kansimateriaali palvelikin kirjan suojana ennen sidontaa, mutta useat pergamenttikantiset sidokset ovat taidokasta ja huolellista käsityötä, mikä kertoo taipuisan sidostyyppin olleen myös lopputuote. Molemmat sidostyyppit olivat yleisiä 1400–1600-luvun eurooppalaisissa kirjastoissa ja arkistoissa. (Szirmai 1999, 285-286.)

3.3.1 Ptolemaios-atlasten sarja A. E. Nordenskiöldin kokoelmassa

Kansalliskirjaston kokoelmiin kuuluva A. E. Nordenskiöldin kokoelma käsittää tutkija ja löytöretkeilijä Adolf Erik Nordenskiöldin 1800-luvun lopulla keräämän tieteellisen historiallisten karttojen, maantieteellisen kirjallisuuden, matkakertomusten sekä harvinaiskirjojen kokoelman (Kansalliskirjasto 2022). A. E. Nordenskiöldin kokoelma on liitetty *Unescon Memory of the World* -rekisteriin vuonna 1997, ja siihen kuuluu lähes täydellinen painettujen Ptolemaios-atlasten sarja, kartografian varhaista historiaa sekä inkunaabeleita, eli ennen vuotta 1500 painettuja teoksia. (Unesco 2021.)

Kokoelmaan kuuluvassa Ptolemaios-atlasten sarjassa on yhteensä 53 atlasta, joista 44 on painettu ennen 1800-lukua. Niiden lisäksi sarjaan kuuluu yksi duplikaattipainos, kaksi epätäydellistä painosta ja yksi muunneltu painos sekä viisi 1800-luvun painosta. (Mickwitz, Miekkaavaara, Rantanen 1981, 150.)

3.3.2 Dokumentoinnin kohteen ominaispiirteet ja rakenne

Opinnäytetyössä suoritettavan dokumentoinnin kohteena on vuonna 1578 painettu Ptolemaios-atlas (Kuvio 4). Teoksen nimeke on kokonaisuudessaan *Tabulae Geographicae Cl: Ptolemei admentem autoris restitutae & edamante Per*

Gerardum Mercatorem Illustriss: Ducis Cluie ETc: Cosmographi, ja sen kokoelmasignum on N.2183. Tässä opinnäytetyössä dokumentoinnin kohteena olevaan kirjansidokseen viitataan sen signumilla N.2183.

N. 2182-sidos (Kuvio 4) on pergamenttikantinen sidos (*semi-limp vellum binding*). Sen mitat ovat 400 x 279 x 29 mm, ja siinä on 24 arkkivihkoa, joista 13 sisältää kartoja. N.2183-sidoksessa on 28 kappaletta väritettyjä, kuparikaiverrusmenetelmällä painettuja kartoja (Mickwitz, Miekkavaara, Rantanen 1981, 189).



Kuvio 4. Dokumentoinnin kohde, pergamenttikantinen atlas N.2183. (Kuva: Oja, 2022.)

Kirjansidos N.2183 dokumentoitiin kirjallisesti kuvailemalla mukaillen Millerin (2014) suosituksia kirjansidoksesta kirjattavista tiedoista, valokuvaamalla (Liite 1) ja mallintamalla sidoksen rakenteesta *VCEditor*-ohjelmalla visuaalinen kollaa-tiorakenne (Liite 2).

Sidos on oletettavasti alkuperäisessä muodossaan. Dokumentoinnin aikana ei löydetty jälkiä uudelleensidonnasta, ja sidoksen pergamenttikantinen tyyli on

tyypillinen sen painovuodelle 1578. Kirjansidoksen tekstiblokki muodostuu yhteensä 24 arkkivihkosta, joista 13 vihkkoa sisältää kynsirakenteen (*extension guard*), joka mahdollistaa karttojen avautumisen kokonaan (Kuvio 5).



Kuvio 5. Kynsirakenteen ansiosta keskitaitteestaan täysin avautuva kartta (Kuva: Oja, 2022)

Kynsirakenne tarkoittaa kirjansidonnassa menetelmää, jossa arkin keskitaitetta vahvistetaan paperilla, tai joissain tapauksessa kluutilla tai kankaalla, sidontaa varten. Kynsi eli *guard* valmistetaan kiinnittämällä erillinen, arkkien materiaalia heikompaa materiaalia oleva liuska keskitaitteen päälle liimalla, jotta saadaan muodostettua tarpeeksi vahva taite sidontaa varten. Menetelmä on tavallinen irtokarttien sitomisessa, sekä nuottikirjojen sitomisessa. (Watson 1986, 89, 97.)

Dokumentoinnin kohteena olevan N.2183-kirjansidoksen tapauksessa kynsirakenne tunnistettiin *extension guard* -rakenteeksi (Ligatus 2022), jossa käytetään paperiliuskoja kiinnittämään erilliset arkit, kartat, kirjan selkään (Kuvio 6).



Kuvio 6. Yksityiskohta N.2183-sidoksen kynsirakenteesta (Kuva: Oja, 2022)

Kuviossa 6 on nähtävissä, miten yksi kynsirakenne on kiinnitetty kahteen karttaan. Kynsirakenne on kiinnitetty molempiin karttoihin siten, että kartat muodostavat yhden arkkihkon. Kynsirakenteen kiinnitystapa selvitettiin ja mallinnettiin visuaaliseen muotoon *VCEditor*-ohjelmistolla (Kuvio 7).



Kuvio 7. Karttoja sisältävän arkkivihon rakenteen mallinnus *VCEditor*-ohjelmalla

Kuvio 7 esittää N.2183-sidoksen karttoja sisältävän arkkivihkon rakennetta. Kuvassa kirjan selkä on vasemmalla puolella, ja sidoslangan kohta on merkitty mustalla viivalla. Ommel kulkee kynnen keskitaitteen poikki. Kynteen kiinnitetyt kaksi karttaa on kuvattu taitettuna arkkina, jossa kuvapuoli jää taitetun arkin sisäpuolelle. Arkkivihkon molemmat kartat on kiinnitetty kynsirakenteeseen liimalla noin 2 cm matkalta toisen lehden verso-puolelta (L31, L34). Liima esittää kuvassa katkoviivalla. Karttojen kiinnittämiseen käytettyä liimaa ei tutkittu dokumentoinnin aikana analyttisin menetelmin, joten sen koostumusta ei voitu todeta.

N.2183-sidoksen kynsirakenteen dokumentointi *VCEditor*-ohjelmalla osoittautui teknisesti haastavaksi, koska ohjelmassa ei ollut mahdollista muuttaa arkkien sijaintia. Todellisuudessa kuviossa 7 havainnollistetun rakenteen kartat ovat kiinnitettynä samalla tasolla, ja ainoastaan kynsirakenteen taite on sidoksen selkää vasten. Rakenne voidaan havaita, kun tarkastellaan N.2183-sidoksen yläsyryä (Kuvio 8).



Kuvio 8. Yksityiskohta N.2183-sidoksen yläsyrrästä, jossa on nähtävillä karttojen kiinnitys tekstiblokkiin kynsirakenne-menetelmällä. (Kuva: Oja, 2022)

Kuviossa 8 kirjansidoksen yläsyrrässä on havaittavissa sidoksen vihkorakenne, ja karttojen kiinnitysmekanismi. Yhdessä kynsirakenteessa on kaksi karttaa, ja ainoastaan kynnen keskitaite on sidottu kirjan selkään. Menetelmä mahdollistaa karttojen avautumisen kokonaan. Kun sidonta tapahtuu ainoastaan kynsirakenteen läpi, N.2183-sidoksen kuparikaiverretut kartat voivat säilyä vahingoittumattomana ja avautua täysin ompeleen vajoamatta kirjansidoksen keskitaiteeseen. (Ligatus 2022.)

N.2183-sidoksen vihkorakenne on perinteisen koodeksin arkeista muodostuvaan vihkorakenteeseen verrattuna poikkeuksellinen, mikä teki siitä haastavan kohteen mallinnettavaksi *VisColl*-järjestelmällä.

4 Vihkorakenteen dokumentointi VCEditor -ohjelmistotyökalun avulla

VisColl (*Collation Visualization*) on Schoenberg Institute of Manuscript Studies -instituutin tutkijan Dot Porterin sekä kirjan rakenteen digitointia tutkineen ja kehittäneen tutkija-konservaattorin Alberto Campagnolon kehittämä järjestelmä keskiaikaisen käsikirjoitussidoksen vihkorakenteen kuvailuun. Sen ytimessä on avoimeen lähdekoodiin perustuva selainpohjainen ohjelmistotyökalu, *VCEditor*, jonka avulla sidoksen vihkorakenne voidaan mallintaa digitaalisesti esitettävään visuaaliseen muotoon. *VisColl* -projekti on Pennsylvanian yliopiston kirjaston alaisuudessa toimivassa Schoenberg Institute of Manuscript Studies -instituutin rahoittama. (VisColl 2022.) Schoenbergin instituutin (*Schoenberg Institute for Manuscript Studies*) tavoitteena on tuoda käsikirjoitusten tutkimus, teknologia ja ihmiset yhteen avoimuuden periaatteella, ja *VisColl*-projekti on osa tätä pyrkimystä (The Schoenberg Institute for Manuscript Studies 2022).

Kirjan fyysistä muotoa ja vihkorakennetta ei yleensä sisällytetä digitaalisessa muodossa kirjansidosta tutkittaessa. Mikäli rakenne, ja sen sisältämä tieto on

otettu huomioon, se on yleensä kuvattu ainoastaan kollaatiokaavalla. *VisColl* -järjestelmän tavoite on kehittää vihkorakenteen merkitsemiseen tarkoitettu menetelmä, jonka avulla vihkorakenteen sisältämä tieto säilyy osana kirjansidoksesta kerättyä tietoa. Tavoitteena on yhtenäistää kirjansidosten vihkorakenteen kuvailua, ja mahdollistaa kirjansidoksen fyysisen vihkorakenteen mallinnus kokonaisuudessaan digitaaliseen muotoon. (Porter, Campagnolo & Connelly, 81.)

VisColl -projektissa kehitetty vihkorakenteen visualisointiohjelma *VCEditor* on ilmainen, avoimen lähdekoodin ohjelmistotyökalu, joka toimii internet-yhteydellä selaimessa. Ohjelma käyttää *VisColl Data Model 2.0* -tietomallia, joka on julkaistu syksyllä 2021. (VisColl 2022.)

N.2183-sidoksen dokumentointi suoritettiin kirjallisesti (Liite 1) luvussa 3.2.1 kuvailtua Millerin (2014) suositusta mukaillen. Opinnäytetyön puitteissa suoritettu N.2182-sidoksen dokumentointi keskittyi silmin nähtäviin elementteihin, eikä sen aikana suoritettu materiaalianalyysseja. Dokumentoinnissa keskityttiin rakenteelliselta osalta kirjan kansiin, selkään, tekstiblokkiin sekä vihkorakenteeseen. Kirjansidoksessa olevat vauriot kuvailtiin kuntokartoitukseen yleisellä tasolla, mutta *VCEditor*-ohjelmalla tehtyyn vihkorakenteen mallinnukseen vauriot merkittiin lehtikohtaisesti (Liite 2).

4.1 Dokumentoinnin työnkulku

N.2183-sidoksen dokumentointi aloitettiin tarkastelemalla sidosta ulkopuolelta ja kirjaamalla havaitut elementit ja vauriot käsin. Sen jälkeen tarkasteltiin sidosta sisäpuolelta, ja kartoitettiin sidoksen vihkorakenne. Vihkorakenne selvitettiin tarkastelemalla arkintunnuksia, sekä etsimällä sidoksen keskitaitteen kohdalta langanmenon kohdat, jotka osoittavat vihkon keskikohdan. Alustava hahmotelma kollaatorakenteesta piirrettiin ensin käsin.

VCEditor-ohjelmassa kirjansidoksen kollaatio merkitään vihko kerrallaan, järjestyksessä, ja lopulta kuvaksi muodostuu sidoksen vihkorakenne. Ohjelman taksonomiatoiminnolla arkkivihkojen rakenteeseen on mahdollista tehdä muistiin-

panoja ja merkitä huomioita yksittäisiin lehtiin tai erikseen lehden rekto- tai verso- puolelle. Dokumentoinnin aikana toimintoa käytettiin kirjaamaan sekä vaurioita, että muita tietoja (Kuvio 9).

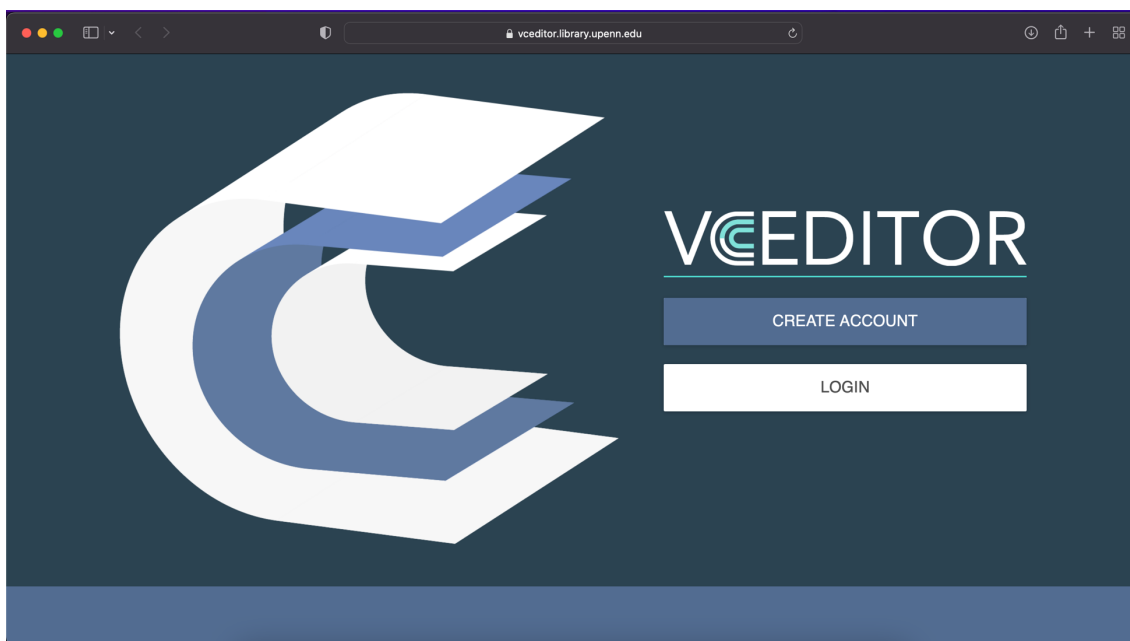


Kuvio 9. VCEditor-ohjelmalla mallinnettu vihkorakenne ja siinä olevia muistiinpanoja

Kuvio 9 esittää dokumentoinnin kohteena olevan N.2183-sidoksen toisen ja kolmannen arkkivihkon rakennetta (*quire*). Kirjan selkä ja vihkojen taitekohdat ovat kuvassa vasemmalla. Ommel, ja kuinka monen arkkivihkon läpi se kulkee, on merkitty mustalla viivalla. Yksittäisiin lehtiin tehdyt muistiinpanot näkyvät lehden yläpuolella, tässä tapauksessa arkkivihkoihin on merkitty N.2183-sidoksen kosteusvaurion laajuutta, sekä toisen arkkivihkon ensimmäisellä lehdellä oleva painokuva. Merkinän edessä oleva kirjan tarkoittaa sitä, käsittääkö muistiinpano koko lehden (L), lehden rekto-puolen (R) vai verso-puolen (V).

4.2 VCEditorin käyttöönotto ja käyttö

VCEditor-ohjelman käyttöönottamisen avuksi on koostettu yksityiskohtaiset kirjalliset ohjeet sekä video-ohjeet Youtube-videopalvelussa. Itse ohjelmaan rekisteröidytään sähköpostilla, ja sitä käytetään selaimessa. Tilin luominen ja kirjautuminen tapahtuu samalla verkkosivulla (Kuvio 10).



Kuvio 10. Kuvakaappaus VCEditor-ohjelmiston kirjautumissivusta

VCEditor-ohjelmistotyökalu ei ole asennettava tietokoneelle sovellus, vaan sitä käytetään internet-yhteydellä selaimessa. Kirjautumistunnukset ohjelmaan luodaan rekisteröitymällä kirjautumissivulla sähköpostilla, jonka *VisColl* vahvistaa kirjautumisessa käytettyyn osoitteeseen.

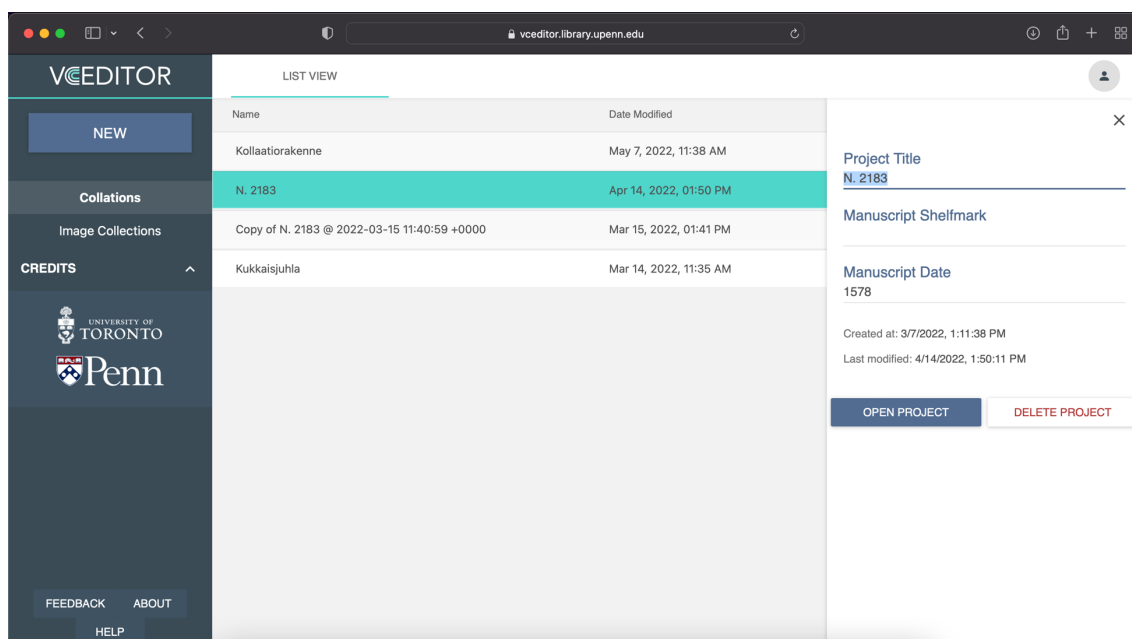
Käyttöoikeudet ovat voimassa heti rekisteröinnin vahvistamisen jälkeen. Jos *VisColl* ja *VCEditor* haluttaisiin ottaa osaksi Kansalliskirjaston tietojärjestelmiä, kirjautumisen kriteerit voitaisiin mahdollisesti määritellä organisaatiokohtaisesti. Käytännöntasoinen käyttöliittymän kuvaaminen kuitenkin vaatii tietohallinnon asiantuntemusta.

4.2.1 Vihkorakenteen merkitseminen

Vihkorakenteen syöttäminen *VCEditor*-ohjelmaan toteutettiin kuntokartoituksen yhteydessä. Vihkorakenne selvitettiin ensin selaamalla tekstiblokki alusta loppuun ja etsimällä keskitaitteesta langanmenon kohdat. Sen lisäksi tarkasteltiin lehdille merkittyjä arkintunnuksia. Vihkorakenteesta tehtiin ensin alustava piirros käsin. Tässä vaiheessa kartoitettiin myös käsin piirtämällä kansien ja kannen materiaalien rakenne.

Dokumentoitavan kohteen N.2183-sidoksen vihkorakenteen todettiin koostuvan yhteensä 24 arkkivihkosta, joissa on vaihtelevasti 2–5 lehteä. Tämä alustavasti selvitetty vihkorakenne vietiin *VCEditor*-ohjelmaan, jotta sitä voidaan alkaa työstää.

Ohjelman kirjautumisikkuna aukeaa aloitussivulle, jossa on nähtävissä käyttäjän profiililla luodut asiat, joita kutsutaan ohjelmistossa projekteiksi (*project*). Projektin nimikettä painamalla avautuu ikkuna, josta ilmenee perustiedot (Kuvio 11).



Kuvio 11. Kuvakaappaus *VCEditor*-ohjelmiston aloitussivusta

Projekteja on mahdollista luoda tai kopioida rajaton määrä, ja nimeämiskäytännöt dokumentoitaville kohteille voidaan määrittää tapauskohtaisesti. *VCEditor*-ohjelmisto kysyy automaattisesti tiedot kohteen nimestä, hyllypaikasta sekä ajoituksesta.

Alustava runko vihkorakenteesta luotiin *VCEditor*-ohjelmaan *pre-populate*-toiminnon kautta, jossa lehtien määrä merkittiin alkuvaiheessa olevan tiedon mukaan (Kuvio 12). Aluksi merkittyä vihkorakennetta ja lehtien määrää on mahdollista muokata ohjelmassa.

Structure



Pre-populate your collation with quires and leaves by using the formula below. Generate the items by clicking the "Add" button. You can add multiple times.

Note: you can change this later.

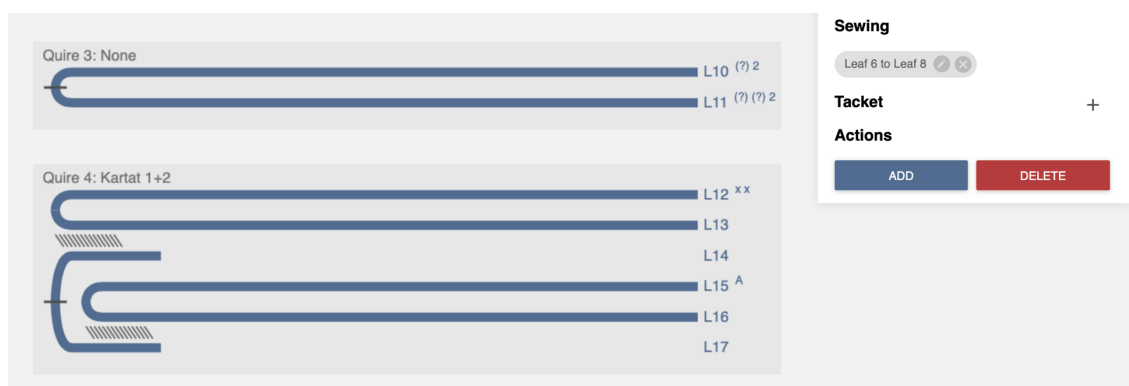
# of Quires	23	×	# of Leaves	6	☒ Conjoin	ADD
-------------	----	---	-------------	---	---	-----

Quire no.	Number of leaves	Conjoin	Unconjoined leaf
1	3	☒	×
2	2	☒	×
3	6	☒	×

Kuvio 12. Kuvakaappaus *VCEditorista*. Vihkorakenteen rungon luominen

Vihkorakenteen runkoa muokattiin työnkulun aikana merkittävästi, sillä N.2183-sidoksen karttojen kiinnitystapa poikkeaa taitetusta arkeista koostuvasta arkki-vihkosta kynsirakenteensa vuoksi, ja erityisesti tämän yksityiskohdan kuvaaminen todenmukaisesti *VCEditor*-ohjelmalla osoittautui haasteelliseksi. Kynsirakenteen selvittämisen prosessi ei ollut yksinkertainen, ja se vaati Kansalliskirjaston konservattorin asiantuntemusta. Lopulta kynsirakenne kuitenkin saatiin mallinnettua ohjelman rajoitteiden puitteissa hyvin.

Lähes kaikki arkkivihkorakenteet N.2183-sidoksessa muodostuvat kerran taite-
tusta arkista muodostettu arkkivihko sekä kynsirakenteen sisältävä arkkivihko,
jossa on aina kiinnitettynä kaksi karttaa (Kuvio 13).



Kuvio 13. Kuvakaappaus *VCEditor*-ohjelmasta. N.2183-sidoksen sisältämien arkkivihkojen rakenne

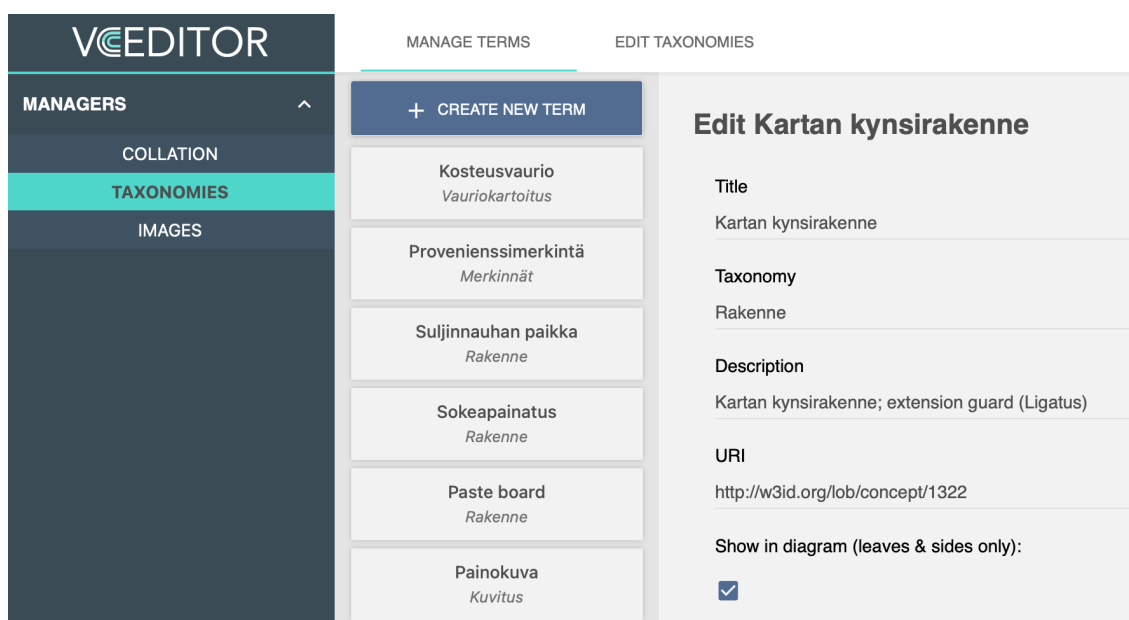
Lähes kaikki N.2183-sidoksen arkkivihkot ovat kuvion 13 mukaisesti rakentuneet, muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Yksi arkkivihko sisältää kolme karttaa, minkä lisäksi etulehdet sisältävien arkkivihkojen rakenne on erilainen. Muutoin kaikki dokumentoitavan kirjansidoksen arkkivihkoista noudattavat toista kuviossa 13 kuvatuista vihkorakenteista.

VCEditor-ohjelmiston käyttäminen oli vihkorakenteen kartoittamisen aikana vaivatonta. *VCEditor*-ohjelmisto oli kannettavalla tietokoneella auki samanaikaisesti, kun dokumentointia suoritettiin. Vihkorakennetta pystyttiin tällöin muokkaamaan välittömästi, kun dokumentoitavan kohteen N.2183-sidoksen rakennetta tutkittiin, ja vihkoihin ja lehtiin liittyvät muistiinpanot voitiin kirjata heti.

Vihkorakenteen mallintamisen aikana luotiin kollaattiorakenteen alkuun ja loppuun myös rakenne N.2183-sidoksen kansien rakenteesta ja materiaaleista sekä etulehtirakenteesta. Tarkoituksena oli kokeilla, miten ohjelma toimii muun kuin vihkorakenteen merkitsemisessä. Ohjelmaa ei kuitenkaan ole tarkoitettu kansien dokumentointiin, joten kansien materiaaleja ja rakennetta ei saatu merkittyä täydellisesti. Kansia kuvaavat rakenteet, vaikka eivät olekaan täydelliset, jätettiin kuitenkin liitteenä olevaan (Liite 2) lopulliseen versioon etulehtirakenteen takia, ja koska se osaltaan havainnollistaa sidoksen rakennetta kokonaisuutena.

4.2.2 Merkintöjen tekeminen ja vauriokartoitus

Vaurioiden kartoittamiseen käytettiin *VCEditor*-ohjelman taksonomiatoimintoa, jonka avulla yksittäisiin lehtiin voidaan liittää taksonomiamerkintä. Merkintöjä on mahdollista luoda rajaton määrä, ja sama taksonomiamerkintä voidaan liittää useaan eri arkkivihkoon ja lehteen. Taksonomiatoiminnon hyvä ominaisuus on mahdollisuus lisätä linkki ulkoisessa tietokannassa tai lähteessä olevaan määritelmään. Esimerkiksi kartoissa olevan kynsirakenteen (*extension guard*) määritelmä pystyttiin taksonomiatoiminnon kautta linkittämään *Ligatus*-tietokantaan (Kuvio 14). Termistöön liittyvien tietokantojen yhdistäminen vihkorakenteen dokumentointiin palvelee elementtien kuvailun yhdenmukaistamista.

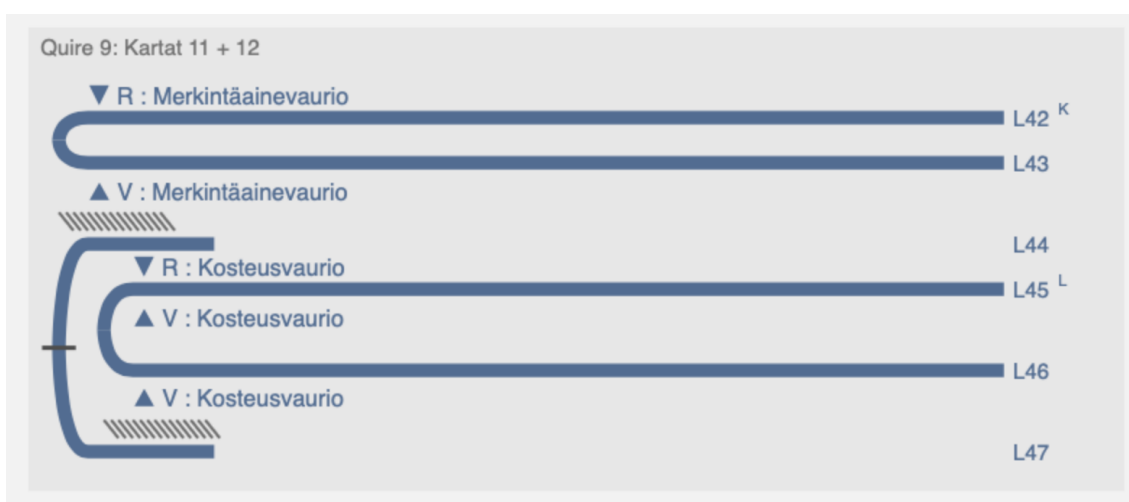


Kuvio 14. Kuvakaappaus *VCEditor*-ohjelman taksonomiatoiminnon muokauskentistä

Taksonomiamerkintää tehtäessä sille luodaan termi (*term*), jolle määritellään taksonomia (*taxonomy*). Tässä opinnäytetyössä taksonomat jaettiin vauriokartoitukseen, merkintöihin, rakenteeseen, kuvitukseen ja merkintäaineeseen. Kaikki käytetyt taksonomiamerkinnät kuuluvat johonkin edellä mainituista kategorioista, joka kuvaa merkinnän luonnetta. Aina kun oli mahdollista, taksonomiatoiminto pyrittiin liittämään tietokantaan tai lähteeseen URI-linkityksen kautta.

Vaikka sama taksonomiamerkintä voidaan liittää useaan arkkivihkoon ja lehteen, niitä ei voi muokata yksilöllisesti vaan eri tietoja sisältävä merkintä vaatii oman termin luomista taksonomian alle. Esimerkiksi, jos kosteuden aiheuttamien vaurioiden laajuudesta halutaan merkitä yksityiskohtia, jotka poikkeavat toisistaan vihkokohtaisesti, on niille luotava erilliset taksonomiamerkinnät. Tässä opinnäytetyössä käytettiin selkeyden vuoksi vain yhtä kosteusvaurio-merkintää, koska kosteuden aiheuttamat vauriot olivat silmiin havaittavasti yhtenäiset, eivätkä vakavuudellaan poikenneet toisistaan.

Taksonomiatoiminto palvelee siis ensisijaisesti vaurioiden laajuuden hahmottamisessa. Kohteena olevassa sidoksessa olevan kosteusvaurion aiheuttamat jäljet voi merkittiin rakenteeseen vihkokohtaisesti (Kuvio 15), ja lopputuloksena voidaan hahmottaa kosteusvaurion ulottuvan lähes kokonaan N.2183-sidoksen läpi, mutta kosteusvaurion kuvailu yksityiskohtaisesti ei toteudu.



Kuvio 15. Yksityiskohta vihkorakenteesta, vauriomerkinnot

Kuvassa on merkittynä kosteusvaurion aiheuttamat vauriot yhdeksän arkki-vihkon lehtiin. Kyseessä olevassa vihkossa on kaksi karttaa, ja vesivaurion aiheuttamat virtausvanat ovat nähtävissä kaikilla lehdillä. Vesivaurio on aiheuttanut kartoille merkintäaineaurion, jossa kartan väritykseen käytetty merkintäaine on tullut näkyväksi sivun toisella puolella. Dokumentoinnin kohteena olevan sidoksen kaikki vauriot on merkitty arkkivihkojen lehtiin käyttäen *VCEditor*-ohjelman taksonomiatoimintoa.

4.3 Menetelmän arviointi

VisColl-järjestelmä ja *VCEditor* soveltuvat sidoksen vihkorakenteen mallintamiseen ja vaurioiden kirjaamiseen yleisesti. *VCEditor*-ohjelmistolla on mahdollista luoda tarkka vauriokartoitus yksilöllisestä sidoksesta, ja tehdä merkintöjä siinä olevista vaurioista ja muista huomioista. Tiettyjen rakenteellisten elementtien tai selkeästi määriteltävissä olevien vaurioiden tai huomioiden linkittäminen tietokantoihin tai ontologioihin mahdollistaa kuvailun yhtenäistämisen. Esimerkiksi historiallisten kirjansidosten terminologian *Ligatus*-tietokannan hyödyntäminen rakenteen ja vaurioiden kartoittamisessa tukee pyrkimystä yhtenäistää kirjansidosten kuvailuun liittyvää terminologiaa.

VisColl ei kuitenkaan ota huomioon kirjansidoksesta muuta kuin vihkorakenteen. Järjestelmään ei ole mahdollista kirjata muita kirjansidoksen elementtejä, kuten sidostyyppiä, sidontatapaa, kirjan selkään liittyviä elementtejä, kansimateriaaleja tai monimutkaista etulehtirakennetta. Vihkorakenteeseen on mahdollista merkitä puuttuvat tai korvatut sivut, mutta siinä ei ole toimintoa, johon merkitä tietoa kohteen uudelleensidonnasta tai vanhoista konservointitoimenpiteistä.

Lopputuloksena voidaan todeta, että vaikka vaurioiden ja merkintöjen laajuuden hahmottaminen toimii menetelmässä erinomaisesti, ainoastaan *VisColl*-järjestelmän avulla ei ole mahdollista tehdä täysipainoista dokumentointia, koska se ottaa huomioon ainoastaan vihkorakenteeseen liittyvät elementit. Jotta sitä voitaisiin käyttää monipuolisesti dokumentoinnissa Kansalliskirjastossa, lisätutkimusta ja avoimen lähdekoodin ohjelmiston hyödyntämistä pitäisi tutkia yhdessä *VisColl*-projektiryhmän kanssa, sekä kirjaston tietohallinnon kanssa.

5 Yhteenveto ja johtopäätökset

VisColl-järjestelmän voidaan todeta tuovan lisäarvoa konservoinnin dokumentointiprosessiin. Vihkorakenteen dokumentointi piirtämällä tai mallintamalla ei ole kuulunut kiinteänä osana Kansalliskirjaston dokumentointiprosessiin, ja vaikka *VCEditor*-ohjelman sisällyttäminen osaksi dokumentointiprosessia lisäisi

käytännön työtä mutta toisi yksityiskohtaista lisätietoa dokumentoitavasta sidoksesta helposti hahmotettavaan, käsiteltävään ja säilytettävään muotoon, jota voidaan käsitellä ja jakaa verkossa. Digitaalinen formaatti voisi mahdollistaa tiedon hyödyntämisen myös Kansalliskirjaston sisäisissä ja julkisissa tietokannoissa.

VCEditor-ohjelmiston käyttöönotto oli helppoa kattavien kirjallisten ja video-ohjeiden ansiosta. Ohjelman käyttö oli helppo integroida työskentelyyn, ja sen käyttäminen samanaikaisesti kohteen dokumentoinnin aikana ei haitannut prosessia. On huomioitava, että opinnäytetyössä käsiteltiin kuitenkin vain yhtä kirjansidosta, joten kokoelmatyöskentelyssä tai monia kirjansidoksia sisältävän sarjan kartoituksessa ohjelman käyttämisen sujuvuus voidaan joutua arvioimaan uudelleen. *VisColl*-järjestelmä vaatii vielä lisää käyttökokemusta käytännön työn parissa, jotta sen toimivuudesta voidaan saada näyttöä.

VCEditor käyttää opinnäytetyön kirjoitushetkellä *VisColl Data Model 2.0* -tietomallia. Tietomallin ja järjestelmän kehittäminen *VisColl*-projektissa ei kuitenkaan ole päättynyt. *VisColl*-projektin kehittäjän Dot Porter (2022) kertoo sähköpostiviestissään, että *VisColl*-järjestelmään ja *VCEditor*-ohjelman hyödyntämistä kohtaan konservoinnin dokumentoinnissa on osoitettu kiinnostusta. Porterin mukaan *VCEditorin* ominaisuuksia voisi olla mahdollista kehittää paremmin konservoinnin tarkoituksiin, tai vaihtoehtoisesti kehittää *VCEditorin* rinnalle erillinen ohjelmistotyökalu, joka olisi suunniteltu konservoinnin ja sidoksen kuvailun tarpeisiin. (Porter 2022.)

Opinnäytetyön aikana kirjattiin kokemuksia ja huomioita ominaisuuksista, joita kirjoittaja olisi kokenut hyödylliseksi. Näitä ominaisuuksia voisivat olla dokumentoitavien elementtien monipuolisuuden laajentaminen ja erilaisille kohderyhmille suunnattujen, värikoodattujen, näkymien mahdollistaminen. Näkymiä voisi olla valittavissa vauriokartoituksen, bibliografisen kuvailun, kirjansidoselementtien ja muistiinpanojen perusteella, joka selkeyttäisi merkintöjen tarkastelua. Valitussa näkymässä olisi tällöin värikoodattuna näkyvissä kaikki esimerkiksi kaikki vauri-

oihin liittyvät merkinnät, jotka ovat konservaattorille tärkeää tietoa, mutta esimerkiksi tutkija voisi valita näkymäksi ainoastaan bibliografiseen kuvailuun liittyvän näkymän. Tällöin kaikki kirjansidoksesta kerätty tieto olisi kuitenkin tallennettu samaan digitaaliseen sijaintiin. *VisColl*-työryhmä on kiinnostunut kuulemaan tämän opinnäytetyön aikana järjestelmästä tehdyt huomiot, ja ne on luvattu toimittaa työryhmälle koostettuna opinnäytetyön jälkeen (Sinervo 2022).

Kuten luvussa 4.3 Menetelmän arviointi todettiin, *VisColl*-järjestelmään ei ole tällä hetkellä mahdollista sisällyttää kirjansidoksen vihkorakenteen ulkopuolella olevaa tietoa. Kirjoittaja on sitä mieltä, että myös kirjansidoksen ja selän kuvailun sisällyttäminen *VisColl*-järjestelmään palvelisi tiedon keskittämistä, ja se voisi olla teknisesti mahdollista toteuttaa, joskin vaatii tietoteknistä osaamista ja asiantuntemusta. *VisColl*-järjestelmän kehittäjän tutkija-konservattori Alberto Campagnolon (2022) mukaan *VisColl*-järjestelmä ei kuitenkaan ole oikea työkalu sidoksen rakenteen kuvailuun ja esittämiseen digitaalisessa muodossa, vaan siihen tulisi kehittää oma järjestelmänsä. Campagnolo mainitsee sähköpostiviestissään, että etulehtirakenteen merkitseminen on mahdollista *VisColl*-järjestelmässä, mutta sen ulkopuolella oleville elementeille tulisi olla oma järjestelmänsä. (Campagnolo 2022.)

Tämänhetkisessä *VisColl*-järjestelmässä on kuitenkin potentiaalia tuoda kirjansidosten dokumentointiin yhtenäisyyttä ja helppokäyttöisyyttä, ja tuottaa monipuolista tietoa selkeässä muodossa, ja vihkorakenteen visualisoinnin hyödyt tulisi ottaa huomioon kirjansidoksen dokumentointia suunniteltaessa.

Lähteet

Appelbaum, B. 2007. Conservation Treatment Methodology. Oxford: Elsevier Ltd.

Bowers, F. 1949. Principles of Bibliographic Description. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

Campagnolo, A. 2021. Outsides and Insides. Gillespie, A; Lynch, D. (toim.): The Unfinished Book. Oxford: Oxford University Press.

Campagnolo, A. 2022. Questions about VisColl. Sähköpostiviesti: 16.5.2022.

Clarkson, C. 2005. Limp Vellum Binding. Oxford: Christopher Clarkson.

E.C.C.O, 2021. E.C.C.O Professional Guidelines I: The Profession, s.l.: European Confederation of Conservator-Restorers' Organisations.

E.C.C.O, 2021. E.C.C.O Professional Guidelines II: Code of Ethics, s.l.: European Confederation of Conservator-Restorers' Organisations.

Havu, S. 1996. Kirja kirjahistoriallisen tutkimuksen kohteena. Laine T. (toim.): Kirjahistoria - Johdatus vanhan kirjan tutkimukseen. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura. 35-72.

Knapas, R. 1996. Kirjansidosten historia. Laine T. (toim.): Kirjahistoria - Johdatus vanhan kirjan tutkimukseen. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura. 165-184.

Laine, T. 2018. Kirjahistorian perusteet ja tutkimus. Helsinki: Kansalliskirjasto ja Suomen kirjahistoriallinen seura ry.

Ligatus – Language of Bindings. 2022. The Language of Bindings Thesaurus (LoB). <<https://www.ligatus.org.uk/lob/>> (Luettu 23.5.2022)

Mickwitz, A-M., Miekkaavaara, L., Rantanen, T. 1981. The A.E. Nordenskiöld Collection in the Helsinki University Library. Annotated Catalogue of Maps made up to 1800. Vol 2 Atlases K-Z. Helsinki: Helsinki University Library.

Miller, J. 2014. *Books Will Speak Plain: A Handbook for Identifying and Describing Historical Bindings*. Ann Arbor, Mich.: The Legacy Press.

Porter, D. 2022. Questions about VisColl. Sähköpostiviesti: 7.5.2022.

Porter, D., Campagnolo, A., Connelly, E. 2017. VisColl: A New Collation Tool for Manuscript Studies. *Codicology and Palaeography in the Digital Age 4*. Herstellung und Verlag: Books on Demand GmbH, Norderstedt. 81-100.

Pickwoad, N. 2016. *Coming to Terms*. Boudalis et al. (toim.): *Historical Book Binding Techniques in Conservation*. Horn/Wien: Verlag Berger.

Tieteen termipankki. 2014. Tieteen termipankki. <<https://tieteentermipankki.fi/wiki/Nimitys:kollaatio>> (Luettu 6.4.2022)

Schoenberg Institute for Manuscript Studies, 2022. <<https://schoenberginstitute.org/about-the-institute/>> (Luettu 4.5.2022)

Sheehan, J. 2011. Julia Miller. *Books Will Speak Plain: A Handbook for Identifying and Describing Historical Bindings*. Ann Arbor, Mich.: The Legacy Press. *A Journal of Rare Books, Manuscripts, and Cultural Heritage*. Vol 12. 135-138.

Sinervo, S. 2022. Questions about VisColl. Sähköpostiviesti: 19.5.2022.

STCV . *Bibliography of the Hand Press Book*, 2022. <https://manual.stcv.be/p/Collation_Formula> (Luettu 7.5.2022)

Unesco, 2021. Memory of the World. <<https://en.unesco.org/memoryoftheworld/registry/558>> (Luettu 12.5.2022)

VisColl, julkaisuaikaa ei tiedossa. VisColl. <<https://viscoll.org/collation/>> (Luettu 3.5.2022)

Watson, A. 1986. Hand Bookbinding. A Manual of Instruction. Toronto: General Publishing Company Ltd.

Liitteet

Kirjallinen kohteenkuvailu pergamenttikantisesta Ptolemaios-atlaksesta N.2183

Kohteenkuvailu on suoritettu Kansalliskirjastossa maaliskuussa 2022. Dokumentointitiedon keräämisessä on noudatettu Millerin (2014) suositusta kerättävistä tiedoista, mutta se on rajattu silmin havaittaviin elementteihin ja vaurioihin. Kohteenkuvailu on kirjoitettu vapaamuotoisesti. Dokumentoinnin yhteydessä ei suoritettu materiaalianalyseja. Dokumentointivalokuvat on ottanut Kansalliskirjaston valokuvaaja Marko Oja.

Teoksen tiedot

Nimeke: Tabulae Geographicae Cl: Ptolemei admentem autoris restituae & edamante Per Gerardum Mercatorem Illustriss: Ducis Cliuie ETc: Cosmographi

Tekijä: Ptolemaeus, Claudius

Painovuosi: 1578

Kokoelma: A.E. Nordenskiöldin kokoelma

Signum: N.218



Kuva 1 Tunnistekuva N.2183

Kohteen mitat

Korkeus 400 mm

Leveys 279 mm

Syvyys yläreunasta 29 mm

Syvyys alareunasta 50 mm

Kohteen kannet

Dokumentoinnin kohde on pergamenttikantinen sidos, jossa on kovat kannet (*semi limp vellum binding*). Kansimateriaalina todennäköisesti käytetty yhteenliimatuista paperiarkeista muodostuvaa pahvia (*pasteboard*). Ylivetomateriaalina on käytetty pergamenttia, johon on tehty sokeapainatuksella koristekuvioita. Koristekuvio on nähtävillä sidoksen kannen keskellä sekä kulmissa (kuva 2, kuva 3). Kannen ylivetopergamentissa on nähtävissä viillot suljinnauhojen paikoille, 1 kpl yläreunassa, 1 kpl alareunassa, 2 kpl kannen pitkällä sivulla. Molempien kansien yhteenlaskettu suljinnauhojen paikkojen määrä on yhteensä 8. Etukannen sisäpuolella on havaittavissa kannen sisällä oleva suljinnauhan pätkä.



Kuva 2 Sidoksen etukansi



Kuva 3 Sidoksen takakansi

Sidoksen kansissa on molemmin puolin selvästi erottuva kosteusvaurio kirjan alaosassa (kuva 2, kuva 3), joka on aiheuttanut pergamenttiin tummumista ja deformaatiota, joka taas on vääntänyt kannen materiaalia hyvin voimakkaasti. Kannen pergamentti on kosteusvaurion kohdalta hyvin kuiva ja ”rapsakka”. Alareunassa pergamentin käännökset sisäkannen puolella ovat voimakkaasti vääntyneet ja kuivat. Kansissa on myös havaittavissa tummia viiruja, jälkiä ja naarmuja, joiden alkuperä on tuntematon (kuva 2, kuva 3).

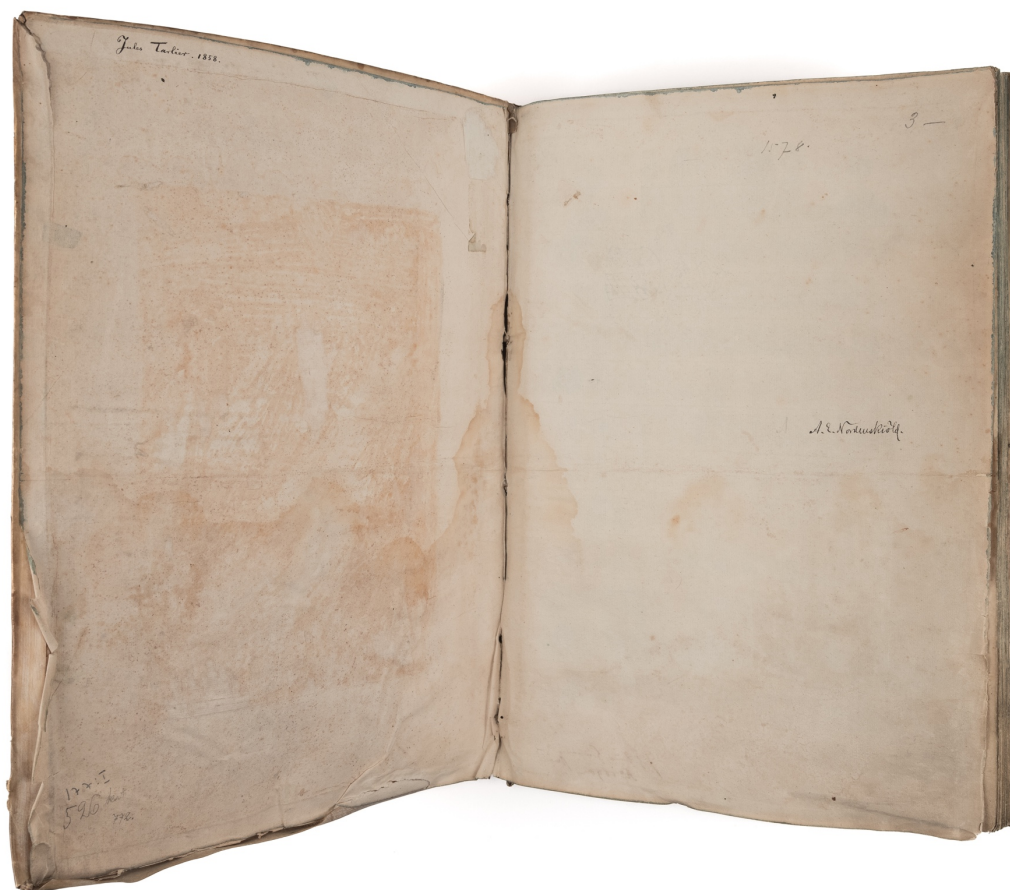
Kohteen sisäkannet ja etulehdet

Sisäkanteen on liimattu paperinen peili, jonka reunoissa on pieniä repeämiä. Peili on osittain irronnut kosteusvaurion vaikutuksesta. Kannen ylivetona käytetty pergamentti kääntyy paperin ja kansimateriaalin väliin, mutta peilin paperi on antanut useasta kohdasta periksi pergamentin vääntymisen tieltä. Etukannen sisäpuolelle on tehty vasempaan alakulmaan lyijykynämerkintä ja musteella kaksi provenienssimerkintää, etukannen yläreunaan ”Jules Tarlier 1885” ja etulehdelle ”A.E. Nordenskiöld”. Etulehtipaperi muodostuu taitetusta arkista, jonka toinen lehti on leikattu. Etulehti on sidottu taitteesta kirjan selkään, ja leikattu lehti on liimattu kansimateriaaliin peilin alle (kuva 4). Etulehtirakenne on samanlainen sekä sidoksen alussa että lopussa.



Kuva 4 Mallinnus sidoksen kannen materiaaleista ja etulehden rakenteesta

Etukannen sisäpuolella on nähtävissä keskellä kantta neliönmuotoinen ”kuvio”, jonka alkuperästä ei ole tietoa. Tarkasteltaessa ei saatu selville, onko peilin alla jonkinlainen kuvio, onko kuvio siirtynyt kannen välissä olevasta toisesta arkista vai onko kyseessä liima-aineen aiheuttama vaurio (kuva 5). Lisätiedon saamiseksi sisäkantta voisi tarkastella UV-valolla. Peilin liimaamiseen käytetty sideaine kuultaa hieman läpi peilin paperin alta. Kanteen liimattu peili on antanut peramentin tieltä periksi alareunassa, ja rispaantunut myös kulmasta ja pitkältä sivulta. Kansissa selkeästi näkyvyissä oleva kosteusvaurio on nähtävissä myös kansien sisäpuolella, sekä etu- että takakannessa.



Kuva 5 Sidoksen sisäkannet, jossa on nähtävissä kosteusvaurion lisäksi kannen ”kuvio” sekä proveniensiimerkinnot

Kohteen selkä ja kapiteelinauhat



Kuva 6 Sidoksen selkä

Sidoksen selkä on päällystetty pergamentilla, joka on yhtenäistä vuotaa kansien ylivetona käytetyn pergamentin kanssa. Myös sidoksen selän pergamentti on koristeltu sokeapainatuksella, ja siinä on käytetty samoja kuvioita kuin sidoksen kansissa. Sidoksen selkä on jaettu viiteen kenttään, josta voidaan erottaa neljä ommelasemaa (kuva 6).

Ommelasemien kohdat on merkitty pergamenttiin koristeviivoituksella, ja sidontatuki on viety kannen materiaalin läpi taitteen kohdalta. Sidoksen selässä on nähtävissä yhteensä 12 kohtaa, jossa sidontatuki on näkyvissä kannen materiaalin päällä. Osassa kohtia sidontatuki on poikki. Sidontatuen materiaali on luultavasti nahkanauha, mutta materiaalia ei tutkittu tarkemmin. Selän keskiosassa on vaakatasossa kirjoitusta, sekä alimman ommelaseman kohdalla vuosiluku 1578. Kapiteelinauhat ovat oletettavasti kasvikuitulankaa, joka on ommeltu nahkaisen sydämen ympärille ja kiinnitetty kanteen selän taiteen läpi.

Kansissa oleva kosteusvaurio on nähtävissä myös sidoksen selässä. Sidoksen selkä on alhaalta hieman ”turvonnut” kosteusvaurion aiheuttaman deformaation

seurauksena, ja pergamentissa on repeämä. Sidontatuki on poikki viidessä kohdassa, jossa se kulkee kannen läpi. Alhaalla oleva kapiteelinauha on pahoin vaurioitunut, ja melkein purkautunut (kuva 7). Kapiteelinauha on takakannen puolelta vielä kiinni kannessa. Yläsyryn kapiteelinauha on hyvässä kunnossa (kuva 8).



Kuva 8 Alasyrjän kapiteelinauha on melkein purkautunut



Kuva 7 Yläsyryn kapiteelinauha on hyvässä kunnossa

Kohteen tekstiblokki

Tekstiblokki on sidottu langalla 4 ommelasemalle, jossa sidontatukena on käytetty oletettavasti nahkanauhaa. Tekstiblokin syrjät on värjätty vihreällä värillä, jonka koostumusta ei ole varmistettu analyttisin menetelmin (kuva 8). Selän vahvikkeena toimivat pergamenttiliuskat, joissa punaisia merkintöjä (pergamentin



Kuva 9 Etukannen ja ensimmäisen vihkon välissä näkyvä selän vahvikkeena toimiva pergamenttiliuska

uusiokäyttöä). Vahvikkeet havaittiin etukannen ja ensimmäisen vihkon väliin jäävästä raosta, mutta havaintoa ei ole tutkittu tarkemmin (kuva 9).

Sidoksen vihkorakenne muodostuu 24 arkkivihkosta, joista 12 sisältää kaksi karttaa, ja yksi arkkivihko, joka sisältää kolme karttaa. Karttoja sisältävät arkkivihkot on sidottu kynsirakenteen avulla, joka mahdollistaa karttojen avautumisen kokonaisuudessaan. Kynnen rakenne on linkitetty Ligatus-tietokantaan *VCEditor*-ohjelmassa. Sidoksen vihkorakenteesta on kokonaisuudessaan tehty visuaalinen mallinnus *VisColl*-järjestelmän *VCEditor*-ohjelman avulla (Liite 2).

Sidoksessa oleva kosteusvaurio nähtävissä melkein koko tekstiblokin läpi, ja se on jättänyt voimakkaat virtausvanat arkkien keskelle. Sivuissa ei kuitenkaan aaltoilua tai muuta kosteuden aiheuttamaa vauriota, ja kohteen tila on vakaa. Osassa karttojen kiinnityksessä käytetyssä kynsirakenteessa on repeämiä, ja osassa kartoista väriaineet ovat tulleet arkista läpi, mahdollisesti kosteusvaurion takia. Vihreä syrjäväri on ”vuotanut” sivujen reunoille. Tekstiblokin loppuosassa on kannen ja noin 5 arkkivihon läpi menevä pieni pistoreikä. Kosteusvaurion jäljet näkyvät erittäin voimakkaana tekstiblokin loppuosassa.



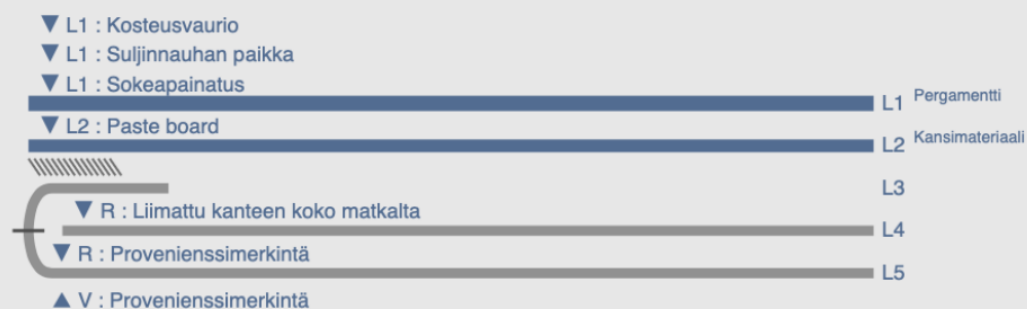
Kuva 10 Sidoksen takakannen sisäpuoli, jossa kosteusvaurio näkyy voimakkaasti

VisColl-järjestelmällä muodostettu visuaalinen kollaattiorakenne pergamenttikantisesta Ptolemaios-atlas N.2183-sidoksesta

Visuaalinen vihkorakenne on mallinnettu avoimen lähdekoodin *VCEditor*-ohjelmistotyökalulla.

N. 2183

Quire 1: Etukansi



Quire 2: None



Quire 3: None



Quire 4: Kartat 1+2



Quire 5: Kartat 3 + 4



Quire 6: Kartat 5 + 6



Quire 7: Kartat 7 + 8



Quire 8: Kartat 9 + 10



Quire 9: Kartat 11 + 12



Quire 10: Kartat 13 + 14 + 15



Quire 11: Kartat 16 + 17



Quire 12: Kartat 18 + 19



Quire 13: Kartat 20 + 21



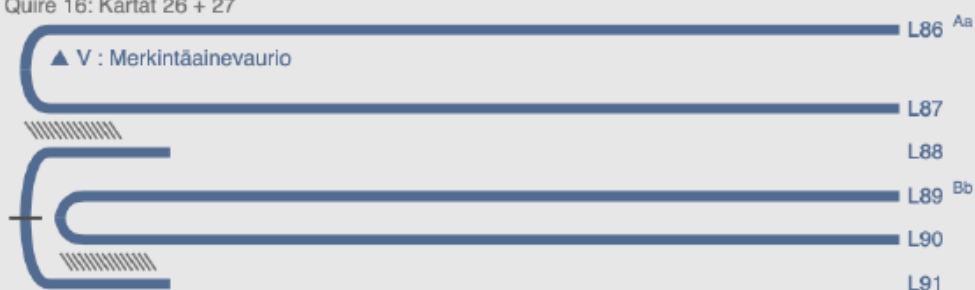
Quire 14: Kartat 22 + 23



Quire 15: Kartat 24 + 25



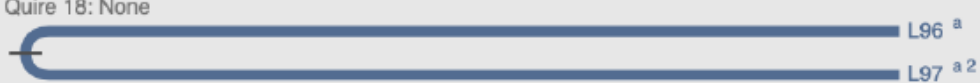
Quire 16: Kartat 26 + 27



Quire 17: A 28



Quire 18: None



Quire 19: None	L98 ^b
	L99 ^{b 2}
Quire 20: None	L100 ^c
	L101 ^{c 2}
Quire 21: None	▼ L102 : Kosteusvaurio L102 ^d
	▼ L103 : Kosteusvaurio L103 ^{d 2}
Quire 22: None	▼ L104 : Kosteusvaurio L104 ^e
	▼ L105 : Kosteusvaurio L105 ^{e 2}
Quire 23: None	▼ L106 : Kosteusvaurio L106 ^f
	▼ L107 : Kosteusvaurio L107 ^{f 2}
Quire 24: None	▼ L108 : Kosteusvaurio L108 ^g
	▼ L109 : Kosteusvaurio L109 ^{g 2}
Quire 25: None	▼ L110 : Kosteusvaurio L110 ^h
	▼ L111 : Kosteusvaurio L111
Quire 26: Takakansi	L112
▼ L113 : Kosteusvaurio	L113
▲ V : Liimattu kanteen koko matkalta	
	L114
▼ L115 : Paste board	L115 Paste board
	L116 Pergamentti
▲ V : Kosteusvaurio	
▲ V : Suliinnauhan paikka	