Inngangur. Kínverskt tákn hafa alltaf heillað mig. Ég ólst upp við að sjá kínversk tákn frá mörgum sjónarhornum, allt frá rithönd móður minnar yfir í texta í sjónvarpi. Þó svo að ég geti einungis lesið einstök tákn hafa þau alltaf verið [illegible] kviknaði fór ég að velta því fyrir mér kínverskum leturgerðum og hvort munur væri á þeim og þeim vestrænu leturgerðum sem ég þekki nú þegar. Ég komst fljótt að því að það væru til mun færri kínverskar leturgerðir sem [illegible] þessarar ritgerðar er að rannsaka hvers vegna þessi skortur á kínverskum leturgerðum sé til staðar. Til að átta sig á eðli kínverskra tákna er þó nauðsynlegt að grafast fyrir um uppruna þeirra og sögu. Í ritgerðinni byrja ég á að fjalla um uppruna [illegible] Ég ætla að skoða elstu áreiðanlegu heimildirnar um kínverskt ritmál. Þar er um að ræða áletranir á herðablöð uxa og skjöldum skjaldbaka. Fyrir mér vakir að kanna hvað þessar áletranir eiga sameiginlegt með táknum sem eru notuð í dag. Síðan mun [illegible] kerfið við latneska stafrófið. Í samanburði við latneska stafrófið er mun erfiðara að hanna kínversk tákn. Fyrsta ástæðan er hinn gríðarlegi fjöldi tákna sem til er. Í daglegri notkun eru um **6000 tákn** miðað við 26 bókstafi í latneska stafrófinu. [illegible] grunnin eru bókstafirnir þó einungis 26. Eins og koma mun í ljós er flækjustig kínverskra tákna mun meira en latneskra bókstafa sem gerir hönnunarferlið mun tímafrekara. Þetta er meginástæða þess hvers vegna það eru til mun færri kínverskar [illegible] gera betur grein fyrir þessu flækjustigi. Kínversk tákn eru hönnuð með allt önnur grundvallaratriði í huga en latneskir bókstafir. Þrátt fyrir það er aðferðafræði og kenningar að mestu leyti hin sömu fyrir leturhönnun kínverskra tákna og latenskra bókstafa [illegible] sem eiga einungis við um hönnun á kínverskum táknum eins og t.d. **„mi-grind“** og **„zhonggong“** eins og nánar verður fjallað um. Vert er að varpa fram þeirri spurningu hvort aðferðafræðin þurfi að taka enn frekar mið af eðli táknanna en hún gerir í dag. 2. [illegible] kínversks ritmáls. 2.1 Uppruni og þróun kínversks ritmáls. Kínverskt ritmál á sér langa sögu. Elstu áreiðanlegu heimildir um kínverskt ritmál má **rekja a.m.k. aftur til 16. aldar f.Kr. í mið-norðurhluta Kína**. Þar er um að ræða áletranir á herðablöðum uxa og [illegible] 1). Þetta er einnig **elstu áreiðanlegu heimildirnar** um kínverska siðmenningu. Táknin í þessum áletrunum eru frumgerðir kínverskra tákna sem enn eru notuð í dag og í mörgum tilfellum eru táknin vel auðþekkjanleg. Munirnir sem áletranirnar hafa fundist á [illegible] seiðmönnum á tíma **Shang-veldisins (líklega um 1570–1045 f.Kr.)**. Munirnir eru kallaðir **spádómsbein (e. oracle bones)** og voru notaðir til að spá fyrir um komandi tíð til að geta tekið sem bestar ákvarðanir.Fornleifafræðingar hafa fundið eldri ummerki um [illegible] leirmunum **frá nýsteinöld eða um 4800 f.Kr**. Þar eru einnig áletranir sem minna á kínversk tákn og gefa þar með til kynna að þær eigi uppruna sinn að rekja til **sömu siðmenningar í Kína** en ekki er hægt að staðfesta það. Það er heldur ekkert sem gefur til kynna [illegible] innflutt til Kína frá öðrum siðmenningarheildum. Vegna þróunarinnar í Kína á síðasta árþúsundinu fyrir Krists burð má segja að fjölmörg ríki hafi orðið til sem greindu sig hvert frá öðru og töluðu ólíkar mállýskur, þótt að miklu leyti hafi verið notast við sams konar ritmál. [illegible] talsvert ósamræmi í útliti táknanna milli ríkjanna. **Á þriðju öld f.Kr.**, þegar ríkið **Qin** komst til valda í Kína og vann sigur á öðrum ríkjum, tókst að sameina **Kína í eitt keisaradæmi** sem **kennt var við Qin**. Eitt forgangsverka fyrsta keisarans **undir lok þriðju aldar f.Kr** var að **staðla** [illegible] sem auðveldaði samskipti milli svæða hins nýja sameinaða keisaraveldis: gjaldmiðla, mál og vog, öxulbreidd vagna og að sjálfsögðu **einnig útlit tákna**. Keisarinn bað aðalráðgjafa sinn, **Li Si**, að koma einu stöðluðu ritmáli í notkun sem kennt var við **zhuan 篆** en það merkir „innsigli“. Nákvæmara heiti þessarar leturgerðar er **„litla innsigli“ (xiao zhuan 小篆)** eða **„Qin innsigli“ (Qin zhuan 秦篆)**. Á annarri öld eftir Krists burð, á lokaskeiði **Han-veldisins**, kom önnur stöðlun á ritmáli sem kallast **lishu** eða ritaraletur (e. clerical script). **Lishu** er mun óformlegra en **litla** innsigli sem var aðallega notað til áletrana. **Lishu** er skrautskrift sem er nokkuð ferhyrnt og með áherslu á láréttar strokur. Minjar sem hafa varðveist frá tíma Han hafa verið ritaðar með penslum á bambus eða ristaðar í stein. Samræmi var betra en í litla innsigli, stærð tákna og bil á millia tákna var jöfn. Strokur voru hins vegar breytilegar í lögun og uppbygging tákna var breytileg. **Kaishu** (e. regular script) er einfölduð útgáfa af **lishu** sem er læsilegri og auðveldara að rita. Línuþykktir eru breytilegar og samskeyti eru skörp. **Kaishu** þróaðist mikið á tíma **Tang-veldisins (líklega 618–907 e.Kr.)** þar sem opinberir starfsmenn þurftu að vera mjög færir sem skrautskrifarar. **Kaishu** er í dag staðall í skriftletri. Í langri sögu kínverskra keisaravelda átti sér stað margvísleg þróun á sviði skrautskriftar eða **„kalligrafíu“**. Sú þróun hefur haft mikil áhrif á leturgerðir í samtímanum. Ýmsar reglur urðu til um uppbygginguna og ritun eða teiknun tákna sem enn eru hafðar í heiðri. Merking „kalligrafíu“ í kínverskri menningu er svo **djúptæk, margbrotin og fjölþætt** að henni verður ekki gerð skil í stuttu máli og því ekki nánar fjallað um hana hér. Í samhengi þessarar ritgerðar virðist nægja að gera sér grein fyrir **miklu vægi hennar í þróun kínverskra leturgerða**. Meiriháttar breyting varð á kínversku ritmáli á **sjötta áratug tuttugustu aldar** þegar **Maó Zedong** var við völd í Alþýðulýðveldinu Kína. Hann lét einfalda ritmálið til þess að gera það **aðgengilegra** og þar með draga úr ólæsi meðal þjóðarinnar. Það var gert með því að **fækka strokum** (e. stroke) í táknum og með því að draga úr fjölda tákna í notkun. Táknhlutum voru skipt út fyrir táknhluta með færri strokum eða að táknið sjálft væri skipt út fyrir ákveðinn táknhluta í tákninu eða annars tákns með færri strokum. T.d. breyttist táknið 氣 → 气 og táknin 檯,颱,臺 → 台. Í seinna tilvikinu er eitt tilbrigði valið sem staðall og hin táknin felld úr gildi. Einfaldaðar útgáfur af táknum höfðu þróast meðal almennings í gegnum aldirnar með handskrift. Málstýringarstofnanir tóku mið af þessu og inleiddu einfölduð tákn sem voru þegar mikið notuð af almenningi og komu þeim í menntakerfið. Alls var **2236** einfölduðum táknum komið í notkun árið **1964**. **2264** hefðbundnum táknum var breytt og um leið var meðalfjölda stroka komið niður úr **15,6 niður í 10,3**. Þessi aðgerð bætti ritmálið til muna og urðu tákn auðþekkjanlegri og einfaldari í ritun. 2.2 Táknkerfi og stafróf Gerð kínversks ritmáls er gjörólík því latneska. Í latneska stafrófinu stendur hver og einn bókstafur yfirleitt ekki fyrir neitt sérstakt en þegar þeim er raðað saman með tilteknum hætti í orð þá myndast merking. Í kínverska ritmálinu er því öðruvísi farið; þar er ekki um stafróf að ræða, heldur getur **eitt tákn** táknað tiltekið **orð** eða **hugtak** og geta þau staðið ein og sér eða í samsetningum. Í latneska stafrófinu eru 26 bókstafir sem eru til í bæði lágstöfum og hástöfum. Hástafir gefa t.d. til kynna að um er að ræða upphaf setningar og sérnafn, auk þess sem þeir geta gegnt öðrum hlutverkum, t.d. auðkennt nafnorð í þýsku. En í því kínverska er enginn sambærilegur greinarmunur. Hins vegar eru sérnöfn stundum undirstrikuð í kínversku, þó ber einkum á slíkri viðleitni í Taívan en er sjaldgæft í Kína. Þetta eru nokkur **grundvallaratriði** sem aðskilur ritmálin tvö: **stafróf** og **táknkerfi.** Kínversk tákn skiptast í fjóra flokka sem fer eftir tegund og uppbyggingu tákna. Þessir flokkar eru: **Myndtákn** (e. pictogram), **hugmyndatákn** (e. ideogram), **samsett hugmyndatákn** (e. compound indicative) og **samsett merkingar- og hljóðtákn** (e. phonetic-semantic compound). Myndtákn líta yfirleitt út eins og hlutirnir sem þeir tákna eins og t.d. 人 rén (manneskja) 口 kǒu (munnur), 山 shān (fjall). Það er ekki auðvelt að setja tölu á hversu mörg myndtáknin eru en það er áætlað að þau séu um **600** talsins eða einungis um **4% allra tákna.** Næsti flokkurinn eru hugmyndatákn sem eru myndrænar leiðir til þess að tákna hugmyndir og hugtök sem hafa ekki endilega **áþreifanlega birtingu**. T.d. 一 yi (einn), 上 shang (upp), 下 xia (niður). Þriðji flokkurinn eru samsett hugmyndatákn sem eru mynduð af tveimur eða fleiri myndtáknum eða hugmyndatáknum sem dregur upp mynd af **merkingu táknsins**. Dæmi um tákn í þessum flokki eru 休 xiū (hvíld) sem er samsett af manneskju 人 sem hallar sér upp að tré 木. Annað dæmi er 好 hao (gott) sem samanstendur af konu 女 og barni hægra megin 子 sem er skírskotun [illegible] og barns. Samsett merkingar- og hljóðtákn byggjast á **tveimur táknhlutum**. Annar táknhlutinn gefur til kynna merkingarsvið táknsins og er oftast vinstra megin en þó ekki án undantekninga. Hinn hlutinn segir til um framburð táknsins. Dæmi um slík tákn eru 沐 [illegible] 氵 vinstra megin sem segir til um merkingarsvið og hægra megin 木 mu (tré) sem gegnir því hlutverki að gefa til kynna framburð orðsins. Í flestum stórum kínverskum orðabókum eru um **10.000 tákn** en til eru orðabækur sem innihalda allt að **50–60.000 tákn** [illegible] orðabókum er engin formlega föst uppröðun á táknunum líkt og gildir um stafróf en algengast er þó að táknunum sé raðað upp eftir kerfi **táknróta** (e. radical). **Táknrót** er partur af tákni sem gefur til kynna merkingu táknsins. T.d. er táknið 妈 (móðir) að hluta byggt [illegible] 女 sem merkir kvenmaður. Í **táknrótarkerfinu** tilheyrir sérhvert tákn tiltekinni **táknrót**. Algengt er að öll kínversk tákn séu flokkuð undir **214** táknrætur en einnig eru til önnur kerfi með öðrum heildarfjölda táknkerfa. Í kerfinu eru bæði táknrætur og tákn flokkuð [illegible] **táknrótum er skipt upp í flokka eftir fjölda stroka**. T.d. er einn flokkur sem inniheldur aðeins táknrætur sem eru byggðar upp af einni stroku og annar flokkur sem inniheldur táknrætur með tveimur strokum o.s.frv. Til að finna tákn í orðabók þarf fyrst að auðkenna [illegible] finna hana í kerfinu eftir fjölda stroka í henni, og þar næst finna táknið með því að telja viðbótarstrokur þess. Þetta kann að virðast flókið og er tvímælalaust seinlegra en að finna orð eftir stafrófsröð en vanir notendur eru þó almennt fljótir að finna tákn. [illegible] jafnframt raðað eftir stafrófi þannig að sé framburður táknsins þekktur er hægt að nýta sér þá röðun. Þess má svo geta að rafræna byltingin á undanförnum áratugum hefur síðan auðveldað ferlið til muna. **Kínverska táknkerfið hefur alltaf rúm til þess að stækka.** Þegar nýjar hugmyndir spretta upp þá er nauðsynlegt að taka upp ný orð eða hugtök. Bókstöfunum í latneska stafrófinu er hins vegar hægt að endurraða á óendanlega máta til þess að mynda ný orð. Þess vegna þarf ekki að hanna ný bókstafatákn fyrir ný orð. Í kínversku [illegible] ný tákn til fyrir ný orð og hugtök. 3. Leturfræði. 3.1 Skriftir. Öll leturfræði á rætur sínar að rekja til skrifta sem var undanfari leturs. Óháð tungumálum, hefðum eða menningu er hægt að rekja hönnun letra til skrifta sem hefur mótað það hvernig við skynjum og meðhöndlum [illegible] voru aðallega notuð skriffæri með flötum enda eins og t.d. **fjaðurpenni og sjálfblekungur**. Þegar skriffæri með flötum enda er beitt niður á við þá þrýstist blek úr skriffærinu sem skapar þykkar línur en þegar því er beitt upp á við skapast þunnar línur. [illegible] latneska stafrófsins þar sem mörg letur í gegnum söguna bera einkenni skriffærana. Aftur á móti byggist **kínversk skrift á penslum** þar sem grundvallaratriðin eru allt önnur. Pensillinn skapar ekki jafnt mikinn breytileika á þykktum og er hann heldur ekki eins nákvæmur. 3.2 Stafabil og línubil Textahluti bókar (e. text block) er texti sem er búið að skipta upp í hluta með málsgreinum. Yfirleitt myndar jaðar textans form sem er ferhyrnt eða rétthyrnt. Hins vegar er uppbygging textahluta í hverju tungumáli fyrir sig ólík hverri annarri. T.d. eru stafabil ólík eins í kínverska stafrófinu og í því latneska. Í kínverskri letursetningu er jafnt bil á milli allra tákna og enginn munur á stafabili tákna. Þetta er vegna þess að **kínverska er jafnstafaletur (e. monospaced)**. Vissulega eru til letur í latneska stafrófinu sem eru jafnstafaletur, eins og t.d. courier, en þar er stafabil í forgangi og grannir bókstafir eins og „i“ fá jafn mikið stafabil og breiðir bókstafir eins og „m“. Þetta er hins vegar undantekning frekar en regla og í langflestum tilvikum eru stafabil breytileg eftir breidd hvers bókstafs. T.d. þarf bókstafurinn „m“ meira pláss en bókstafurinn „i“ einfaldlega vegna uppbyggingar hans. Ytra form bókstafa hafa líka áhrif á stafabil. Ytra form bókstafsins „o“ er bogið og tekur því minna pláss en t.d. bókstafurinn „n“ þar sem ytra form er línulegt. Meðhöndlun stafabila frá mörgum hönnuðum í gegnum hönnunarsöguna hefur skilað fágaðri og skilvirkri leið til þess að raða leturformum við hlið hvers annars. Sú leið er að hafa breytileg bil milli stafa þar sem útkoman skilar af sér textalínu sem er með jöfnum og áreiðanlegum stafabilum. Letur sem nýta sér þessa aðferð kallast **hlutfallsletur (e. proportional spaced font)**. Munurinn á stafabilum í kínverska táknkerfinu og latneska stafrófinu hefur auðvitað áhrif á það hvernig textahlutar líta út. Það er meiri sveigjanleiki í hlutfallsletrum. Þau geta verið vinstri-, hægri- og miðjustillt eða vinstri-, hægri og aljöfnuð. Kínversk letur geta einungis verið vinstri-, hægri- og aljöfnuð. Með öðrum orðum er jaðar textahluta alltaf jafn í kínversku en breytilegur hjá latneskum letrum. Það þarf yfirleitt ekki að móta kínverska textahluta en það þarf að nostra við latneska textahluta, t.d. sjá til þess að línur ofarlega í efnisgrein séu ekki mun lengri en þær fyrir neðan. Form textahlutarins hefur mikil áhrif flæði fyrir lesanda og þar með á læsileika textans. Orðskiptingar hafa einnig engin áhrif á kínverska textahluta þar sem bandstrik eru aldrei notuð í **uppskiptingu tákna**. Í stafrófsmálum geta orð orðið mjög löng og til að tryggja jafnvægi í texta þarf að skipta upp orðum. En í kínversku verður þetta ekki vandamál. Ekki vegna þess að orð eru styttri, sem þau almennt eru, heldur vegna þess að **engin bil eru á milli orða** eins og gildir um evrópsk mál. 3.3 Greinarmerki Í kínversku ritmáli áður fyrr voru greinarmerki ekki mikið í notkun. En með tímanum þar sem þróun ritmálsins fór úr klassísku **bókmáli (wenyanwen)** yfir í mál sem endurspeglaði betur **talmál (baihuawen)** jókst þörfin á greinarmerkjum. Þar af leiðandi varð þörf á formlegum greinarmerkjum algengari á seinni hluta 19. aldar sem hélt síðan fram að þróast alveg til dagsins í dag. Stöðlun á greinarkerfum flæktist mjög með tilkomu ritvinnsluforrita. [illegible] bæði latneskum og kínverskum greinarmerkjum og auðvelt er að ruglast á þeim þegar verið er að setja upp texta. Greinarmerki í kínverskum letrum eru sérstaklega hönnuð fyrir kínversk leturform og í samanburði við [illegible] **greinarmerki** [illegible] greinarmerki hafa mikil áhrif á **áferð textans**. Yfirleitt eru greinarmerki mörg, miklu fleiri en í stafrófsmálum. Þessi háa tíðni af greinarmerkjum skapar mikið af tómu plássi í textanum þar sem greinarmerki fá jafnt mikið bil og tákn. Til [illegible] hverju greinarmerki ákveðið pláss í textanum. Þessu er náð með umbrotsforritum eins og InDesign. Þar er hægt að stilla breidd tiltekinna greinarmerkja. 3.4 Að samstilla kínversk tákn við latneska bókstafi Að samstilla kín- [illegible] Þegar texti er bæði á kínversku og öðru tungumáli sem notar bókstafi er erfitt að finna leturgerðir sem passa fullkomlega saman, einkum vegna þess að **kínverskar leturgerðir eru tiltölulega fáar.** Til eru viðurkenndar leiðir til [illegible] saman heiti letrum við steinskriftarletur og songti við fótaletur. Þessar samsetningar ná alls ekki yfir öll tilvik. Til þess að samræmi sé í verkum þurfa leturhönnuðir oft að finna aðrar leturgerðir fyrir bókstafi eða hreinlega um- [illegible] útliti kínverskra og latneskra leturgerða. Kínversk og latnesk letur eru með **mismunandi stærðakerfi.** Þó svo að bæði kínversk tákn og latneskir bókstafir séu í sömu punktastærð þá helst ekki samræmi. Það þarf yfirleitt að **samstilla stærðir handvirkt** [illegible] **zhonggong** hafa áhrif á skynjun á stærð tákna. Í latneskum letrum er x-hæðin, sem er hæðin frá grunnlínu að toppnum á lágstafa x-i, sem er miðað við fyrir leturstærð. Latneskir bókstafir brjóta líka upp áferð texahluta. Líkt og hjá [illegible] pláss sem myndast í kringum latneska bókstafi í texta á kínversku. Það er einfaldlega vegna þess að stafabil eru ekki þau sömu eins og kom fram áður. Þar sem kínveskar leturgerðir eru jafnstafaletur og latnesk letur eru hlutfalls- [illegible] samræmi þegar þeim er parað saman. Latneskir bókstafir Það eru yfirleitt latneskir bókstafir í kínverskum letrum en þeir eru oftast illa hannaðir og eru ofast skipt út fyrir önnur letur. Grunnlína latneskra bókstafa er breytileg milli kínverskra letra. Það er engin ein stilling sem hentar öllum letrum. Staðsetning grunnlínu fer eftir x-hæð leturgerða. Leturgerðir með háa x-hæð þurfum lægri staðsetningu á grunnlínu og leturgerðir með láa x-hæð þurfum hærri staðsetningu á grunnlínu. 4. Leturhönnun 4.1 **Mi-grind** Hvert og eitt tákn er hannað með hliðsjón af **ákveðnu reitakerfi eða grind (e. grid)** Þetta kerfi kallast **„mi-grid“** sem við getum kallað **„mi-grind“**. „Mi“ vísar til táknsins 米 sem merkir „hrísgrjón“ og þykir líkjast slíkum reit í útliti. Sérhver mi-reitur er **ferhyrndur reitur** þar sem **láréttar, lóðréttar og skásettar línur skerast í miðju hans**. Staðsetning línanna hvetur til miðsetningar á táknunum þegar verið er að teikna þau. **Kínversk tákn þenjast alltaf út frá miðju** sem er mjög ólíkt því hvernig latneskir bókstafir eru byggðir upp. Latneskir bókstafir eru hannaðir **á láréttum ási**, bókstafir sitja við hlið hvers annars frá vinstri til hægri og eru því oft hannaðir með þennan lárétta ás í huga. **Lögun tákna fer alfarið eftir strokum.** Þessar strokur hafa þróast frá fornöld og eru hlaðnar merkingu. Þegar tákn voru handskrifuð með penslum hafa menningarleg blæbrigði haft áhrif á vigt þeirra og staðsetningu í gegnum söguna. Táknið **永 yong** (eilífð) er búið til úr átta algengum strokum. **Átta meginreglur yong (e. eight principles of yong)** útskýra þessar átta strokur en hver og ein þeirra hefur sérstakt heiti, flestar búa yfir dýpri merkingu og þær ber að draga í réttri röð eins og fram kemur á meðfylgjandi mynd. Ekki er hægt að nýta sér þessa reglu fyrir uppbyggingu allra tákna í kínversku vegna flækjustigs þeirra en þó lýsir hún ákveðinni grunnhugsun sem gildir almennt um gerð tákna. Við ritun þeirra ber til dæmis almennt að byrja uppi og vinstra megin og draga línur niður og til hægri. Það eru tveir áreiðanlegir þættir í **mi-grindinni** sem hjálpa til við það að skapa góða **leturbyggingu (e. anatomy of type)**: það að grindin er ferhyrnd og að öll tákn miðast við miðju grindarinnar. Nefna má fleiri atriði sem þarf að hafa til hliðsjónar þegar kemur að leturhönnun kínverskra tákna. (Sjá mynd 6) Rammi umlykur táknið sem kemur í veg fyrir að tákn snertist í **letursetningu (e. typeset)**. Einnig eru stikur fyrir sjónræna miðju, hámarks- og lágmarkshæð tákna sem hjálpar leturhönnuðinum að finna rétta hæð og jafnvægi á formgerð tákna. Grunnlínu (e. baseline) hefur auk þess verið bætt við til þess að miða við staðsetningu latneskra bókstafa. Fyrir einföld tákn sem eru byggð upp af fáum strokum þá nægir að hafa **mi-grind**ina í sinni einföldustu mynd. Það þarf hins vegar að skipta niður **mi-grind**inni í **hólf** eftir því hversu margir þættir eru í hverju tákni. Þessir þættir geta verið táknrætur eða liðir í tákni sem hafa haldist í tungumálinu án hljóðfræðilegs eða merkingarlegs tilgangs. Því fleiri sem þættirnir eru í tákni því fleiri hólf þarf grindinni að vera skipt niður í. (Sjá mynd 7) Á mynd sést hvernig er hægt að skipta niður **mi-grind**inni í hólf til þess að grindin passi við viðeigandi tákn. Hólfin eru vandlega staðsett til þess að halda formgerð táknsins í jafnvægi. Aðgerðin við að setja saman mismunandi þætti til að mynda tákn er vandasöm. T.d. er táknrótin 木 (mu eða tré) tvöfölduð til að mynda táknið 林 (lin eða skógur) og þrefölduð fyrir 森 (sen eða þéttur skógur). Í þessum tilvikum þarf 木 að vera bæði **samþjappað** (í lin og neðri hluta sen) og **breikkað** (í efri hluta sen) til þess að falla í **mi-grind**ina. 4.2 Leturflokkar. Sígildum kínverskum leturgerðum er vanalega skipt í fjóra aðalflokka: heiti, kaiti, fangsong og songti. Leturgerðir sem falla ekki í þessa fjóra flokka eru settar í fimmta flokkinn sem er óformlegur og inniheldur ýmiss konar ólík **fyrirsagnaletur (e. display typeface)**. Það eru margar góðar leturgerðir í fimmta flokknum en þær eru sjaldan notaðar til þess að skapa góða áferð á texta. Þessir fjórir flokkar komu vel undir sig fótum á fyrri hluta tuttugustu aldar. Hér að neðan skal fjallað um þessa fjóra flokka hvern fyrir sig. **Heiti 黑体**: Helstu einkenni og bragur heiti eru í anda evrópska **gróteska ritstílsins (e. grotesque)** dæmi úr þessum stíl eru franklin gothic og akzidenz grotesk. Heiti sem bókstaflega merkir **„svartletrun“** var í fyrsta uppdrætti sínum nefnd **cuti 粗体** sem einfaldlega mætti þýða yfir á íslensku sem feitletrun. **Cuti 粗体** var þróuð af leturfræðingum sem störfuðu hjá bókaforlaginu Commercial Press í Shanghai. Heiti hefur verið víðtækt sem fyrirsagnaletur, sérstaklega til merkinga. Endar á strokum eru ferhyrndir en nýjar útgáfur af heiti eru oft með rúnaða enda og samskeyti. Það er lítill munur á láréttum og lóðréttum línuþykktum og innri form eru stór. Þessi einkenni gerir letrinu kleift að vera mjög læsilegt í minni upplausn. Það virkar einnig vel þegar það er parað saman við fótaletur (e. serif) í útgefnum verkum. Heiti virkar ekki vel í löngum texta vegna þess að það er **steinskriftarletur (e. sans serif)** og er talið að það sé mun erfiðara að lesa samfelldan texta sem er letursettur í steinskriftarletri en í fótaletri. Þegar heiti er komin í þyngri vigtir verður svertan meiri og læsileiki minnkar til muna því að innri form byrja að hverfa. **Kaiti 楷体**: Kaiti var einnig þróuð af Commercial Press. Kaiti er mjög lífleg og falleg leturgerð. Haldið hefur verið í gömul einkenni skriftar svo sem ýktar strokur og flæði sem minnir á handskrift. Það þarf mikið pláss til þess að viðhalda þessum ýktu einkennum þegar kemur að hönnun þeirra en það fer einnig mikið pláss til spillis á jaðri hólfsins sem það er hannað í. Þegar kaiti er letursett í samfelldan texta getur það orðið doppótt og tvístrað. Ekki er æskilegt að nota kaiti ef maður vill fá jafna og góða áferð í samfelldum texta. Kaiti er mjög auðþekkjanlegt þar sem einkenni eru ýkt. Þessi einkenni eru hentug fyrir börn og byrjendur sem eru að læra kínversku. Fangsong 仿宋: **Fangsong** þróaðist í Shanghai í upphafi tuttugustu aldar af bókaforlaginu Zhonghua. Fangsong er með nokkuð þunnar strokur í samanburði við heiti og kaiti. Lítill munur er á lóðrettum og láréttum línuþykktum. FWætur eru hógværir, stefnuásinn er rísandi og samskeyti eru skörp. (sjá mynd 10) Þegar leturgerðirnar fangsong og caslon eru bornar saman sér maður að fangsong er hannað með rísandi ás í huga en caslon lóðréttan. Þessi einkenni geta valdið ólæsileika líkt og hjá kaiti þar sem letrið getur orðið doppótt í smáum stærðum. Fangson var upprunulega hannað fyrir bækur en er líka notað í letursetningu á formlegum skjölum. Bæði kaiti og fangsong eru með einkenni skriftar og eiga sér sterka sögulega tilvísun þannig að notkun þeirra getur verið varasöm. Að lesa kínverskan texta sem er letursettur með kaiti eða jafnvel fangsong er nokkuð hliðstætt því og að lesa enskan texta sem er letursettur með gotnesku letri. Útkoman getur komið klaufalega og mögulega mjög gamaldags fyrir sjónir. **Songti 宋体**: Til þess að skapa góða áferð og læsilegan texta eru fá letur með tærnar þar sem songti er með hælana. Songti ber líka einkenni skriftar líkt og fangsong og kaiti. Ólíkt fangsong og kaiti er letrið hins vegar hannað með lóðréttan ás í huga líkt og caslon sem gerir það stöðugra (sjá mynd 11). Letrið ber svipuð einkenni og letur í stafrófsmálum. Fætur letursins minna á strokur sem hafa verið teiknaðar með fjaðurpenna frekar en pensli. Fæturnir eru þríhyrningar á endum lárétta stroka, þeir eru líka lítillega ávalir svo það myndist ekki truflandi hvassir endar. Það er skýr munur á þykkum og þunnum strokum. Flæði milli leturforma er stefnufast. Letrið situr vel og er í góðu jafnvægi þegar það er letursett í lárétta stefnu ólíkt kaiti og fangsong. Samskeyti eru vandlega valin til þess að forðast klasa. Þessi aðaleinkenni letursins kemur til skila góðri áferð og læsileika. Sum einkenni letursins hverfa hins vegar þegar er notað í smáum stærðum eins og á skjáum á snjallsímum þá myndþýðast fætur tákna sem lítill punktur frekar en þríhyrningur. Það gerist vegna þess að letrið er ekki hannað fyrir skjái í lágri upplausn. Letrið er almennt notað í bækur, dagblöð og tímarit. Songti var til dæmis notað í Úrvalsritum Mao Zedong. 4.3 **Zhonggong** og miðpunktur **Zhonggong (中宫)** er sérstakt hugtak fyrir kínverska leturhönnun, bókstafleg þýðing er **„miðsvæði“**. Hugtakið vísar ekki bara í miðsvæði heldur dregur það upp mynd af þéttleika tákna. Á skýringarmynd 13 má ímynda sér að þetta sé sama táknið með mismunandi uppbyggingu. Tákn með þétt **zhonggong** (vinstra megin) sýnir hvernig strokur eru nær miðju. Strokur í tákni með gisið **zhonggong** stefna meira út frá miðju. **Miðpunktur (e. centroid)** í hverju tákni er mikilvægur þáttur til þess að samstilla tákn. Mynd 14 sýnir mismunandi miðpunkta tveggja tákna. Ólíkt letursetningu í latneska stafrófinu þá geta kínversk tákn verið bæði letursett lóðrétt og lárétt. Staðsetning miðpunkts þarf að vera valin vandlega með letursetningu í huga. Miðpunktar í kínverskum táknum miðast við uppbyggingu tákna. Tökum dæmi af táknunum 畺og 僵 (bæði borin fram jiāng). Miðja og miðpunktur í 畺 er á sama stað vegna þess að táknið er samhverft frá miðju bæði lóðrétt og lárétt. Táknið 僵 er hins vegar ósamhverft og vinstri hluti táknsins er með gisnar strokur en hægri hlutinn er með þéttar strokur. Hægri hlutinn ber þar með meiri „þyngd“ miðað við vinstri hlutann sjónrænt séð. Þar með þarf miðpunkturinn að vera eilítið vinstra megin við miðju táknsins. 5.4 Undirstöðuatriði Í samanburði við bókstafamál er mun erfiðara að hanna kínversk tákn. Fyrsta ástæðan er hinn **gríðarlegi fjöldi tákna** sem til er. Í daglegri notkun eru um **6000 tákn** notuð og í hinni sígildu **Kangxi-orðabók frá 18. öld** er að finna um **47.000 tákn**. Flækjustig kínverskra tákna í samanburði við latneska bókstafi er mun hærra. Kínversk tákn hafa yfirleitt um **tíu strokur** og samskeyti í hverju tákni og af þeim sökum er mun erfiðara að ná góðu jafnvægi og áreiðanleika þvert yfir öll tákn, jafnvel þótt **aðferðafræði og kenningar** séu að mestu leyti hin **sömu fyrir leturhönnun** kínverskra tákna og latenskra bókstafa. Flækjustig og fjöldi gerir það að verkum að það er nánast **ómögulegt fyrir stakan leturhönnuð** að hanna fullkomið letur einn síns liðs. **GB2312** er formlegt **táknmengi** í Kína sem nær utan um **99.99% tákna** í almennu lesmáli en þau eru alls **6763**. Að hanna letur með þennan fjölda tákna tekur um **3 ár** fyrir stakan leturhönnuð. Það eru því **hönnunarteymi** sem vinna saman að gerð letra. Hönnunarteymi samanstanda oft af einum hönnunarstjóra, tveimur aðstoðarhönnunarstjórum, fimm leturhönnuðum og einum umsjónarmanni. Fyrir slíkt teymi getur tekið um **3–5 mánuði** að klára eina leturgerð. Leturhönnun á kínverskum táknum skiptist oft upp í þrjú stig eða mótun frumhugmyndar, þróun á hönnunaratriðum og framkvæmd áætlunar. Hér fyrir neðan verður fjallað um hvert stig fyrir sig. Mótun frumhugmyndar: Einkenni leturgerða eiga uppruna sinn í einhverri kveikju en sú kveikja getur komið úr hverju sem er. T.d. var nútímalegt þjóðleikhús í Peking, eftir franska arkitektinn Paul Andreu, innblástur fyrir leturgerðinni FangZhenJunHei **(方正俊黑体)**. FangZhengJianZhi **(方正剪纸体)** dró innblástur sinn frá kínverskri pappírslist, sem er mjög [illegible] skreytingarlist í Kína. Einkenni leturgerða er byggt á þremur þáttum leturhönnunar: **Formgerð, strokur og breidd tákna.** Formgerð tákna byggist á stærð, staðsetningu og skurðlínum sem eru dregnar frá miðpunkti sem og honum sjálfum. Strokur tákna samanstanda af láréttum og lóðréttum línum með breytilegar línuþykktir. Þróun á hönnunaratriðum: Erfitt er að tryggja áreiðanleika á bæði formgerð og stíleinkennum tákna í heilli leturgerð. Fræðilega séð væri auðveldast að tryggja áreiðanleika ef aðeins einn leturhönnuður myndi sjá um hönnun allra táknanna. En eins og áður hefur komið fram myndi það taka of langan tíma. Í letursmiðjum taka margir leturhönnuðir þátt við gerð einnar leturgerðar til þess að flýta fyrir hönnunarferlinu. Þessi taktík getur leitt til ósamræmi tákna. Yfirleitt er þörf á **hönnunarlýsingu** fyrir gerð leturgerðar. Ýtarleg hönnunarlýsing á leturgerðum er mikilvægur þáttur í ferli leturhönnunar til þess að koma hugmyndum hönnuða til skila. Hönnunarlýsing hjálpar líka hönnuðum að vinna saman sem heild að ákveðnum atriðum í hönnunarferlinu. Í framleiðslu frumgerða ákveðinna tákna er samvinna hönnuða ónauðsynleg. Það er einróma álit letursmiðja að kínversk tákn hafi um **500 sameiginlega grunnþætti** þegar öll tákn í leturgerð hafa verið klofin í sundur. Góð hönnunarlýsing ætti að innihalda tákn til viðmiðunar í flestöllum samsetningum og sundurliðunum. Það ættu að minnsta kosti vera **500** tákn til viðmiðunar. Á myndum 15 og 16 má sjá dæmi úr hönnunarlýsingu. Út frá þessum viðmiðum eiga hönnuðir í teyminu að skilja hugmynd leturgerðarinnar og ættu þar af leiðandi að geta hannað ný tákn með sömu stíleinkennum og sett saman táknhluta án mikillar fyrirhafnar. Framkvæmd áætlunar: Með því að **nota tákn úr hönnunarlýsingunni** geta hönnuðir **sett saman ný tákn** með **sameiginlega grunnþætti**. T.d. samanstendur táknið 捅 (tong) af táknhlutunum 木 (mu) sem er vinstra megin og 甬 (yong) sem er hægra megin. Það er hægt að finna táknhlutann 木 í öðrum táknum í hönnunarlýsingunni eins og í 横 (heng) og síðan táknhlutann 甬 í tákninu 桶. Næsta skref í hönnun táknsins 捅 væri síðan að sameina 木 og 甬. Á mynd 17 sést útskýring á þessu ferli. Aftur á móti er þetta skref alls ekki auðvelt og það þarf að huga vel að sjónrænu jafnvægi. 5.5 Hindranir. Sjónrænt jafnvægi: Öll kínversk tákn eru teiknuð í ferhyrndan reit, **mi-grind**ina, og eru sum þeirra ferhyrnd í laginu eins og táknin 国 (guo), 图 (tu), og 口 (kou) en alls ekki öll. Umlykjandi strokur, sem mætti kalla útlínur, búa til ímyndað form utan um tákn, sem kallast táknreitur. Útlínur tákna eru mismunandi t.d. er útlína táknsins卜 (pu) rétthyrnd. Útlína 上 (shang) er þríhyrnd og útlína 今 (jin) er tígullaga. Munurinn á milli leturforma tákna gerir það að verkum að erfitt er að ná sjónrænu samræmi. Ef öll tákn þekja jafnt stórt svæði og enginn sveigjanleiki er til staðar þá verður samræmi á milli tákna úr lagi. Ekki er nægilegt að hafa öll tákn jafn stór. T.d. myndi táknið 今 virðast örlítið stærra en 口 ef þau þekja bæði jafnt stórt svæði. Sjá mynd 18. Mynd 18 Bæði táknin þekja jafnt stórt svæði en 今 virðist stærra en 口. Mynd 19 Stærðarmunur á formum. Á mynd 19 sést stærðarmunur á ferningi, tígli, hringi og þríhyrningi. Í efstu röð þekja öll form jafnt mikið svæði. Þar virðast tígull og þríhyrningur stærri en ferningurinn. Í annarri röð þar sem tígull og þríhyrningur eru með sömu hæð og ferningurinn virðast þau vera smærri. Í neðstu röð er búið að breyta formunum svo að þau virðast sjónrænt séð jafnt stór. Svo að leturhönnuðir nái góðu samræmi á milli tákna þarf að finna rétt jafnvægi á formgerð tákna. Þéttleiki stroka: Þéttleiki stroka hefur áhrif á það hvernig stærð tákna er skynjuð. Tákn sem innihalda fleiri strokur ættu að virðast stærri en tákn með fáar strokur. Ef við berum saman táknin 口 (kou) og 整 (zheng) þá er mikill munur á strokufjölda. 整 er með mun fleiri og þéttari strokur. Ef bæði táknin þekja jafnt mikið svæði þá mun 整 virðast mun minna en 口. Á mynd 20 sést hvernig stærð á 整 var breytt til þess að meira samræmi sé á milli táknanna. Mynd 20 Stærð á 整 breytt fyrir betra samræmi milli tákna. Samstilling miðpunkta: Samstilling táknhluta í tákni er mikilvægt til þess að tryggja gott útlit tákna. Tvær meginreglur samstillingar eru að miðpunktar í táknum með lóðrétta áherslu ættu að vera samstilltir lóðrétt og miðpunktar í táknum með lárétta áherslu ættu að vera samtilltir lárétt. Skörun: Við sköpun leturgerðar þurfa hönnuðir að miða við hönnunarlýsinguna við gerð nýrra tákna. Fullbúin tákn úr hönnunarlýsingunni eru notuð til viðmiðunar. Táknhlutar úr fullbúnum táknum eru notaðir við samsetningu á nýrra tákna. Það að táknhlutar eru fengnir frá öðrum táknum getur valdið skörun. Á mynd 21 sést að lárétt lína í 木 skarast við [illegible] 黄 (huang). Svona skörun skaðar uppbyggingu tákna og þar af leiðandi bitnar á læsileika. Lengd og staðsetning táknhluta þarf að samhæfa hverju sinni til þess að skapa góða samsetningu. Mynd 21 Skörun á táknhlutum. Áhrif línuþykktar stroka: Línuþykkt stroka spilar stóran þátt í því hvernig við skynjum stærð og jafnvægi tákna. Línuþykkt stroka þarf að vera breytileg; ef hún er alltaf sú sama þá raskast jafnvægi tákna. Tökum dæmi: ef sama línuþykkt er á táknunum 膏 (gao) og 口 (kou), þá mun 膏 virðast mun þyngra vegna strokufjölda og þéttleika (sjá mynd 22). Til þess að koma jafnvægi á milli táknanna þarf að samhæfa línuþykktir. **Línulengd hefur svipuð áhrif og línuþykkt.** Á mynd 23 virðist lengsta línan vera þynnst og stysta línan virðist vera þykkust, þó svo að línuþykktin sé í raun sú sama. Mynd 22 膏 virðist þyngra vegna strokufjölda og þéttleika. Mynd 23 lengsta línan virðist þynnst og stysta línan virðist þykkust en þykktin er í raun hin sama. Áhrif táknhlutastærðar á jafnvægi tákna:Í hefðbundinni kínverskri skrautskrift, kalligrafíu, gilda ákveðnar reglur varðandi uppbygginguna tákna. Dæmi um reglur um uppbyggingu táknhluta: Ef efri hlutinn er þéttur þá er neðri hlutinn gisinn, ef vinstri hlutinn er þéttur þá er hægri hlutinn gisinn, ef innri hlutinn ef þéttur þá er ytri hlutinn gisinn. Tökum dæmi með þessar reglur í huga. Ef tákn inniheldur tvo alveg eins táknhluta þá ætti stærð þeirra að [illegible] staðsetningu þeirra í tákni. Mynd 24 sýnir hvernig tvö sömu formin virðast í vera í mismunandi stærð vegna umlykjandi forma. Ferningurinn vinstra megin virðist eilítið stærri en sá hægra megin vegna hvassa formsins. Mynd 24 Tvö form virðar vera í mismunandi stærð. Á mynd 25 sést hvernig táknið 品 lítur út í mismunandi leturgerðum. Þar sést hvernig táknhlutinn 口 er í mismunandi stærðum. Í neðri hluta táknsins 品 er 口 í þremur tilvikum minna vinstra megin en hægra megin. Það er vegna þess að þær leturgerðir fylgja reglunni að ef vinstri hlutinn er þéttur þá er hægri hlutinn gisinn. Þessi aðhæfing kemur á betra jafnvægi. Mynd 25 品 í mismunandi leturgerðum. Lokaorð. Rannsókn þessi hefur leitt í ljós að **meginástæða skorts á kínverskum leturgerðum er mikill fjöldi kínverskra tákna** sem og **margbrotin uppbygging** þeirra. Að hanna heila kínverska leturgerð er mjög **tímafrekt** og þarfnast **samvinnu margra hönnuða**. Þó svo að kínverskt ritmál sé eldra en í vestrænum löndum þá bendir allt til þess að leturhönnun sé komin mun lengra á Vesturlöndum en í Kína. Skýringin er líkast til sú að [illegible] áður fyrr í löndum eins og **Ítalíu, Frakklandi, Bretlandi, Bandaríkjunum og Sviss í samanburði við Kína.** Það var einnig auðveldara og ferlið mun þægilegara vegna latneska stafrófsins. **Þannig eiga aðferðafræði og kenningar í leturhönnun** [illegible] til Vesturlanda og vestrænar aðferðir eru enn ríkjandi í leturhönnun í heiminum. Svo er að sjá að þegar leturhönnun í Kína var að þróast nýttu hönnuðir sér **aðferðafræði og kenningar á latneskum bókstöfum og yfirfærðu á kínversk tákn**. Þetta gæti líka verið hluti [illegible] kínverskar leturgerðir eru svo fáar sem raun ber vitni. Til að einfalda ferlið og fjölga leturgerðum þyrfti því hugsanlega að **endurhugsa leturhönnun á kínverskum táknum** og búa til nýja aðferðarfræði sem á einungis við um kínversk tákn. Það að hönnuðir eins síns [illegible] þurfa ekki að vera háðir öðrum til þess að fullklára leturgerð. Þess vegna er auðveldara að vinna sem leturhönnuður á Vesturlöndum og [illegible] latneska stafrófinu er mikið forskot á leturhönnun í Kína. Það er mikið svigrúm fyrir tilraunamennsku [illegible] þróun hennar í framtíðinni og hvort að henni auðnist að auðga fjölbreytni leturgerðanna á svipaðan hátt og hefur átt sér stað á Vesturlöndum [illegible]