



Flora-, vegetatie-, structuur- en bosstructuurkartering van de Dommelvallei in 2016

februari 2017



Natuurmonumenten

Colofon

Realisatie

Vereniging Natuurmonumenten
Afdeling Natuur en Landschap
Noordereinde 60
Postbus 9955
1243 ZS 's-Graveland
T (035) 655 9274
www.natuurmonumenten.nl

Samenstelling

■■■■■■■■■■

Fotografie

■■■■■■■■■■

Omslag

De Dommel met elzenbroekbos en Grauwe wilgenstruweel

Het is niet toegestaan de gegevens uit dit rapport over te nemen zonder toestemming van Vereniging Natuurmonumenten.

Dit rapport kan als volgt aangehaald worden:

■■■■■■■■■■. Flora-, vegetatie-, structuur- en bosstructuurkartering van de Dommelvlei in 2016. Vereniging Natuurmonumenten, 's-Graveland.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	7
1.1	Opdracht en globale uitvoering	7
1.2	Gebiedsbeschrijving	8
2.	Methode	10
2.1	Flora	10
2.2	Vegetatie	11
2.2.1	Lokale typologie	11
2.2.2	Opnamen	11
2.2.3	SBB-catalogus	12
2.2.4	Karteren van vegetatietypen ruimtelijk	13
2.2.5	Codering lokale typen	13
2.2.6	Gebiedspecifieke methode	14
2.3	Structuurparameters en aspecten	14
2.3.1	Graslanden en moerassen	15
2.3.2	Heidevelden en vennen	16
2.3.3	Bossen	17
2.4	Bosstructuurkartering	18
2.5	Graslandfasen en Pitrusbedekking	23
3.	Aangetroffen karteersoorten	24
4.	Verdwenen of niet aangetroffen soorten	33
5.	Onderscheiden vegetatietypen	34
5.1	Hooilanden	36
5.2	Ruigte- en moerasvegetaties	39
5.3	Heide- en venvegetaties	42
5.4	Grauwe wilgenstruweel	43
5.5	Elzenbroekbos	43
5.6	Vochtige, voedselrijke bossen	46
5.7	Berkenbroekbossen	48
5.8	Droge bossen met Zomereik	48
6.	Structuur	50
6.1	N05.01 Moeras	50
6.2	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	50
6.3	N07.01 Droge heide	50
7.	Bosstructuur	52

8. Graslandfasen en Pitrusbedekking	55
9. Evaluatie, discussie en aanbevelingen	56
9.1 Foutendiscussie	56
9.2 Botanische waarde en beheer	57
9.3 Beheertypenkaart	58
9.4 Exoten	59
Literatuur	62
Bijlage 1. Beheertypenkaarten	63
Bijlage 2. Kwantitatieve verspreidingskaarten	71
Bijlage 3. Structuurparameters: kaarten en tabellen	262
Bijlage 4. Kaarten onderafdelingen, Pitrusbedekking en open plekken	273
Bijlage 5. Graslandfasekaarten	280
Bijlage 6. Bosstructuurkaarten	285
Bijlage 7. Vegetatiekaarten	313
Bijlage 8. Vegetatietabel	323

1. Inleiding

1.1 Opdracht en globale uitvoering

In 2016 is een flora-, vegetatie-, structuur- en bosstructuurkartering uitgevoerd van de Dommelvallei volgens de SNL-richtlijnen. De Dommelvallei is de planeenheid waarin de natuurgebieden Dommeldal en de Malpie samengenomen worden (afbeelding 1). Alleen de gebieden die in beheer zijn bij Natuurmonumenten zijn gekarteerd.

Opdrachtgever was [REDACTED]

[REDACTED] De kartering is uitgevoerd door [REDACTED]

In tabel 1 staat per beheertype aangegeven welk type kartering is uitgevoerd. Aanvullend is van alle graslanden (beheertypen N12.02 en N10.02) de Pitrusbedekking en graslandfase gekarteerd. Op de beheertypenkaart in bijlage 1 is de ligging van de beheertypen weergegeven. Het gebied is niet goed op één kaart te presenteren, omdat de Dommelvallei bestaat uit veel kleine deelgebieden die op een afstand van ruim 14 km langs de Dommel liggen. Daarom worden er telkens 3-8 kaarten gebruikt om één thema weer te geven. Hierbij worden de kaarten van het Dommeldal van noord naar zuid gerangschikt, de kaart(en) van de Malpie volgt doorgaans als laatste (alleen wanneer de Dommelvallei over drie kaarten wordt verdeeld, wordt de Malpie op de middelste kaart weergegeven).

Tabel 1: Type kartering uitgevoerd per beheertype. Structuurkartering in bossen is bosstructuurkartering. N2000: alleen in afdelingen die bij het Natura 2000-gebied horen. (): was niet verplicht, maar is toch gedaan.

Code	Beheertype	Oppervlak (ha)	Vegetatie	Flora	Structuur
N05.01	Moeras	1,4466	x	x	x
N06.06	zuur ven of hoogveenven	0,2599	x	x	(x)
N07.01	Droge heide	7,6589	x	x	x
N10.02	vochtig hooiland	8,0045	x	x	
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland	97,2081		x	x
N12.05	Kruiden- en faunarijke akker	0,8035		x	
N12.06	Ruigteveld	4,7957		x	
N14.01	Rivier- en beekbegeleidend bos	54,2191	x	x	x
N14.03	Haagbeuken- en essenbos	13,6533	N2000	x	x
N15.02	Dennen-, eiken-, en beukenbos	85,7619		x	x
N16.02	Vochtig bos met productie	1,0127		x	x
N17.01	Vochtig hakhout en middenbos	3,8328		x	
N17.02	Droog hakhout	1,1412		x	
Totaal:		279,7982			

Aan het veldwerk zijn 19,5 dagen besteed in de periode 12 april tot 15 augustus 2016. Op 12 april is een voorjaarsbezoek gedaan aan alle Vochtige hooilanden en aan de bossen langs de Dommel tussen Waalre en Valkenswaard. Vooral Bosanemoon en Gewone dotterbloem zijn toen gekarteerd. In de periode 2-26 mei zijn alle graslanden (N12.02 en N10.02) gekarteerd, alsmede enkele kleine bos- en ruigteveldpercelen. Ook al het bos in De Malpie is begin mei gekarteerd. De akker, de heide en de vennen zijn eind juli / begin augustus gekarteerd. De resterende bossen, ruigtevelden en moerassen zijn tussen 29 juli en 15 augustus gekarteerd.

De periode eind mei tot begin augustus was natter dan gemiddeld, waardoor de grondwaterstanden hoog waren. Lokaal is de Dommel overstroomd in juni.

1.2 Gebiedsbeschrijving

De onderstaande beschrijving van de Dommelvallei bestaat uit tekstfragmenten van “Natuurvisie Dommelvallei 2015-2033” (Bollen 2015). Vaak zijn delen van de teksten weggelaten en soms is er een opmerking toegevoegd.

De gebieden Dommeldal en Malpie liggen in de vallei van de Dommel en behoren beiden tot de planeenheid ‘Dommelvallei’.

Het Dommeldal strekt zich uit van het zuiden van Eindhoven tot aan de Belgische grens bij Neerpelt (B). Voorheen heette het Dommeldal ten noorden van Valkenswaard “Dommeldal” of “Dommeldal Noord” en ten zuiden ervan “Malpiebeemden” of “Dommeldal Zuid”. Het Dommeldal bestaat grotendeels uit graslanden en broekbossen. De graslanden worden momenteel begraasd en/of gemaaid. Op een gedeelte van de broekbossen wordt hakhoutbeheer toegepast. Tussen de graslanden liggen ook tal van kleine landschapselementen.

Het gebied ten zuiden van Valkenswaard (behalve de Malpie) is voor het overgrote deel in eigendom van Staatsbosbeheer maar in beheer bij Natuurmonumenten.

Het gebied wordt doorsneden door 2 belangrijke waterlopen: De Dommel en de Keersop. In de ruimere omgeving vinden we ook de Run en de Tongelreep. Ter hoogte van Waalre vloeit de Keersop in de Dommel. De Keersop is een langlandbeek met kalkhoudend relatief snelstromend water en een bodem van grind en zeer grof zand. De Dommel is een laaglandbeek met een meer zandige bodem en minder kalkhoudend water.

De Malpie (NM) is een relatief klein gebied ingeklemd tussen de N69 en het overige deel van het gebied “De Malpie” dat eigendom is van de gemeente Valkenswaard. Het overgrote deel van het gebiedje bestaat uit droog naaldbos dat geleidelijk omgevormd naar gemengd bos. Een klein hoekje van het gebied bestaat uit droge heide met een paar plekje vochtige heide.

Ooit kwamen in het Dommeldal veel bijzondere, soortenrijke vegetatietypen voor, zoals veldrus- en dotterbloemhooilanden en blauwgrasland.

Kunstmest, drijfmest, herbiciden, diepe landbouwkundige ontwatering, drainage, egalisering en overstroming met te organisch belast beekwater en de hoge stikstofdepositie van landbouw en verkeer zijn de hoofdoorzaken geweest voor het verdwijnen van veel bloemrijke graslanden en zeggemoerassen.

Door diepere ontwateringssloten, diepe en ondiepe grondwateronttrekking zorgen voor het wegzakken van ijzer- en basenrijk grondwater waardoor eveneens een ketting van negatieve reacties ontstaat. Veen- en moerige laagjes beginnen te oxideren (mineraliseren) met het ontstaan van “veraard veen” tot gevolg. Hierbij komt veel stikstof en fosfaat. Zuur neerslagwater kan stagneren met vermossing en vergrassing en pitrusdominantie tot gevolg.

In broekbossen merken we de verdroging en eutrofiering aan de woekering van bramen, brandnetels en liesgras. Het kwelwater of grondwater staat niet meer de hele winter rond de stobben en stoven van de elzen. Het hakhoutbeheer is al langer weggefallen.

Delen van de Dommelvallei horen bij het Natura 2000-gebied “Leenderheide, Grootte Heide en Plateaux”. Ten zuiden van Valkenswaard horen grote delen van het Dommeldal en het heidedeel van de Malpie bij Natura 2000. Ten noorden van Valkenswaard gaat het slechts om de Dommel, de Keersop en een smalle strook aan weerszijden.

De volgende habitattypen komen voor:

H2310 Stuifzandheiden en struikheide: Malpie

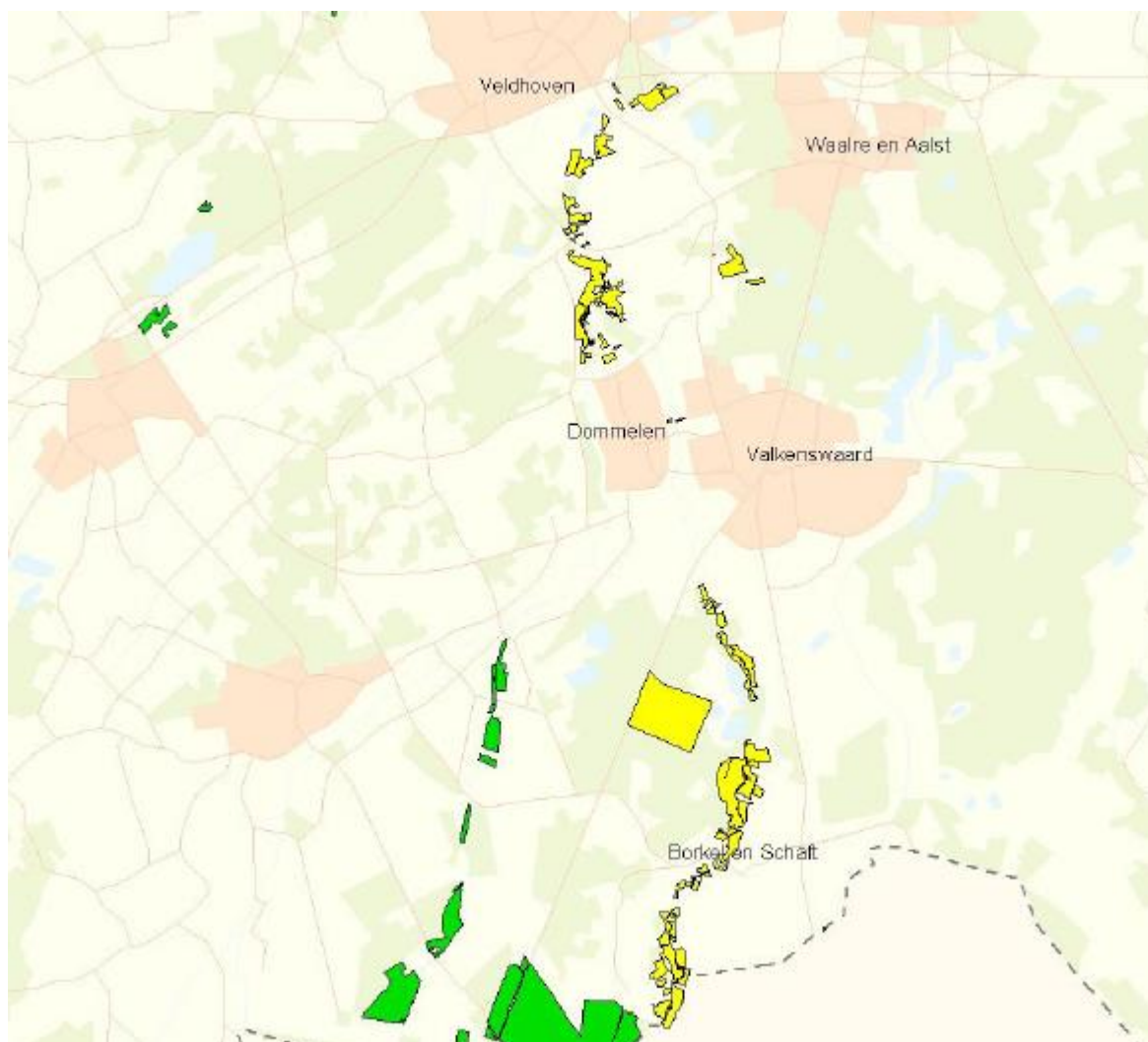
H4030 Droge heide: Malpie

H3160 Zure vennen: Malpie

H4010 Vochtig heide (hogere zandgronden): Malpie

H3260a Beken en rivieren met waterplanten: Dommel en Keersop (deze waterlopen zijn geen eigendom van Natuurmonumenten)

H91E0-C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen): Dommeldal



Afbeelding 1: Topografische ligging van de Dommelvallei (geel), andere planeenheden van Natuurmonumenten zijn groen. Het grootste gele vierkant is de Malpie, de andere gele gebieden horen bij het Dommeldal. Figuur overgenomen uit Bollen (2015).

2. Methode

2.1 Flora

De florakartering is uitgevoerd volgens de voor SNL verplichte methode, die is beschreven in “Werkwijze Natuurmonitoring en –Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS”, hoofdstuk 5.1: Programma van Eisen: Plantenmonitoring (Van Beek et al. 2014).

De volgende soorten zijn gekarteerd in alle bezochte terreindelen:

- alle Rode Lijst-soorten en beschermde soorten vaatplanten;
- alle SNL soorten van de aanwezige beheertypen in het hele terrein;
- de SNL soorten van Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02) en Kruiden- en faunarijke akker (N12.05) zijn alleen binnen het eigen beheertype gekarteerd;
- invasieve exoten, maar niet Amerikaanse vogelkers (deze werd wel bij de bosstructuurkartering meegenomen);
- Stijve zegge, een SNL-soort van N14.02 Hoog- en laagveenbos, heb ik alleen gekarteerd in bospercelen die volgens de vorige SNL-aanvraag tot dat beheertype behoren (maar inmiddels gewijzigd zijn in N14.01);
- extra soorten die indicatief of lokaal zeldzaam zijn, zoals de kwelindicatoren Holpijp en Veldrus.

De totale lijst met gekarteerde soorten is te vinden in hoofdstuk 3. De naamgeving is volgens de Heukels' Flora (Van der Meijden 2005).

Recente groeiplaatsen van de meest bijzondere soorten zijn merendeels gericht bezocht. In de Natuurdatabank (NDB) van Natuurmonumenten waren vrij weinig gegevens aanwezig over vaatplanten van het gebied. Aanvullend heb ik waarnemingen uit de rapporten van Van Gompel (2012; kartering Malpiebeemden 2011) en Albers (2013; floraverkenning graslanden) geraadpleegd, die niet zijn ingevoerd in de NDB.

Er is vlakdekkend gekarteerd, in de meeste terreindelen werd ieder kwart-hectare hok bezocht. In zeer soortenarme terreindelen is conform de SNL-methode niet ieder kwart-hectare hok bezocht, maar wel alle kansrijke locaties. Deze methode geeft voor het merendeel van de soorten minimaal 80% kans dat een soort wordt aangetroffen, indien deze aanwezig is per kwart-hectarehok.

De stippen werden in het zwaartepunt van de groeiplaats van een soort gezet, of bij grotere groeiplaatsen om de maximaal 50 meter.

De abundantie is geschat in de 7-delige semi-logaritmische Floron-aantalschaal (A = 1 ex., B = 2-5, C = 6-25, D = 26-50, E = 51-500, F = 501-5000, G = > 5000). Elke zelfstandig wortelende eenheid is als één exemplaar geteld. Van soorten die wortelstokken of op de knopen wortelende uitlopers vormen, zijn de wortelende rozetten of (bloei)stengels apart geteld. Bij soorten die in pollen groeien is de pol als teleenheid genomen.

De locatie van soorten is in het veld vastgelegd met behulp van de tablet 'Samsung Galaxy Tab2' (Android) in CMSi Mobiel (app CMSi ObsVeg). CMSi mobiel is ontwikkeld door Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten. De applicatie maakt gebruik van GPS om de locatie te bepalen; op het invoerscherm is een luchtfoto zichtbaar met de actuele locatie. Stippen kunnen op de door GPS gesuggereerde locatie worden geplaatst, maar ze kunnen ook handmatig worden gezet. Dat is soms nodig om te zorgen dat de stip aan de juiste kant van een beheertype- of eigendomsgrens komt te staan. Er zijn vaak

meerdere soorten op dezelfde locatie ingevoerd. Wanneer men meerdere soorten op dezelfde kaart wil zetten, kunnen stippen daardoor over elkaar heen vallen. Aan het eind van iedere veldwerkdag zijn de gegevens geüpload naar de Natuurdatabank van Natuurmonumenten (in CMSi).

2.2 Vegetatie

De vegetatiekartering is uitgevoerd volgens de voor SNL verplichte methode, die is beschreven in “Werkwijze Natuurmonitoring en –Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS”, hoofdstuk 5.3: Programma van Eisen: vegetatiekartering (Van Beek et al. 2014). In dit hoofdstuk komt eerst de algemene werkwijze aan bod. In paragraaf 2.2.6 wordt beschreven hoe de kartering van dit gebied afwijkt van de standaardmethode en worden andere relevante zaken gemeld.

2.2.1 Lokale typologie

Op basis van de in het veld aangetroffen vegetatie wordt de lokale typologie opgesteld. Deze typologie is speciaal ontworpen om de lokale variatie in vegetatiesamenstelling te beschrijven, en wijkt af van landelijke typologieën. Eerdere karteringen, verspreidingskaarten van soorten, topografische bestanden en luchtfoto's kunnen worden gebruikt bij het opstellen van de typologie. Eerdere karteringen, verspreidingskaarten van soorten, topografische bestanden en luchtfoto's dienen hierbij ter ondersteuning. Een lokale typologie kan gebruik maken van typen die eerder onderscheiden werden, maar dient vooral om de huidige begroeiing tot uitdrukking te brengen en om inzicht te verkrijgen in de actuele toestand van het terrein en het verloop van processen. Binnen de hoofdtypen worden daarom soms ook typen en vormen onderscheiden. In de lokale typologie moet tot uitdrukking komen of het aannemelijk is dat successie, zowel natuurlijk als verstoord, plaatsvindt. Ook standplaatsfactoren (mineralenrijkdom, pH, basenverzadiging, humustype, vocht, trofie e.d.) en beheer moeten in de typologie tot uitdrukking komen door een adequaat gebruik van indicatieve soorten die deze kenmerken beschrijven. Door de relatie tussen standplaatsfactoren, beheer en vegetatie te beschrijven kan inzicht verkregen worden in de drijvende krachten achter de successie. De lokale vegetatietypologie brengt de kwaliteit en variatie van de vegetatie tot uitdrukking.

In zijn algemeenheid wordt er bij twijfel een apart type onderscheiden. Het kan bijvoorbeeld voorkomen dat er jonge en oude voorkomens zijn van in wezen hetzelfde vegetatietype. Deze worden gewoonlijk toch apart gekarteerd omdat ze in een verschillend successie/rijpheidsstadium zitten. De vegetatie-eenheden worden gekenmerkt door een combinatie van kensoorten, differentiërende soorten en begeleidende soorten. De aanwezigheid van aspectbepalende soorten leidt niet automatisch tot het onderscheiden van een andere vegetatietype, vooral niet in verder soortenrijke vegetaties.

2.2.2 Opnamen

De opgestelde lokale typologie is onderbouwd met representatieve vegetatieopnamen. Deze opnamen zijn gemaakt volgens de methode van de Frans-Zwitserse school, waarbij de opnamelocatie wordt gekozen in een zo homogeen mogelijke vegetatie. Bij de schatting van bedekking en abundantie van soorten is gewerkt volgens de verfijnde schaal van Braun-Blanquet (zie Tabel 2).

Tabel 2: De verfijnde schaal van Braun-Blanquet

Codering	Bedekking %	Aantal
r	<5	zeer weinig (ca. 1-2 exx.)
+	<5	weinig (ca. 3-20 exx.)
1	<5	talrijk (ca. 20-100 exx.)
2m	<5	zeer talrijk (ca. >100 exx.)
2a	5-12,5	willekeurig
2b	12,5-25	willekeurig
3	25-50	willekeurig
4	50-75	willekeurig
5	75-100	willekeurig

Van alle vegetatietypen wordt in principe minstens één opname gemaakt. Bij de keuze van de opnamelocatie wordt in principe een representatief en homogeen stuk vegetatie uitgezocht, niet altijd het meest soortenrijke stuk. Er is gestreefd naar een goede geografische spreiding van opnamen over het karteergebied. De exacte locatie van de opnamen is vastgelegd door middel van GPS-meting vanuit het centrum van de opname. Omdat de coördinaten in open terrein op 3-5 m nauwkeurig zijn, is het niet mogelijk de ligging van het proefvlak exact terug te vinden. De oppervlakte van de opnamen varieert van 3 tot 100 m², afhankelijk van de structuur van de vegetatie. Opnamen van grasland- en moerasvegetaties beslaan 3 tot 20 m², die van ruigten 9-25 m², die van struvelen 25-100 m² en die van bossen 80-100 m². In de opnamen zijn zowel hogere planten als (korst)mossen gedetermineerd. Soorten die in het veld niet op naam gebracht konden worden, zijn verzameld en later gedetermineerd met behulp van literatuur, binoculair en/of microscoop.

Voor alle vegetatielagen is steeds met de interne bedekking gewerkt. Omdat veel karteerders voor de boom- en struiklaag met de externe bedekking van boomkronen werken, is dit een punt van aandacht wanneer men opnamen vergelijkt.

De opnames zijn in het veld vastgelegd met behulp van de tablet 'Samsung Galaxy Tab2' (Android) in de app 'Turboveg SD', van waaruit ze zijn geëxporteerd naar Turboveg.

Enkele opnamen zijn op papier genoteerd en later ingevoerd in TurboVeg.

2.2.3 SBB-catalogus

De lokale typologie wordt vervolgens ingepast in de Staatsbosbeheer Catalogus Vegetatietypen (Schipper 2002). Een voordeel van de SBB-catalogus ten opzichte van de Vegetatie van Nederland (Schaminée et al. 1995-1998) is dat er meer rompgemeenschappen zijn beschreven. Een groot deel van de Nederlandse vegetatie is door de lage soortenrijkdom het beste als rompgemeenschap te beschrijven.

Een lokale vorm wordt onderscheiden tot op het niveau van rompgemeenschap of subassociatie of soms zelfs varianten daarbinnen.

Van de SBB-catalogus wordt alleen afgeweken, indien de samenstelling van de vegetatie daar aanleiding toe geeft. Als er verschillen optreden als gevolg van dominantie van soorten of een duidelijke afwijking van de samenstelling van de beschreven typologie, wordt een nieuwe vorm onderscheiden, waarvan meteen een opname wordt gemaakt om de verschillen vast te leggen. Ook als er verschillen optreden als gevolg van de aanwezigheid in een overgangssituatie tussen twee klassen of verbonden, wordt er een speciaal daarop toegesneden extra type onderscheiden. Binnen een dergelijk type kunnen dan nog twee vormen onderscheiden worden. De ene vorm bezit meer soorten uit een van de klassen en de andere vorm heeft meer affiniteit met de andere klasse. Een verdere onderverdeling zou alleen maar onnodig verwarrend werken en het aantal onderscheiden typen sterk vergroten. Begroeiingen die 'dwars door de hiërarchie van de Catalogus heen lopen', zoals Pitrusruigten en pionierbegroeiingen, worden beschreven bij de (hoofd)-typen waar ze vegetatiekundig toe gerekend moeten worden. Op geplagde

terreinen of na natuurontwikkeling komen typen tot ontwikkeling, die vanwege de pionierssituatie nieuw zijn en daarom ook apart onderscheiden worden.

2.2.4 Karteren van vegetatietypen ruimtelijk

De kartering moet herhaalbaar zijn, dat wil zeggen dat de grenzen tussen de verschillende typen goed gedefinieerd moeten zijn, en de patronen niet te kleinschalig, omdat anders kleine verschillen in grenzen een relatief grote invloed hebben. Kleinschalige patronen kunnen vaak beter gekarteerd worden als mozaïek/complex. De kartering van vegetatietypen wordt doorgaans uitgevoerd op een schaal van 1:5.000. Het kleinste kaartvlak dat op de kaart wordt gezet heeft dan een reëel oppervlak van 25 x 25 m. Elk vegetatievlakje bevat steeds een vegetatietype, tenzij de oppervlakte van het type kleiner is dan het minimum karteeroppervlak. Die laatste worden opgenomen in een vegetatiecomplex. Ook bij een verstrengeling of een mozaïek van typen wordt een complex toegekend, waarbij getracht wordt de afgrenzing zo te maken, dat er zo min mogelijk typen binnen een complex aanwezig zijn. Bij complexen wordt gelet op de dominantieverhoudingen tussen de vegetatietypen die het complex vormen. Om later een duidelijk beeld van ruimtelijke patronen (bos, struweel, korte vegetaties) te kunnen krijgen, worden zelden complexen toegepast wanneer sprake is van typen uit verschillende vegetatiestructuren. Complexen moeten met een numerieke bedekking worden ingevoerd en worden in het veld geschat op 10% nauwkeurig. Alleen voor bijzondere typen wordt een nauwkeurigheid van 5% aangehouden. De totale bedekking moet 100% zijn.

2.2.5 Codering lokale typen

De naamgeving van lokale typen is volgens de 'lokale Staatsbosbeheercodering' (tekst letterlijk overgenomen):

"De code van een lokaal type bestaat uit twee delen: een basisdeel (stam) en een toevoeging voor de lokale vorm. Deze twee delen worden, voor de herkenbaarheid en leesbaarheid, van elkaar gescheiden door een koppelteken (-). Het basisdeel van een lokaal type geeft aan in welk Staatsbosbeheercatalogustype het lokale type wordt geplaatst. Het toont het desbetreffende Staatsbosbeheer-type tot op het één na- laagste niveau. Indien een lokaal vegetatietype bestaat uit een overgang tussen twee Staatsbosbeheer-vegetatietypen, dient de karteerder als stam het Staatsbosbeheer-type te gebruiken waar de plantengemeenschap de meeste verwantschap mee vertoont (het zogenaamde 'eerste Staatsbosbeheer-type'). Dit geldt ook voor lokale typen die syntaxonomisch gezien klasse-overschrijdend of verbond-overschrijdend zijn. De stam benoemt dus tot welk SBB vegetatietype een lokaal type behoort, zonder dat er gekarteerd wordt in concrete rompgemeenschappen en subassociaties: de 'benoeming' stopt een niveau hoger. Een 'stam' kan daarom bestaan uit de benoeming van een Klasse, een Verbond, of een Associatie.

Na de stam volgt een koppelteken (-) om aan te geven dat we vanaf hier niet meer met een "abstracte inpassing in de Staatsbosbeheer-catalogus" te maken hebben, maar met een concrete vorm: een plantengemeenschap."

Tabel 3: Voorbeeld van codering van lokale typen aan de hand van het eraan toegeschreven SBB-type

Landelijk SBB-type	Lokale typologie code
16A1a	16A1-1
16A1a	16A1-2
16A1b	16A1-3
16A2	16A2-1
16A-a	16A-1
16A	16A-2
16-b	16-1
16/c	16-2
16	16-3
16-b + 12-a	16-4

2.2.6 Gebiedspecifieke methode

De vegetatiekartering is in principe alleen uitgevoerd in beheertypen waarvoor dit vanuit SNL verplicht is. Maar als in een niet verplicht beheertype een vegetatie werd aangetroffen die beter bij een verplicht beheertype past (zoals een Veldrushooiland in een Kruiden- en faunarijk grasland), dan werd die vegetatie wel gekarteerd.

Als in een bosbeheertype met verplichte vegetatiekartering vegetaties voorkwamen die beter passen bij een bosbeheertype waarvoor vegetatiekartering niet verplicht is, zijn deze vegetaties minder nauwkeurig gekarteerd. Concreet ging het hierbij om droge bossen met Zomereik in beheertype N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos die beter bij beheertype N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos zouden passen. Deze zijn op klasseniveau gekarteerd (al bleken ze achteraf wel binnen één associatie te passen).

Voor de opnamen zijn doorgaans proefvlakken gekozen met een oppervlak van:

- 2 m² in vennen en heide;
- 9 m² in graslanden en voedselrijke water- en moerasvegetaties;
- 25 m² in struweel;
- 100 m² in bossen (soms 49 m² in lage bossen).

Vooraf in de heidevelden, vennen en moerassen zijn er vaak complexen gekarteerd met 2-4 lokale typen in één kaartvlak.

De vlakken zijn in het veld ingetekend op papier, op een luchtfoto uit 2014 (© GBO provincies) met hectometerhokken. De gegevens zijn gedigitaliseerd in QGIS tot een shapefile. De Shapefile is geïmporteerd in de Natuurdatabank van Natuurmonumenten, waarbij de topologie van de vegetatievlakken de juistheid van de gebruikte SBB-typencodes zijn gevalideerd.

Voor alle vegetatievlakken in bossen en heidevelden zijn ook enkele aspecten gekarteerd, dit wordt beschreven in hoofdstuk 2.3.2 en 2.3.3. De aspecten zijn op papier genoteerd, ingevoerd met Excel en opgeslagen als csv-bestand. De vegetatievlakken in de shapefile van de vegetatiekaart zijn genummerd om ze in QGIS te kunnen koppelen aan het csv-bestand. Vlaknummers (kolom: Vlak ID) onder 1000 zijn gekoppeld aan aspecten van bos. Vlaknummers van 1000 t/m 1999 zijn gekoppeld aan aspecten van heide. Vlaknummers boven 2000 zijn niet gekoppeld aan aspecten.

2.3 Structuurparameters en aspecten

In Van Beek et al. (2014) is per beheertype aangegeven welke structuurparameters moeten worden gescoord en welke eenheid wordt gebruikt bij het scoren (Bijlage 1 – Kwaliteitsmaatlaten Natuurnetwerk-beheertypen).

Voor de kwaliteitsbeoordeling moet de parameter binnen zekere grenzen liggen, zoals in de tabellen hieronder aangegeven onder 'doel SNL'. NM kiest ervoor om een parameter steeds met een getal te scoren, waarbij later beoordeeld kan worden of de parameter binnen het doelbereik ligt. Voordeel hiervan is dat ook veranderingen worden vastgesteld als de parameter nog wel in dezelfde score (voldoen/niet voldoen) valt. Voor de meeste parameters wordt een procentuele schaal gebruikt. Hier bepalen we de score met een standaard indeling, waarmee lagere percentage nauwkeuriger geschat worden: 1% - 2% - 3% - 4% - 5% - 10% - 15% - 20% - 30% - 40% - 50% - 60% - 70% - 80% - 90% - 100%. Het bepalen van de waarde van de structuurparameter wordt gedaan aan de hand van een schatting in het veld, waarbij ook een luchtfoto wordt gebruikt.

De gegevens zijn per (onder)afdeling of vegetatievlak op papier genoteerd en in Excel ingevoerd, waar per beheertype een naar oppervlak gewogen gemiddelde is berekend. Daarnaast zijn ze in QGIS geïmporteerd, waar ze aan de afdelingen of vegetatievlakken zijn gekoppeld.

2.3.1 Graslanden en moerassen

De structuur van graslanden en moerassen is per afdeling genoteerd. Hierbij gaat het om de volgende parameters:

Tabel 4: SNL-parameters voor beheertype N05.01

N05.01 Moeras	Doel SNL
Water	5-20%
Krabbenscheervelden	>5%
Waterriet	>5%
Riet, hoge zeggen en/of hoge biezten	30-60%
Struweel en bosjes, incl. solitaire bomen	5-10%

Tabel 5: SNL-parameters voor beheertype N12.02

N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	Doel SNL
Hoog struweel, incl. braam-, gagel, en bremstruweel	5-20%
Solitaire bomen en kleine bosjes (>5m)	1-5%
Meter slootlengte/hectare	>100m

Voor de sloten is niet berekend hoeveel meter er exact aanwezig was, maar alleen bijgehouden of het meer dan 100 m per ha was.

Bij graslanden zijn ook struweel, bomen en bosjes meegerekend die bij één van de volgende beheertypen horen: L01.02 Houtwal en houtsingel, L01.04 Bossingel en bosje en L01.08 Knotboom. De meerderheid van de bomen en struiken in de graslanden zijn namelijk op de beheertypenkaart apart aangegeven als één van deze beheertypen.

Als er binnen een afdeling van beheertype N12.02 delen te onderscheiden waren, waarvan de structuur of graslandfase (zie hoofdstuk 2.4) duidelijk verschilde, werd de afdeling opgedeeld en werden de onderafdelingen apart genummerd door middel van een kleine letter als toevoeging. Soms werd dit ook gedaan voor zeer grote afdelingen die wel vrij homogeen waren, om gemakkelijker te kunnen schatten voor een overzichtelijk gebied.

In het veld is de opdeling van vakken op afgedrukte luchtfoto's ingetekend. Later zijn deze kaarten in QGIS gedigitaliseerd. Hiervoor is de bestaande afdelingenkaart gebruikt en is deze in stukken geknipt, vervolgens zijn de onderafdelingen genummerd. In dezelfde

shape zijn ook de bosafdelingen voor de bosstructuurkartering opgedeeld in onderafdelingen.

De resulterende onderafdelingen zijn weergegeven op de kaarten in bijlage 4.

2.3.2 Heidevelden en vennen

Voor de heidevelden en vennen is de SNL-structuurkartering (zoals boven beschreven) gecombineerd met het bepalen van aspecten voor Natura 2000-habitattypen. Per vegetatievlak zijn structuuraspecten gescoord. In tabel 6 staat welke aspecten zijn genoteerd, waarbij in de voetnoten is vermeld hoe de aspecten zijn gedefinieerd. Alle parameters zijn in ieder vegetatievlak gescoord, ongeacht of het beheertype Droge heide N07.01 of Zuur ven N06.06 was. Hiervoor is gekozen omdat de beheertypenkaart aangepast zal moeten worden, mede vanwege recente werkzaamheden. Hierbij zal mogelijk ook beheertype Vochtige heide N06.04 worden onderscheiden, daarom zijn ook parameters die voor dit beheertype relevant zijn gescoord.

De totale bedekking van alle structuuraspecten samen hoeft niet 100% te zijn. Soms kunnen bijvoorbeeld houtige opslag en Pijpenstrootje overlappen en komt de totale bedekking op meer dan 100%. Vanwege de hoge waterstand is ondiep water met een kale bodem zowel meegeteld als water, als als kale bodem. Vaak is de totale bedekking juist minder dan 100%, omdat jonge heide voor geen enkele parameter meetelt. De voor Natura 2000 benodigde informatie over de dominantie van dwergstruiken is voldoende af te leiden uit de lokale vegetatietypen.

De waarden voor de structuurparameters zijn in excel ingevoerd en als csv-bestand in QGIS geïmporteerd, waar ze aan de vegetatievlakken zijn gekoppeld. Om de gegevens als aspecten van de vegetatievlakken in CMSi te kunnen importeren, was het nodig om de waarden van de parameters in te delen in klassen (vergelijkbaar met tabel 7 voor aspecten in bossen). Deze klasse-indeling is echter niet gebruikt voor het maken van de berekeningen en kaarten in dit rapport, en wordt hier dan ook niet gepresenteerd.

Voor het hele heide- en vennengebied is een naar oppervlak gewogen gemiddelde berekend voor alle structuurparameters. Hierbij is geen onderscheid gemaakt tussen de beheertypen N06.06 en N07.01. Voor het beheertype N06.06 is geen structuurkartering nodig, maar het zijn dusdanig kleine vlakken dat het de gemiddelden voor N07.01 nauwelijks beïnvloedt. Bovendien moet de beheertypenkaart nog flink worden gewijzigd (waarbij het oppervlak N07.01 naar verwachting zal gaan afnemen ten gunste van N06.06 en N06.04).

Tabel 6: De gekarteerde aspecten in het heide- en vennengebied. Er is aangegeven voor welk beheertype ze gekarteerd moeten worden volgens SNL. Onder de tabel staat d.m.v. voetnoten een nadere toelichting voor enkele parameters.

Parameter	Maat	N06.04	N06.06	N07.01
Bedekking opslag1	percentage opp.			
Hoogte opslag1	meter, gemiddeld			
Hoog struweel, incl. braam-, gagel, en bremstruweel2	percentage opp.	x		x
Solitaire bomen en kleine bosjes (>5m)	percentage opp.	x		x
Gesloten lage vegetaties grassen, zeggen en kruiden3	percentage opp.	x		x
Kale bodem en/of open pioniervegetaties4	percentage opp.	x		x
Oude heide5	percentage opp.	x		x
Bochtige smeile, pijpenstrootje- en pitrusvelden6	percentage opp.	x		x
Water	percentage opp.	x		
Veenmos	percentage opp.	x		

Voetnoten bij tabel 6:

- 1: Bedekking en hoogte van de opslag zijn op verzoek van het beheerteam bijgehouden. Opslag die lager was dan 0,5 m is niet meegeteld.
- 2: Opslag telt alleen mee bij de categorie struweel als de opslag zo dicht opeen staat, dat er sprake is van struweelvorming. Dat was nooit het geval.
- 3: Bij 'Gesloten lage vegetaties grassen, zeggen en kruidenvegetaties' zijn stukken die gedomineerd werden door dwergstruiken, Pijpenstrootje of Bochtige smeie niet meegerekend. De minimumbedekking van de kruidlaag om als 'gesloten' mee te tellen is op ca. 66% gezet. Grazige vegetaties met een lagere bedekking zijn als 'Kale bodem en/of open pioniervegetaties' beschouwd. Er zijn geen vegetaties aangetroffen die voldeden aan deze definitie voor gesloten vegetatie.
- 4: Voor 'Kale bodem en/of open pioniervegetaties' heb ik alleen vegetaties meegeteld waar de kale bodem voor een aanzienlijk deel zichtbaar was, minstens 1/3 was dan onbegroeid.
- 5: De hoogte van de heide is beschouwd als maat voor de leeftijd. Wat hogere heidestruiken zijn al snel meegerekend als oude heide, ook als ze in mozaïek met lagere heidestruiken voorkwamen.
- 6: Hierbij maakte het niet uit of deze soorten (doorgaans vooral Pijpenstrootje) een aaneengesloten deel van het vegetatievlak bedekten, of dat zij gelijkmatig over het vlak in een lage dichtheid groeiden. Dus 10% betekent dat deze soorten samen 10% van het totale vegetatievlak bedekken, en niet dat 10% van het vegetatievlak volledig door deze soorten wordt gedomineerd. Daarmee wijk ik enigszins af van de SNL-structuurparameter, maar daardoor komt het beter overeen met het voor Natura 2000 gevraagde aspect 'bedekking van grassen'. Wanneer men wil weten of het om een aaneengesloten grasmat ging, kan men dit uit de lokale typen afleiden.

2.3.3 Bossen

Voor het habitatype 'H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)' zijn aspecten bijgehouden per vegetatievlak in alle gekarteerde bossen. In tabel 7 worden de parameters genoemd. De veenmosbedekking is in het veld in procenten genoteerd, en achteraf omgezet in een klassenverdeling. De overige parameters zijn gescoord op aanwezigheid. Aanwezig (letter+1) betekent dat de voor het habitatype gewenste waarde aanwezig is. E1 is dus de aanwezigheid van <5% bedekking van exoten, dus eigenlijk de afwezigheid van dominantie van exoten.

Sommige aspecten komen overeen met structuurparameters uit de bosstructuurkartering (hoofdstuk 2.4). Een verschil is dat de aspecten per vegetatievlak zijn genoteerd, en de structuurparameters per (onder)afdeling.

Voor dode dikke bomen is dezelfde definitie gebruikt als in paragraaf 2.4.5. Voor oude levende bomen is de definitie van dikke levende bomen gebruikt zoals vermeld in 2.4.4. De beoordeling van de leeftijd van oude hakhoutstoven heb ik gevoelsmatig gedaan, mij is hier geen definitie van bekend.

Tabel 7: Gekarteerde aspecten in de bossen

Toevoeging (code)	Toevoeging (naam)	Toevoeging (klasse)*
V0	Afwezigheid van veenmossen	afwezig
V1	Aanwezigheid veenmossen	1-5%
V2	Aanwezigheid veenmossen	10-20%
V3	Aanwezigheid veenmossen	30-40%
V4	Aanwezigheid veenmossen	60-80%
E0	Bedekking van exoten >5%	>5%

E1	Bedekking van exoten <5%	<5%
H0	Afwezigheid van oude hakhoutstoven	afwezig
H1	Aanwezigheid van oude hakhoutstoven	aanwezig
L0	Afwezigheid van oude levende bomen	afwezig
L1	Aanwezigheid van oude levende bomen	aanwezig
D0	Afwezigheid van dode dikke bomen	afwezig
D1	Aanwezigheid van dode dikke bomen	aanwezig
A0	Afwezigheid van dominantie van Wilg, Zwarte populier, Gewone es, Iep of Zwarte els	afwezig
A1	Aanwezigheid van dominantie van Wilg, Zwarte populier, Gewone es, Iep of Zwarte els	aanwezig

2.4 Bosstructuurkartering

Er is gekarteerd volgens de methode “Bosstructuurkartering Natuurmonumenten” (Koop 2012). De methode is hieronder beschreven. Deze methode is voldoende geschikt om de kwaliteit van de bosstructuurparameters volgens de richtlijnen van SNL te bepalen, al wijken definities soms iets af.

2.4.1. Selectie van de te onderzoeken percelen. Alleen bosvlakken, geen lijnvormige elementen.

2.4.2 Hoofdboomsoorten

Soort en schatting van bedekking van de twee belangrijkste soorten in de boomlaag

1. 1-20%
2. 20-80%
3. 80-100%

2.4.3 Menging

Een gecombineerde aanduiding van de mate van menging en mate van inheems zijn van de boomlaag. Onder inheems wordt verstaan: wild voorkomend binnen Europa. Let op: gemengd slaat dus niet op de menging van naald- en loofhout.

IG Inheems gemengd: <20% uitheems, >20% andere dan eerste hoofdboomsoort

IO Inheems ongemengd: <20% uitheems, <20% andere dan eerste hoofdboomsoort

IUG In/uitheems gemengd: >20% uitheems, >20% inheems

UG Uitheems gemengd: <20% inheems, >20% andere dan eerste hoofdboomsoort

UO Uitheems ongemengd: <20% inheems, <20% andere dan eerste hoofdboomsoort

2.4.4 Dikke bomen

- Aantal bomen > 50 cm diam.

1. Geen
2. 1-8 bomen / ha
3. > 8 bomen / ha

- Diameter van de dikste dode boom in cm.

Dikke bomen die op lijnvormige elementen zoals lanen staan worden niet meegerekend.

2.4.5 Dode bomen

- Aantal staande of liggende dode bomen > 30 cm diam.

1. 1-3 bomen / ha
 2. 4-9 bomen / ha
 3. > 9 bomen / ha
- Diameter van de dikste dode boom in cm.

2.4.6 Open plekken

Een open plek moet een diameter van minstens 20 m hebben en de gemiddelde hoogte van jonge bomen mag hoogstens 2 m zijn.

- Percentage van de afdeling dat uit open plekken bestaat
- Aantal open plekken
- Gemiddelde diameter van de grootste open plek
- Soorten die zich verjongen op de open plekken
- De open plekken zijn als vlakken op een aparte kaart weergegeven. Voor het Wendelbos is geen aparte open plekkenkaart getekend, maar zijn alle open vegetatietypen uit de vegetatiekaart (Simmelink 2016) geselecteerd.

2.4.7 Ontwikkelingsfasen (De genoemde hoogtegrenzen van 10 en 20 m zijn slechts een indicatie; ze zijn bij twijfelgevallen geschat om te beslissen om welke fase het ging, maar de hoogte is niet exact gemeten.)

- Dichte fase (D), boomhoogte 2- ca.10 m; dus wanneer jonge bomen overheersen.
- Stakenfase (S), boomhoogte ca. 10-20 m; de onderste 2-3 m van de stam is takvrij; doorgaans staan de bomen dicht opeen, groeien ze hard, dringt er weinig licht door tot de bodem en is er geen struiklaag aanwezig.
- Boomfase (B), boomhoogte ca. > 20 m, één boomlaag, geen duidelijk ontwikkelde struiklaag; men kan goed door het bos heen kijken. Soms worden ook opstanden van lager dan 20 m tot de boomfase gerekend, als de dichtheid (stand) relatief laag is en de dikte van de bomen relatief hoog. Dit wijst erop dat de hoogtegroeï al is afgevlakt. In de boomfase bereikt meer licht de bodem dan in de stakenfase en kan zich een kruidlaag ontwikkelen (behalve bij soorten als Beuk die nauwelijks licht doorlaten).
- Gelaagde boomfase (GB), boomhoogte ca. > 20 m, meerdere boomlagen en/of één boomlaag met een duidelijk ontwikkelde struiklaag (soms ook bij zeer fijnkorrelige verwevenheid van fasen die niet daadwerkelijk overlappen). Deze fase komt verreweg het meest voor.
- Aftakelingsfase (A): oud bos met een golf van na elkaar afstervende bomen met als resultaat een kleinschalig mozaïek van oud bos geïsoleerde oude bomen en tussenliggende open plekken.
- Mozaïek (M) met permanent open aandeel (begrazing)

2.4.8 Ontwortelingreliëf

Aantal kluiten per ha van bomen dikker dan 20 cm of kluiten breder dan 1,5 m

1. 1-3 bomen / ha
2. 4-9 bomen / ha
3. > 9 bomen / ha

2.4.9 Aanwezigheid van bomen en struiken van buiten Europa

Voor de boomlaag (>10 m) en de struiklaag (0-10 m) wordt de totale bedekking van soorten buiten Europa genoteerd. Per uitheemse soort per laag wordt de bedekking apart gegeven. Als de bedekking van een exoot lager was dan 0,5%, is toch 0,5% genoteerd, zelfs als maar één exemplaar stond.

2.4.10 Nevenboomsoorten hoger dan 20 meter

Van mengboomsoorten die niet als hoofdboomsoort genoemd zijn, met een bedekking van minimaal 10%.

1. 10-20%

2. 20-50%

2.4.11 Nevenboomsoorten tussen 10 en 20 meter

Van mengboomsoorten die niet als hoofdboomsoort genoemd zijn, met een bedekking van minimaal 10%.

1. 10-20%
2. 20-50%

2.4.12 Bomen en struiken tussen 2 en 10 meter

De (maximaal vijf belangrijkste) boomsoorten en struiksoorten in de struiklaag tussen 2 en 10 meter. Er is naar gestreefd om de soort die het meest bedekt als eerste te noteren, voor de andere soorten is de volgorde willekeurig.

1. 1-20%
2. 20-80%
3. 80-100%

2.4.13 Bomen en struiken tussen 0,5 en 2 meter

De (maximaal vijf belangrijkste) boomsoorten en struiksoorten in de struiklaag tussen 0,5 en 2 meter. De volgorde is willekeurig.

1. 1-20%
2. 20-80%
3. 80-100%

2.4.14 Afkortingen bomen en struiken; deze lijst is overgenomen uit Koop 2012 en bevat daardoor ook soorten die niet zijn aangetroffen in het Voorsterbos; enkele soorten stonden nog niet op de lijst, hiervoor zijn afkortingen bedacht. De naamgeving is volgens de Heukels' Flora (Van der Meijden 2005).

Afkorting	Nederlands	Wetenschappelijk	Inheems/Uitheems
aa	Gewone zilverspar	<i>Abies alba</i>	i
ab	Grauwe abeel	<i>Populus canescens</i>	i
ac	Robinia (Acacia)	<i>Robinia pseudoacacia</i>	u
ae	Amerikaanse eik	<i>Quercus rubra</i>	u
ag	Reuzenzilverspar	<i>Abies grandis</i>	u
al	Aalbes	<i>Ribes rubrum</i>	i
av	Amerikaanse vogelkers	<i>Prunus serotina</i>	u
aw	Amandelwilg	<i>Salix triandra</i>	i
be	Berk	<i>Betula</i>	i
bm	Brem	<i>Cytisus scoparius</i>	i
br	Ruwe berk	<i>Betula pendula</i>	i
bu	Beuk	<i>Fagus sylvatica</i>	i
bw	Boswilg	<i>Salix caprea</i>	i
bz	Zachte berk	<i>Betula pubescens</i>	i
cd	Corsicaanse den	<i>Pinus nigra</i> var. <i>maritima</i>	i
ch	Schijncipres (Dwergcipres)	<i>Chamaecyparis</i>	u
cj	Japanse kamerden	<i>Cryptomeria japonica</i>	u
co	Cotoneaster	<i>Cotoneaster</i> spec.	u
dg	Douglasspar	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	u
dk	Amerik. krentenboompje	<i>Amelanchier lamarckii</i>	u
ed	Gewone esdoorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	i
ei	Inlandse eik	<i>Quercus robur</i> + <i>petraea</i>	i
el	Europese larix	<i>Larix decidua</i>	i
em	Eenstijlige meidoorn	<i>Crataegus monogyna</i>	i
es	Gewone es	<i>Fraxinus excelsior</i>	i

ew	Wintereik	<i>Quercus petraea</i>	i
ex	Exoot, overig		u
ez	Zomereik	<i>Quercus robur</i>	i
fs	Fijnspar	<i>Picea abies</i>	i
gd	Grove den	<i>Pinus sylvestris</i>	i
ge	Witte els (Gauwe els)	<i>Alnus incana</i>	i
gr	Gelderse roos	<i>Viburnum opulus</i>	i
gw	Gauwe wilg	<i>Salix cinerea</i>	i
hb	Haagbeuk	<i>Carpinus betulus</i>	i
hl	Hybride larix	<i>Larix x marschlinsii</i>	u
hs	Hemlockspar	<i>Tsuga heterophylla</i>	u
hu	Hulst	<i>Ilex aquifolium</i>	i
hz	Hazelaar	<i>Corylus avellana</i>	i
ie	Iep	<i>Ulmus</i>	i
je	Jeneverbes	<i>Juniperus communis</i>	i
jl	Goudlork (Japanse larix)	<i>Larix kaempferi</i>	u
kw	Katwilg	<i>Salix viminalis</i>	l
lb	Lijsterbes	<i>Sorbus aucuparia</i>	l
li	Linde	<i>Tilia</i>	i
lk	Laurierkers	<i>Prunus laurocerasus</i>	u
lw	Laurierwilg	<i>Salix pentandra</i>	i
lx	Lork (Larix)	<i>Larix</i>	u
md	Meidoorn	<i>Crataegus</i>	i
mh	Mahonie	<i>Berberis aquifolium</i>	u
mi	Mispel	<i>Mespilus germanica</i>	i
ne	Noorse esdoorn	<i>Acer platanoides</i>	i
od	Oostenrijkse den	<i>Pinus nigra</i> var. <i>nigra</i>	i
os	Servische spar	<i>Picea omorika</i>	i
pc	Gedraaide den	<i>Pinus contorta</i>	u
pe	Peer	<i>Pyrus communis</i>	i
ph	Boerenjasmijn(?)	<i>Philadelphus coronarius</i> (?)	u
pk	Witte paardenkastanje	<i>Aesculus hippocastanum</i>	i
pl	Plataan	<i>Platanus hispanica</i>	i
pn	Zwarte den	<i>Pinus nigra</i>	i
po	Canadapopulier	<i>Populus x canadensis</i>	u
ra	Radijsboompje	<i>Symphoricarpos orbiculatus</i>	u
rd	Rigidaden	<i>Pinus rigida</i>	u
ri	Ruwe iep	<i>Ulmus glabra</i>	i
rk	Rode kornoelje	<i>Cornus sanguinea</i>	i
ro	Pontische rododendron	<i>Rhododendron ponticum</i>	i
rp	Ratelpopulier	<i>Populus tremula</i>	i
sa	Spaanse aak	<i>Acer campestre</i>	i
sd	Sleedoorn	<i>Prunus spinosa</i>	i
sf	kraakwilg	<i>Salix fragilis</i>	i
sh	Sporkenhout	<i>Rhamnus frangula</i>	i
ss	Sitkaspar	<i>Picea sitchensis</i>	u
sw	Schietwilg	<i>Salix alba</i>	i
th	Levensboom	<i>Thuja</i>	u
tk	Tamme kastanje	<i>Castanea sativa</i>	i
tm	Tweestijlige meidoorn	<i>Crataegus laevigata</i>	i
tp	Reuzenlevensboom	<i>Thuja plicata</i>	u
tv	Trosvlier	<i>Sambucus racemosa</i>	i
tx	Taxus	<i>Taxus baccata</i>	i
us	Spar, overig uitheems	<i>Picea</i>	u

vk	Gewone vogelkers	Prunus padus	i
vl	Gewone vlier	Sambucus nigra	i
wd	Weymouthden	Pinus strobus	u
	Wilg, overig; vooral Kraak- x	Salix spec., vooral Salix x	
wi	Schietwilg	rubens	i
wk	Wilde kardinaalsmuts	Euonymus europaeus	i
wl	Winterlinde	Tilia cordata	i
zb	Zwarte balsempopulier	Populus trichocarpa	u
zd	Zeeden	Pinus pinaster	i
ze	Zwarte els	Alnus glutinosa	i
zk	Zoete kers	Prunus avium	i
zl	Zomerlinde	Tilia platyphyllos	i
zp	Zwarte populier	Populus nigra	i
zw	Zwarte bes	Ribes nigrum	i

2.4.15 Kruidlaag met indicatieve soortengroepen

Dominantietypen voor zover het indicatieve soortengroepen betreft (bv grassen, bramen)

[lettercode; bedekking]

Bedekking:

1. 0-20%
2. 20-80%
3. 80-100%

Adelaarsvaren (A)

Blauwe bosbes (B)

Bochtige smele (S)

Bramen (R)

Brandnetel (N)

Klimop (K)

Grassen overig (G)

Pijpenstrootje (P)

Pitrus (J)

Riet (I)

Ruigtekruiden (Y)

Stekelvarens (D)

Struikhei (H)

Veenmossen (V)

Zegges (Z)

2.4.16 Opdeling vlakken

Als er binnen een afdeling delen te onderscheiden zijn waarvan de bosstructuur duidelijk verschilt, wordt de afdeling opgedeeld en de onderafdelingen apart genummerd door middel van een kleine letter als toevoeging. Een uitzondering is de enige bosafdeling van de Malpie, 453-01/A (maar liefst 78 ha): die heb ik eerst gesplitst in A01 en A02, en pas daarna verder opgesplitst met toevoeging van kleine letters (453-01/A01a, 453-01/A01b, enz.).

Het opdelen van vlakken wordt vooral toegepast als de basisonderdelen hoofdboomsoort, open plekken, ontwikkelingsfase en uitheemse soorten sterk afwijken in een deel van de afdeling. Om een extra vlak te onderscheiden moet het wel groter zijn dan 0,5 ha.

Afdelingen die groter zijn dan 5 ha worden ook bij kleinere verschillen in de bosstructuur al opgedeeld. Het schatten over zulke grote oppervlakten is moeilijk, en bijvoorbeeld de aanwezigheid van één dikke boom kan anders effect hebben op de score van een zeer groot vlak.

In het veld is de opdeling van vakken op afgedrukte luchtfoto's ingetekend. Later zijn deze kaarten in QGIS gedigitaliseerd. Hiervoor is de bestaande afdelingenkaart gebruikt en is

deze in stukken geknipt, vervolgens zijn de onderafdelingen genummerd. In dezelfde shape zijn ook de graslandafdelingen voor de structuurkartering van graslanden opgedeeld in onderafdelingen.

De locatie en nummering van opgesplitste afdelingen is weergegeven in bijlage 4. Op deze kaartjes staan alle afdelingen, ook afdelingen die niet zijn opgesplitst of niet zijn gekarteerd (omdat ze tot een ander beheertype behoren).

Om te zien welke afdelingen gekarteerd zijn, kan men de kaart van de dominante fase in bijlage 6 bekijken, dat is de enige parameter die voor alle onderafdelingen een waarde heeft.

In totaal zijn er 170 (onder)afdelingen onderscheiden.

2.5 Graslandfasen en Pitrusbedekking

In opdracht van het beheerteam is voor alle graslanden per (onder)afdeling de Pitrusbedekking gekarteerd, in combinatie met de graslandstructuurkartering (paragraaf 2.3.1).

Daarnaast zijn op eigen initiatief alle afdelingen van de beheertypen Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02) en Vochtig hooiland (N10.02) ingedeeld in graslandfasen. Er is gewerkt volgens de systematiek van de veldgids 'Ontwikkelen van kruidenrijk grasland' (Schipper et al. 2012). In sommige gevallen kwamen er meerdere fasen voor binnen één afdeling (duidelijk gescheiden, in mozaïek of er was sprake van een overgang tussen fasen).

Alleen hele grote afdelingen zijn om die reden soms opgesplitst in onderafdelingen, deze onderafdelingen zijn ook gebruikt voor de graslandstructuurkartering (hoofdstuk 2.3.1). In bijlage 4 zijn de kaarten van de onderafdelingen weergegeven.

In andere gevallen zijn er per afdeling maximaal drie fasen gekarteerd. De eerstgenoemde fase komt het meeste voor en bepaalt de kleur op de kaarten in bijlage 5. De tweede fase wordt ook genoemd in het label van de vlakken op die kaart. Graslanden met dominantie van Pitrus waren niet goed in te delen in de graslandfasen, maar heb ik weergegeven als een verruigde vorm van fase 3 (hieronder vallen in een enkel geval ook andere typen verruigde graslanden).

3. Aangetroffen karteersoorten

Dit hoofdstuk bevat een lijst met alle karteersoorten die zijn aangetroffen. In bijlage 2 staan kwantitatieve verspreidingskaarten van iedere soort afzonderlijk. Aan het eind van dit hoofdstuk staan kaarten met de vindplaatsen van alle soorten samen per deelgebied (afbeeldingen 3-8; stippen kunnen elkaar wel verdekken).

Er zijn 105 soorten gekarteerd, waarvan 17 rode lijstsoorten en 60 SNL-soorten. Het betreft in totaal 91 vaatplanten, 7 mossen, 5 korstmossen en 2 kranswieren. Maar liefst 32 soorten zijn niet eerder ingevoerd in de Natuurdatabank, waaronder leuke soorten als Draadzegge, Geel boogsterrenmos, Bleke zegge en Stuifzandstapelbekertje.

Onderstaande lijst: **Rode Lijst-soorten in vet**, exoten: !, SNL soorten onderstreept (hier kunnen ook SNL-soorten van niet-aanwezige beheertypen onder vallen). Soortgroep: K = korstmos, M = mos, W = kranswier, overige soorten zijn vaatplanten. Nieuw: niet eerder ingevoerd in de Natuurdatabank.

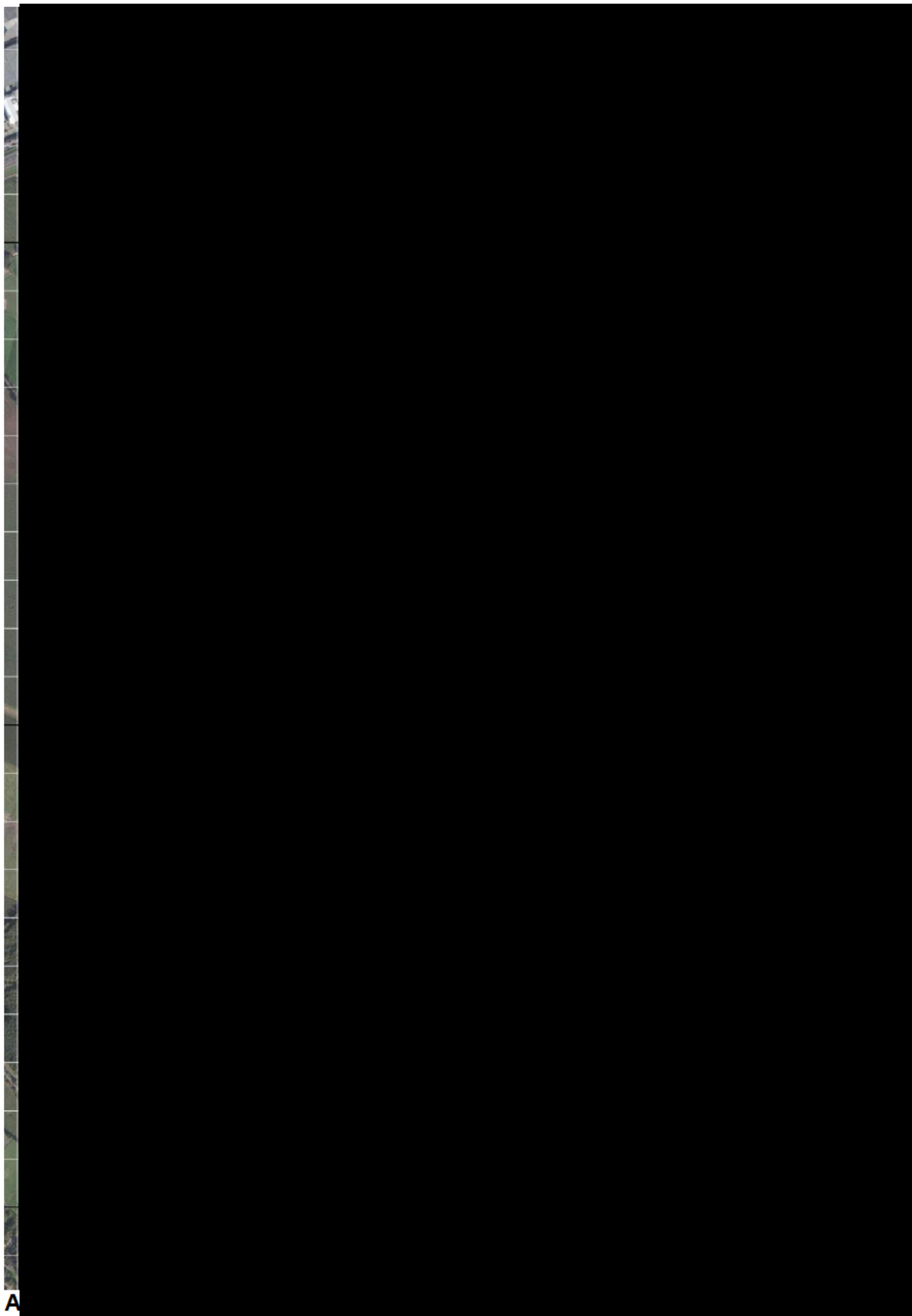
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soort- groep	Rode lijst cate- gorie	Nieuw	Aantal vind- plaatsen
Aalbes	Ribes rubrum				1
<u>Adderwortel</u>	Persicaria bistorta				2
Akkerviooltje	Viola arvensis				1
!Bastaardduizendknoop!	Fallopia x bohémica			x	3
Beekstaartjesmos	Philonotis fontana	M			3
<u>Bittere veldkers</u>	Cardamine amara				17
<u>Blaaszegge</u>	Carex vesicaria				98
<u>Blauwe zegge</u>	Carex panicea				1
<u>Bleke zegge</u>	Carex pallescens			x	1
Boompjesmos	Climacium dendroides	M		x	3
Borstelbies	Isolepis setacea				3
<u>Borstelgras</u>	Nardus stricta		4		2
<u>Bosanemoon</u>	Anemone nemorosa				6
<u>Bosbies</u>	Scirpus sylvaticus				128
Brede wespenorchis	Epipactis helleborine subsp. helleborine			x	1
<u>Breekbaar kransblad</u>	Chara globularis	W		x	5
<u>Bruine snavelbies</u>	Rhynchospora fusca				21
<u>Buntgras</u>	Corynephorus canescens				4
!Celastrus scandens!	Celastrus scandens			x	1
<u>Dalkruid</u>	Maianthemum bifolium			x	2
!Dijkviltbraam!	Rubus armeniacus			x	1
<u>Doorschijnend glanswier</u>	Nitella translucens	W			2
!Douglasspirea!	Spiraea douglasii			x	5
<u>Draadrus</u>	Juncus filiformis				9
<u>Draadzegge</u>	Carex lasiocarpa		3	x	1
Drijvend fonteinkruid	Potamogeton natans				12
<u>Dubbelloof</u>	Blechnum spicant		4		5
!Duivelswandelstok!	Aralia elata			x	1
<u>Duizendknoopfonteinkruid</u>	Potamogeton polygonifolius				5
<u>Dwergviltkruid</u>	Filago minima				1
<u>Echte koekoeksbloem</u>	Silene flos-cuculi				52

Elzenzegge	Carex elongata				201
Ezelspootje	Cladonia zopfii	K		x	3
Galigaan	Cladium mariscus		3		2
Geel boogsterrenmos	Plagiomnium elatum	M	3	x	1
Geelgroene zegge	Carex oederi subsp. oedocarpa				5
Gele ganzenbloem	Glebionis segetum				2
Geoord veenmos	Sphagnum denticulatum	M			1
Gevleugeld hertshooi	Hypericum tetrapterum				1
Gewone dotterbloem	Caltha palustris subsp. palustris				10
Gewone margriet	Leucanthemum vulgare				8
Gewone salomonszegel	Polygonatum multiflorum				7
Gewone vogelmelk	Ornithogalum umbellatum			x	1
Gewoon kraakloof	Cetraria aculeata	K		x	2
Gewoon watervorkje	Riccia fluitans	M			8
Grijs havikskruid	Hieracium praealtum			x	1
Grote klaproos	Papaver rhoeas			x	1
Heidespurrie	Spergula morisonii				2
Holpijp	Equisetum fluviatile				65
Klein vogelpootje	Ornithopus perpusillus				4
Klein warkruid	Cuscuta epithymum		3		4
Kleine maagdenpalm	Vinca minor				4
Kleine zonnedauw	Drosera intermedia				6
Klokjesgentiaan	Gentiana pneumonanthe		4		1
Koningsvaren	Osmunda regalis				85
Korenbloem	Centaurea cyanus		4		2
Kronkelheidestaartje	Cladonia subulata	K		x	2
Kruipwilg	Salix repens			x	1
Kussentjesmos	Leucobryum glaucum	M			2
!Late guldenroede!	Solidago gigantea				13
!Laurierkers!	Prunus laurocerasus			x	1
Lelietje-van-dalen	Convallaria majalis				3
Liggend hertshooi	Hypericum humifusum				2
Loos + Groot blaasjeskruid	Utricularia australis + U. vulgaris			x	12
Moerashertshooi	Hypericum elodes		3		4
Moeraskartelblad	Pedicularis palustris		3		11
Moerasstruisgras	Agrostis canina				53
Moeraswolfsklauw	Lycopodiella inundata				2
Open rendiermos	Cladonia portentosa	K		x	12
!Parelvederkruid!	Myriophyllum aquaticum				1
!Persicaria virginiana!	Persicaria virginiana			x	1
Pluimstaartmos	Rhytidiadelphus triquetrus	M			1
!Puntwederik!	Lysimachia punctata				1
!Reuzenbalsemien!	Impatiens glandulifera				57
!Reuzenberenklauw!	Heracleum mantegazzianum				3
Rode schijnspurrie	Spergularia rubra			x	1
!Rododendron (G)!	Rhododendron			x	1
!Sachalinse duizendknoop!	Fallopia sachalinensis			x	1
Schildereprijs	Veronica scutellata				4
Snavelzegge	Carex rostrata				23
!Sorbaria!	Sorbaria sorbifolia			x	2
Stekelbrem	Genista anglica		4		2
Stijve zegge	Carex elata				58

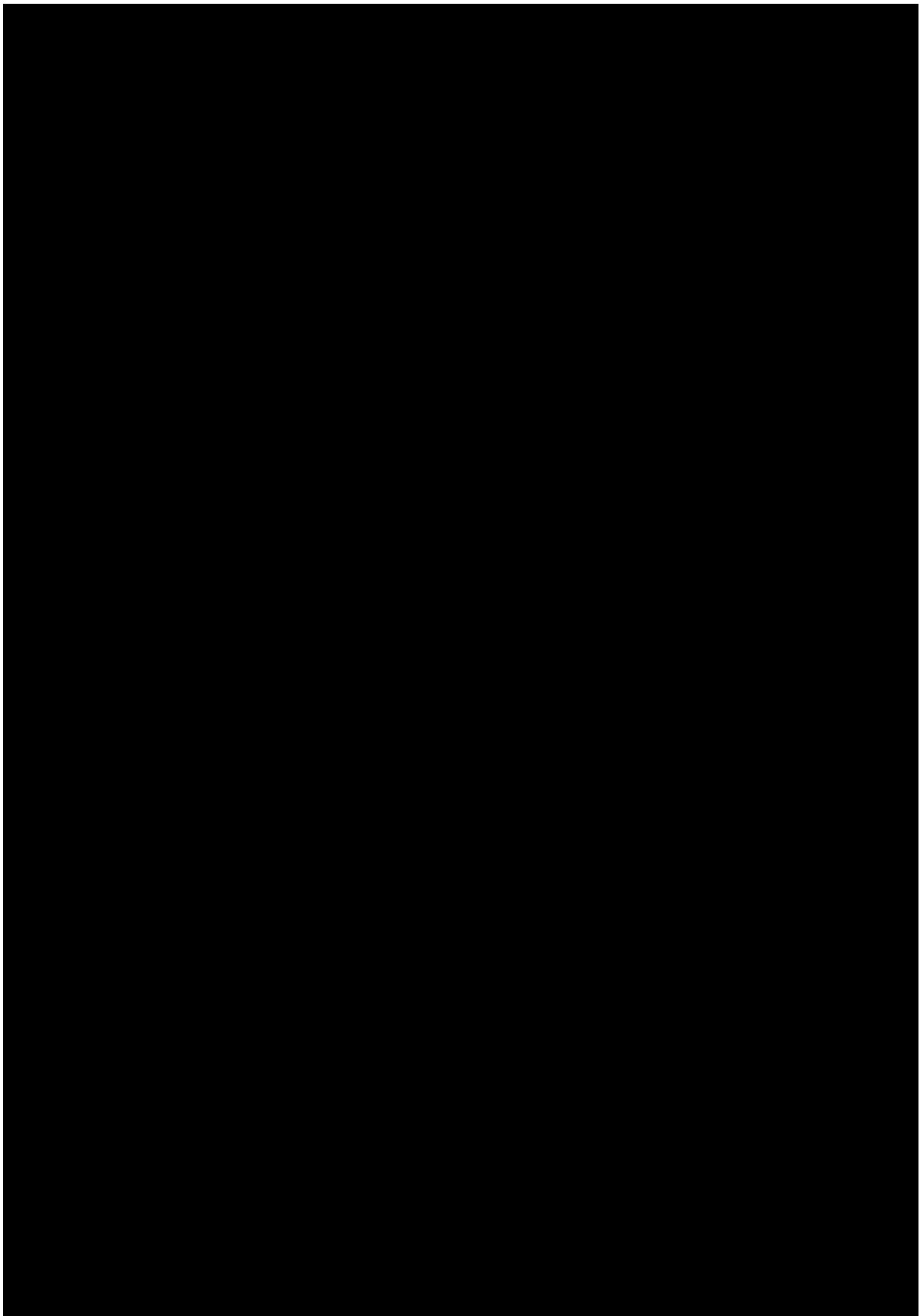
<u>!Struisvaren!</u>	Matteuccia struthiopteris		x	2
<u>Stuifzandstapelbekertje</u>	Cladonia verticillata	K	x	1
<u>Teer quichelheil</u>	Anagallis tenella			1
<u>Veelstengelige waterbies</u>	Eleocharis multicaulis			19
<u>Veenbies</u>	Trichophorum cespitosum subsp. germanicum	3		6
<u>Veenpluis</u>	Eriophorum angustifolium		x	4
<u>Veldrus</u>	Juncus acutiflorus			208
<u>Vroege haver</u>	Aira praecox			5
<u>Wateraardbei</u>	Comarum palustre			4
<u>Waterdrieblad</u>	Menyanthes trifoliata	4		1
<u>Waterkruiskruid</u>	Jacobaea aquatica		x	1
<u>Waterlepeltje</u>	Ludwigia palustris	2		1
<u>Waterpostelein</u>	Lythrum portula			1
<u>Waterviolier</u>	Hottonia palustris			18
<u>Wilde dwergmispel</u>	Cotoneaster integerrimus	4	x	1
<u>Wilde gagel</u>	Myrica gale	4		10
<u>Wilde hyacint</u>	Hyacinthoides non-scripta			2
<u>Witte snavelbies</u>	Rhynchospora alba	3		2
<u>Zeegroene muur</u>	Stellaria palustris			2
<u>Zilverhaver</u>	Aira caryophyllea			2
<u>Zwarte bes</u>	Ribes nigrum			36
<u>Zwarte zegge</u>	Carex nigra			4
Totaal aantal vindplaatsen:				1429

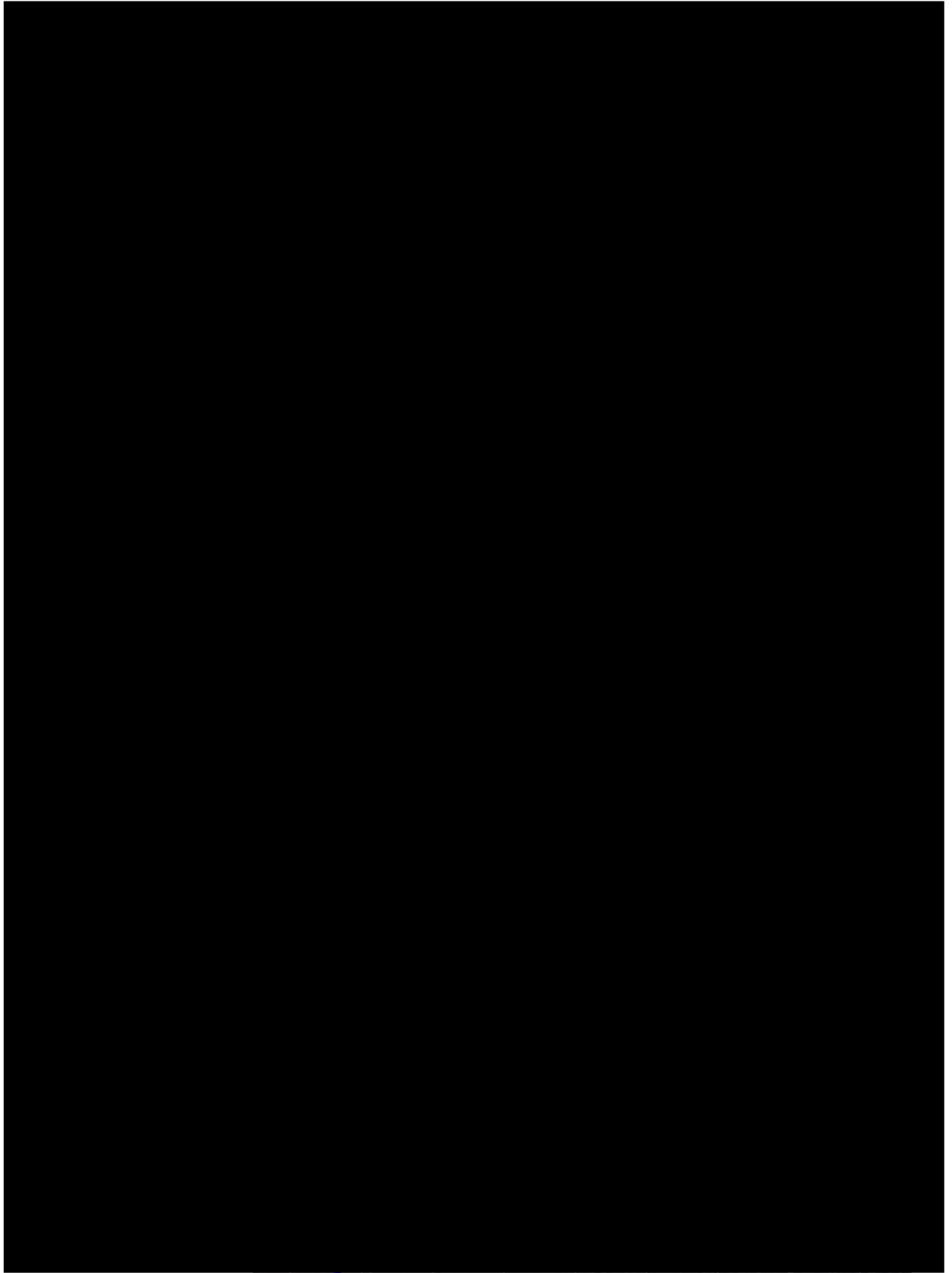


Afbeelding 2: Gewone dotterbloem



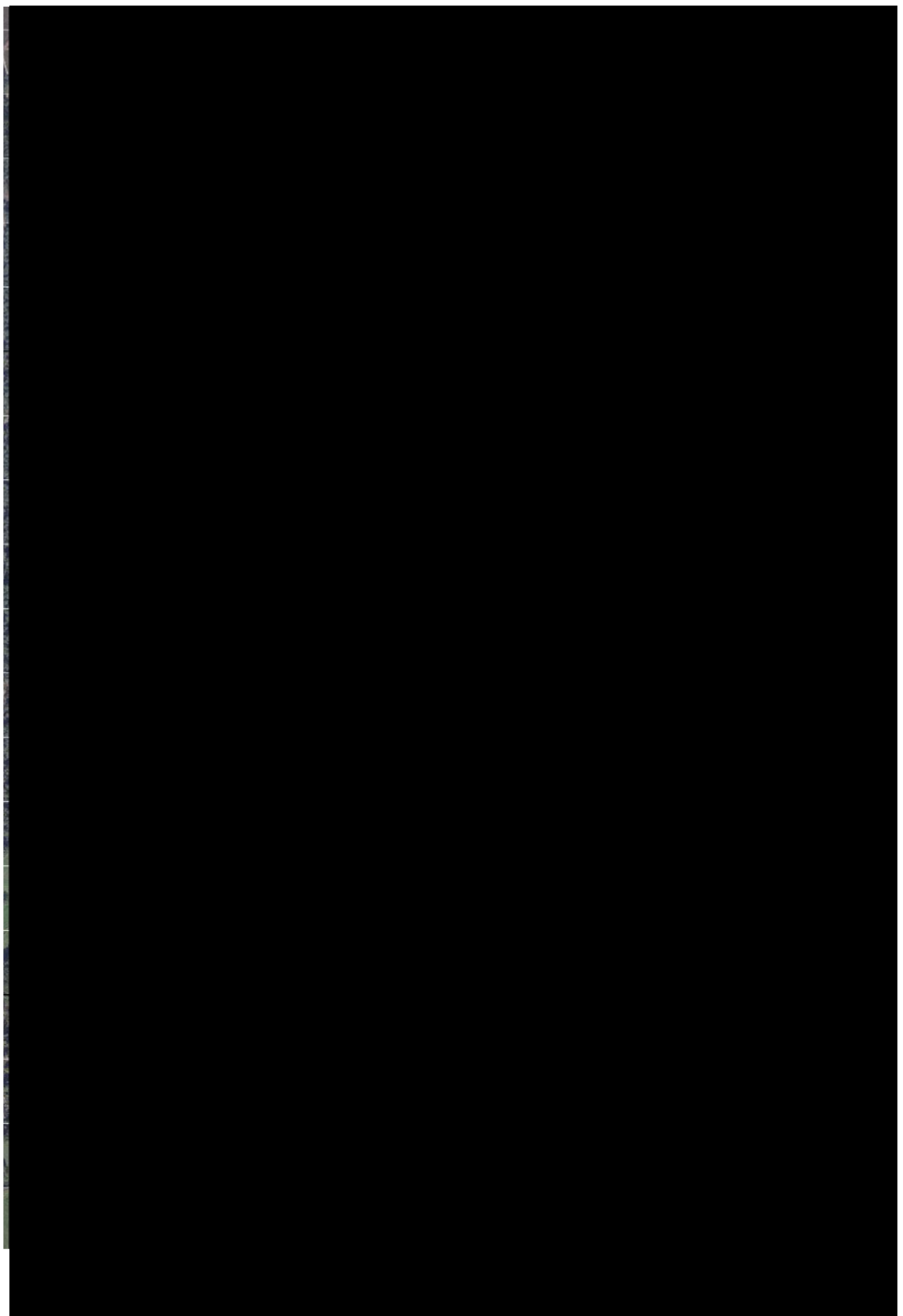
A
Dommelvallei.

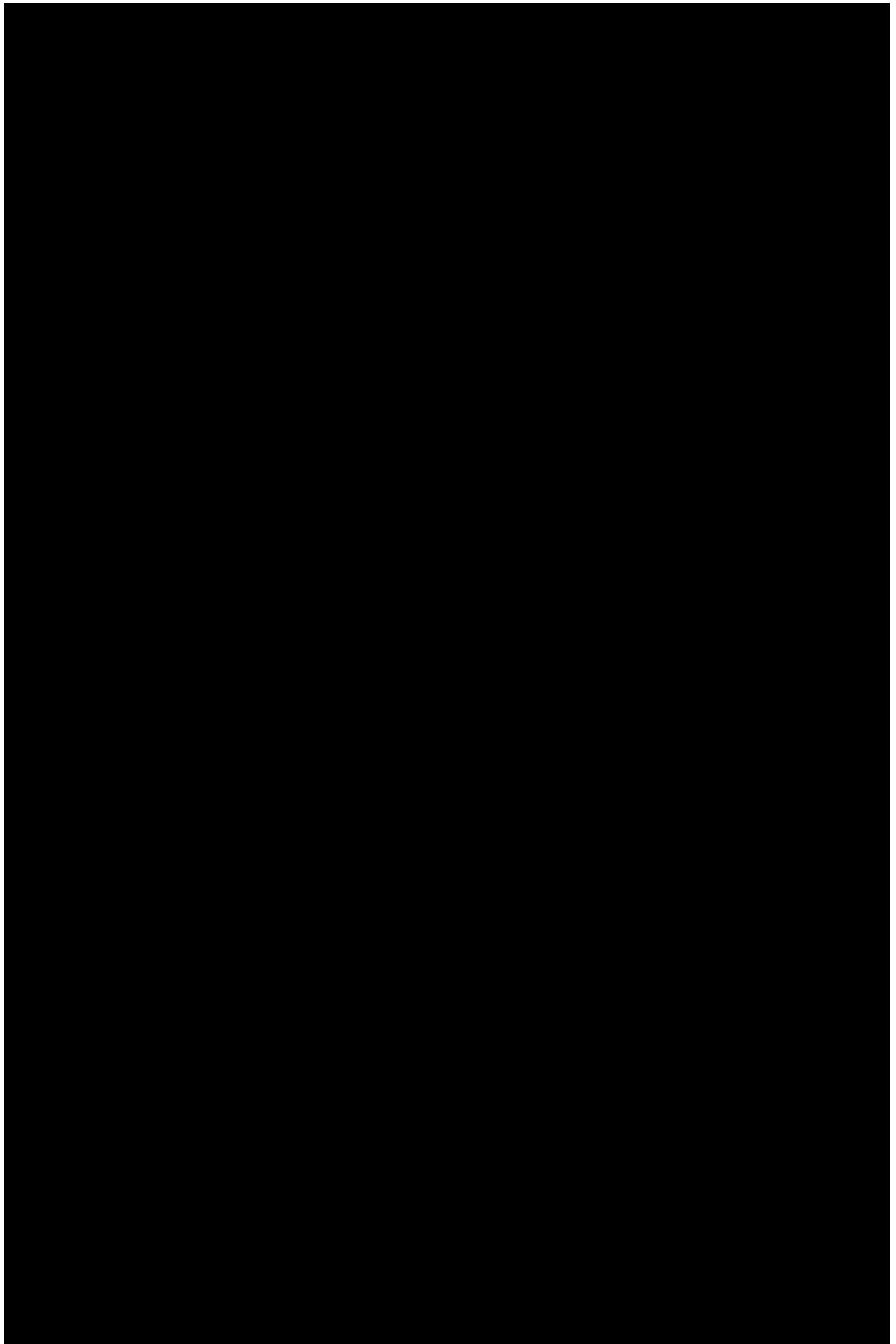


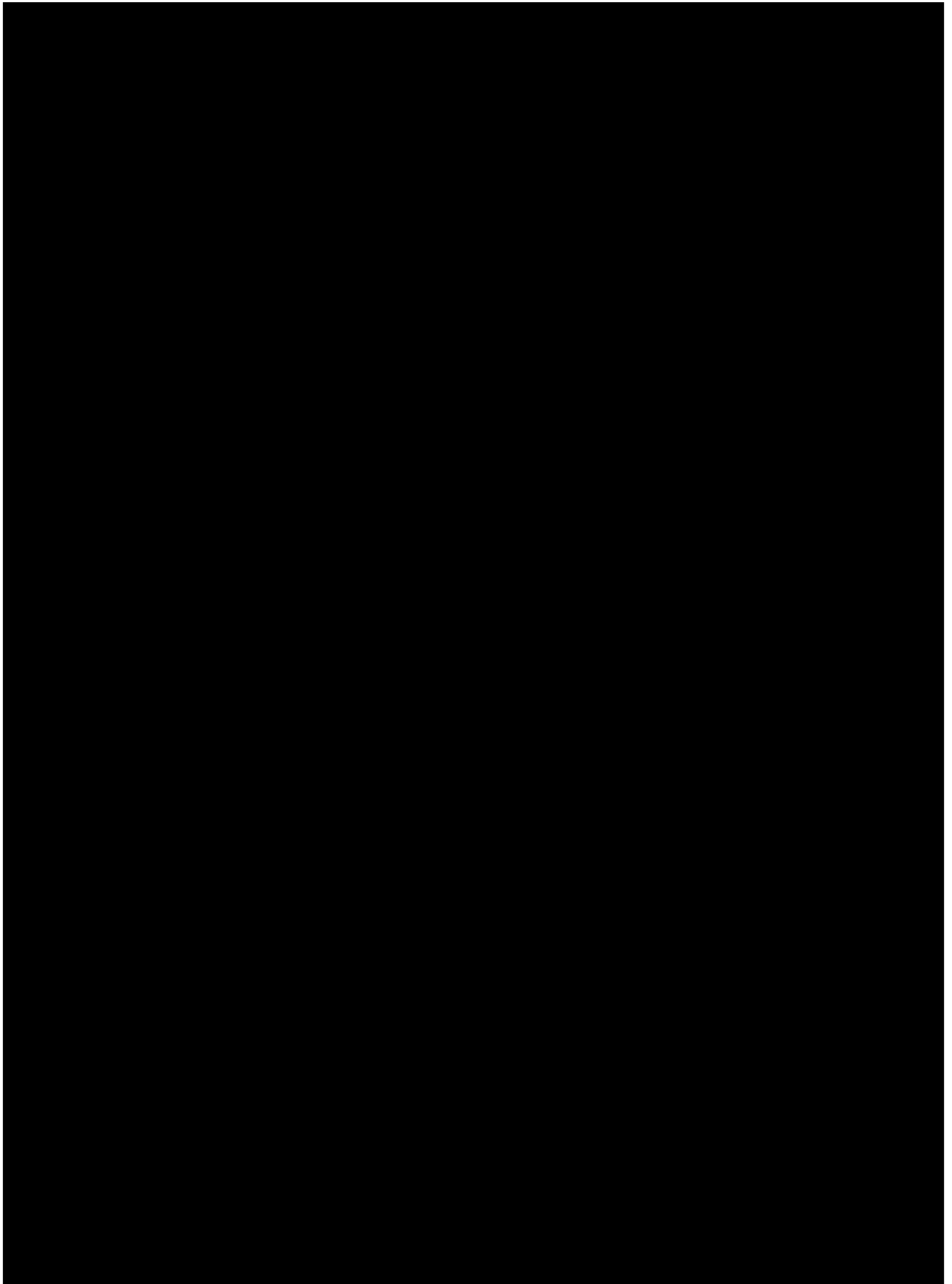


[Redacted line of text]

[Redacted line of text]







4. Verdwenen of niet aangetroffen soorten

Dit hoofdstuk bevat een lijst met alle karteersoorten die ooit in de Dommelvallei zijn waargenomen en ingevoerd in de Natuurdatabank van Natuurmonumenten, maar bij deze kartering niet zijn aangetroffen.

Mossen van de rode lijst die geen SNL-soort zijn, staan niet op de lijst, omdat ze niet gekarteerd hoefden te worden.

Dwergzegge is niet aangetroffen, maar Geelgroene zegge wel; dit is een andere ondersoort. Muizenoor hoefde alleen gekarteerd te worden binnen het beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland, wellicht komt het buiten dit beheertype wel voor.

Onderstaande lijst: Rode Lijst-soorten in vet, SNL soorten onderstreept (hier kunnen ook SNL-soorten van niet-aanwezige beheertypen onder vallen)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode lijst categorie	Aantal waar-nemingen	Laatste jaar
<u>Blauwe waterereprijs</u>	Veronica anagallis-aquatica		2	1999
<u>Bosmuur</u>	Stellaria nemorum		1	2011
Brede waterpest	Elodea canadensis	4	4	2004
<u>Drijvende waterweegbree</u>	Luronium natans	3	9	2011
<u>Dwergzegge</u>	Carex oederi subsp. oederi		4	2011
<u>Getand vlotgras</u>	Glyceria declinata		1	2011
<u>Gevlekte orchis + Bosorchis</u>	Dactylorhiza maculata		1	2012
<u>Grote ratelaar</u>	Rhinanthus angustifolius		6	2012
<u>Hondspeterselie</u>	Aethusa cynapium		1	2011
<u>Klein blaasjeskruid</u>	Utricularia minor	3	3	2007
<u>Kleine valeriaan</u>	Valeriana dioica	3	1	2011
<u>Kussentjesveenmos</u>	Sphagnum compactum	3	1	1991
<u>Liggende vleugeltjesbloem</u>	Polygala serpyllifolia	3	1	2006
Moerasbasterdwederik	Epilobium palustre	4	6	2011
<u>Muizenoor</u>	Hieracium pilosella		1	2012
<u>Pilvaren</u>	Pilularia globulifera		5	2004
<u>Ronde zonnedauw</u>	Drosera rotundifolia	4	1	2010
<u>Wilde kievitsbloem</u>	Fritillaria meleagris	2	1	2011
<u>Wondklaver</u>	Anthyllis vulneraria		3	2009

5. Onderscheiden vegetatietypen

In tabel 8 staat een overzicht van alle lokale vegetatietypen. Als er twee referentietypen genoemd worden, komt het eerste type het meest overeen met het lokale type.

De opnamen staan in acht vegetatietabellen in bijlage 8. In tabel 8 is per lokaal type aangegeven in welke deeltabel de opnamen staan. De lokale typen worden behandeld volgens de indeling van de vegetatietabellen. Binnen een categorie zijn de lokale typen gesorteerd op volgorde van hun code.

Indeling van vegetatietabellen en beschrijving lokale typen:

Tabel A: Hooilanden

Tabel B: Ruigte- en moerasvegetaties

Tabel C: Heide- en venvegetaties

Tabel D: Grauwe wilgenstruweel

Tabel E: Elzenbroekbos, exclusief dominantievegetaties met nitrofiële soorten

Tabel F: Vochtige, voedselrijke bossen

Tabel G: Berkenbroekbossen

Tabel H: Droge bossen met Zomereik

Afkortingen:

K: kensoort (komt bijna alleen in dit lokale type voor)

F: differentiërende soort (komt slecht in enkele vergelijkbare types voor en is afwezig in andere vergelijkbare types)

D: dominante soort

C: constante soort (is meestal aanwezig, maar komt ook veel voor in vergelijkbare types); niet alle constante soorten worden opgesomd, maar alleen degene die het meest kenmerkend zijn voor het betreffende lokale type of die de hoogste bedekking bereiken. In de vegetatietabel worden wel alle constante soorten weergegeven.

SBB = Staatsbosbeheercatalogus (Schipper 2002)

VVN = Vegetatie van Nederland (Schaminée et al. 1995-1998)

VRG = Veldgids Rompgemeenschappen (Schaminée et al. 2015)

Typen uit de VVN of VRG worden alleen genoemd als zij aanzienlijk beter overeenkomen met het lokale type dan typen uit de SBB-catalogus.

Tabel 8: Overzicht van de typologie, opnamen en oppervlakten per type

Code lokaal type	Naam lokaal type	SBB type 1	SBB type 2	Vege- tatie- tabel	Aantal opna- men	Aantal vlakken	Oppervlak (ha)
01-1	Klein kroos	01-a		C	1	1	0,06
08-1	Pitrus	08-d	16-r	C	2	3	0,18
08-2	Grote egelskop en Watermunt	08-h		C	1	1	0,23
08-3	Riet	08-f		C	1	3	1,18
08B3-1	Riet en Watermunt	08B3a		C	1	2	0,14
08B3-2	Riet en Klein kroos	08B3a		C	1	5	0,48
08C-1	Moeraszegge en Riet	08C-b		C	1	5	0,29
09A-1	Moerasstruisgras en Pitrus	09A-a	09A3b	A	3	5	1,13
10-1	Veelstengelige waterbies en Waterveenmos	10-g		B	2	7	0,31
11-1	Pijpenstrootje en Veenpluis	11-i		B	1	6	0,25
11A1-1	Bruine snavelbies en Kleine zonnedauw	11A1b		B	2	11	0,40

11A2-1	Gewone dophei en Pijpenstrootje	11A2f	B	3	14	0,64	
12B1-1	Geknikte vossenstaart en Moerasstruisgras	12B1d	12B-f	A	1	2	0,28
12B-2	Mannagras en Egelboterbloem	12B-k	A	2	5	0,21	
14A1-1	Cladonia's en Buntgras	14A1a	B	1	1	0,03	
16-1	Gewoon Reukgras en Pitrus	16-d	16B	A	4	12	1,56
16-2	Gewoon Reukgras en Gewoon struisgras	16-i	A	3	9	0,38	
16-3	Kleine klaver en Smalle weegbree	16	A	1	1	0,19	
16-4	Gestreepte witbol en Gewoon struisgras	16-l	A	2	6	0,90	
16-5	Gewoon struisgras en Gewoon haakmos	16-a	16-i	A	1	1	0,09
16-6	Glanshaver en Grote brandnetel	16/e	C	1	2	0,75	
16A2-1	Veldrus en Gewoon haakmos	16A2c	A	2	3	0,94	
16A2-2	Veldrus en Echte koekoeksbloem	16A2a	A	6	7	2,14	
16A2-3	Veldrus en Teer guichelheil	16A2a	A	2	1	0,07	
16B-1	Holpijp en Blaaszegge	16B	A	1	1	0,11	
16B1-1	Gewone dotterbloem en Pitrus	16B1a	A	1	1	0,19	
16B1-2	Moeraskartelblad en Lidrus	16B1b	A	2	1	0,39	
16B-2	Veldrus en Moerasvergeet-mij-nietje	16B	16A2a	A	1	2	0,08
16B-3	Liesgras en Fioringras	16B/c	A	1	2	0,04	
16C-1	Glanshaver en Kweek	16C-f	A	1	2	0,17	
20-1	Pijpenstrootje en Struikhei	20	19-e	B	2	7	1,66
20A1-1	Struikhei	20A1e	B	2	9	3,65	
20A1-2	Gewone dophei en Struikhei	20A1e	11A2f	B	1	3	0,16
32-1	Rietgras en Grote brandnetel	32-e	C	1	3	0,27	
32-2	Riet en Grote brandnetel	32-f	C	1	7	0,56	
32-3	Gele lis en Rietgras	32	C	1	1	0,08	
32-4	Gladde witbol en Riet	32	16B/a	C	1	1	0,04
32-5	Hennegras en Riet	32	C	1	4	0,25	
32-6	Bitterzoet en Riet	32-d	32-c	C	3	8	1,50
33-1	Grote brandnetel	33-a	C	1	3	0,25	
36A2-1	Grauwe wilg	36A2	D	6	47	13,58	
38A2-1	Schietwilg, Rietgras en Gele lis	38A2a	F	1	1	0,11	
39A-1	Ruwe smele en Gewone braam	39A	43B	E	3	12	1,68
39A-10	Hennegras	39A-a	F	1	1	0,13	
39A-2	Ruwe smele en Grote wederik	39A	E	3	11	2,56	
39A2-1	Elzenzegge en Stijve zegge	39A2a	E	6	20	7,28	
39A2-2	Fioringras en Mannagras	39A2a	E	1	3	0,63	
39A-3	Brede stekelvaren en Smalle stekelvaren	39A-e	E	1	4	2,76	
39A-4	Moeraszegge	39A-c	E	2	4	0,61	
39A-5	Zwarte els, Rietgras en Gewone braam	39A-b	F	1	2	0,28	
39A-6	Riet en Rietgras	39A	F	4	21	3,70	
39A-7	Gewone braam en Zwarte els	39A-b	F	2	21	3,12	
39A-8	Rietgras en Grote brandnetel	39A	F	3	6	1,25	
39A-9	Pitrus	39A	F	4	15	2,01	
40A-1	Pijpenstrootje en Zachte berk	40A-b	G	2	7	3,41	
40A-2	Riet, Stijve zegge en Zachte berk	40A	G	1	1	0,25	
40A2-1	Veenmos en Zachte berk	40A2	G	3	4	0,60	

40A2-2	Veenmos, Stijve zegge en Zachte berk	40A2	G	1	2	0,34
40A-3	Pitrus, Stijve zegge en Zachte berk	40A	G	1	1	0,24
42A1-1	Droog Zomereikenbos	42A1	H	3	29	8,20
43-1	Glanshaver en Zomereik	43	F	1	2	0,52
43B-1	Hondsdrif en Watermunt	43B	39A E	1	1	0,17
43B-2	Grote brandnetel en Kleefkruid	43B-c	39A-d F	3	29	6,52
43B2-1	Gewone vogelkers en Zwarte els	43B2	39A E	3	11	2,26
W	Water, onbegroeid	50A		0	14	0,87
Totaal:				123	387	85,31

5.1 Hooilanden

(Vegetatietabel A)

09A-1: Moerasstruisgras en Pitrus

SBB: 09A-a – RG Zwarte zegge-Moerasstruisgras-[Verbond van Zwarte zegge] + SBB: 09A3b – Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge, subassociatie van Draadrus (Verbond van Zwarte zegge)

Matig soortenrijke hooilanden, met een mat van Moerasstruisgras en verspreid staande pollen Pitrus. De soortensamenstelling duidt op zure omstandigheden. Het type verschilt van de SBB-typen door het ontbreken van Zwarte zegge. Het is ook duidelijk soortenarmer dan de associatie door het ontbreken van soorten als Zompzegge, Wateraardbei en Sterzegge. Draadrus, een kensoort van de boven genoemde associatie, komt slechts op een paar kleine plekken voor.

F: Moerasstruisgras, Egelboterbloem, Grote wederik, Moerassikkelmos, lokaal: Mannagras, Snavelzegge, Veenpluis, Blaaszegge, Draadrus

C: Pitrus, Gewoon reukgras

12B1-1: Geknikte vossenstaart en Moerasstruisgras

SBB: 12B1d – Associatie van Geknikte vossenstaart, verarmde subassociatie (Zilver schoon-verbond) + 12B-f – RG Moerasstruisgras-Kruipende boterbloem-[Zilver schoon-verbond/Klasse der vochtige graslanden]

Overstromingsgrasland met Geknikte vossenstaart. Anders dan in de associatie komen ook Moerasstruisgras en Egelboterbloem voor, deze wijzen op zure omstandigheden.

K: Geknikte vossenstaart

F: Moerasstruisgras, Mannagras, Egelboterbloem, Zomprus, Moerassikkelmos

C: Pitrus, Kruipende boterbloem, Pinksterbloem

12B-2: Mannagras en Egelboterbloem

SBB: 12B-k – RG Mannagras-[Riet-klasse/Zilver schoon-verbond]

In laaggelegen delen van hooilanden komt dit type overstromingsgrasland voor, dat ook wat richting klasse 9 en het Dotterbloem-verbond neigt. Geknikte vossenstaart is afwezig.

F: Egelboterbloem, Moerasstruisgras, Mannagras, Blaaszegge, lokaal: Schildereprijs, Holpijp, Hartbladig puntmos

C: Fioringras

16-1: Gewoon Reukgras en Pitrus

SBB: 16-d – RG Moerasstruisgras-Kruipende boterbloem-[Zilver schoon-verbond/Klasse der vochtige graslanden] + 16B – Dotterbloem-verbond (Klasse der vochtige graslanden)

VRG: 16RG24 – RG Gewoon reukgras [Klasse van de matig voedselrijke graslanden]

Hooilanden waarin Gewoon Reukgras het aspect bepaalt en Pitrus verspreid voorkomt, maar geen hoge bedekking bereikt. Scherpe zegge en Zwarte x Scherpe zegge zijn lokaal codominant. Het type is waarschijnlijk verwant aan het Dotterbloem-verbond, maar te zuur en droog daarvoor.

F: lokaal Ruwe smele, Scherpe zegge, Zwarte x Scherpe zegge, Bosbies, Draadrus, Moerasstruisgras, Boompjesmos, Grote vossenstaart, Gewoon haakmos

C: Gewoon Reukgras, Pitrus, Gestreepte witbol, Pinksterbloem, Veldzuring

16-2: Gewoon Reukgras en Gewoon struisgras

SBB: 16-i – RG Gewoon struisgras-Gewoon biggekruid-[Klasse der vochtige graslanden]

VRG: 16RG24 – RG Gewoon reukgras [Klasse van de matig voedselrijke graslanden]

Vrij soortenarme, vrij droge hooilanden met dominantie van grassen. De vegetatie duidt op een vrij schrale bodem, maar door een dichte grasmat, verdroging en/of geïsoleerde ligging komen er nauwelijks bijzondere soorten voor. Gewoon biggenkruid komt niet voor, daarom past het VRG-type beter bij dit lokale type.

E: lokaal Boompjesmos

C: Gewoon Reukgras, Gewoon struisgras, Pinksterbloem, Veldzuring

16-3: Kleine klaver en Smalle weegbree

SBB: 16 – Klasse der vochtige graslanden

VRG: 16RG21 – Rode klaver [Glanshaver-orde/Weegbree-klasse]

Vlak langs de snelweg, op een plek waar bodemverstoring is geweest, komt een vrij lage, open vegetatie voor, die sterk afwijkt van alle andere typen. De vegetatie is nog in een pionierstadium en vrij heterogeen, de eenjarige Kleine klaver profiteert hiervan. Mossen bedekken vrij veel, vooral Groot laddermos en Gewoon dikkopmos. Alleen het VRG type komt hier redelijk mee overeen, volgens de beschrijving komt dat type voor op recent omgewoelde gronden. Behalve Rode klaver mogen ook andere vlinderbloemigen, zoals Kleine klaver, de boventoon voeren in deze rompgemeenschap.

E: Kleine klaver, Smalle weegbree, Kweek, Rood zwenkgras, Gewoon duizendblad

Gewone hoornbloem, Kleine leeuwentand, Engels raaigras, Hertshoornweegbree, Veldbeemdgras, Kleine klaver, Rode klaver, Gewoon langbaardgras

C: Pitrus

16-4: Gestreepte witbol en Gewoon struisgras

SBB: 16-l – RG Gestreepte witbol-Beemdlansbloem-Engels raaigras-[Klasse der vochtige graslanden]

Soortenarme hooilanden gedomineerd door Gestreepte witbol langs de Dommel. Engels raaigras ontbreekt, waardoor het type afwijkt van het SBB-type.

E: lokaal Ruwe smele

D: Gestreepte witbol

C: Gewoon Reukgras, Gewoon struisgras, Ruw beemdgras, Veldzuring, Fioringras

16-5: Gewoon struisgras en Gewoon haakmos

SBB: 16-a – RG Gestreepte witbol-Echte Koekoeksbloem- [Klasse der vochtige graslanden] + 16-i – RG Gewoon struisgras-Gewoon biggekruid-[Klasse der vochtige graslanden]

Dit type komt slechts op één hooiland voor, bestaat uit algemene graslandsoorten en is moeilijk te plaatsen. Het lijkt op 16-2: Gewoon Reukgras en Gewoon struisgras, maar Gewoon Reukgras ontbreekt.

E: Moeraswalstro, lokaal Moerasstruisgras

D: Gewoon haakmos

C: Gestreepte witbol, Gewoon struisgras, Ruw beemgras, Veldzuring, Pinksterbloem, Pitrus, Fioringras

16A2-1: Veldrus en Gewoon haakmos

SBB: 16A2c – Veldrus-associatie, soortenarme subassociatie (Verbond van Biezenknoppen en Pijpestrootje)

Een soortenarme, vrij droge en wellicht zure vorm van de Veldrusassociatie met een moslaag gedomineerd door Gewoon haakmos. De vegetatie is ijler dan in type 16A2-2. Veel soorten van matig voedselrijk grasland die in dat type voorkomen ontbreken nagenoeg, zoals Kruipende boterbloem, Scherpe boterbloem, Echte koekoeksbloem, Moeraswalstro en Pinksterbloem.

E: Veldrus, Kale jonker, Gewoon biggenkruid, Vertakte leeuwentand, Moerasrolklaver, Gewoon haakmos

C: Gewoon Reukgras, Gewoon struisgras, Veldzuring

16A2-2: Veldrus en Echte koekoeksbloem

SBB: 16A2a – Veldrus-associatie, typische subassociatie (Verbond van Biezenknoppen en Pijpestrootje)

Dit hooilandtype is soorten- en kruidenrijker dan type 16A2-1: Veldrus en Gewoon haakmos. De vegetatie is wat dichtere en productiever. Mogelijk is er meer invloed van gebufferde kwel, lokaal komt de kwelindicator Holpijp voor.

E: Veldrus, Kale jonker, Moerasrolklaver, Smalle weegbree, Kruipende boterbloem, Scherpe boterbloem, Echte koekoeksbloem, Moeraswalstro, lokaal: Holpijp, Kruipend zenegroen

C: Gewoon Reukgras, Gewoon struisgras, Pinksterbloem, Gewoon puntmos, Gestreepte witbol, Kruipende boterbloem, Veldzuring

16A2-3: Veldrus en Teer guichelheil

SBB: 16A2a – Veldrus-associatie, typische subassociatie (Verbond van Biezenknoppen en Pijpestrootje)

Op een schraal, soortenrijk hellinggrasland naar de Dommel komt dit type voor, dat een stuk soortenrijker is dan andere lokale typen met Veldrus. Teer guichelheil vormt een mat in de lage kruidlaag. Deze soort komt in Nederland volgens de VVN niet in deze associatie voor, maar in Duitsland wel. In het laagste deel van de helling waar dit type nog aanwezig is, is Teer guichelheil minder dominant. Daar groeien meer mossen, vooral Geoord veenmos en Beekstaartjesmos.

K: Teer guichelheil

E: Veldrus, Kale jonker, Gewoon biggenkruid, Vertakte leeuwentand, Moerasrolklaver, Echte koekoeksbloem, Moeraswalstro, Gewone veldbies, Moeraskartelblad, Geelgroene zegge, Gewone waternavel, Gewone brunel, Witte klaver, Kleine klaver, lokaal: Geoord veenmos, Beekstaartjesmos, Zompzegge, Gewoon haarmos

C: Gewoon Reukgras, Gewoon struisgras, Pinksterbloem, Gewoon puntmos

16B-1: Holpijp en Blaaszegge

16B – Dotterbloem-verbond (Klasse der vochtige graslanden)

In één hooilandje bepaalt Holpijp het aspect (afbeelding 9), dit is een indicatie voor kwel. De soortensamenstelling komt het beste overeen met het Dotterbloem-verbond. Behalve Bosbies komen er echter geen kensoorten voor.

E: Holpijp, Blaaszegge, Moeraswalstro, lokaal Bosbies

C: Gewoon reukgras, Gestreepte witbol, Gewoon struisgras, Pinksterbloem, Veldzuring



Afbeelding 9: Lokaal type 16B-1: Holpijp en Blaaszegge

16B-2: Veldrus en Moerasvergeet-mij-nietje

16B – Dotterbloem-verbond (Klasse der vochtige graslanden) + 16A2a – Veldrus-associatie, typische subassociatie (Verbond van Biezenknoppen en Pijpestrootje)

Onderaan een hooiland op een helling met veel Veldrus (16A2-3: Veldrus en Teer guichelheil) is een zone met veel kwel en vochtminnende soorten. Hier komen naast graslandsoorten ook veel

moerassoorten voor. De soorten wijzen op het Dotterbloem-verbond, maar het type is daarbinnen moeilijk te plaatsen. De Veldrusassociatie lijkt er ook wat op, maar heeft over het algemeen minder moerassoorten. Door de constante kwel is het hooiland moeilijk te maaien en zijn er verdiepte bandensporen zichtbaar, daarin staat water en groeien water- en oeverplanten.

K: Waterlepelkje

E: Egelboterbloem, Moerasvergeet-mij-nietje, Veldrus, Watermunt, Wolfspoot, Moeraskartelblad, Grote wederik, Zeegroene muur, Mannagras, Zomprus, Moerasrolklaver, Hartbladig puntmos, Moerasmuur, Moeraswalstro

C: Pinksterbloem, Ruw beemdgras

16B-3: Liesgras en Fioringras

SBB: 16B/c – DG Liesgras-[Dotterbloem-verbond]

Dit moerasstype ligt onderaan een helling, nog lager dan type 16B-2. Moerassoorten en graslandsoorten komen samen voor, het gaat vooral om soorten van voedselrijke bodems. Door kwel is het constant nat. Dit type is ook aanwezig in een langgerekte laagte die hier aan de oostkant aan grenst (vermoedelijk een oude arm van de Dommel). Deze is geen eigendom van NM en dus niet gekarteerd, maar lijkt wel in dezelfde maaigang gemaaid te worden.

E: Mannagras, Moeraswalstro, Moerasrolklaver, Bosbies, Moerasvergeet-mij-nietje, Watermunt, Moerasmuur, Waterzuring, lokaal Veldrus

D: Liesgras, Fioringras

C: Ruw beemdgras

16B1-1: Gewone dotterbloem en Pitrus

SBB: 16B1a – Associatie van Boterbloem en Waterkruiskruid, typische subassociatie (Dotterbloem-verbond)

Een verarmde vorm van deze associatie, met vrij veel Gestreepte witbol en Pitrus. Het type komt slechts in één hooiland voor.

K: Gewone dotterbloem

E: Grote wederik, Moeraswalstro, Moerasrolklaver, lokaal: Snavelzegge, Hartbladig puntmos

C: Pitrus, Gestreepte witbol, Pinksterbloem

16B1-2: Moeraskartelblad en Lidrus

SBB: 16B1b – Associatie van Boterbloem en Waterkruiskruid, subassociatie van Zomprus (Dotterbloem-verbond)

Het type komt voor op één hooiland ten zuiden van de camping Volmolen. Het is een vrij soortenrijke vegetatie die qua soortensamenstelling goed overeenkomt met de associatie, Gewone dotterbloem ontbreekt echter. Lidrus is zeer talrijk. Langs de oostrand van het veldje domineert Scherpe zegge, maar de soortensamenstelling komt verder wel voldoende overeen om deze vorm tot hetzelfde type te rekenen.

E: Moeraskartelblad, Lidrus, Moeraswalstro, Kale jonker, Moerasrolklaver, Scherpe boterbloem, Hartbladig puntmos lokaal: Egelboterbloem, Zwarte x Scherpe zegge, Scherpe zegge

D: lokaal Scherpe zegge

C: Gewoon reukgras, Gestreepte witbol, Pinksterbloem, Kruipende boterbloem, lokaal Pitrus

16C-1: Glanshaver en Kweek

SBB: 16C-f – RG Glanshaver-Kropaar-[Glanshaver-verbond]

Dit type komt slechts voor op één verruigd grasland op een oeverwal langs de Dommel.

E: Glanshaver, Kweek, Grote wederik, Veldbeemdgras, Hennegras, Grote vossenstaart, Gladde witbol Gewone engelwortel, Koninginnenkruid, Gewone berenklauw, Grote brandnetel, Gewone braam

C: Gewoon struisgras

5.2 Ruigte- en moerasvegetaties

(Vegetatietabel B)

01-1: Klein kroos

SBB: 01-a – RG Klein kroos-[Eendenkroos-klasse]

In een oude rivierarm van de Dommel groeit veel Klein kroos. Boven het water zijn de kronen van Zwarte elzen, Zomereiken en Grauwe wilgen. Het type grenst aan 08B3-2: Riet en Klein kroos.

D: Klein kroos

C: lokaal: Mannagras, Gele lis, IJle zegge

08-1: Pitrus

SBB: 08-d – RG Grote lisdodde-[Riet-klasse] + SBB: 16-r – RG Pitrus-[Klasse der vochtige graslanden]

Door Pitrus gedomineerde moerasvegetatie, lokaal is Grote lisdodde codominant. De eerste opname is van een plek vlak langs de snelweg, waar recent gerommeld is, daar is veel opslag van Grauwe wilg. De vegetatie past het beste in de Riet-klasse. Vanwege de dominantie is als tweede type een RG Pitrus genoemd, maar het gaat hier duidelijk niet om klasse 16.

F: Moerasandoorn, Grote lisdodde, lokaal: Holpijp, Grote waterweegbree, Hoge cyperzegge, Blaaszegge, Riet

D: Pitrus

C: Grote kattenstaart, Wolfspoot, Gele lis

08-2: Grote egelskop en Watermunt

SBB: 08-h – RG Grote egelskop-[Riet-klasse]

Moerasvegetatie gedomineerd door Grote egelskop, ook Grote lisdodde is abundant. Holpijp komt lokaal voor, dit duidt op kwel.

F: Grote lisdodde, Wolfspoot, lokaal: Scherpe zegge, Holpijp

D: Grote egelskop en Watermunt

C: Grote kattenstaart, Gele lis

08-3: Riet

SBB: 08-f – RG Riet-[Riet-klasse]

Soortenarme, door riet gedomineerde moerasvegetatie.

F: Watermunt, Bitterzoet, lokaal Holpijp

D: Riet

C: Grote brandnetel

08B3-1: Riet en Watermunt

SBB: 08B3a – Riet-associatie, typische subassociatie (Riet-klasse)

Matig soortenrijke rietruigte met moerasplanten, maar weinig klimplanten.

F: Grote wederik, Moerasandoorn, Moeraswalstro, Watermunt, Grote egelskop, Pitrus

C: Grote kattenstaart, Riet, Grote brandnetel, Gele lis

08B3-2: Riet en Klein kroos

SBB: 08B3a – Riet-associatie, typische subassociatie (Riet-klasse)

In een oude rivierarm van de Dommel groeit Riet in water met veel Klein kroos. Boven het water zijn de kronen van Zwarte elzen, Zomereiken en Grauwe wilgen. Het type grenst aan 01-1: Klein kroos. Daarnaast is het type in een onder water staand rietmoeras gekarteerd als onderdeel van een complex.

D: Riet, Klein kroos

C: lokaal Gele lis

08C-1: Moeraszegge en Riet

SBB: 08C-b – RG Moeraszegge-[Verbond der grote Zeggen]

Door Moeraszegge gedomineerde rietruigte met veel Grote wederik. Deze vegetatie komt voor in mozaïek met Grauwe wilgenstruweel.

F: Grote wederik, Hop, lokaal: Watermunt, Hennegras

D: Moeraszegge

C: Riet, Gele lis, Grote kattenstaart, lokaal Grote brandnetel

16-6: Glanshaver en Grote brandnetel

SBB: 16/e – DG Grote brandnetel-Fluitekruid-[Klasse der vochtige graslanden]

Een ruige, soortenarme vegetatie gedomineerd door Glanshaver met veel Grote brandnetel.

F: Glanshaver, Gewone hennepnetel, lokaal Kleefkruid

D: Glanshaver

C: Grote brandnetel

32-1: Rietgras en Grote brandnetel

SBB: 32-e – RG Rietgras-[Klasse der natte strooiselruigten]

Een ruige, soortenarme vegetatie gedomineerd door Rietgras met veel Grote brandnetel.

E: Rietgras, Gewone hennepnetel, Kleefkruid

D: Rietgras

C: Grote brandnetel

32-2: Riet en Grote brandnetel

SBB: 32-f – RG Brandnetel-[Klasse der natte strooiselruigten]

Een rietruigte met veel Grote brandnetel.

E: Moerasandoorn, Gewone smeewortel, Lokaal: Hennegras, Moeraszegge, Koninginnekruid

D: Riet

C: Grote brandnetel

32-3: Gele lis en Rietgras

SBB: 32 – Klasse der natte strooiselruigten

Dit type komt voor op één locatie, waar recent Grauwe wilgenstruweel lijkt te zijn verwijderd. Hier is een matig kruidenrijke natte strooiselruigte ontstaan, die nog niet goed is toe te schrijven aan een SBB-type. Binnen klasse 32 komt de soortensamenstelling het meeste overeen met het Moerasspirea-verbond, maar geen enkele kensoort van dat verbond is aanwezig.

E: Rietgras, Pitrus, Grote wederik, Gewone engelwortel, Hennegras, Stijve zegge, Liesgras, Mellkeppe, Moeraswalstro

C: Gele lis

32-4: Gladde witbol en Riet

SBB: 32 – Klasse der natte strooiselruigten + 16B/a – DG Riet-Rietgras-[Dotterbloem-verbond]

Het hooilandje aan de zuidkant van de camping Volmolen grenst met een sloot aan die camping. Op de overgang van de sloot naar het hooilandje komt een ruige rietvegetatie met graslandsoorten voor.

E: Gladde witbol, Gestreepte witbol, Ruw beemdgras, Kleefkruid, Haagwinde, Fioringras, Veldzuring, Ridderzuring

C: Grote brandnetel, Riet

32-5: Hennegras en Riet

SBB: 32 – Klasse der natte strooiselruigten

VRG: 32RG10 – RG Hennegras [Moerasspirea-orde/Pijpenstrootje-orde]

Door Hennegras gedomineerde rietruigte. Het type komt slechts op kleine oppervlakte voor en grens aan type 08C-1: Moeraszegge en Riet en Grauwe wilgenstruweel.

E: lokaal: Pitrus, Gele lis, Grote wederik, Moerasandoorn, Gewone smeewortel, Watermunt

D: Hennegras

C: Riet, Gele lis

32-6: Bitterzoet en Riet

SBB: 32-c – RG Haagwinde-Rietl-[Klasse der natte strooiselruigten] + 32-d – RG Bitterzoet-Riet-[Klasse der natte strooiselruigten]

Matig soortenrijke rietruigtes op natte standplaatsen met veel klimplanten en moerasplanten.

E: Watermunt, Grote egelskop, Rietgras, Koninginnekruid, Haagwinde, Hop, Bitterzoet, lokaal: Pitrus, Moeraswalstro, Wijfjesvaren

D: Riet

C: Riet, Grote brandnetel, lokaal: Gele lis

33-1: Grote brandnetel

SBB: 33-a – RG Grote brandnetel-[Klasse der nitrofiele zomen]

Ruigte gedomineerd door Grote brandnetel.

E: Kweek, Moerasandoorn, Glanshaver, Kleefkruid, Gewone braam, Gespleten hennepnetel

D: Grote brandnetel

5.3 Heide- en venvegetaties

(Vegetatietabel C)

W: Water, onbegroeid: Water waarin planten minder dan ca. 5% bedekken, het gaat deels om recent geplagde plekken. Omdat het water hoger stond dan normaal, zou dit in een drogere zomer misschien deels kaal zand zijn geweest.

10-1: Veelstengelige waterbies en Waterveenmos

SBB: 10-g – Veelstengelige waterbies-Veenmos-[Oeverkruid-klasse/Klasse van hoogveenslenken]
Venvegetaties met veel Waterveenmos, waarin Veelstengelige waterbies het aspect bepaalt.

Lokaal is ook Knolrus talrijk.

K: Veelstengelige waterbies, Knolrus

E: Bruine snavelbies, Waterveenmos

D: Waterveenmos

C: Pijpenstrootje

11-1: Pijpenstrootje en Veenpluis

SBB: 11-i – RG Pijpestrootje- [Klasse der hoogveenbulten en natte heiden/Klasse der heischrale graslanden]

Dominantie van Pijpenstrootje in de vochtige heide. Op de natste delen groeien ook Veenpluis en Waterveenmos.

E: Gewone dophei, lokaal: Veenpluis, Waterveenmos

D: Pijpenstrootje

11A1-1: Bruine snavelbies en Kleine zonnedaauw

SBB: 11A1b – Associatie van Moeraswolfskluw en Snavelbies, soortenarme subassociatie (Dophei-verbond)

Pioniervegetaties van het Dophei-verbond op plagplekken en langs vennen, Bruine snavelbies bepaalt het aspect.

K: Kleine zonnedaauw, Witte snavelbies

E: Bruine snavelbies, Gewone dophei, lokaal: Moeraswolfskluw, Klokjesgentiaan

C: Pijpenstrootje

11A2-1: Gewone dophei en Pijpenstrootje

SBB: 11A2f – Associatie van Gewone dophei, soortenarme subassociatie (Dophei-verbond)

Vochtige heide waarin Gewone dophei en Pijpenstrootje ongeveer evenveel bedekken. Struikhei bedekt minder dan 25%. Bruine snavelbies kan aanwezig zijn, maar is niet codominant.

Klokjesgentiaan is slechts op één plek aangetroffen.

K: lokaal: Gewone veenbies

E: Gewone dophei, lokaal: Bruine snavelbies, Klokjesgentiaan

D: Pijpenstrootje, Gewone dophei

C: Struikhei

14A1-1: Cladonia's en Buntgras

SBB: 14A1a – Associatie van Buntgras en Heidespurrie, subassociatie van Cladonia (Buntgras-verbond)

Een soortenrijke stuifzandvegetatie rijk aan Cladonia's. Deze vegetatie is slechts op één plek aanwezig, op een stuifduincomplex aan de noordoostrand van het eigendom (in complex met type 20A1-1: Struikhei). Er staan enkele grote pollen Struikhei, dit duidt op ontwikkeling richting stuifzandheide.

K: Buntgras, Heidespurrie, Zandstruisgras, Gewoon stapelbekertje, Open heidestaartje, Zomersneeuw, Ezelspootje, Gewoon kraakloof, Stuifzandstapelbekertje

E: Grijs kronkelsteeltje, Fijn schapengras, Rood bekermos, Girafje

C: Struikhei, Bochtige smele

20-1: Pijpenstrootje en Struikhei

SBB: 20 – Klasse der droge heiden + 19-e – RG Pijpestrootje- [Klasse der hoogveenbulten en natte heiden/Klasse der heischrale graslanden]

VRG: 20RG1 – RG Pijpenstrootje en Bochtige smele [Klasse van de droge heiden]

Dominantie van Pijpenstrootje op de droge heide, soortenarm.

D: Pijpenstrootje

C: Struikhei, lokaal: Bochtige smeie, Gewone dophei, Heideklauwtjesmos

20A1-1: Struikhei

SBB: 20A1e – Associatie van Struikhei en Stekelbrem, soortenarme subassociatie (Verbond van Struikhei en Stekelbrem)

Een door Struikhei gedomineerde vegetatie met nauwelijks associatiekensoorten. De grassen Pijpenstrootje en Bochtige smeie bedekken samen minder dan 25%. Gewone dophei komt ook voor, maar bedekt minder dan Struikhei. Ook recent geplagde delen, zoals de tweede opname, horen bij dit type; daar komen vaak meer humicole Cladonia's en Grijs kronkelsteeltje voor. Humicole korstmossen zijn korstmossen op de grond die ook op plekken kunnen groeien waar al een humuslaag ontwikkeld is, ze zijn dus niet beperkt tot (voormalig) stuifzand zonder humuslaag.

K: heel lokaal: Klein warkruid

E: Grijs kronkelsteeltje, Heideklauwtjesmos, lokaal: Rafelig bekermos, Bruin bekermos, Dove heidelucifer, Gewone dophei, Open rendiermos

D: Struikhei

C: Pijpenstrootje

20A1-2: Gewone dophei en Struikhei

SBB: 20A1e – Associatie van Struikhei en Stekelbrem, soortenarme subassociatie (Verbond van Struikhei en Stekelbrem) + 11A2f – Associatie van Gewone dophei, soortenarme subassociatie (Dophei-verbond)

Heide op de grens tussen droog en nat. Ik beschouw dit als droge heide die aan de vochtige kant is door een vochtvasthoudende humuslaag en eventueel een wat hogere grondwaterstand.

Pijpenstrootje bedekt ca. 5%.

E: Grijs kronkelsteeltje, Rafelig bekermos, Bruin bekermos, lokaal Pilzegge, op één plek wat Gewone veenbies

D: Gewone dophei, Struikhei

C: Pijpenstrootje

5.4 Grauwe wilgenstruweel

(vegetatietabel D)

36A2-1: Grauwe wilg

SBB: 36A2 – Associatie van Grauwe wilg (Verbond der wilgenbroekstruwelen)

VVN: 36Aa02b – Associatie van Grauwe wilg; typische subassociatie

Grauwe wilgenstruweel komt veel voor in de bossen van het Dommeldal. Er is vrij veel variatie in de kruidlaag. Globaal zijn er zeggenrijke vormen, vormen met veel Riet en Rietgras, grazige vormen met Fioringras en Mannagras en vormen met weinig ondergroei. Deze vormen komen soms in mozaïek met elkaar voor. Het wilgenstruweel is vrij moeilijk toegankelijk en botanisch niet bijzonder waardevol. Daarom heb ik besloten deze vormen niet apart te karteren, maar ze wel vast te leggen met opnamen. Binnen SBB worden ook geen subassociaties onderscheiden, maar binnen de VVN wel. Alle lokale vormen komen het beste overeen met de typische subassociatie.

E: lokaal: Fioringras, Stijve zegge, Elzenzegge, IJle zegge, Moeraswalstro, Klein kroos, Bitterzoet

D: Grauwe wilg

C: Wijfjesvaren, Hennegras, Smalle stekelvaren, Gele lis, Pitrus, Rietgras, Riet, Fijn laddermos

5.5 Elzenbroekbos

Exclusief dominantievegetaties met nitrofiële soorten (zoals elzenbroekbos met dominantie Grote brandnetel, Gewone braam, Rietgras, Hennegras of Pitrus; zie daarvoor 5.6 / tabel F)
(Vegetatietabel E)

39A-1: Ruwe smele en Gewone braam

SBB: 39A – Elzen-verbond (Klasse der elzenbroekbossen) + 43B – Verbond van Els en Es (Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond)

Dit bos ligt qua soortensamenstelling en hoogteligging tussen het natte elzenbroekbos en het droge eikenbos in. Zomereik en Zwarte els komen meestal gemengd voor. De kruidlaag bedekt vaak niet zoveel, Ruwe smele en Gewone braam bedekken beide nooit meer dan ca. 33%. Het type is moeilijk te plaatsen, maar lijkt wat meer op verbond 39A dan op 43B. Soorten als Zachte berk, Grauwe wilg, Hennegras, Smalle stekelvaren en Grote wederik wijzen meer in de richting van 39A. Daarentegen pleiten Ruwe smele, Vogelkers, Zomereik en Wijfjesvaren meer voor 43B.

E: Ruwe smele,

D: Zomereik en/of Zwarte els

C: Zomereik, Zwarte els, Zachte berk, Wilde lijsterbes, Vogelkers, Gewone braam, Rietgras, Wilde kamperfoelie, IJle zegge, Smalle stekelvaren

39A-2: Ruwe smele en Grote wederik

39A – Elzen-verbond (Klasse der elzenbroekbossen)

Dit type lijkt op 39A-1: Ruwe smele en Gewone braam, maar is waarschijnlijk wat vochtiger en voedselarmer. Ruwe smele bedekt meer en Gewone braam speelt een ondergeschikte rol. Zwarte els is duidelijk meer aanwezig dan Zomereik. Ruwe smele komt het vaakst voor in het Verbond van Els en Es (klasse 43), maar verder komt de soortensamenstelling duidelijk beter overeen met het Elzen-verbond. Het type heeft ook redelijk wat soorten gemeen met type 39A2-1: Elzenzegge en Stijve zegge, dat lager ligt.

E: Ruwe smele, Grote wederik, lokaal: Elzenzegge, Stijve zegge

D: Zomereik en/of Zwarte els, lokaal: Ruwe smele

C: Zomereik, Zwarte els, Zachte berk, Wilde lijsterbes, Vogelkers, Smalle stekelvaren, Wijfjesvaren lokaal: Rietgras, Riet, Gele lis, Hennegras, Pitrus, Koningsvaren

39A-3: Brede stekelvaren en Smalle stekelvaren

SBB: 39A-e – RG Brede stekelvaren-[Elzen-verbond]

Een soortenarm elzenbroekbos waarin Brede stekelvaren en Smalle stekelvaren het aspect bepalen.

C: Zwarte els, Zachte berk, Zomereik, Sporkehout, Brede stekelvaren, Smalle stekelvaren, lokaal: Riet (heel lokaal Koningsvaren, Elzenzegge, Ruwe smele)

39A-4: Moeraszegge

SBB: 39A-c – RG Moeraszegge-[Elzen-verbond]

Elzenbroekbos met dominantie van Moeraszegge, vaak vrij vochtige, oude hakhoutbossen.

E: Moeraszegge, lokaal: Elzenzegge

D: Zwarte els, Moeraszegge

C: Brede stekelvaren, Smalle stekelvaren, Gewone braam, Bitterzoet, lokaal: Gele lis, Zachte berk, Wijfjesvaren, Framboos

39A2-1: Elzenzegge en Stijve zegge

SBB: 39A2a – Elzenzegge-elzenbroek, typische subassociatie (Elzen-verbond)

Dit is het meest soortenrijke en waardevolle type Elzenbroekbos. Het komt voor in laaggelegen delen met een permanent hoge grondwaterstand. Er is vrij veel variatie binnen het type, waarschijnlijk veroorzaakt door verschillen in waterkwaliteit; deels vooral kwelwater en deels meer stagnerend, zuur regenwater. Bij overgangen richting het zure berkenbroekbos is de subassociatie van Zompzegge aanwezig, met soorten als Zompzegge, Gewimperd veenmos, Haakveenmos en veel Zachte berk. Omdat dit relatief kleine zones zijn, heb ik die vorm niet apart gekarteerd. Er zijn wel twee opnamen gemaakt waarin deze soorten aanwezig zijn. Eén daarvan is gemaakt in afdeling 197-01/E, waar deze vorm het best ontwikkeld voorkomt.

E: Elzenzegge, Stijve zegge, Moeraswalstro, lokaal: Blaaszegge, Gewone dotterbloem (afbeelding 10), Pluimzegge, Wolfspoot, Moerasstruisgras, Hartbladig puntmos, Watermunt, Geel boogsterrenmos

D: Zwarte els, soms samen met Zachte berk

C: Zwarte els, Zachte berk, Grauwe wilg, Hennegras, Brede stekelvaren, Smalle stekelvaren, Grote wederik, Gewone braam, Gele lis, Bitterzoet, lokaal: Riet, IJle zegge

39A2-2: Fioringras en Mannagras

SBB: 39A2a – Elzenzegge-elzenbroek, typische subassociatie (Elzen-verbond)

Elzenbroekbos in een vochtige slenk, wellicht een oude arm van de Dommel. Het wordt gekenmerkt door de grassen Fioringras en Mannagras, die plaatselijk matten vormen op natte plekken. Verder lijkt het type op 39A2-1: Elzenzegge en Stijve zegge.

E: Fioringras, Mannagras, lokaal: Liesgras, Elzenzegge, Grote wederik, Moeraswalstro

D: Zwarte els

C: Grauwe wilg, Gele lis, Pitrus, Bitterzoet



Afbeelding 10: Gewone dotterbloem in lokaal type 39A2-1: Elzenzegge en Stijve zegge

43B-1: Hondsdraf en Watermunt

43B – Verbond van Els en Es (Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond) + 39A – Elzen-verbond (Klasse der elzenbroekbossen)

Dit type komt slechts op één plek voor, een vrij jong elzenbosje in de stakenfase. De ondergroei met veel moerasplanten indiceert vochtige, voedselrijke omstandigheden.

E: Hondsdraf, Watermunt, Wolfspoot, Grote kattenstaart, Ruw beemdgras, Moeraswalstro, Gewone engelwortel, Koninginnenkruid, Echte valeriaan

D: Zwarte els,

C: Grauwe wilg, Bitterzoet, Pitrus, Smalle stekelvaren, Gewone braam, Grote brandnetel, lokaal Schietwilg

43B2-1: Gewone vogelkers en Zwarte els

SBB: 43B2 – Vogelkers-essenbos (Verbond van Els en Es) + 39A – Elzen-verbond (Klasse der elzenbroekbossen)

Vrij soortenarm elzenbroekbos met dominantie van Gewone vogelkers in de struiklaag. Het ligt op plekken die hoger en wellicht voedselrijker zijn dan waar het type 39A2-1: Elzenzegge en Stijve zegge voorkomt. Het type heeft zowel soorten van het Verbond van Els en Es (Gewone vogelkers, Wijfjesvaren, IJle zegge, Hazelaar, Ruwe smele) als van het Elzen-verbond (Smalle stekelvaren, Gele lis, Elzenzegge, Bitterzoet). Omdat Gewone vogelkers het aspect bepaalt, kies ik het Vogelkers-essenbos als eerste type; het is overigens wel een verarmde vorm van die associatie.

D: Gewone vogelkers, Zwarte els

C: Wilde lijsterbes, Brede stekelvaren, Smalle stekelvaren, Rietgras, Gewone braam, Gele lis, lokaal: Elzenzegge, Zwarte bes, Wijfjesvaren, Grote brandnetel, IJle zegge, Hazelaar, Zomereik, Canadapopulier

5.6 Vochtige, voedselrijke bossen

(Vegetatietabel F)

38A2-1: Schietwilg, Rietgras en Gele lis

38A2a – Lissen-ooibos, subassociatie van Watermunt (Wilgen-verbond)

Een nat, aangeplant stuk Schietwilgenbos met Rietgras en veel moerassoorten, Riet speelt een ondergeschikte rol. In de lente of het begin van de zomer 2016 is dit stuk overstroomd, waarschijnlijk door water uit de Dommel. Soorten als Grote brandnetel, stekelvarens en Wolfspoot waren hierdoor grotendeels afgestorven. Het is te beschouwen als een soortenarme vorm van het Lissen-ooibos.

E: Grote wederik, Grote kattenstaart, lokaal: Watermunt, Stijve zegge, Wolfspoot

D: Schietwilg

C: Grauwe wilg, Rietgras, Gele lis, Pitrus, lokaal: Riet, Grote brandnetel

39A-5: Zwarte els, Rietgras en Gewone braam

SBB: 39A-b – RG Gewone braam [Elzen-verbond]

Een perceel elzenhakhout, dat vrij recent nog afgezet is. Er is een ruige ondergroei aanwezig.

D: Zwarte els

C: Rietgras, Gewone braam, Hennegras, hennepnetels, Gestreepte witbol, Smalle stekelvaren, Kale jonker

39A-6: Riet en Rietgras

SBB: 39A – Elzen-verbond (Klasse der elzenbroekbossen)

Vochtig, voedselrijk elzen en/of populierenbos met moerassoorten, waarbij Riet en Rietgras het aspect bepalen.

E: Hennegras, Wolfspoot, Grote wederik, Moeraswalstro

D: Zwarte els en/of Canadapopulier, Riet, soms samen met Rietgras

C: Grauwe wilg, Gele lis, Grote brandnetel, Wijfjesvaren, Smalle stekelvaren

39A-7: Gewone braam en Zwarte els

SBB: 39A-b – RG Gewone braam [Elzen-verbond]

Vochtig bos met een kruidlaag gedomineerd door Gewone braam. De boomlaag wordt meestal gedomineerd door Zwarte els. Het is een soortenarm type, waarschijnlijk door een hoge voedselrijkdom en verdroging.

D: Gewone braam, Zwarte els

C: Wilde lijsterbes, Vogelkers, Gewone vlier, lokaal: Grote brandnetel, Elzenzegge

39A-8: Rietgras en Grote brandnetel

SBB: 39A – Elzen-verbond (Klasse der elzenbroekbossen)

Een vochtig bostype met Rietgras en moerassoorten, Riet speelt een ondergeschikte rol. Grote brandnetel indiceert voedselrijkdom, maar is nooit dominant in dit type. Lokaal, in begraasde terreinen, zijn er wat grazigere vormen met Ruw beemdgras, Gestreepte witbol en Fioringras. Het is een vrij heterogeen type dat binnen het elzen-verbond niet goed te plaatsen is.

E: Grote wederik, lokaal: Watermunt, Elzenzegge

D: meestal Zwarte els

C: Grauwe wilg, Vogelkers, Rietgras, Gele lis, Pitrus, Bitterzoet, Gewone braam, Grote brandnetel, Gewone engelwortel, Koninginnekruid, lokaal: Zomereik, Canadapopulier, Boswilg, Riet, Grote egelskop, Gestreepte witbol, Mannagras

39A-9: Pitrus

SBB: 39A – Elzen-verbond (Klasse der elzenbroekbossen)

Vochtige, meestal vrij open bossen met een kruidlaag waarin Pitrus het aspect bepaalt, lokaal is deze ook dominant. Meestal is Zwarte els aanwezig in de boomlaag. In één vegetatievlak is Ruwe berk dominant, daarvan is een opname gemaakt. In de SBB-catalogus is het type alleen tot op het verbondsniveau te plaatsen.

E: Hennegras, Grote wederik

D: lokaal: Pitrus

C: Pitrus, Zomereik, Zwarte els, Zachte berk, Rietgras, Ruw beemdgras, Gewone braam, Gestreepte witbol, Ruwe smele, lokaal: Fioringras, Ruwe berk

39A-10: Hennegras

SBB: 39A-a – RG Hennegras-[Elzen-verbond]

Vochtig elzenbroekbos gedomineerd door Hennegras, met vrij veel moerassoorten. Het type komt maar heel lokaal voor. Hennegras komt in andere typen alleen met lage bedekking voor.

E: Hennegras, Grote wederik, lokaal: Wolfspoot, Watermunt, Bosbies, Moerasandoorn, Moeraswalstro, Gewone smeerwortel, Elzenzegge

D: Zwarte els, Canadapopulier, Hennegras

C: Zachte berk, Gele lis, Rietgras, Smalle stekelvaren, lokaal: Riet

43-1: Glanshaver en Zomereik

SBB: 43 –Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond

Zomereikenbos op de oeverwal van de Dommel, met een grazige ondergroei. Het type hoort duidelijk bij klasse 43, maar is niet op een lager niveau te plaatsen.

E: Glanshaver

D: Zomereik

C: Rietgras, Canadapopulier, lokaal: Ruwe smele, Grote brandnetel, Gestreepte witbol

43B-2: Grote brandnetel en Kleeftkruid

SBB: 43B-c – RG Grote brandnetel-[Verbond van Els en Es] + 39A-d – RG Grote brandnetel-[Elzen-verbond]

Door Grote brandnetel gedomineerde bossen. De twee SBB-typen lijken qua soortensamenstelling bijzonder veel op elkaar. Klasse 43 past beter doordat het type onder veel verschillende boomsoorten voorkomt. Wanneer het onder Zwarte els voorkomt, kan men echter net zo goed voor klasse 39 kiezen.

E: Kleeftkruid

D: Grote brandnetel

C: Gewone vlier, Smalle stekelvaren, Ruw beemdgras, Gewone braam, Gestreepte witbol, lokaal: Zwarte els, Zomereik, Gewone es, Boswilg, Canadapopulier, Zevenblad, Kruipend zenegroen, Kruipende boterbloem

5.7 Berkenbroekbossen

(Vegetatietabel G)

40A-1: Pijpenstrootje en Zachte berk

SBB: 40A-b – RG Pijpestrootje-[Verbond der berkenbroekbossen]

Vrij soortenarm berkenbroekbos met dominantie van Pijpenstrootje. Veenmossen komen slechts lokaal voor en bedekken minder dan 25%.

E: Pijpenstrootje, lokaal: Elzenzegge, Stijve zegge, Koningsvaren

D: Pijpenstrootje, Zachte berk

C: Smalle stekelvaren

40A-2: Riet, Stijve zegge en Zachte berk

SBB: 40A – Verbond der berkenbroekbossen (Klasse der berkenbroekbossen)

Berkenbroekbos met dominantie van Riet. Dit type heeft meer soorten van voedselarme en zure omstandigheden dan het type 39A-6: Riet en Rietgras.

E: Stijve zegge, Melkeppe, Wateraardbei, Bitterzoet, Gewimperd veenmos, Haakveenmos

D: Zachte berk, Riet

C: Zwarte els, Smalle stekelvaren, Grote wederik

40A-3: Pitrus, Stijve zegge en Zachte berk

SBB: 40A – Verbond der berkenbroekbossen (Klasse der berkenbroekbossen)

Berkenbroekbos met dominantie van Pitrus, Stijve zegge en lokaal wat veenmos. Er is ook veel Zwarte els aanwezig, maar minder dan Zachte berk. Er is slechts één locatie met dit type.

E: Stijve zegge, Zompzegge, Elzenzegge, lokaal: Gewimperd veenmos, Haakveenmos, Wilde gagel

D: Zachte berk, Pitrus

C: Zwarte els, Grauwe wilg, Hennegras, Smalle stekelvaren, Gele lis, Grote wederik

40A2-1: Veenmos en Zachte berk

SBB: 40A2 – Zompzegge-berkenbroek (Verbond der berkenbroekbossen)

Berkenbroekbos met Pijpenstrootje en veenmossen, met vrij veel mossoorten. Dit indiceert een permanent hoge waterstand en zuur, vrij voedselarm water.

K: Sliertmos, Roodviltmos, Gewoon veenmos

E: Pijpenstrootje Elzenzegge, Gewimperd veenmos, Haakveenmos, lokaal: Geoord veenmos, Fraai veenmos, Moerasstruisgras, Moeraswalstro, Scherpe x Zwarte zegge, Zompzegge

D: Zachte berk, veenmossen

C: Hennegras, Smalle stekelvaren, Pitrus, Grote wederik, lokaal: Zwarte els, Grauwe wilg

40A2-2: Veenmos, Stijve zegge en Zachte berk

SBB: 40A2 – Zompzegge-berkenbroek (Verbond der berkenbroekbossen)

Een struweel waarin Zwarte els, Zachte berk en Grauwe wilg ongeveer even belangrijk zijn. Vanwege de aanwezigheid van Zompzegge, Wilde gagel, Pijpenstrootje en veenmossen heb ik gekozen het type in klasse 40 te plaatsen.

E: Stijve zegge, Zompzegge, lokaal: Wilde gagel, Pijpenstrootje, Elzenzegge

D: veenmossen (Gewimperd veenmos, Haakveenmos)

C: Zwarte els, Zachte berk, Grauwe wilg, Hennegras, Smalle stekelvaren,

5.8 Droge bossen met Zomereik

(Vegetatietabel H)

42A1-1: Droog Zomereikenbos

SBB: 42A1 – Berken-eikenbos (Zomereik-verbond)

Zomereikenbossen waarin geen soorten aanwezig zijn die vocht indiceren, en die doorgaans ook hoger in het landschap liggen. Soms zijn er greppels aanwezig waarin heel lokaal nog wel vocht indicerende soorten staan. Dit type past eigenlijk beter bij beheertype N15.02 (Dennen-, eiken- en

beukenbos), een beheertype dat niet gekarteerd hoefde te worden. Daarom is van tevoren afgesproken dat de droge bossen niet nauwkeurig gekarteerd hoefden te worden. Indien droge bossen even nauwkeurig gekarteerd zouden zijn als de andere bossen, zou dit type minimaal opgesplitst zijn in vier typen met respectievelijk Pijpenstrootje, Adelaarsvaren, Gewone braam en stekelvarens.

E: lokaal: Gewoon struisgras, Pilzegge, Bochtige smele, Pijpenstrootje, Adelaarsvaren, Grove den, Kussentjesmos

D: Zomereik, lokaal: Adelaarsvaren, Gewone braam

C: Smalle stekelvaren, Brede stekelvaren, Gewone braam, Ruwe berk, Zachte berk, Sporkehout, Wilde lijsterbes, lokaal: Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik

6. Structuur

Hieronder volgt per beheertype het naar oppervlak gewogen gemiddelde van alle structuurparameters, vergeleken met het doel voor SNL. Als parameters binnen de doelrange vallen, worden ze dik gedrukt.

6.1 N05.01 Moeras

Twee parameters vallen binnen de doelrange, de score is matig. Er is te veel 'struweel en bosjes' omdat sommige afdelingen inmiddels geheel bos zijn.

Tabel 9: Waarden van structuurparameters van beheertype Moeras per afdeling

	Afdeling	197-06/D	197-20/E	197-A/022	197-B/001	197-B/024	Gewogen gemiddelde
N05.01 Moeras	Doel / Oppervlak	0,013	0,182	0,031	1,115	0,104	1,447
Water	5-20%			50	2	95	9,48
Krabbenscheervelden	>5%						0,00
Waterriet	>5%				10	40	10,60
Riet, hoge zeggen en/of hoge biesen	30-60%		5		90	40	72,90
Struweel en bosjes, incl. solitaire bomen	5-10%	100	65	100	5	60	19,47

6.2 N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland

Twee parameters vallen binnen de doelrange, de score is goed. Als landschapselementen niet zouden zijn meegeteld (omdat het eigen beheertypen zijn), zou de score onvoldoende zijn. De data per (onder)afdeling staan in tabel 15 in bijlage 3.

Tabel 10: Gemiddelde waarden van structuurparameters van beheertype Kruiden- en faunarijk grasland

	Doel SNL	Gewogen gemiddelde Dommelvallei
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland		
Hoog struweel, incl. braam-, gagel, en bremstruweel	5-20%	5,17
Solitaire bomen en kleine bosjes (>5m)	1-5%	4,47
Meter slootlengte/hectare*	>100m	6,27
Pitrus bedekking	nvt	16,23

*: in 6,27% van het grasland zijn sloten aanwezig. De gemiddelde slootlengte in de hele Dommelvallei per ha zal optimistisch geschat op zo'n 10 meter per ha liggen, het SNL-doel wordt bij lange na niet gehaald.

6.3 N07.01 Droge heide

(inclusief beheertype N06.06 Zuur ven)

De structuur van de Droge heide is weergegeven op de kaarten in bijlage 3 en in tabel 11. De data per vegetatievlak staan in tabel 16 bijlage 3.

De structuur is volgens de SNL-beoordeling matig, slechts drie parameters vallen binnen de doelrange. De structuur zou kunnen verbeteren als het percentage "Bochtige smele, pijpenstrootje- en pitrusvelden", in de praktijk vooral Pijpenstrootje, zou dalen van 30%

naar minder dan 20%. Dan zouden er vier i.p.v. drie parameters goed scoren, en is de totaalscore nog steeds matig. Voor een goede totale score zou één van de volgende drie parameters ook goed moeten scoren: hoog struweel, jeneverbesstruweel en gesloten lage vegetatie. De laatste twee categorieën lijken mij hier niet haalbaar. Hoog struweel zou kunnen ontstaan als men opslag door laat groeien op een plek waar deze massaal opkomt, en deze periodiek verwijderd voordat de bomen hoger dan 5 m worden. Daarnaast zou struweel kunnen ontstaan als Wilde Gagel zich zou vestigen in de vochtige slenk.

Tabel 11: Het totale oppervlak en naar oppervlak gewogen gemiddelde percentage van de structuurparameters voor het heide- en vennengebied (in totaal 7,92 ha), vergeleken met het SNL-doel voor beheertype Droge heide. Indien een parameter binnen de doelrange valt, is de doelrange dikgedrukt.

Structuurparameter	Oppervlak (ha)	Oppervlak (%)	SNL-doel
			Droge heide
Bedekking opslag	0,0608	0,77	nvt
Hoog struweel	0,0000	0,00	5-20%
Solitaire bomen en kleine bosjes	0,3038	3,84	1-10%
Gesloten lage vegetaties grassen, zeggen en kruiden	0,0000	0,00	5-20%
Kale bodem en/of open pioniervegetaties	0,8064	10,18	5-40%
Oude heide	2,3629	29,84	5-80%
Bochtige smele, pijpenstrootje- en pitrusvelden	2,3790	30,04	5-20%
Water	0,8357	10,55	nvt
Veenmos	0,3563	4,50	nvt
Jeneverbesstruwelen	0,0000	0,00	>5%

7. Bosstructuur

De per (onder)afdeling verzamelde gegevens staan in een Excel document en zijn niet opgenomen in dit rapport. In bijlage 6 staan kaarten van de belangrijkste parameters.

In tabel 12 staat per parameter beschreven wat volgens SNL het doel is en of de bossen van de Dommelvallei hieraan voldoen. Dit is berekend in Excel, waarbij een naar oppervlak gewogen gemiddelde is bepaald voor al het bos samen (men zou dit ook per bosbeheertype kunnen berekenen, in de Exceltabel worden het beheertype en oppervlak gegeven). De Dommelvallei als geheel scoort met 8 structuurparameters die voldoen net een goed. De structuur van de bossen in het Dommeldal is veel beter dan die van de bossen in de Malpie.

Voor een betere bosstructuur is het van belang dikke bomen te sparen, regelmatig grote open plekken te creëren en voor meer dood hout te zorgen.

In tabel 13 heb ik geprobeerd aan te geven welke soorten het beste verjongen, door het aantal vermeldingen van soorten in de laag 2-10 m te geven. Grauwe wilg komt hier als best verjongende soort naar voren, maar deze wordt ook als volwassen struik zelden hoger dan 10 m. Amerikaanse vogelkers is de best verjongende exoot. Daarnaast verjongen Douglasspar en Wheymouthden goed in de Malpie.

Canadapopulier telt als exoot, maar heeft ook positieve effecten op de bosstructuur. Hij telt vaak mee als dikke levende of dikke dode boom, en waait nogal eens om waardoor er wortelkluiten ontstaan (afbeelding 11). Deze soort verjongt zich nauwelijks.

Tabel 12: Kwaliteitsbepaling van de bosstructuur in de Dommelvallei, waarden die voldoen zijn dikgedrukt.

Kwaliteitsbepaling	Doel	Dommeldal (82,80 ha)	Malpie (77,84 ha)	Dommelvallei totaal (160,65 ha)
Gemengd	> 40% oppervlakte	85,0%	11,9%	49,6%
Gemengd	> 60% oppervlakte	85,0%	11,9%	49,6%
Europees	> 60% oppervlakte	89,9%	82,7%	86,4%
Europees	> 80% oppervlakte	89,9%	82,7%	86,4%
Struweel en open plekken ¹	> 5% oppervlakte	17,7%	4,7%	11,4%
Struweel en open plekken	> 10% oppervlakte	17,7%	4,7%	11,4%
Gelaagde boomfase ²	> 20% oppervlakte	68,3%	69,1%	68,7%
Gelaagde boomfase	> 40% oppervlakte	68,3%	69,1%	68,7%
Dikke dode bomen ³	> 3 per ha	43,9%	42,6%	43,2%
Dikke dode bomen	> 6 per ha	te weinig	te weinig	te weinig
Dikke dode bomen	> 9 per ha	16,9%	0,0%	8,7%
Dikke levende bomen ⁴	> 20% oppervlakte	15,3%	0,0%	7,9%
Dikke levende bomen	> 40% oppervlakte	15,3%	0,0%	7,9%
Score (som vetgedrukt cellen)		9 (goed)	5 (matig)	8 (goed)

Voetnoten:

1: Open fase is wel apart gekarteerd, maar struweel niet. Struweel hoort bij de dichte fase, maar ook opslag van boomvormende soorten hoort bij de dichte fase. Voor het Dommeldal is ca. 90% van de dichte fase (grauwe wilgen)struweel, voor de Malpie is de dichte fase altijd opslag van boomvormende soorten. Voor Dommeldal is dus 90% van de dichte fase en 100% van de open fase hiertoe gerekend, voor de Malpie alleen de open fase.

2: Gelaagd: volgens een bijlage van Van Beek et al. (2014) is van de gelaagde boomfase sprake, indien de tweede laag minimaal 1,5 m hoog is en minimaal 25% bedekt. Ik kende de bedekkingsgrens niet, en ik heb de grens gevoelsmatig op ca. 10% gelegd. Ik schat in dat ook bij een grens van 25% nog meer dan 40% van het bos gelaagd is.

3: Hier gaat het om het gemiddelde aantal per ha. In de kolommen heb ik echter weergegeven welk percentage van het oppervlak meer dan dit aantal dode bomen bevat (vanwege de klassegrenzen van 1-3 / 4-9 en >9, kon ik geen waarden geven voor >6). Of het gemiddelde van >3 gehaald wordt heb ik voor Dommelvallei totaal als volgt berekend: 28,2% van het oppervlak met 1-3 (=1,5) boom per ha, 34,5% met 4-9 (=6) per ha en 8,7% met >9 (=11) per ha, gemiddeld 3,45 dode bomen per ha (alleen Dommeldal 3,80, alleen de Malpie 3,08). Dit is uiteraard een vrij grove schatting.

4: bos met >8 dikke (diameter > 50 cm) levende bomen per hectare (Van Beek et al. 2014).

Tabel 13: Aantal vermeldingen van soorten bomen en struiken in de laag van 2-10 m in alle 170 (onder)afdelingen, gesorteerd op totaal aantal. Dominant noem ik de soort die het meeste bedekt in deze laag. Voor iedere afdeling met bomen of struiken in deze laag heb ik één soort dominant genoemd, zelfs als deze slechts een klein oppervlak bedekt. Exoten zijn voorzien van een uitroepteken!

Soort	Dominant	Niet dominant	Totaal
Grauwe wilg	53	27	80
Lijsterbes	20	48	68
Sporkehout	4	58	62
Gewone vogelkers	10	51	61
Zwarte els	3	43	46
Zachte berk	8	35	43
Zomereik	8	32	40
Ruwe berk	13	23	36
Grove den	15	17	32
Gewone vlier	9	20	29
!Douglasspar!	4	17	21
!Amerikaanse vogelkers!	5	10	15
Gewone esdoorn	1	8	9
Hulst		9	9
Gewone es	2	6	8
!Weymouthden!	2	6	8
Boswilg	2	5	7
Hazelaar		7	7
!Japanse larix!		4	4
Wilde kardinaalsmuts		3	3
Fijnspar		2	2
Gelderse roos		2	2
Ratelpopulier	1	1	2
Schietwilg	1	1	2
Trosvlier		2	2
!Amerikaanse eik!		1	1
!Reuzenzilverpar!		1	1
!Amerik. krentenboompje!		1	1
Witte els (Grauwe els)	1		1
Laurierwilg	1		1
Sleedoorn		1	1
Totaal:	163	441	604



Afbeelding 11: Canadapopulier zorgt voor goede scores op structuurkenmerken als dikke levende bomen, dik dood hout en wortelkluiten. Hier een enorme wortelkluit met poeltje.

8. Graslandfasen en Pitrusbedekking

Alle bezochte graslanden van de beheertypen Kruiden- en faunarijk grasland en Vochtig hooiland zijn ingedeeld volgens de systematiek van de veldgids 'Ontwikkelen van kruidenrijk grasland' (Schippers et al. 2012). Daarnaast is de Pitrusbedekking genoteerd (gemiddeld 16,2%). De resultaten per (onder)afdeling staan in tabel 15 in bijlage 3, worden gepresenteerd op kaarten in bijlage 4 (Pitrusbedekking) en bijlage 5 (graslandfasen), en zijn samengevat in tabel 14.

Het zou goed zijn om voor alle graslanden te streven naar fase 4 (Bloemrijk grasland), of op zijn minst fase 3 (Gras-kruidenmix). Nu verkeren nog vrij veel graslanden in fase 1 of 2. Fase 1 is volgens Schippers et al. (2012) een Grassenmix met veel Engels raaigras en Ruw beemdgras. In de Dommelvallei komt dit niet veel voor, maar is wel vaak sprake van een kruidenarme vegetatie met een mix van grassen als Gewoon struisgras, Gestreepte witbol en Ruw beemdgras. Ook deze vegetaties heb ik tot fase 1 gerekend.

Fase 2 wordt gekenmerkt door dominantie van vooral Gestreepte witbol, lokaal ook Grote vossenstaart en Glanshaver. Deze fase kan worden overgeslagen als er vroeg genoeg gemaaid wordt, bij voorkeur eind mei. Fase 3 is in de Dommelvallei meestal ook niet heel kruidenrijk en botanisch niet waardevol.

Tabel 14: Oppervlak en aandeel per graslandfase

Graslandfase	Oppervlak	Percentage
1: Grassenmix	25,64	21,85
2: Dominant-stadium	8,19	6,98
3: Gras-kruiden-mix	55,20	47,05
3 verruigd, vaak Pitrusdominantie	21,29	18,15
4: Bloemrijk grasland	6,30	5,37
5: Schraalland	0,26	0,22
Bos	0,08	0,07
Ruigte	0,37	0,31
Totaal	117,32	

9. Evaluatie, discussie en aanbevelingen

9.1 Foutendiscussie

Bij de soortenkartering zijn vrij veel soorten niet gezien die de afgelopen 5-15 jaar nog wel zijn waargenomen. Het gaat daarbij om soorten die slechts op een enkele plek groeiden. Ik heb er meestal wel gericht naar gezocht, maar ik kan niet uitsluiten dat ik sommige soorten heb gemist.

Echte koekoeksbloem heb ik op sommige plekken gemist doordat het veldbezoek aan de N12.02 graslanden iets aan de vroege kant was. In het verslag van Albers (2013) staat Echte koekoeksbloem voor enkele percelen gemeld, waar ik hem niet heb gevonden. In de vochtige heide stond het water hoog, het doorzicht was soms beperkt door algen. Hierdoor kunnen lokaal soorten als Kleine zonnedauw en Klokjesgentiaan zijn gemist. Op de enige plek waar Klokjesgentiaan werd gevonden, leek deze minder vitaal door de hoge waterstand.

Drijvend- en Duizendknoopfonteinkruid komen beide voor, in een enkel geval zelfs in dezelfde poel. Sommige oude waarnemingen van Duizendknoopfonteinkruid betreffen mogelijk Drijvend fonteinkruid.

Dwergzegge is een soort die vroeger voorkwam maar niet meer is aangetroffen.

Daarentegen heb ik wel Geelgroene zegge gevonden, dit zijn twee ondersoorten van dezelfde soort die moeilijk uit elkaar te houden zijn.

Mijn determinatie van Wilde dwergmispel in het bos van de Malpie is niet geheel zeker, omdat er in de flora minder soorten dwergmispels staan dan er in Nederland voorkomen. Loos Blaasjeskruid en Groot blaasjeskruid zijn samen genomen. Dit zijn geen verplichte karteersoorten, maar wel goede indicatoren voor een redelijke waterkwaliteit. Omdat ik de meeste poelen bezocht in een tijd dat deze soorten nog niet bloeiden, kon ik ze niet goed op naam brengen. Ik heb wel een aantal monsters verzameld en gedetermineerd aan de hand van de beharing in de vangblaasjes. Hieruit bleek dat beide soorten veel voorkomen. Het is ook goed mogelijk dat twee soorten in één poel aanwezig zijn.

Amerikaanse vogelkers is niet gestipt, maar wel meegenomen in de bosstructuurkartering. Daardoor zijn groeiplaatsen buiten het bos niet geïnventariseerd. Hij komt ook veel voor langs houtwallen, singels en heggen.

Voor de vegetatiekartering was het soms lastig dat er veel verarmde vegetaties voorkomen met dominantie van één of enkele soorten, en weinig indicatieve of kensoorten. Dit leidde ertoe dat ik vrij veel bosvegetatietypen heb onderscheiden op basis van dominantie van één soort. Er zijn echter ook vlakjes waar alleen triviale soorten groeien en geen soort duidelijk domineert, die moeilijk in te delen waren in mijn typologie. De slenk in de heide waar recent in visgraatpatroon gegraven en geplagd is, was moeilijk te karteren: de vegetatie was nog niet in een stabiele toestand en de grondwaterstand was hoger dan normaal. Sommige onder water staande geplagde delen heb ik bij de structuurkartering meegeteld als water en als kaal/pionier.

Enkele zeer kleine afdelingen met een beheertype dat op vegetatie had moeten worden gekarteerd zag ik over het hoofd: 197-E/031 (N14.01, 0,05 ha), 197-L/011 (N14.01, 0,03 ha) en 197-06/D (N05.01, 0,01 ha). Dit is spijtig, maar anderzijds vraag ik af hoe nuttig het is om zulke kleine afdelingen te onderscheiden.

De coördinaten van de vegetatieopnamen zijn met name in het bos niet zo nauwkeurig, waardoor ze soms in een vegetatievlak met een ander lokaal type vallen. Bij de opnamen ben ik enkele keren vergeten de dominante soort in te voeren, dit heb ik later alsnog gedaan, waarbij ik de bedekking grof moest schatten.

Ten slotte heb ik veel gegevens opgeschreven en overgetypt voor de structuurkartering en aspecten, waarbij ik enkele foutjes heb gemaakt. Deze heb ik grotendeels kunnen herstellen door de Excel-bestanden systematisch te controleren op onlogische waarden.

9.2 Botanische waarde en beheer

Er komen vrij veel karteersoorten voor in het gebied, maar wel veel minder dan in het verre verleden. Veel soorten komen in lage aantallen en versnipperd voor, waardoor er risico is op uitsterven. Ook de hoge voedselrijkdom van het Dommelwater en voormalige landbouwgronden vormt een groot probleem. Kwetsbare soorten zijn bijvoorbeeld Waterlepeltje, Draadrus, Adderwortel, Cladonia's, Heidespurrie, Witte snavelbies en Klokjesgentiaan. Van de heidesoorten weet ik overigens niet hoe talrijk ze zijn in de aangrenzende heide van andere beheerders.

Er zijn vrij veel soorten die recent verdwenen zijn (of misschien nog in lage aantallen voorkomen en gemist zijn). Zo is Vlottende bies vroeger waargenomen in twee sloten, waarvan inmiddels één is gedempt. Drijvende waterweegbree is in 2011 voor het laatst waargenomen, maar deze soort verscheen niet op mijn kaart met oude waarnemingen, waardoor ik hem niet gericht kon zoeken.

Een verdwenen soort die een sleutelfunctie heeft voor het soortenrijker maken van graslanden, is de Grote ratelaar. Deze is recent op meerdere hooilanden verdwenen. De oorzaak is onbekend. Omdat het een eenjarige soort is, kan een slecht jaar in kleine populaties al problematisch zijn. Als er te vroeg gemaaid wordt, voordat de soort zaad heeft gezet, kan dit tot verdwijnen leiden. Herintroductie is het overwegen waard, er zijn namelijk veel andere natuurgebieden waar de soort zich succesvol uitbreidt.

Een grote kwaliteit van de Dommelvallei zijn de beekbegeleidende bossen, met ruim 7 ha Elzenzegge-elzenbroek en 13,5 ha goed ontwikkeld Grauwe wilgenstruweel. Lokaal is er ook Zachte berkenbroekbos met veenmos, in totaal ongeveer 1 ha. In deze bossen lijkt beheer niet direct noodzakelijk.

De veruit meest waardevolle hooilandvegetatie is aanwezig in afdeling 197-14/E. Het is een helling met kwel en een prachtige gradiënt van droog naar nat. Er groeien bijzondere soorten als Teer guichelheil, Waterlepeltje en Moeraskartelblad. Aangrenzend aan dit hooiland bevinden zich vrij jonge bosjes op hellingen in de afdelingen 14/E, M en J. Ik zou aanbevelen deze bosjes te kappen en er hooiland van te maken.

Een perceel van beheertype N12.02 dat potentie heeft voor N12.02 Vochtig hooiland is het zuidelijke deel van 197-F/040. Dit is nu nog kruidenarm met dominantie van Scherpe zegge, maar er is kwel aanwezig. Verder verwijs ik naar Albers (2013), die al in kaart heeft gebracht welke graslanden de meeste potentie hebben.

De enige akker van de Dommelvallei was dit jaar niet ingezaaid met een gewas. Hierdoor domineerden triviale soorten, met name Gladde witbol, Akkerdistel en Haagwinde. Ook kwam er veel Akkerviooltje voor. Alleen de westrand was bloemrijker met Korenbloem en Gele ganzenbloem. Deze akker zou weer ingezaaid moeten worden om de soortenrijkdom in stand te houden.

Een andere kwaliteit van het gebied zijn de vele poelen met aardige soorten als kranswieren, blaasjeskruiden, fonteinkruiden, Moerashertshooi (afbeelding 12) en Galigaan. Regelmatig schonen blijft nodig, ik heb voorbeelden gezien van poelen die voedselrijk en dicht gegroeid waren.



Afbeelding 12: Poel met Moerashertshooi en Riet

9.3 Beheertypenkaart

Tijdens de kartering heb ik vrij veel afdelingen gezien met een niet optimaal passend beheertype. Hieronder volgen suggesties voor wijzigingen van de beheertypen. In zijn algemeen vond ik dat het beheertype Rivier- en beekbegeleidend bos (N14.01) in vrij veel afdelingen in de praktijk niet goed past. Sommige afdelingen zijn te hoog en droog, die zouden N15.02 Dennen-, eiken en beukenbos moeten zijn. Ook zijn er veel afdelingen die waarschijnlijk niet vaak overstroomd worden, vochtig maar niet nat zijn, en een soortenarme vegetatie met nitrofiële soorten als Grote brandnetel en bramen hebben. Ik adviseer te overwegen of beheertype N14.03 hier beter bij past. Omdat ik hierover twijfel heb ik de betreffende afdelingen niet opgenomen in de onderstaande lijst.

197-01/A (nu N14.03): een stuk van de noordrand zou eraf mogen en kan toegevoegd worden aan 197-01E (N14.01), dit deel heb ik gekarteerd. Het zuidelijke deel dat overblijft, zou N15.02 mogen worden.

197-01/B (nu N12.02): het lagere noord(west)elijke deel zou N10.02 mogen zijn, dit deel heb ik gekarteerd.

197-06/D (nu N05.01 van 0,01 ha): is met bomen begroeid, beter toevoegen aan omringende Ruigteveld (N12.06).

197-09/G09 (nu N15.02): een klein deel zou N14.02 mogen worden, dit heb ik gekarteerd. Dit beheertype komt momenteel verder nergens voor. Een alternatief dat echter minder goed past is N14.01.

197-11/G (nu N14.01): ligt hoog boven beek en is soortenarm, beter N14.03

197-11/J (nu N14.01): het westelijke deel is vrij droog bos en zou N15.02 mogen zijn

197-13/D02: nu vochtig hakhout, is al ver doorgesloten, als er geen hakhoutbeheer meer komt kan het N14.01 worden. Alleen het niet gekarteerde deel met Populier kan beter N14.03 zijn.

197-13/D04 en D03 (nu N14.03); kan beter N14.01 worden.

197-13/S01 (nu N12.02): zou ook wel N10.02 mogen worden omdat andere vergelijkbare graslanden dat al zijn, wel grensgeval.

197-18/F (nu N10.02): een soortenarm witbolgrasland dat begraasd wordt, dus beter N12.02

197-20/J (N15.02): westkant is berkenbroekbos met veenmos, zou eigenlijk N14.02 moeten zijn, maar is wel een klein stukje.

197-A/023: mini beheervlak en geen verschil zichtbaar met het veel grotere A/021 eromheen, daaraan toevoegen?

197-B/012 (nu N14.01): hoog gelegen en droog bos, dus N15.02

197-D: het bos en moeras rond het hooiland bestaat uit onnodig veel kleine vlakken, dat is heel onhandig bij bosstructuurkartering omdat voor ieder vlak gegevens verzameld moeten worden.

197-H/031 (nu N14.01): kan beter N15.02 want hoog en droog bos

453-01/B (nu N07.01): sommige delen moeten N06.04 en N06.06 worden.

9.4 Exoten

Er zijn veel exoten aangetroffen in het gebied. Deze zijn deels relictten van vroegere privé-eigendommen, waar exotische planten werden aangeplant. Ook nu nog zag ik privé-eigendommen grenzend aan NM-terrein die vol stonden met exoten, zoals Bamboe. Daarnaast komen exoten ook vanuit campingterreinen en tuinen, zoals goed te zien aan de zuidkant van de camping Volmolen.

Een groot probleem zijn soorten die zich via de Dommel verspreiden, het zou goed zijn deze samen met het waterschap aan te pakken. Dit speelt vooral bij Reuzenbalsemien (afbeelding 13) en Bastaardduizendknoop & Sachalinse duizendknoop. Wanneer men niet ingrijpt, kunnen deze soorten de vegetatie gaan domineren.



Afbeelding 13: Reuzenbalsemien langs de linker oever van de Dommel

Een groot risico is ook de massale aanwezigheid van Parelvederkruid in één poel. Als dit in de weide omgeving de enige groeiplaats is, zou ik aanraden deze poel dicht te maken. Reuzenberenklauw komt nog slechts in lage aantallen voor, preventief bestrijden lijkt mij kansrijk en zinvol.

Amerikaanse vogelkers komt veel voor in de Dommelvallei, maar het lijkt erop dat hij mede door bestrijding slechts heel lokaal domineert. De bestrijding lijkt dus redelijk succesvol.

Verder zijn er nog een aantal minder bekende, moeilijk voorspelbare exoten, die op enkele plaatsen voorkomen en ook preventief zouden mogen worden verwijderd:

Persicaria virginiana (afbeelding 14), Duivelswandelstok (afbeelding 15), *Celastrus scandens* (afbeelding 16) en *Sorbaria* (afbeelding 17). Ten slotte is er een groep exoten waarvan verwijderen ook goed kan zijn, maar minder prioriteit heeft dan van de bovenstaande soorten: Dijkviltbraam, Douglasspirea, Late guldenroede, Laurierkers, Puntwederik en Rododendron (G).



Afbeelding 14: *Persicaria virginiana*



Afbeelding 15: Duivelswandelstok



Afbeelding 16: *Celastrus scandens*

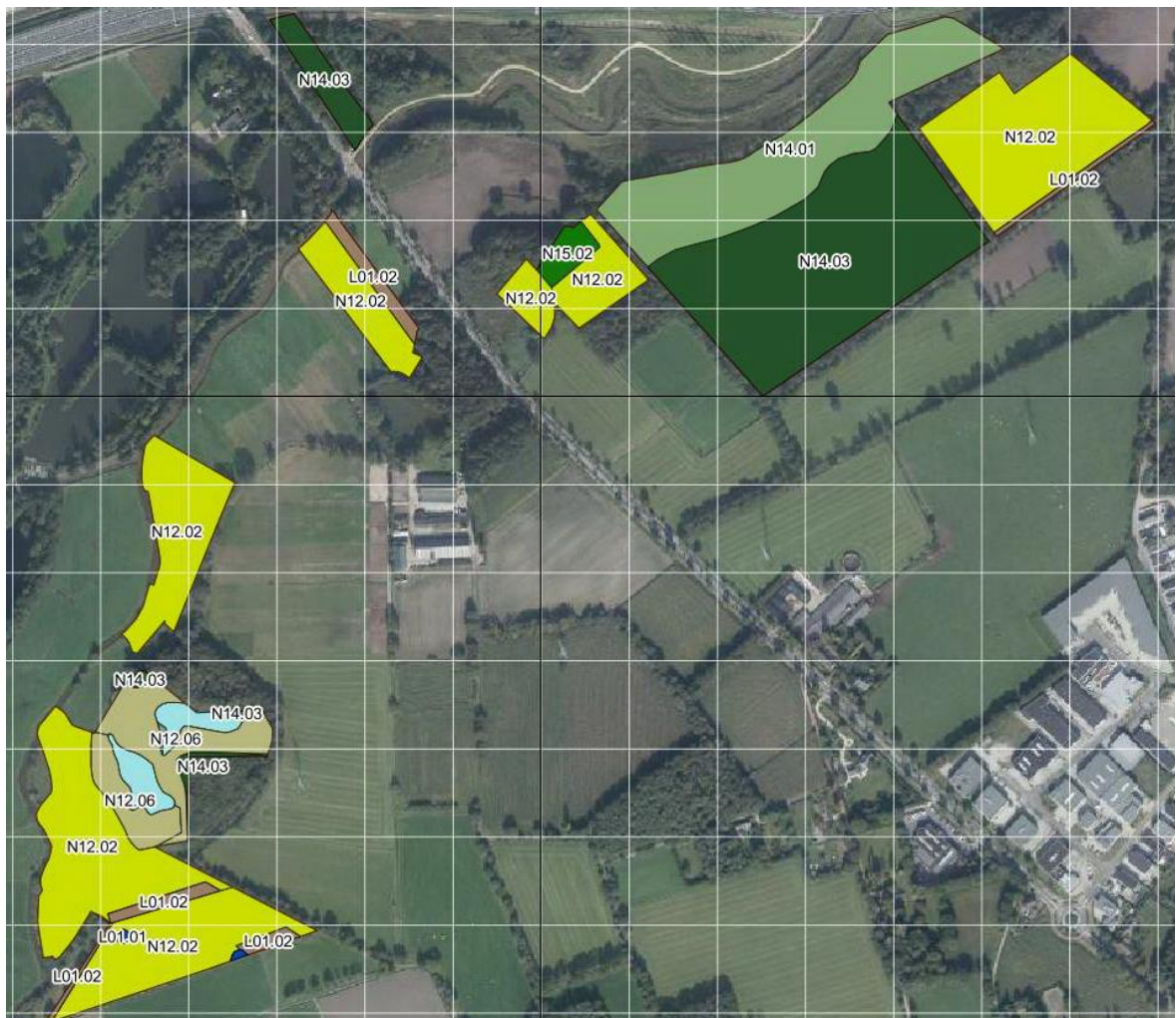


Afbeelding 17: Sorbaria

Literatuur

- Albers, K., 2013.** Dommeldal graslanden. Floraverkenning en beheeradvies. Ecologica, Maarheeze.
- Bollen, G., 2015.** Natuurvisie Dommelvallei 2015-2033. Vereniging Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- Koop H., 2012.** Bosstructuurkartering Natuurmonumenten methode; (2009, met aanpassingen uit 2010 en 2012). Vereniging Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- Schaminée, J.H.J., J. Janssen, E.J. Weeda, P.H. Hommel, R. Haveman, P.C. Schipper & D. Bal, 2015.** Veldgids rompgemeenschappen. KNVV Uitgeverij, Zeist.
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder, E.J. Weeda en V. Westhoff, 1995-1998.** De vegetatie van Nederland, deel 2-5. Opulus press, Uppsala/Leiden.
- Schipper, P.C., 2002.** Catalogus vegetatietypen. In: Catalogi Bedrijfssturing: natuur, bos, recreatie en landschap, tabblad 4 en 5. Staatsbosbeheer, Driebergen. URL: www.synbiosys.alterra.nl/sbbcatalogus
- Schippers, W., I. Bax & M. Gardenier, 2012.** Ontwikkelen van kruidenrijk grasland; veldgids. Aardewerk advies & Bureau Groenschrift, Ede.
- Van Beek, J.G, R.F. van Rosmalen, B.F. van Tooren & P.C. van der Molen (allen red.), 2014.** Werkwijze Natuurmonitoring en –Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS (+ 2 bijlagedocumenten). BIJ12, Utrecht.
- Van der Meijden, R., 2005.** Heukels' Flora van Nederland. Wolters-Noordhoff BV, Groningen.
- Van Gompel, R., 2012.** Malpiebeemden. Planten, vogels en vlinders. 2011. Lommel.

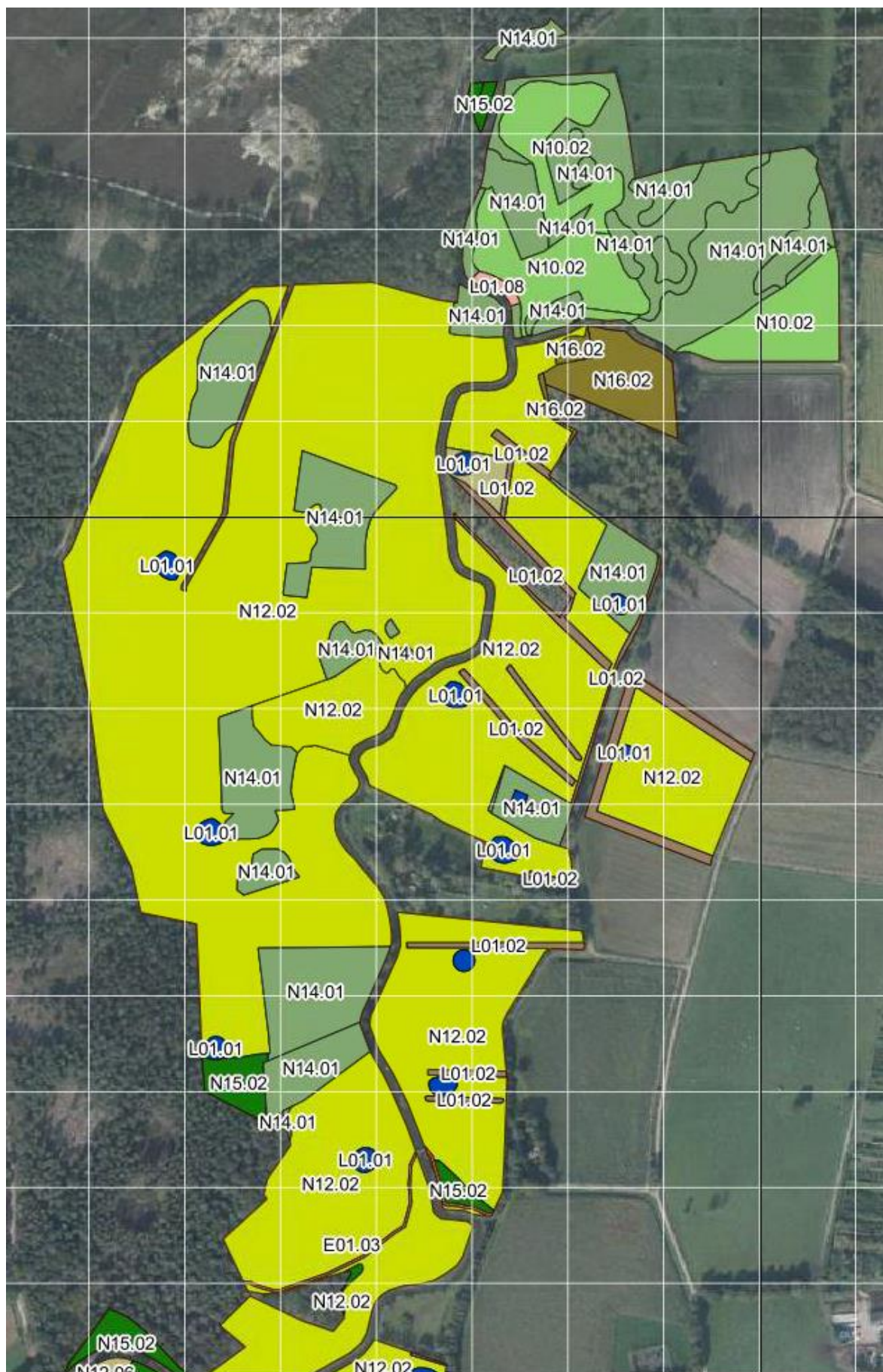
Bijlage 1. Beheertypenkaarten

















Bijlage 2. Kwantitatieve verspreidingskaarten

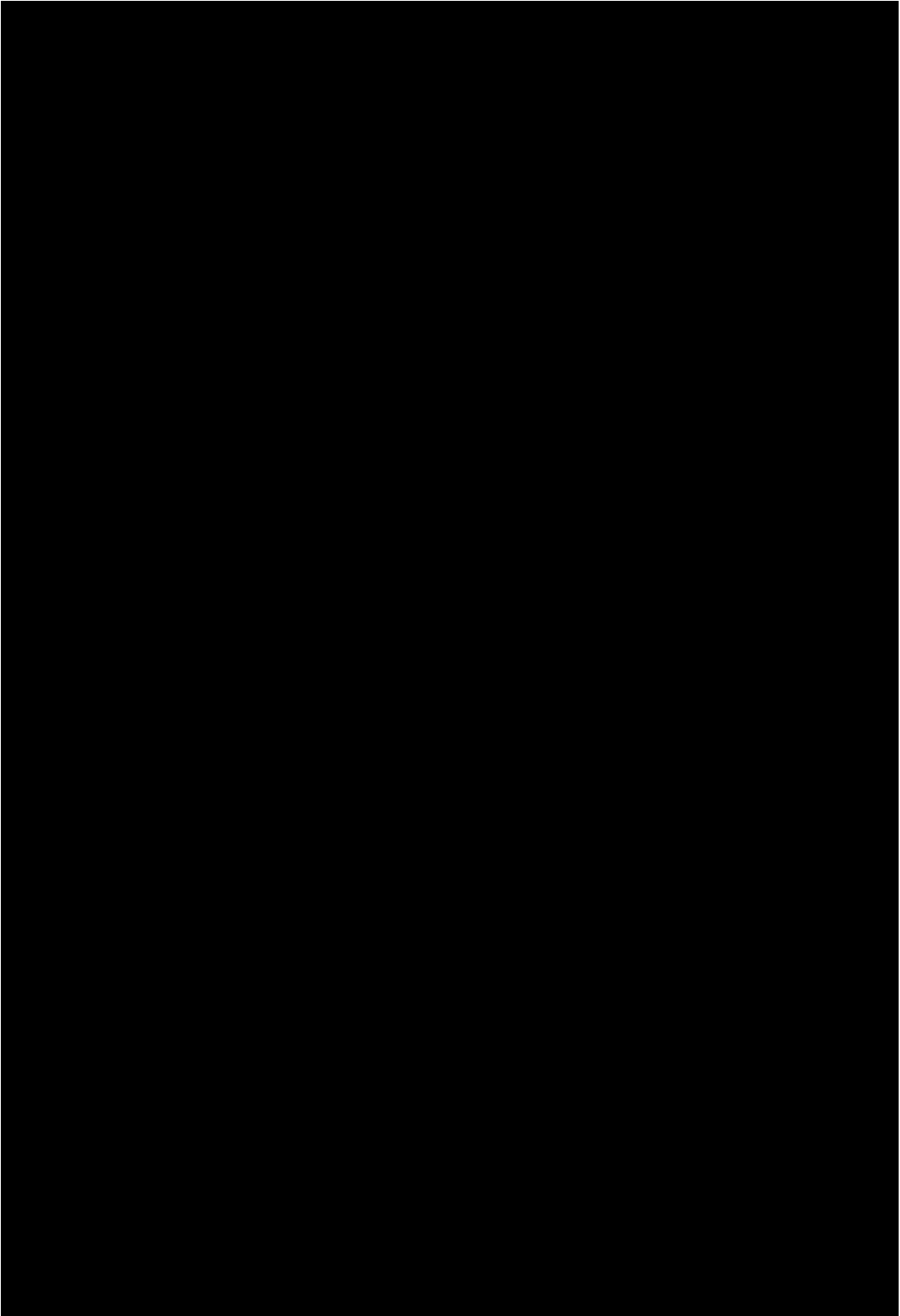
De verspreidingskaarten in deze bijlage staan op alfabetische volgorde van de Nederlandse naam en geven de kwantiteit in klassen van de Floron-aantalschaal. Het gebied is opgedeeld in zes deelgebieden, vanwege de versnipperde en langgerekte vorm van de planeenheid. Per soort staan alleen de kaarten van deelgebieden waarin de soort voorkomt. Deelgebieden: A: NN (noordelijke helft noord), B: NZ, C: ZN, D: ZM (zuidelijke helft midden), E: ZZ, F: Malpie

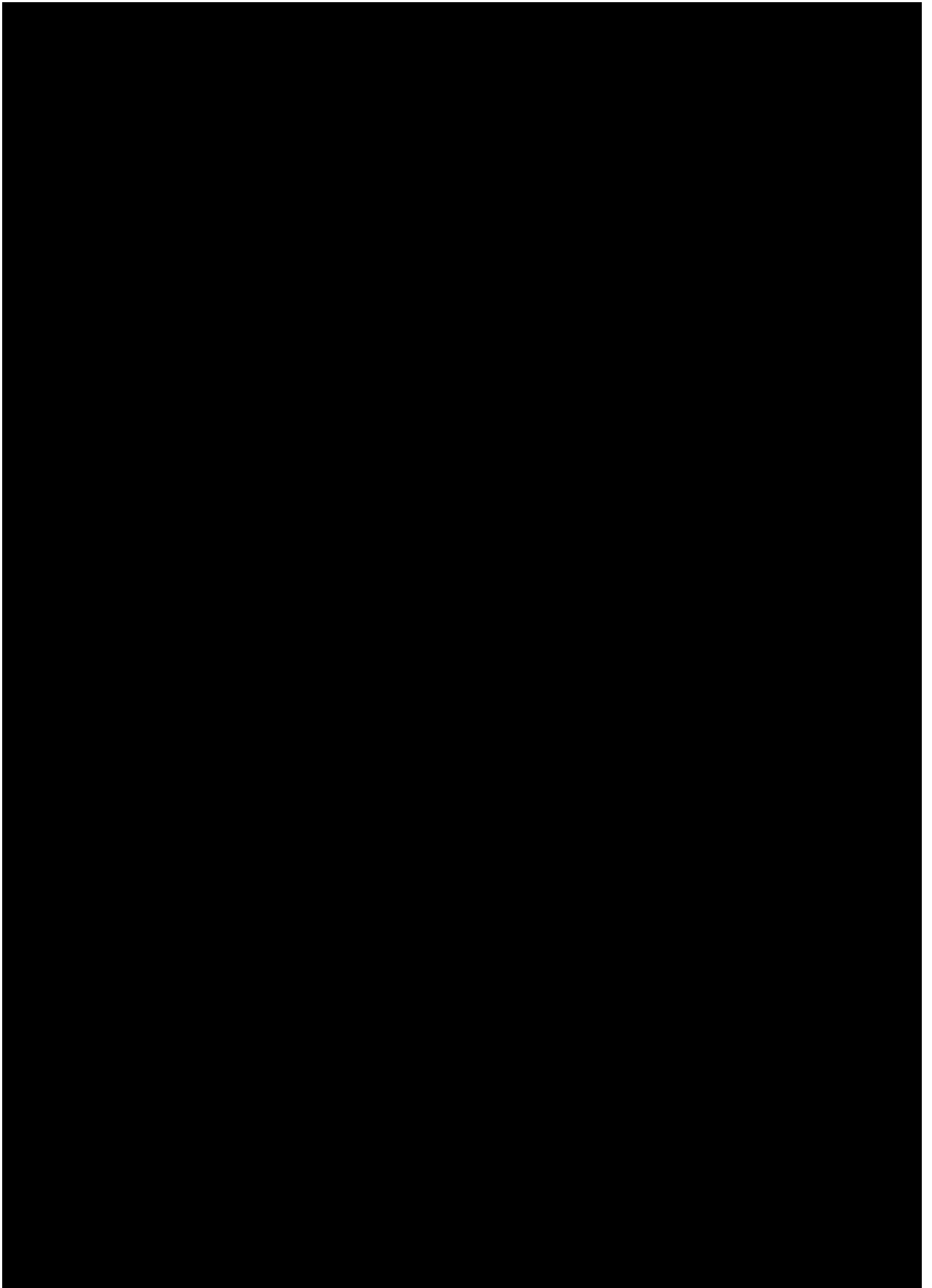
De eigendomsgrens is weergegeven in blauw, hectarehokken in wit en kilometerhokken in zwart. De luchtfoto is uit 2015 (© GBO provincies).

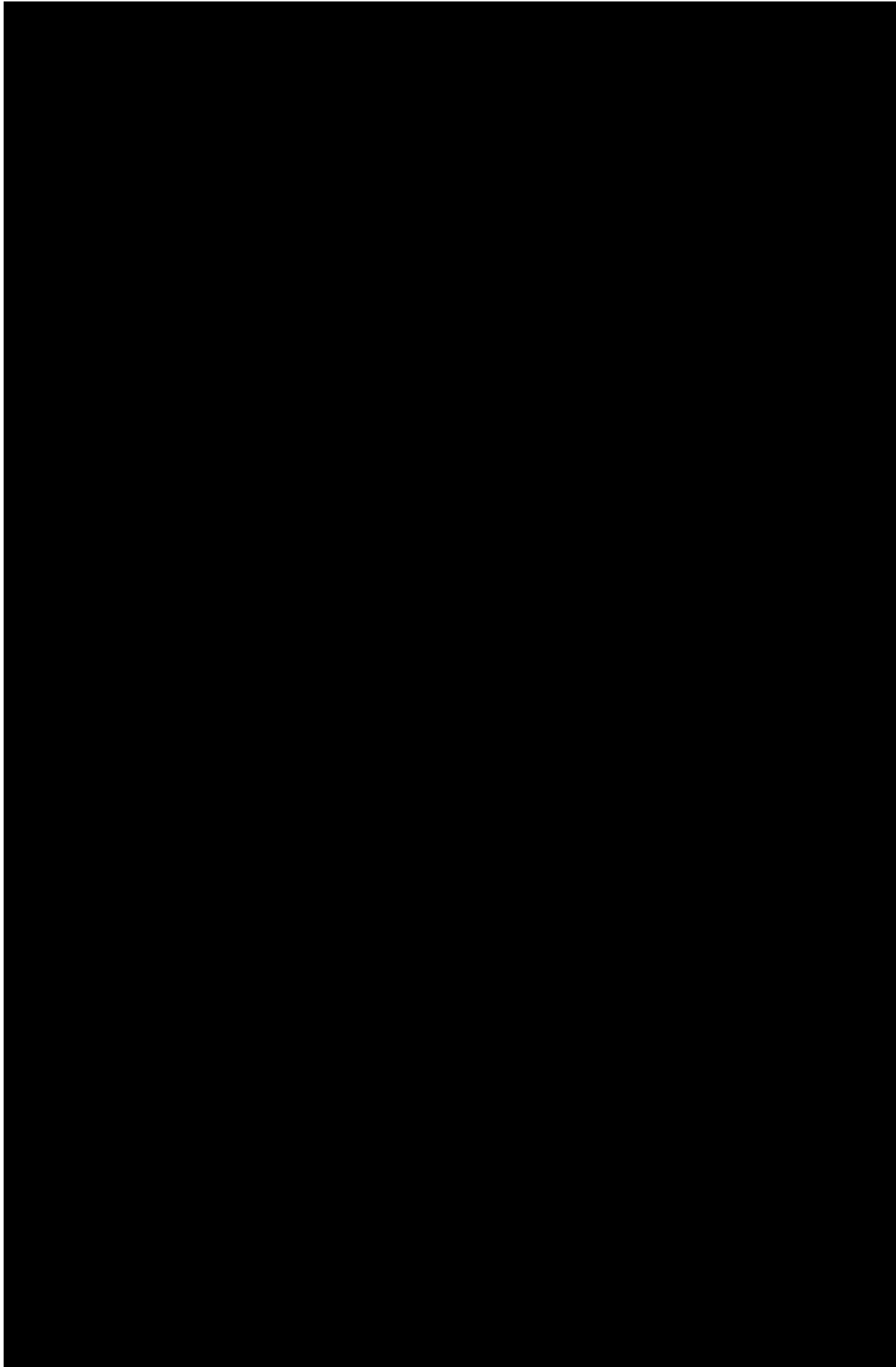
Legenda verspreidingskaarten volgens Floron-aantalschaal:

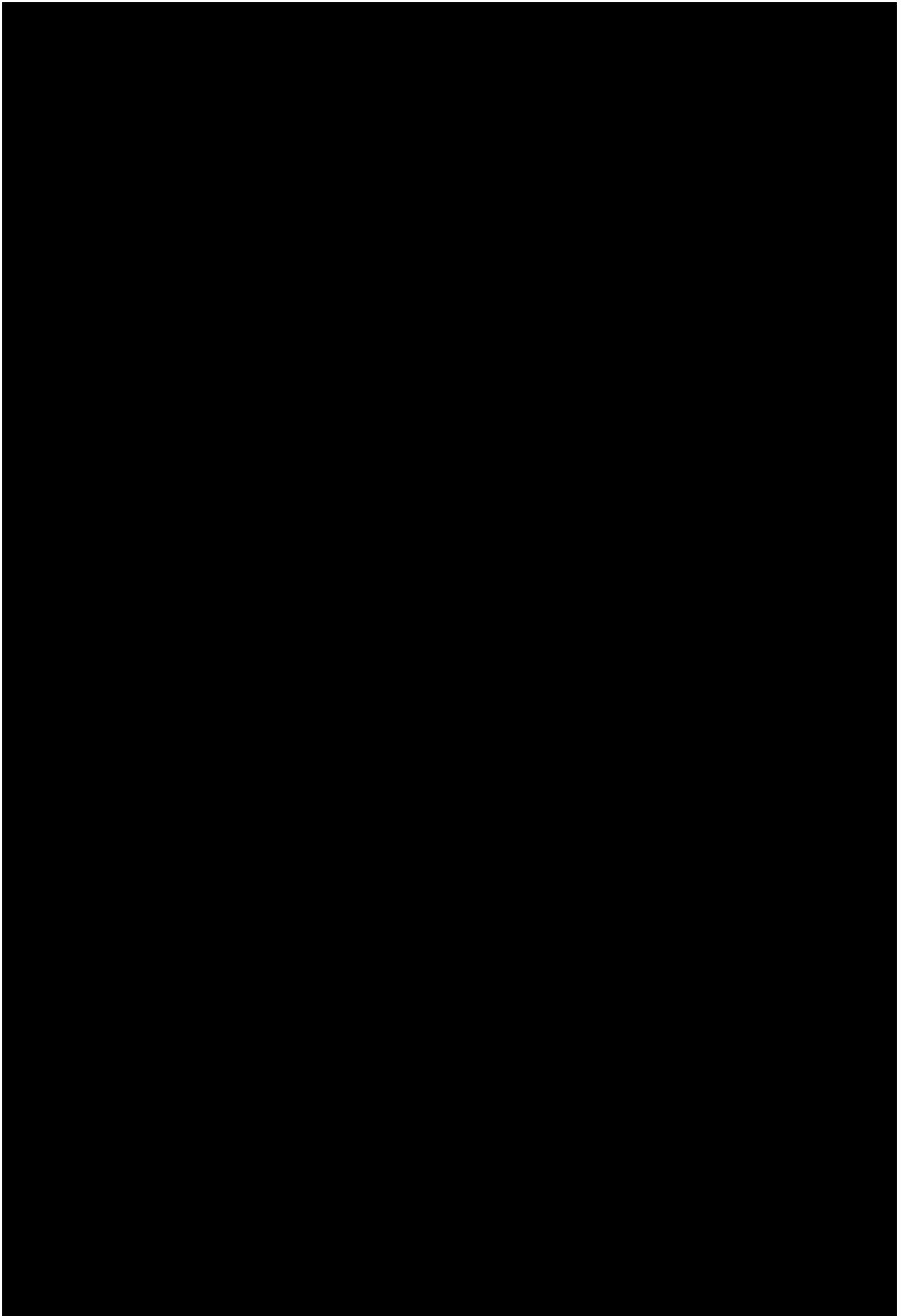
- 1
- 2-5
- ⊙ 6-25
- 26-50
- 51-500
- 501-5000
- >5000

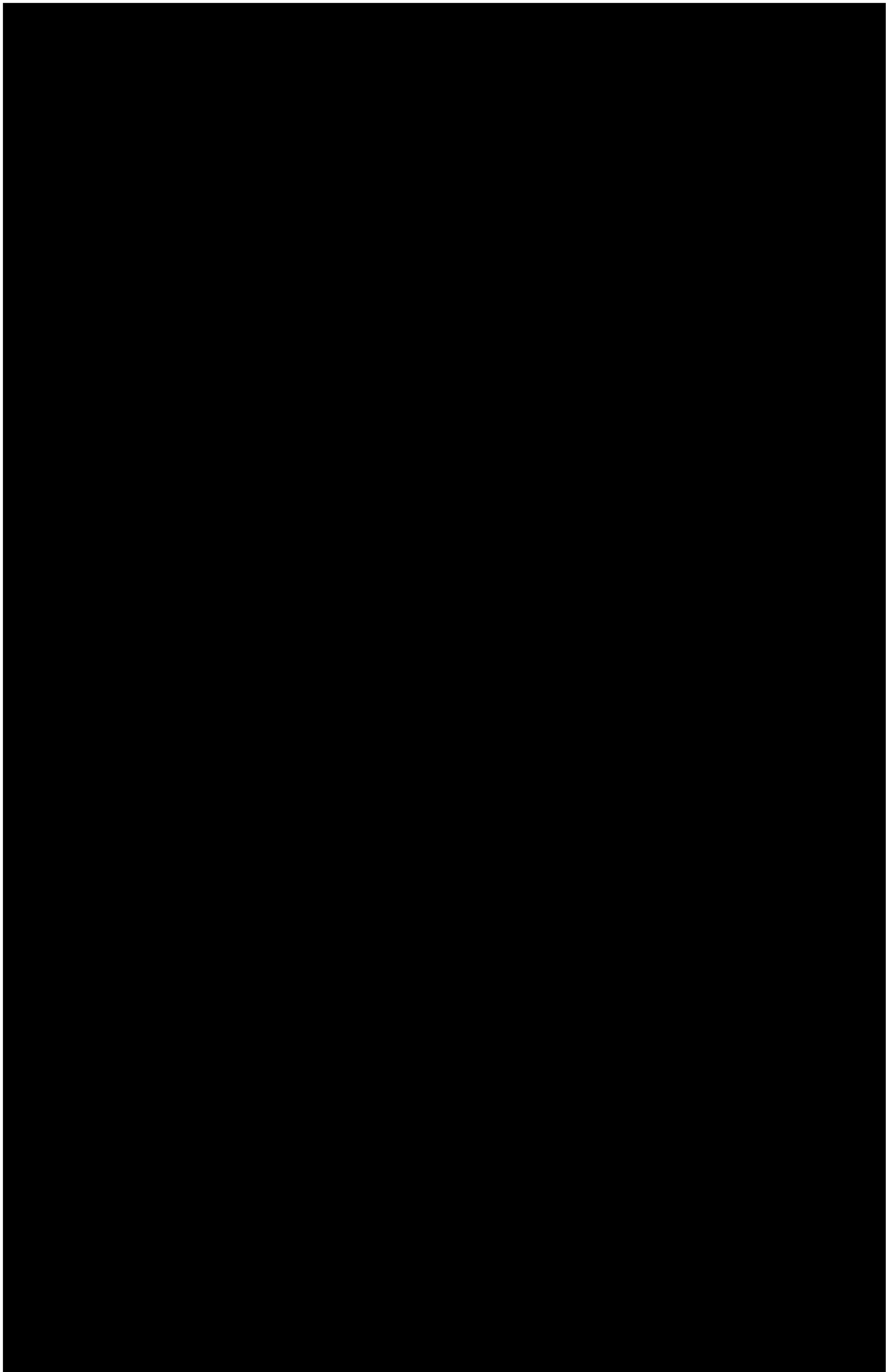
In enkele gevallen stond een karteersoort in een sloot die de eigendomsgrens vormt. Deze is dan ingevoerd in de sloot, waardoor de stip soms net buiten het eigendom staat. Wanneer men ook deze stippen in CMSi wil filteren, dient men een buffer rond het eigendom te selecteren van enkele meters. In de onderstaande kaarten staan ook de stippen die net buiten het eigendom vallen.

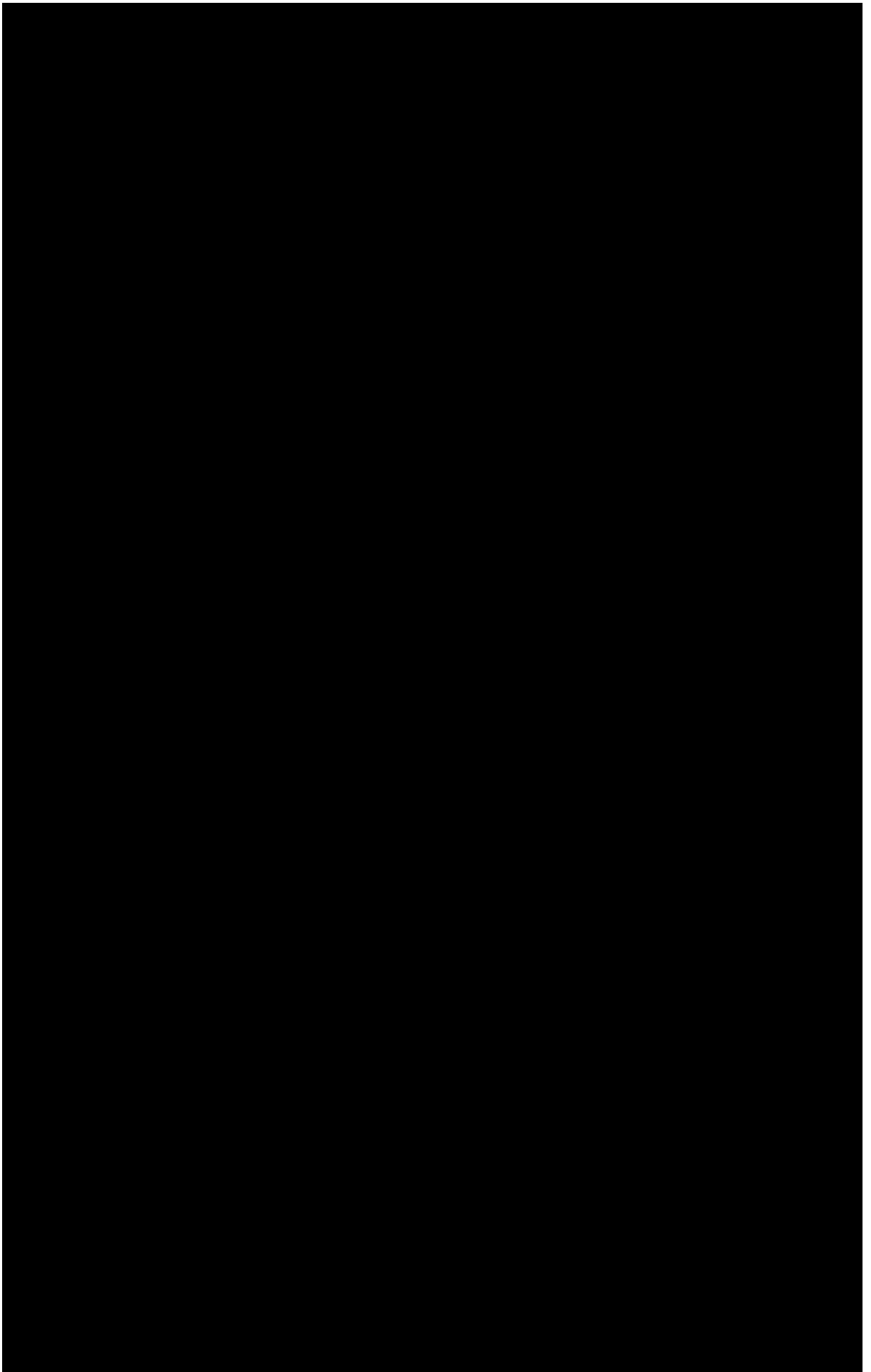


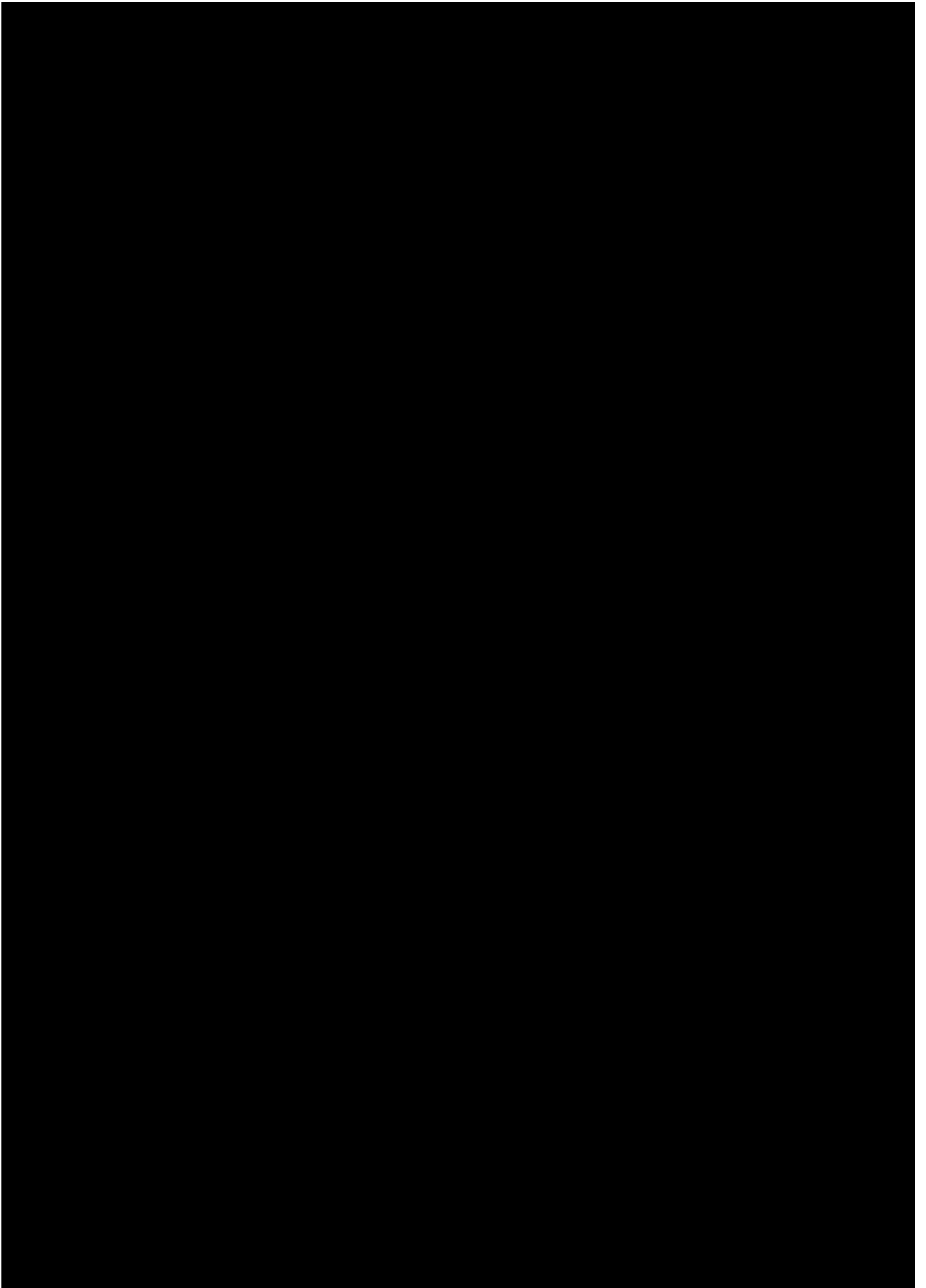


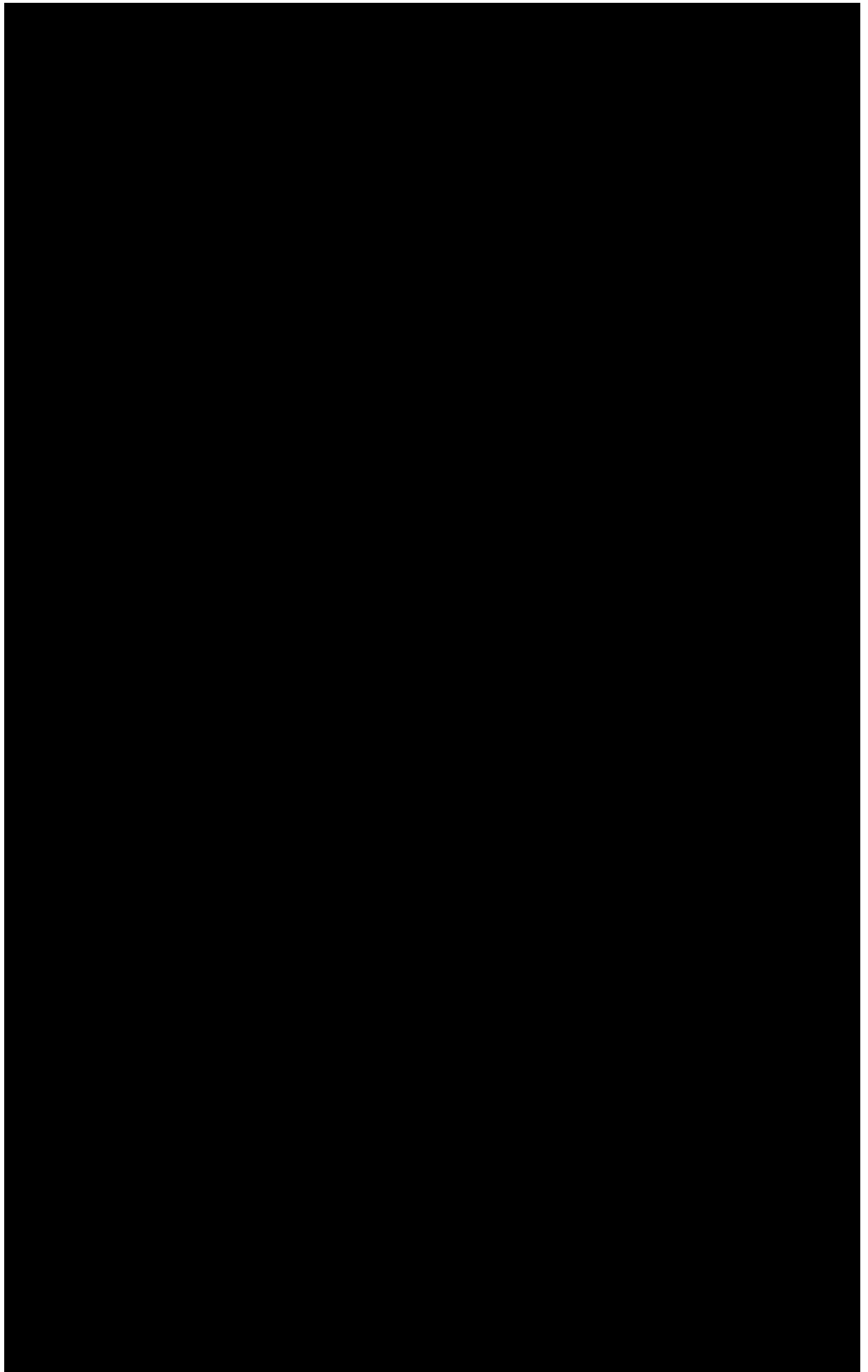


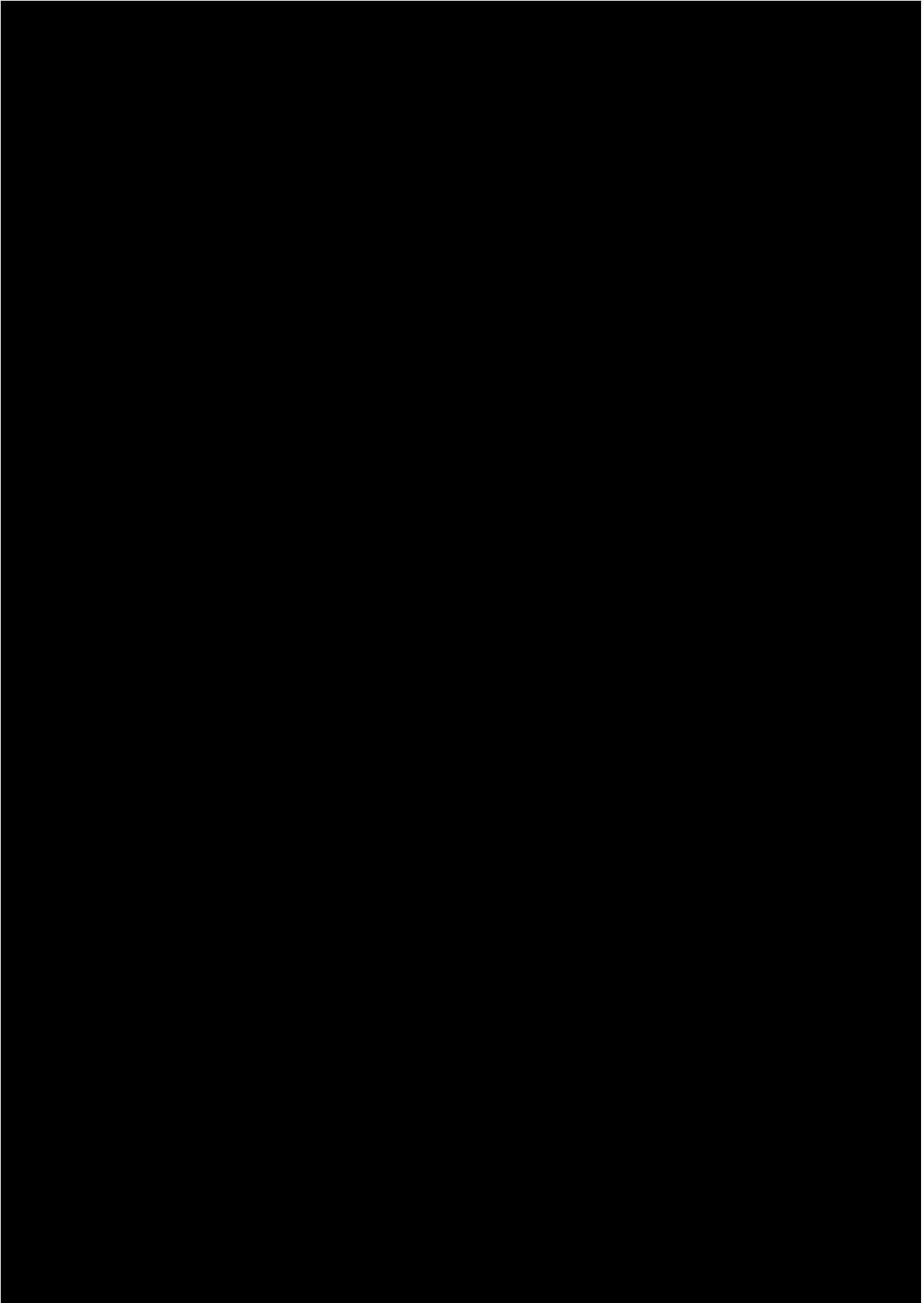


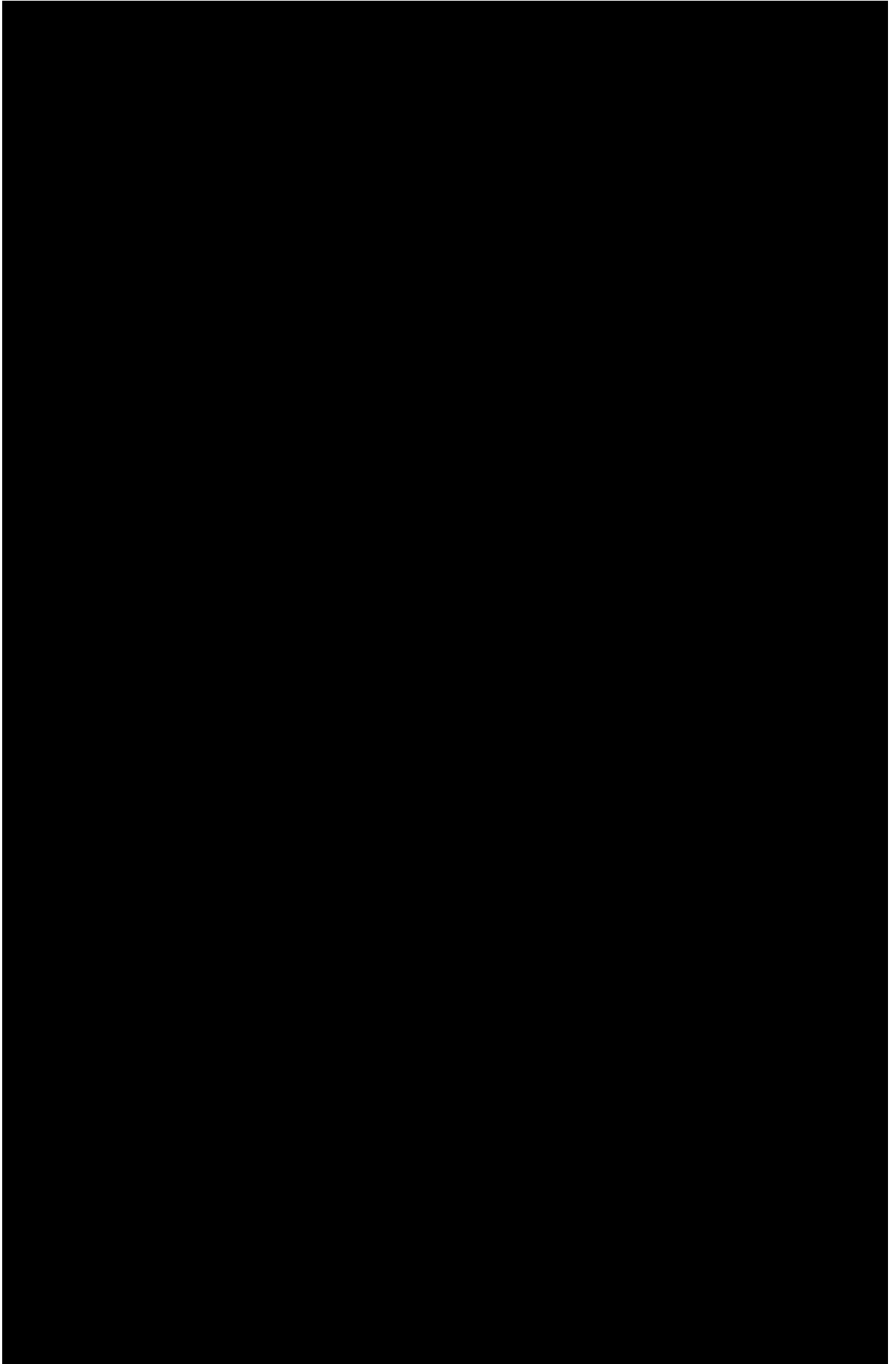


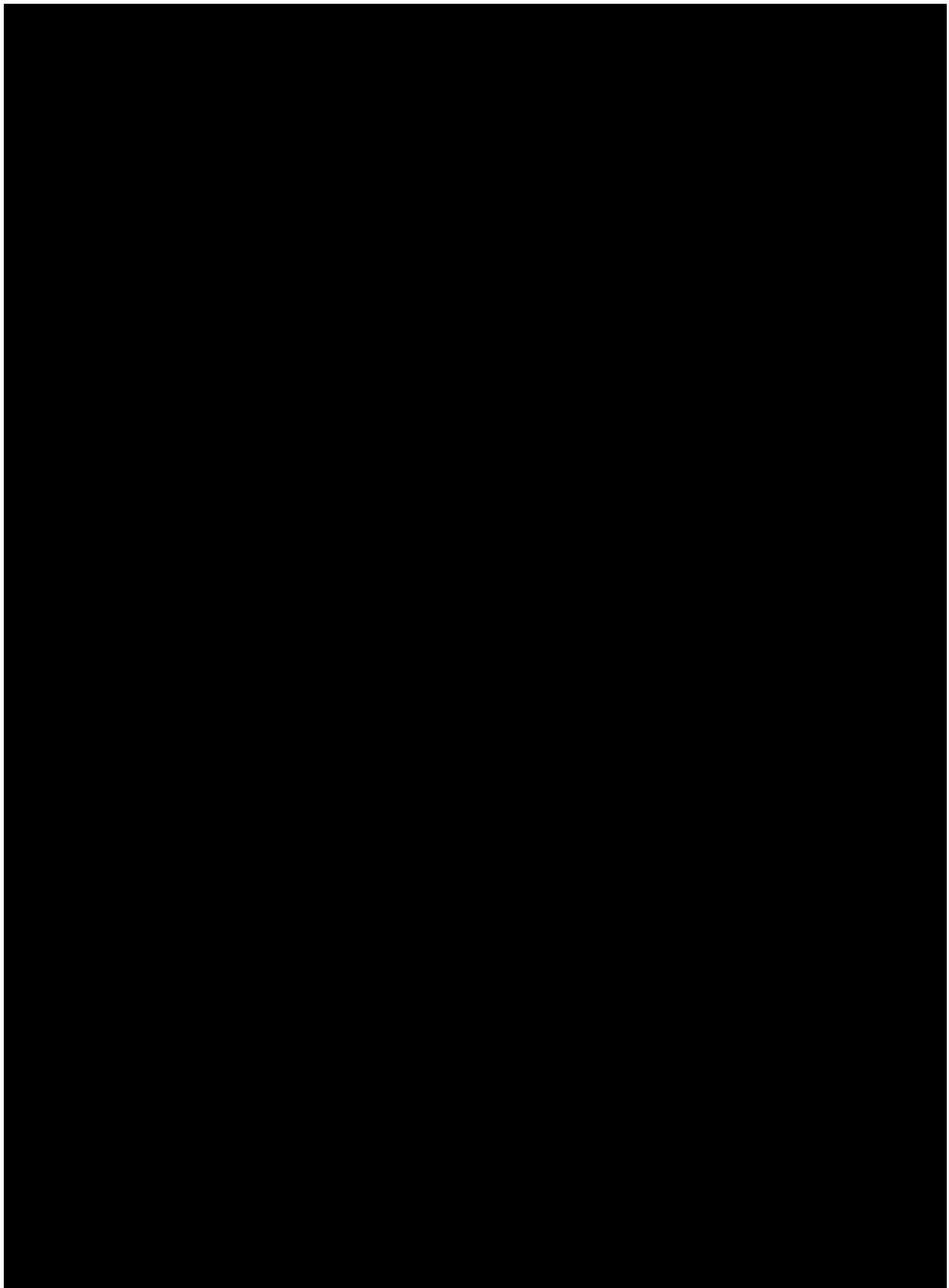


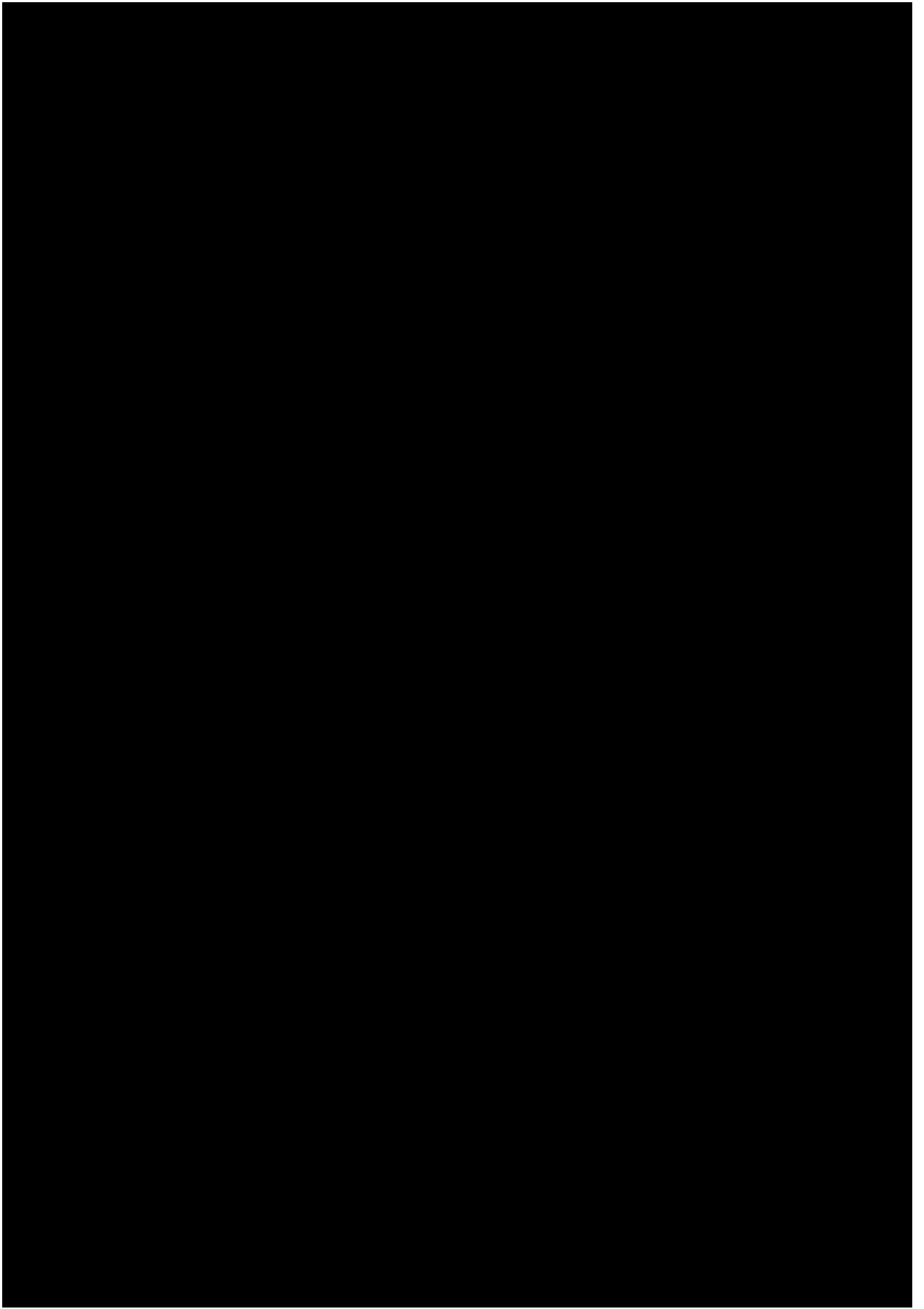


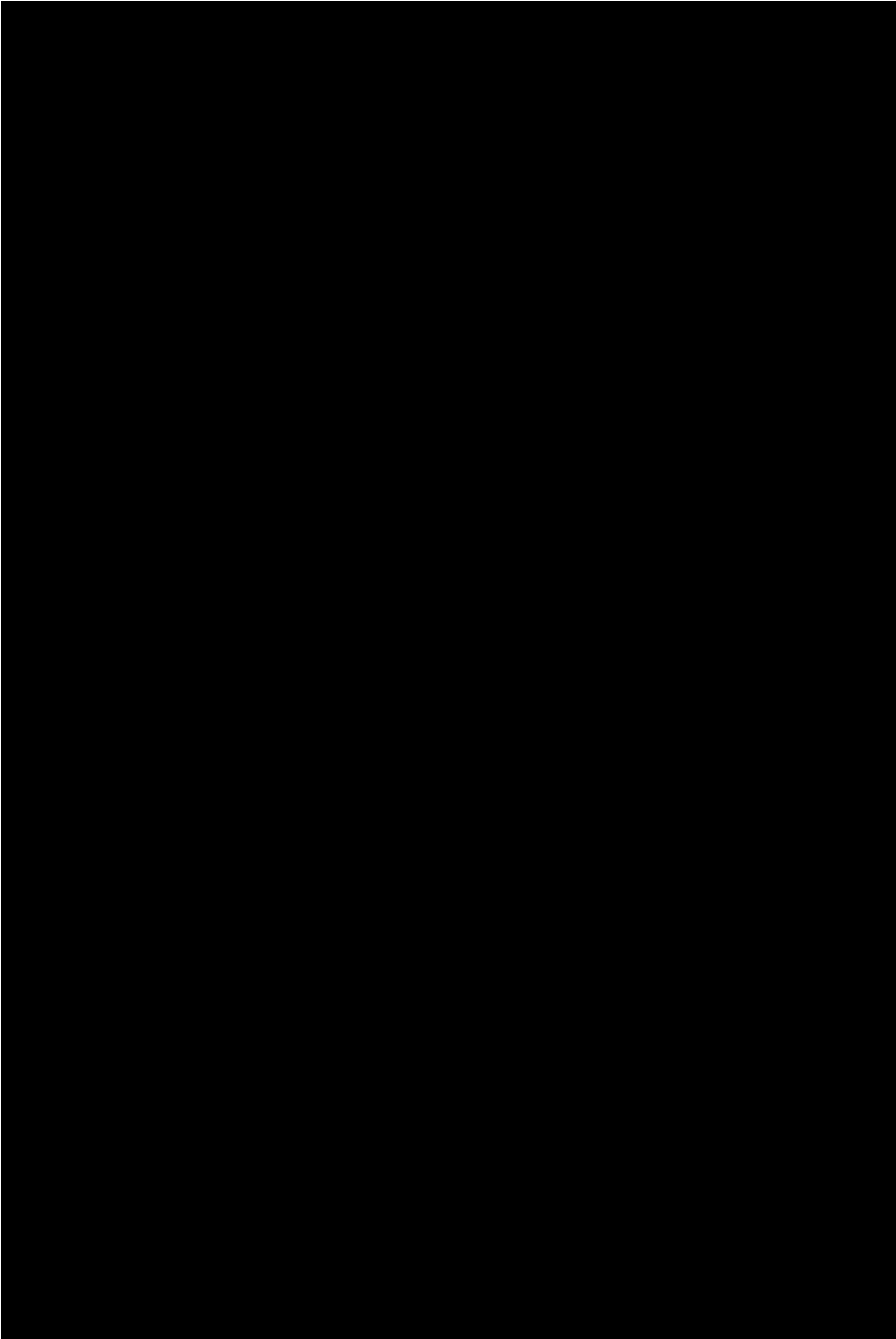


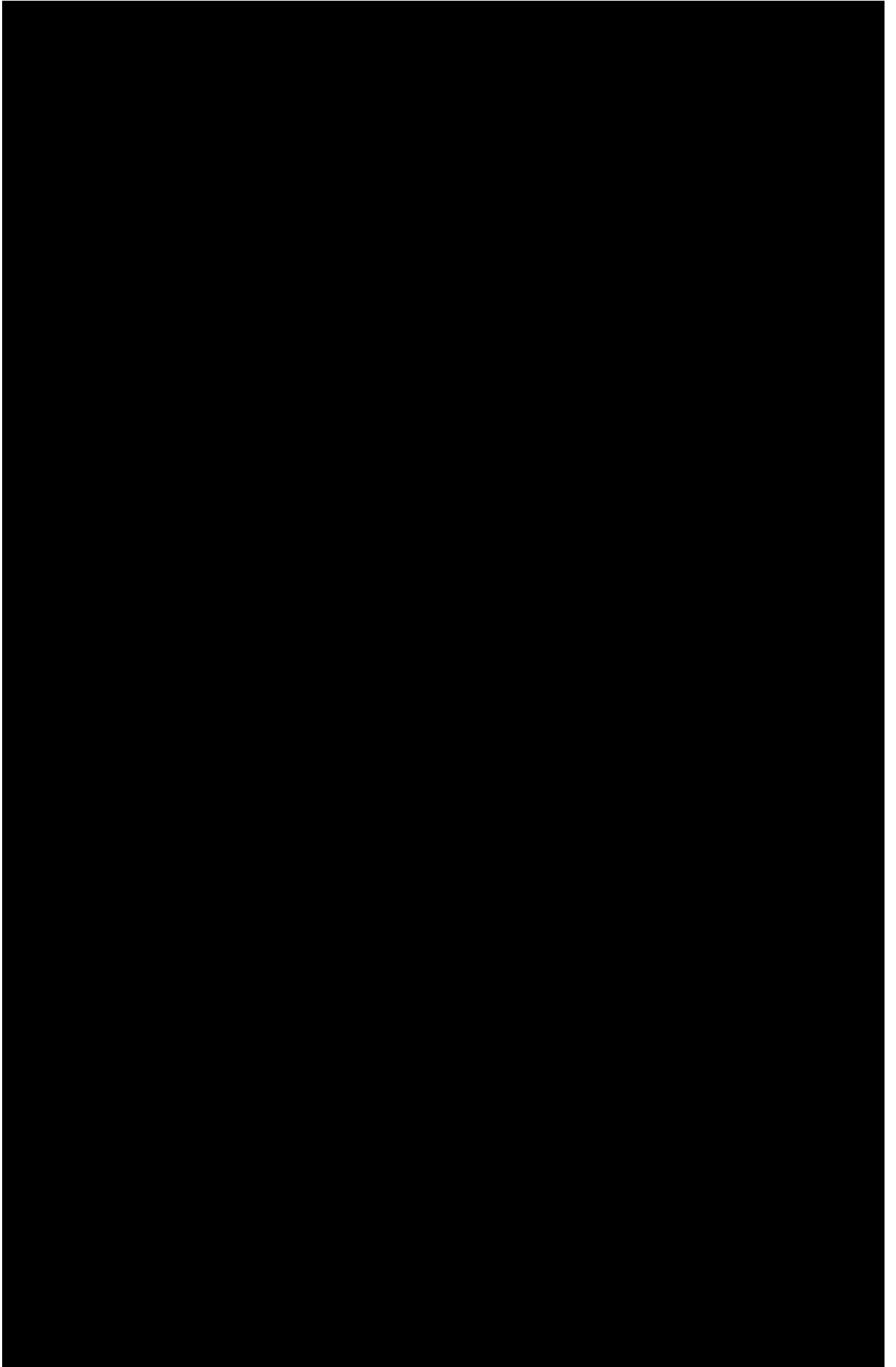


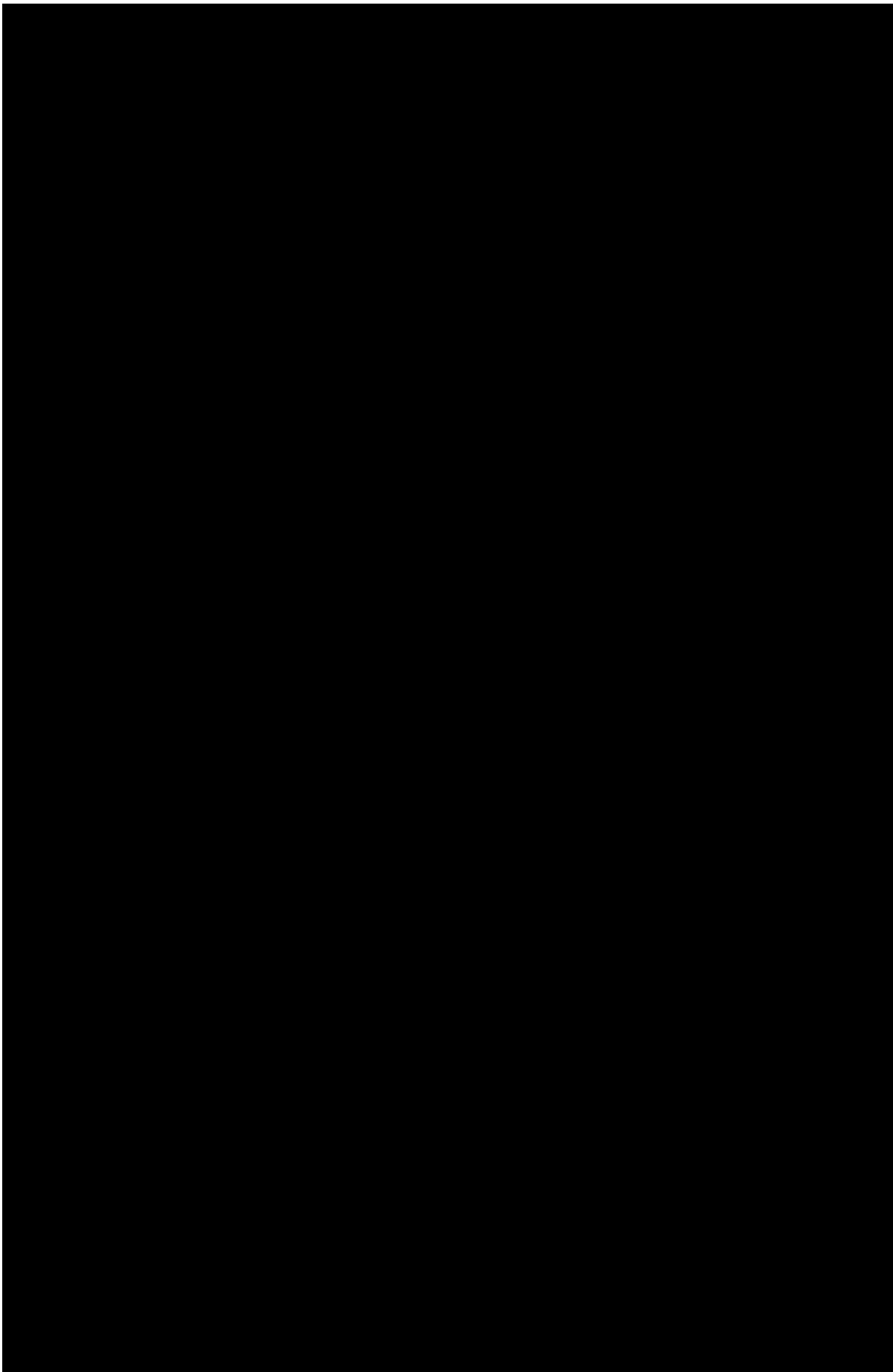


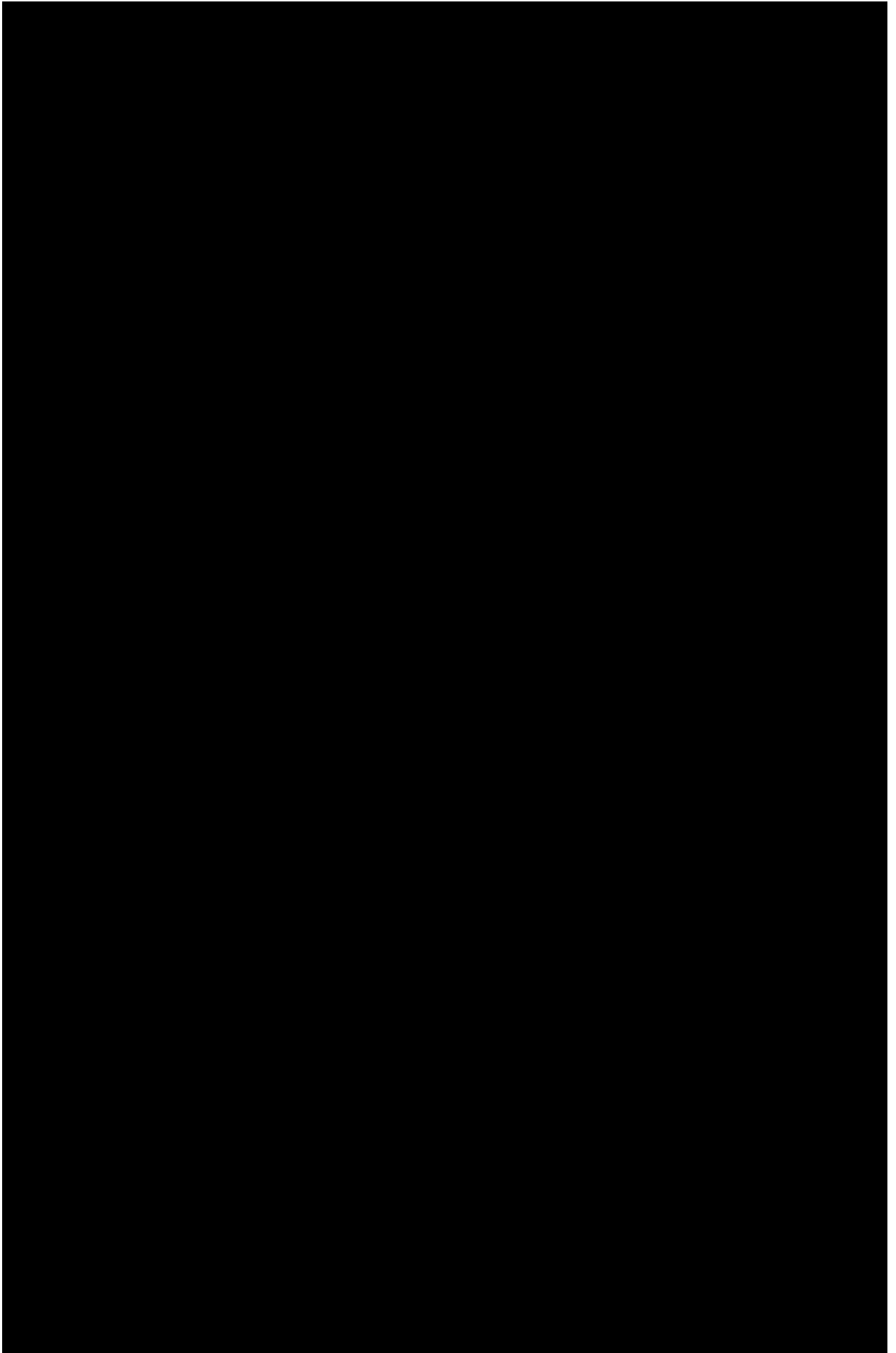


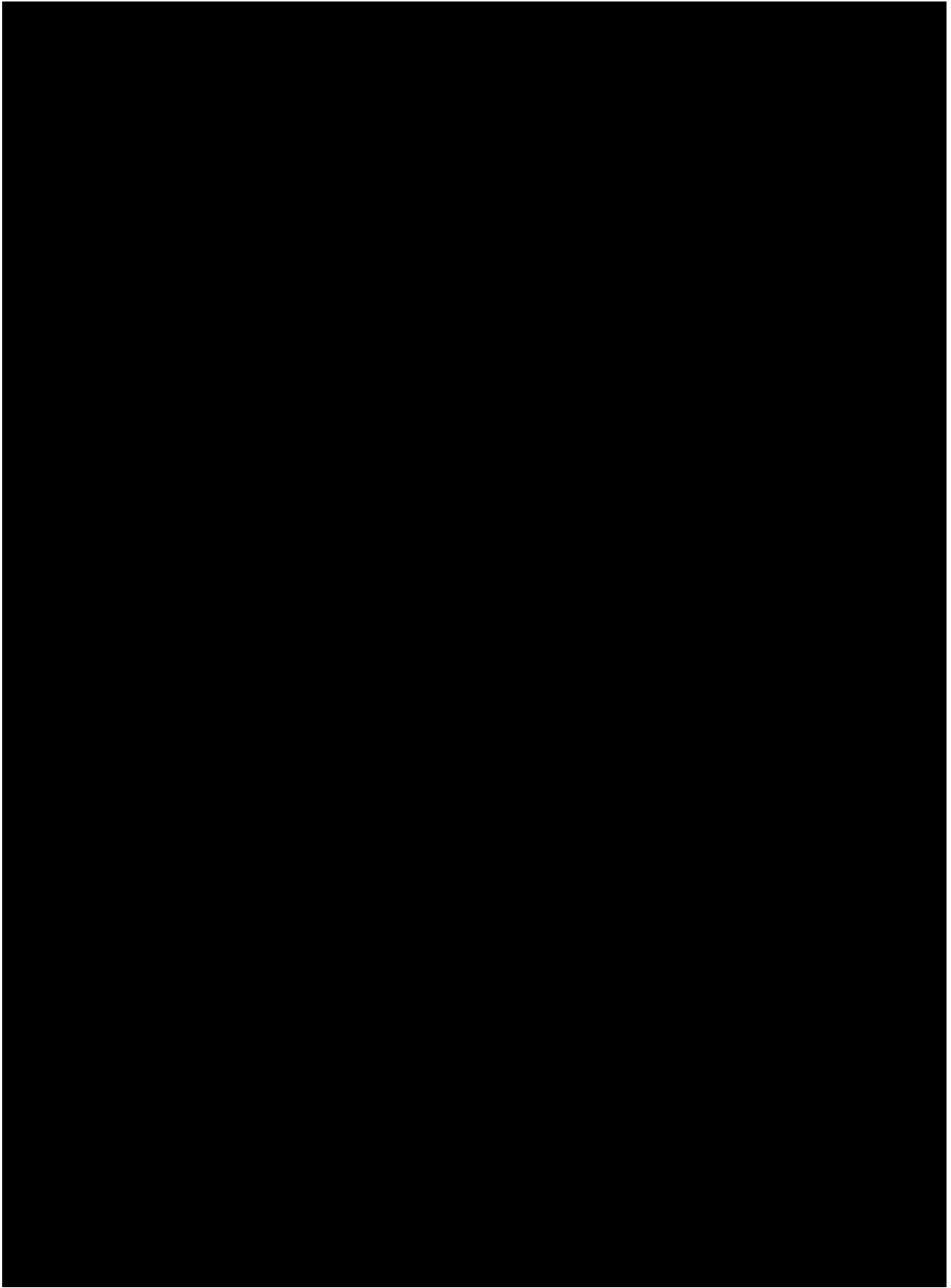


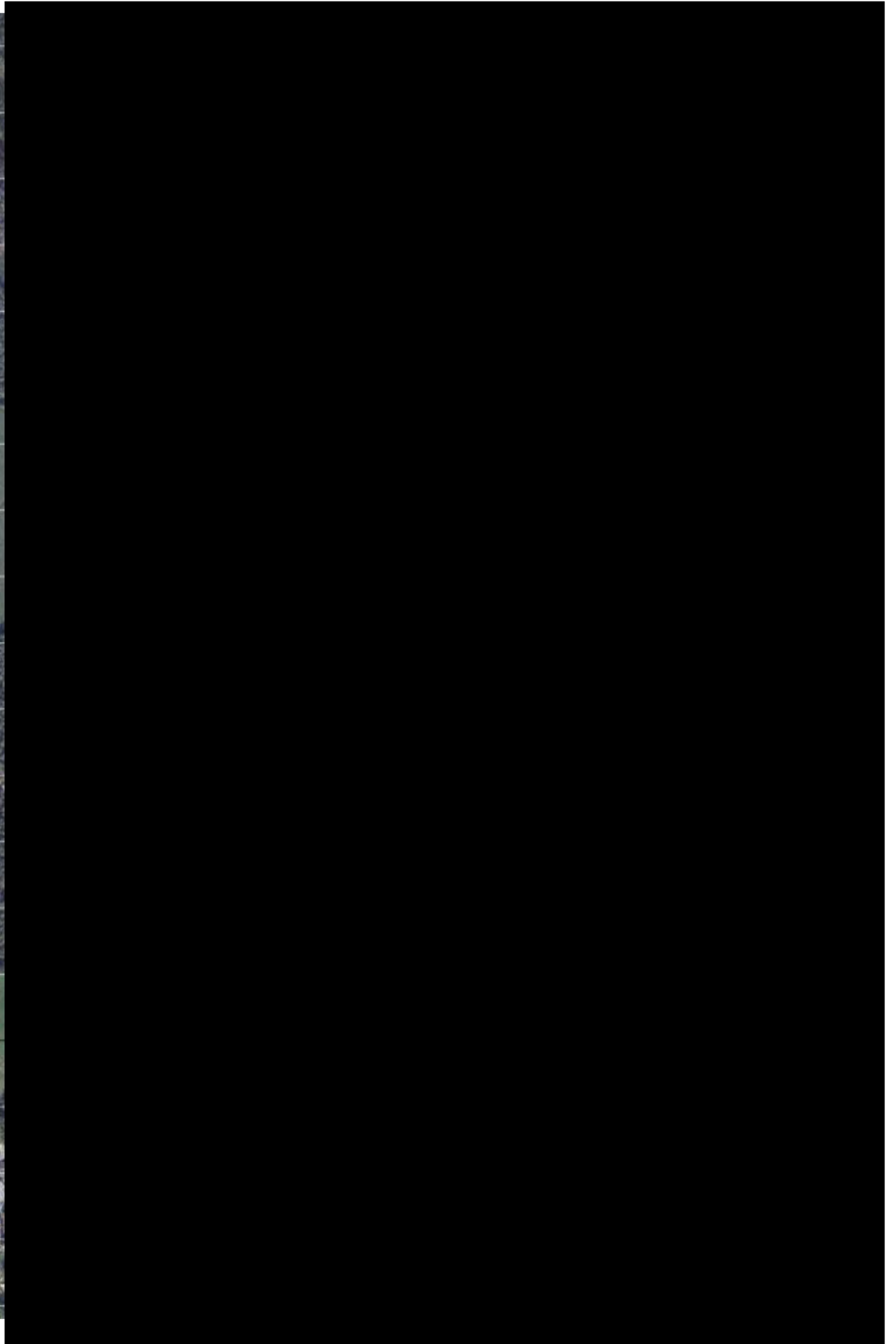


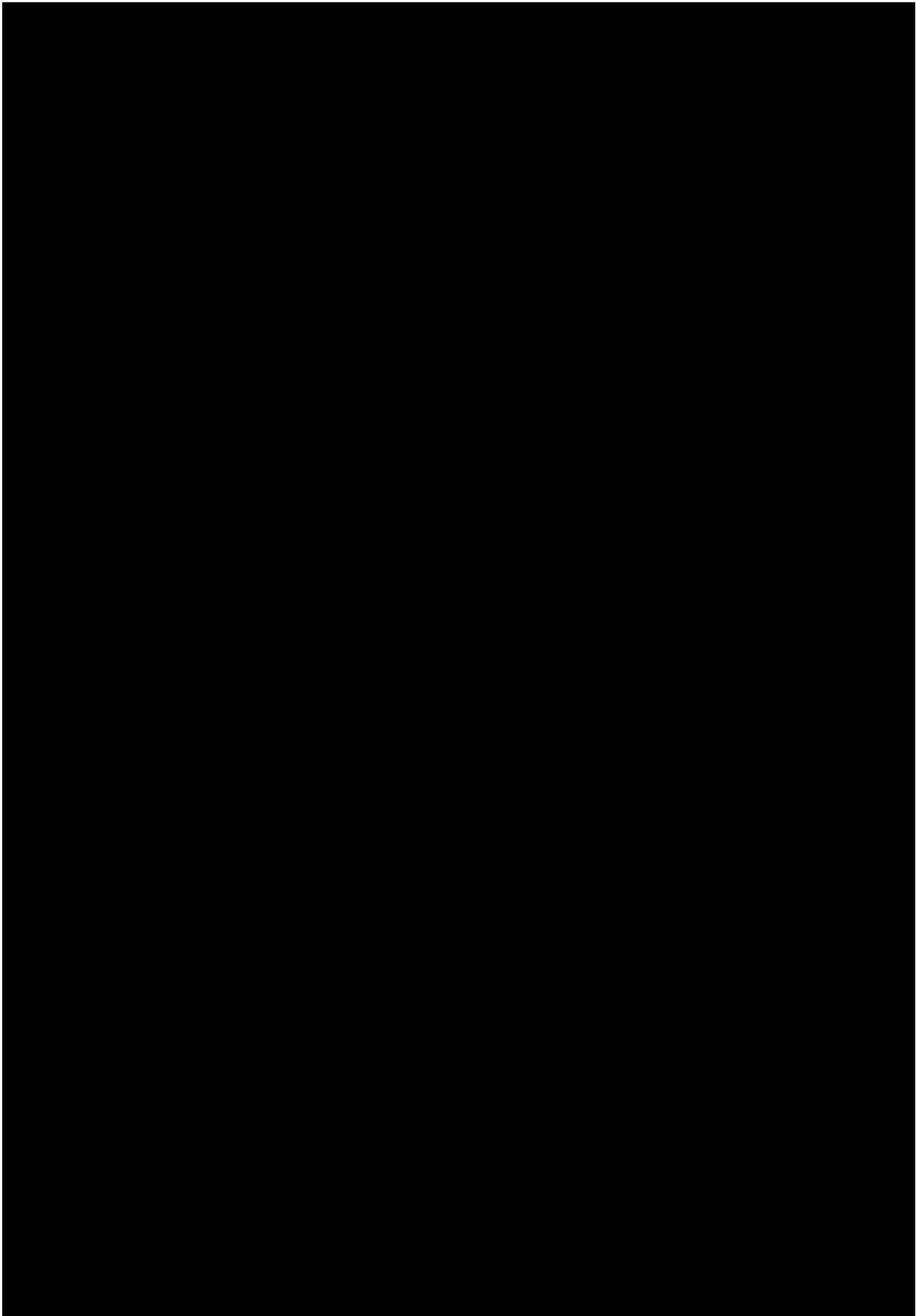


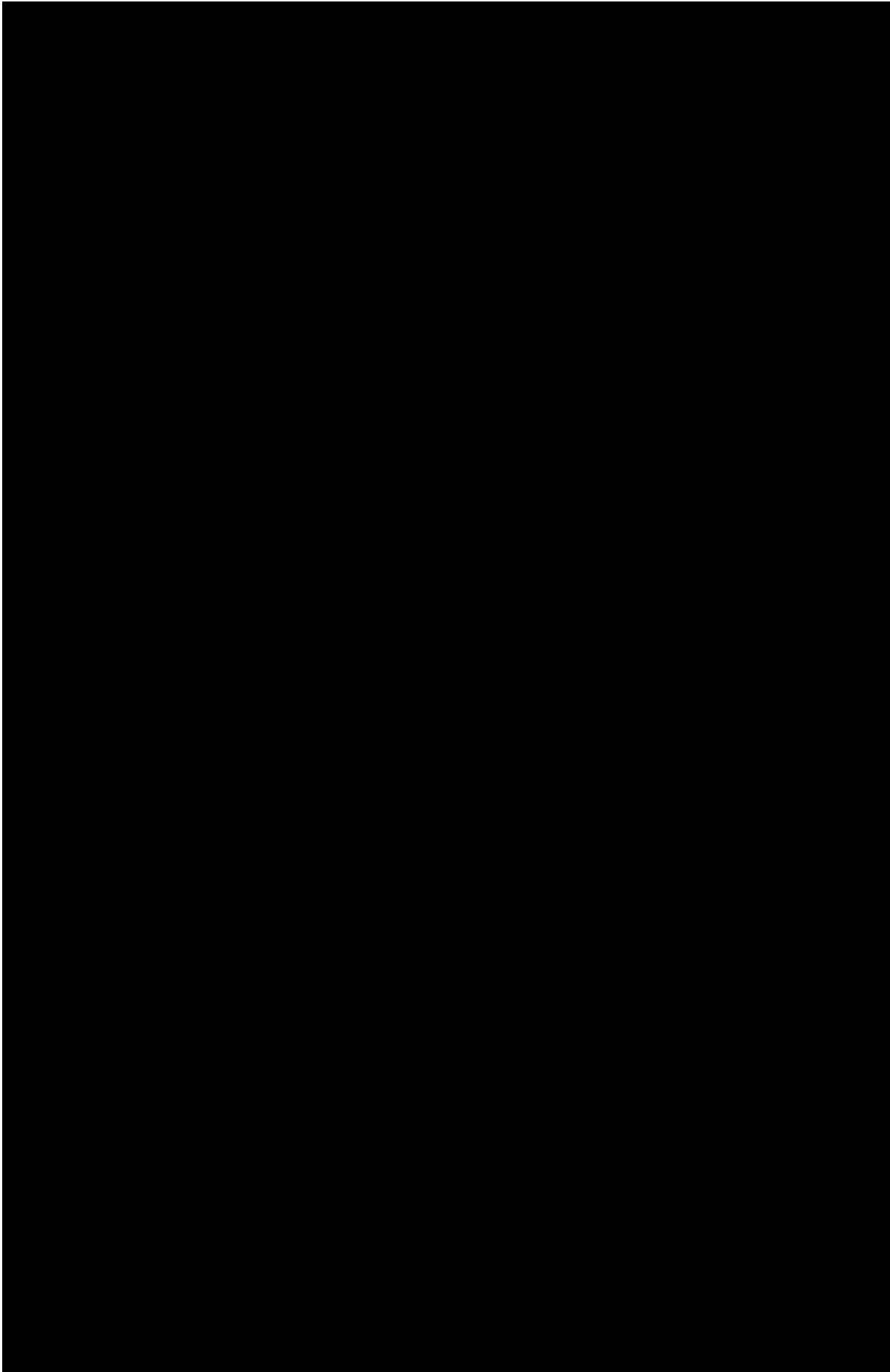


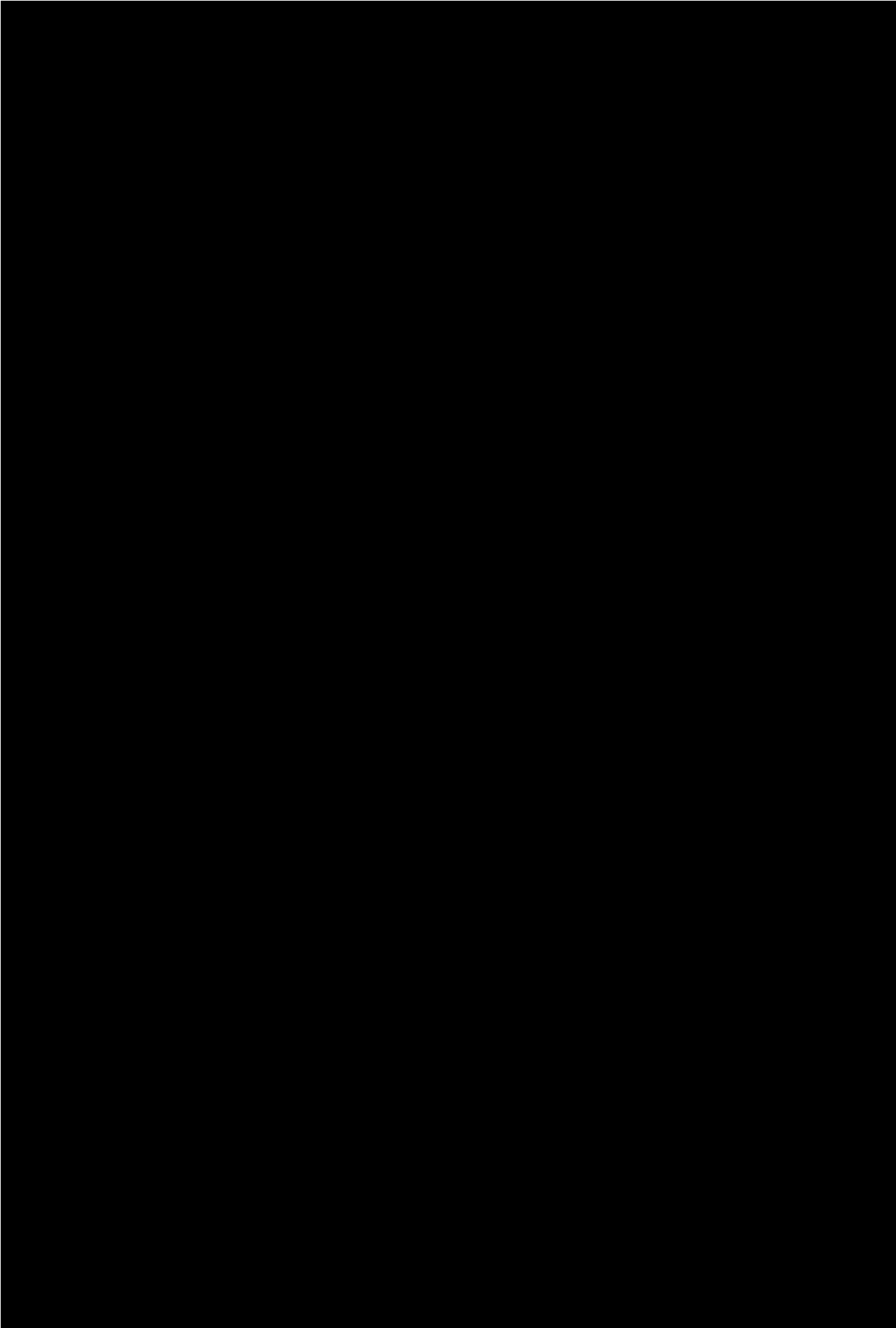


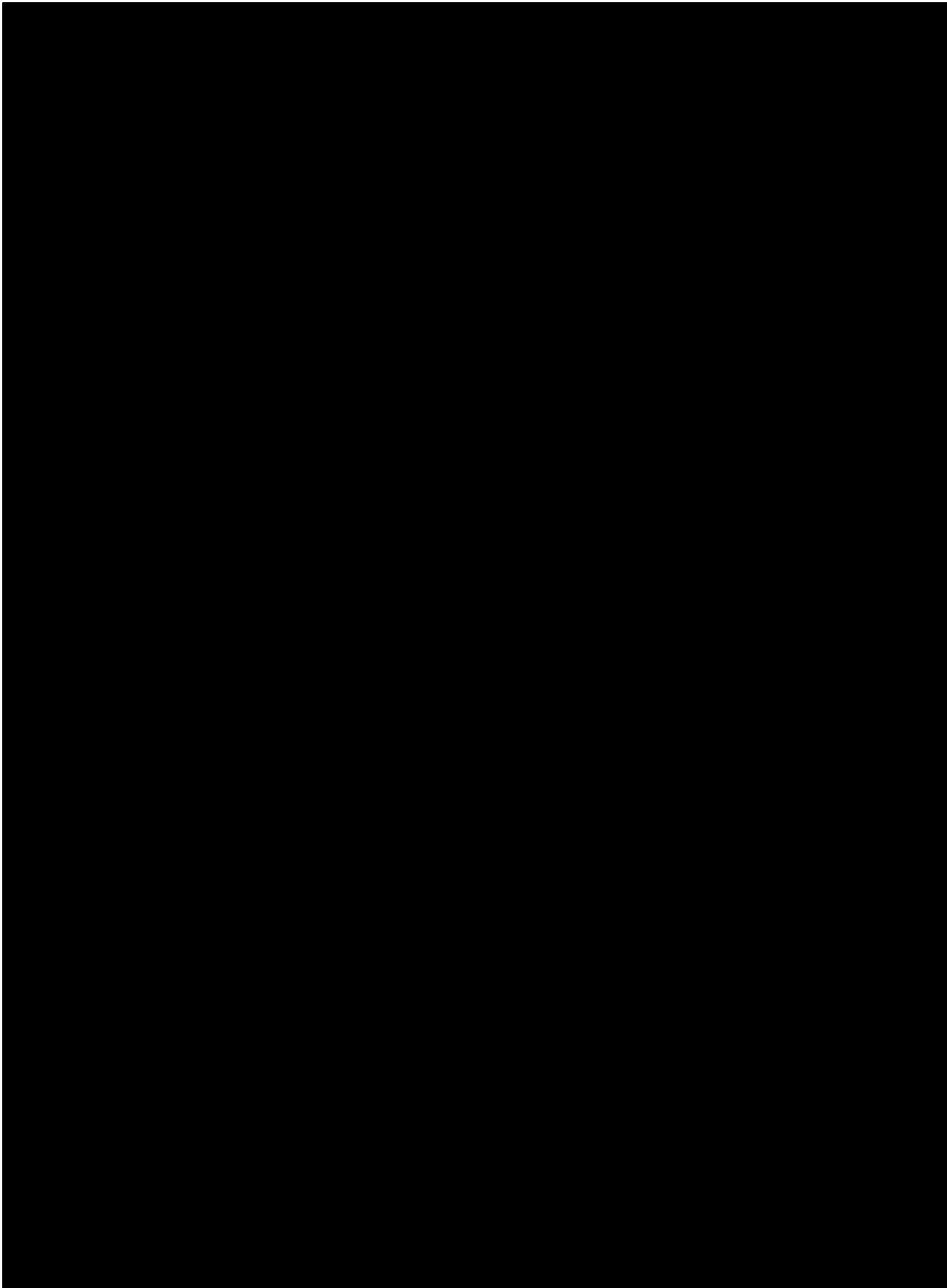


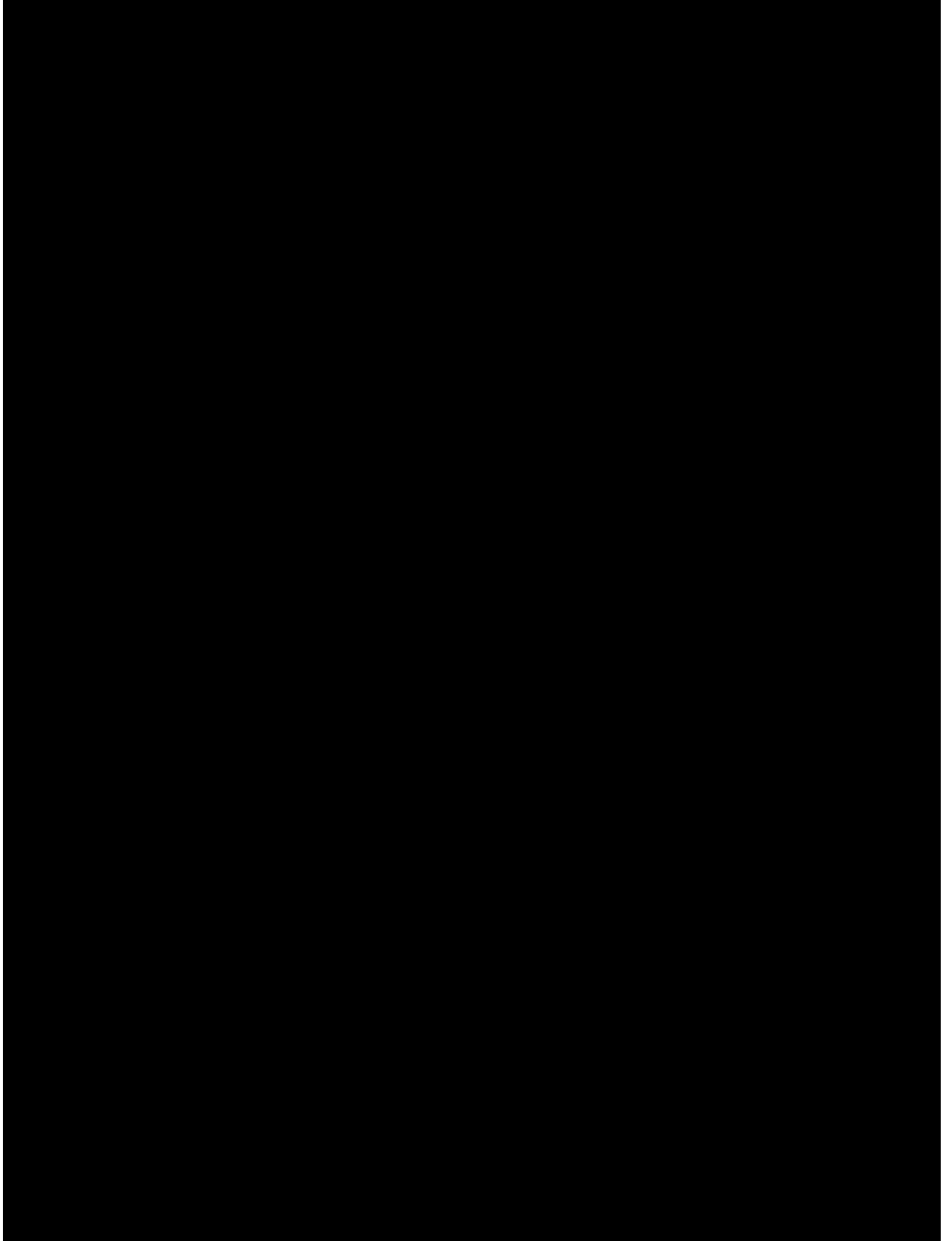


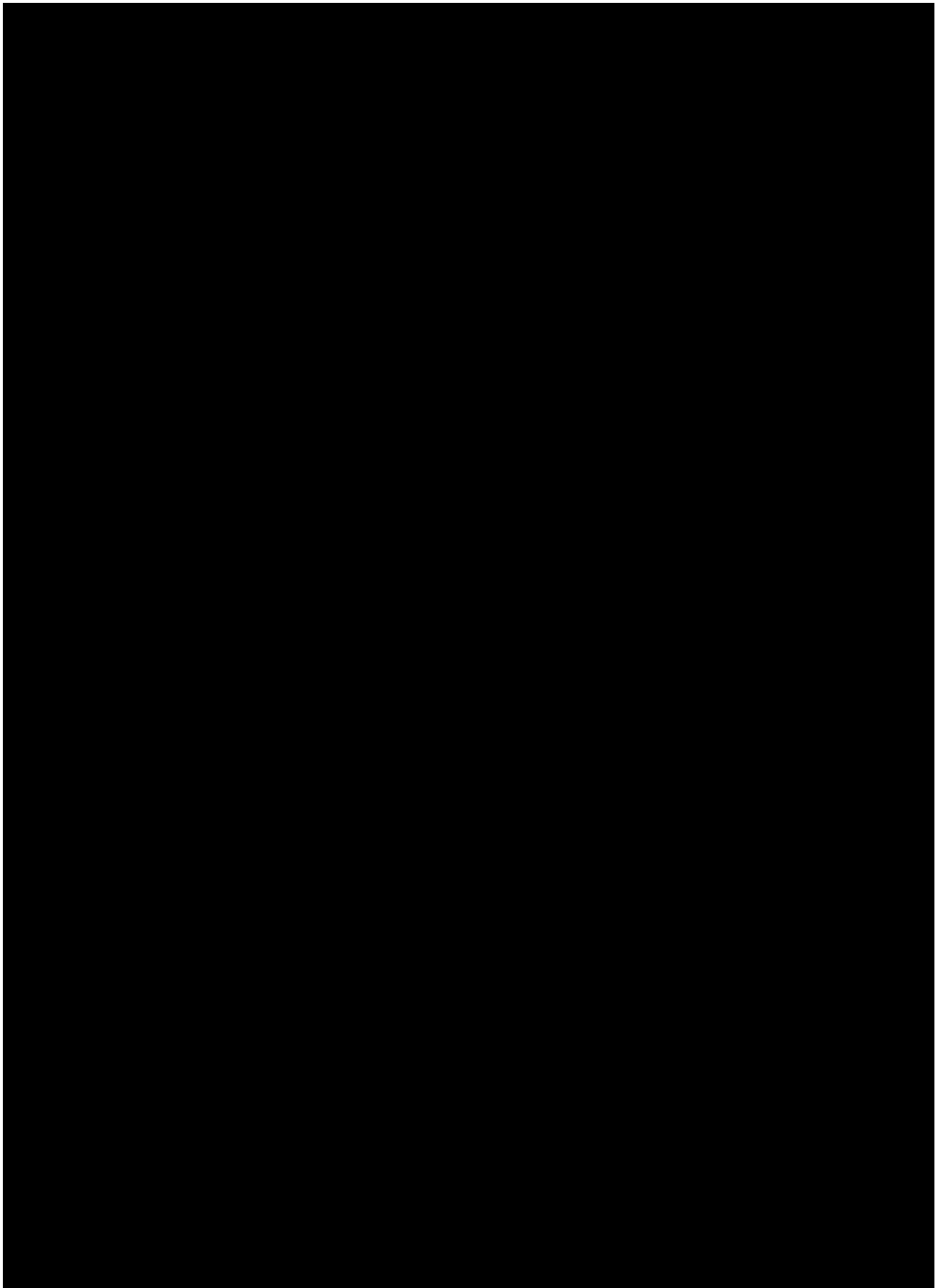


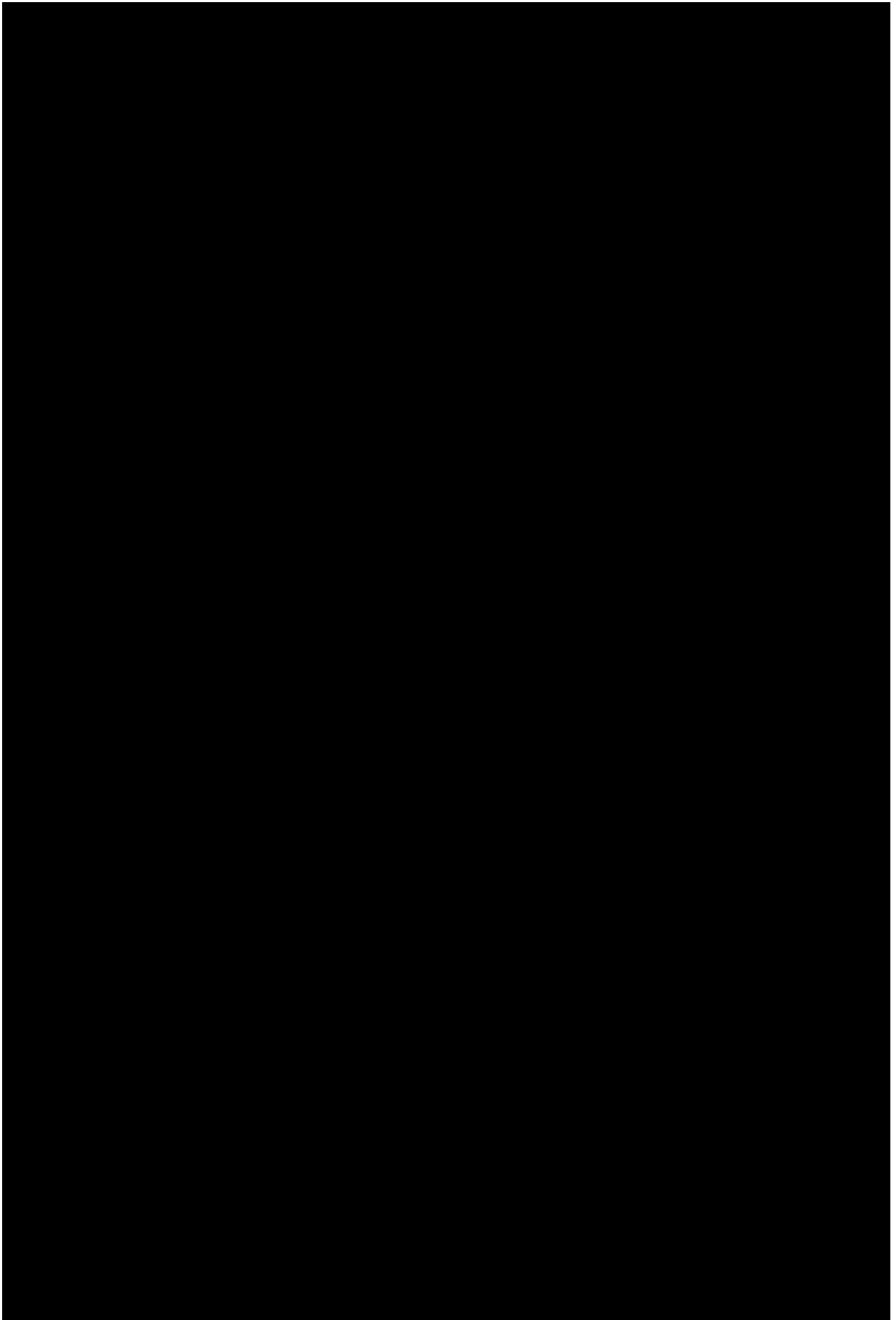


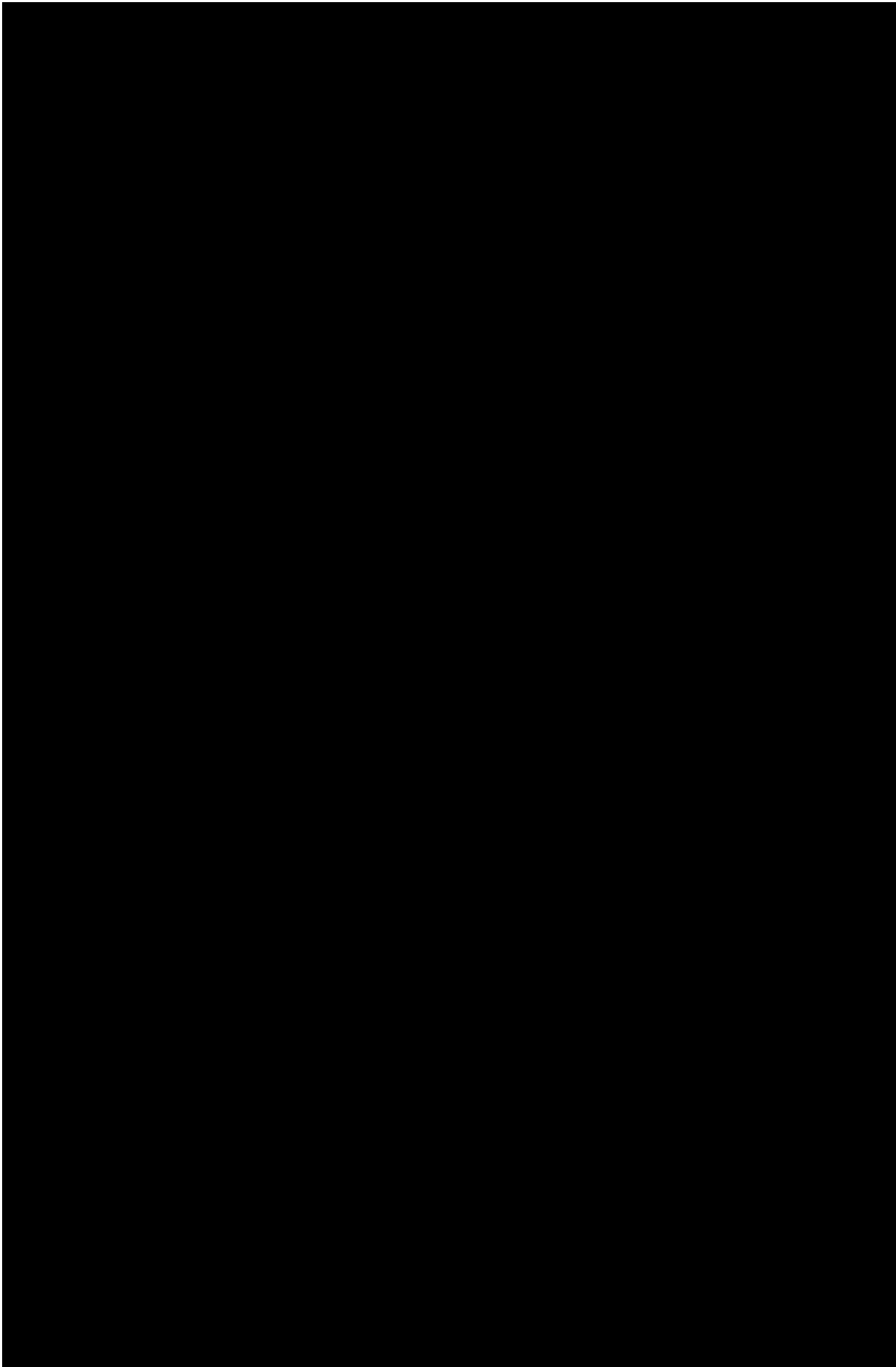


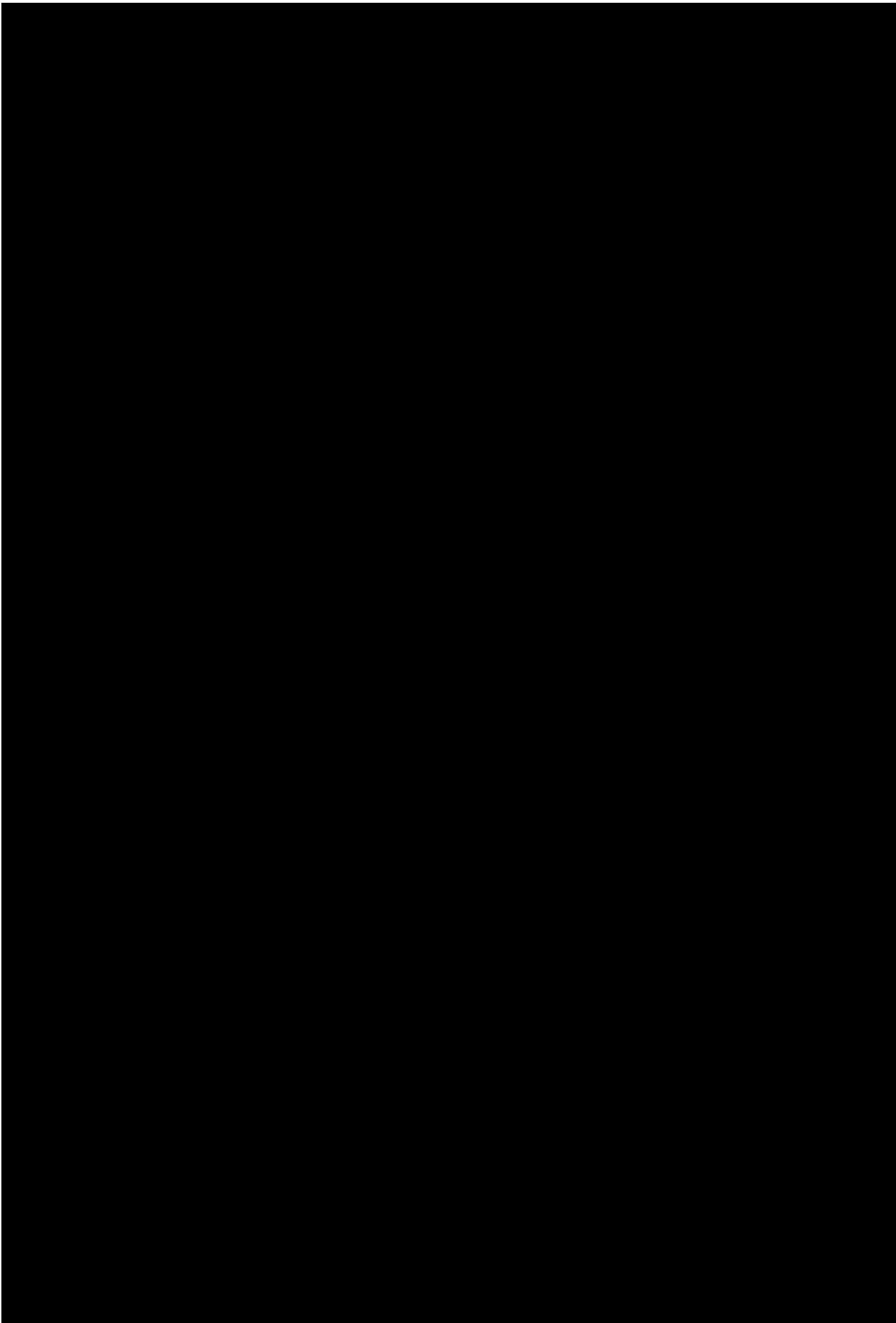


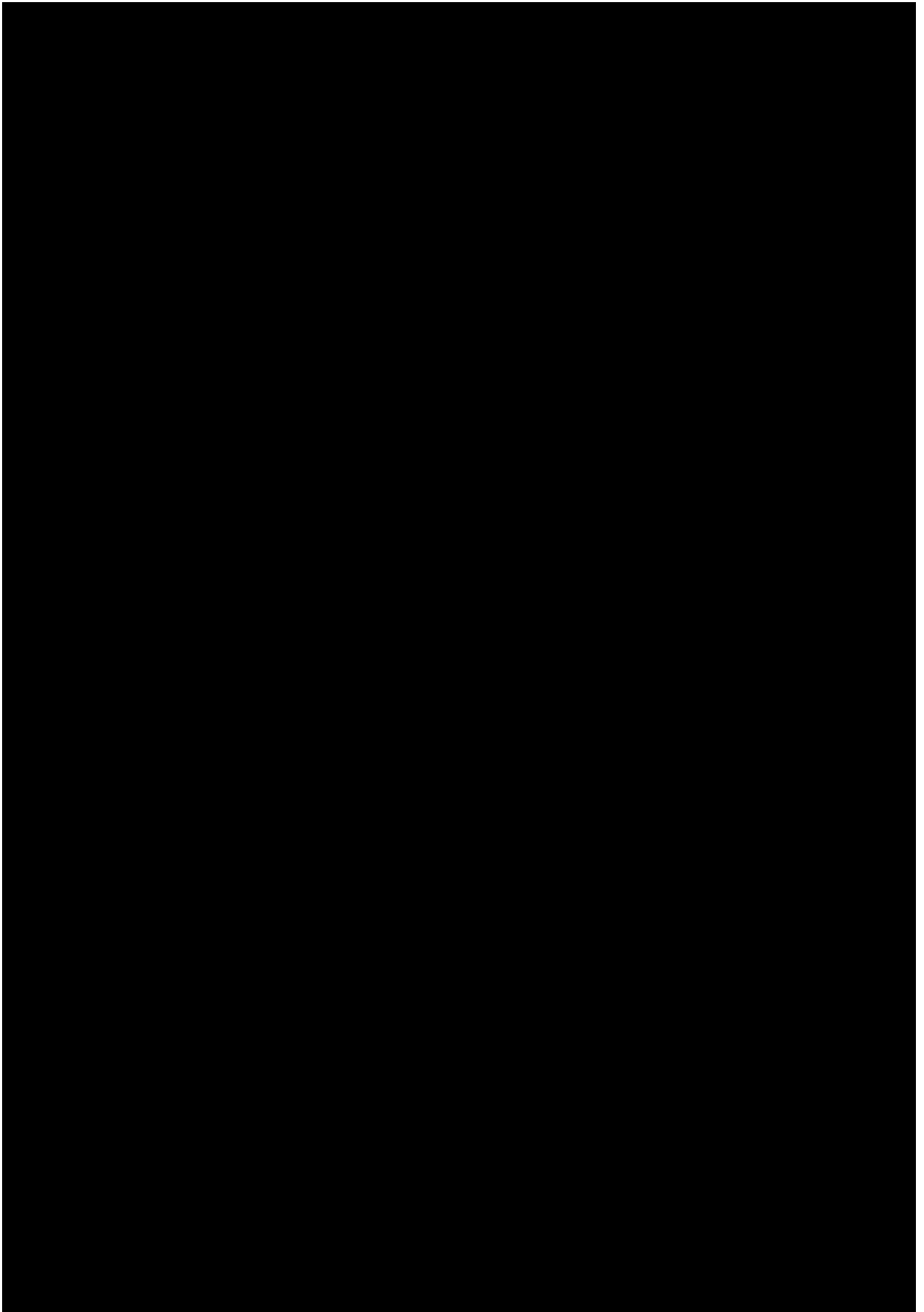


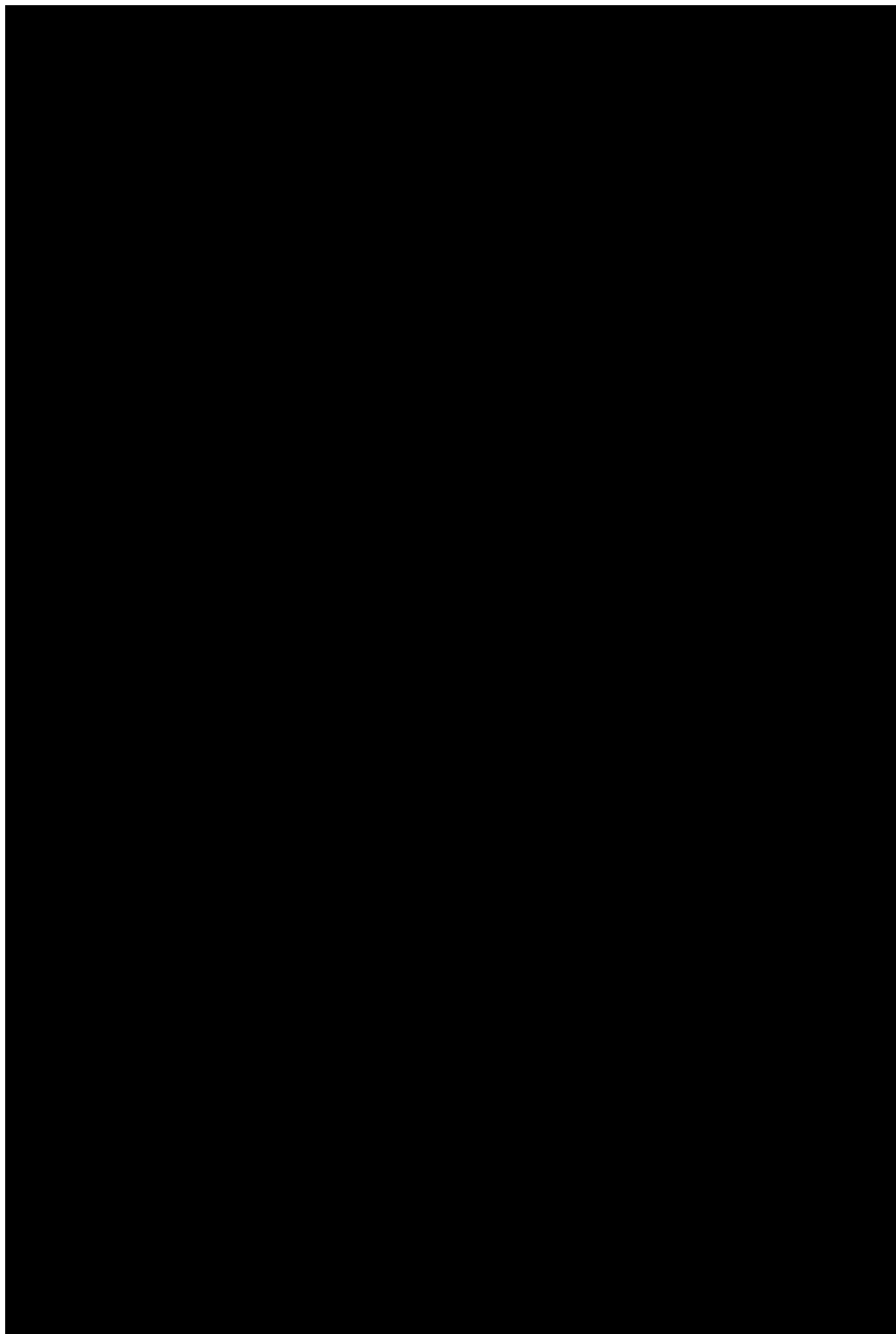


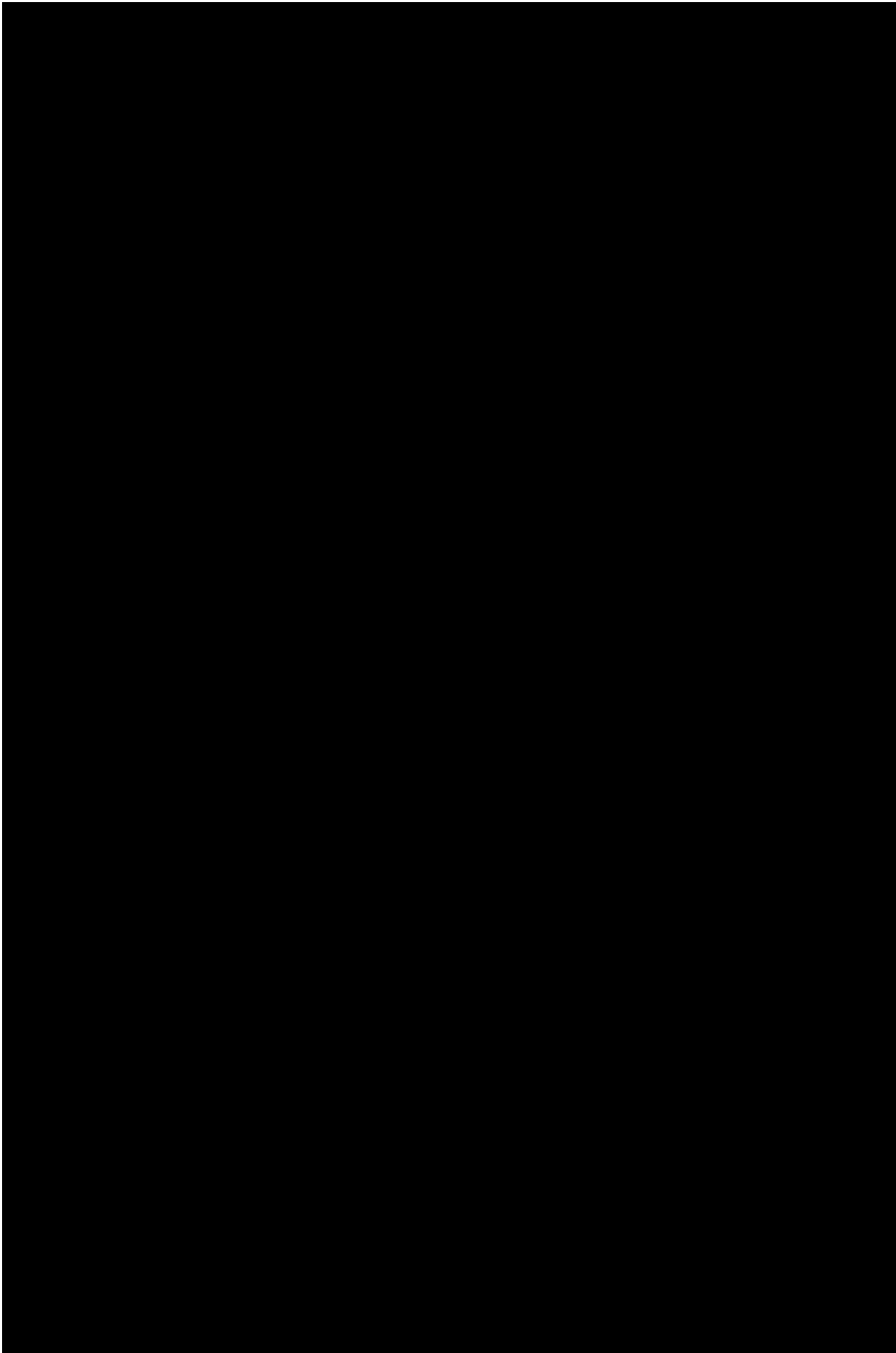


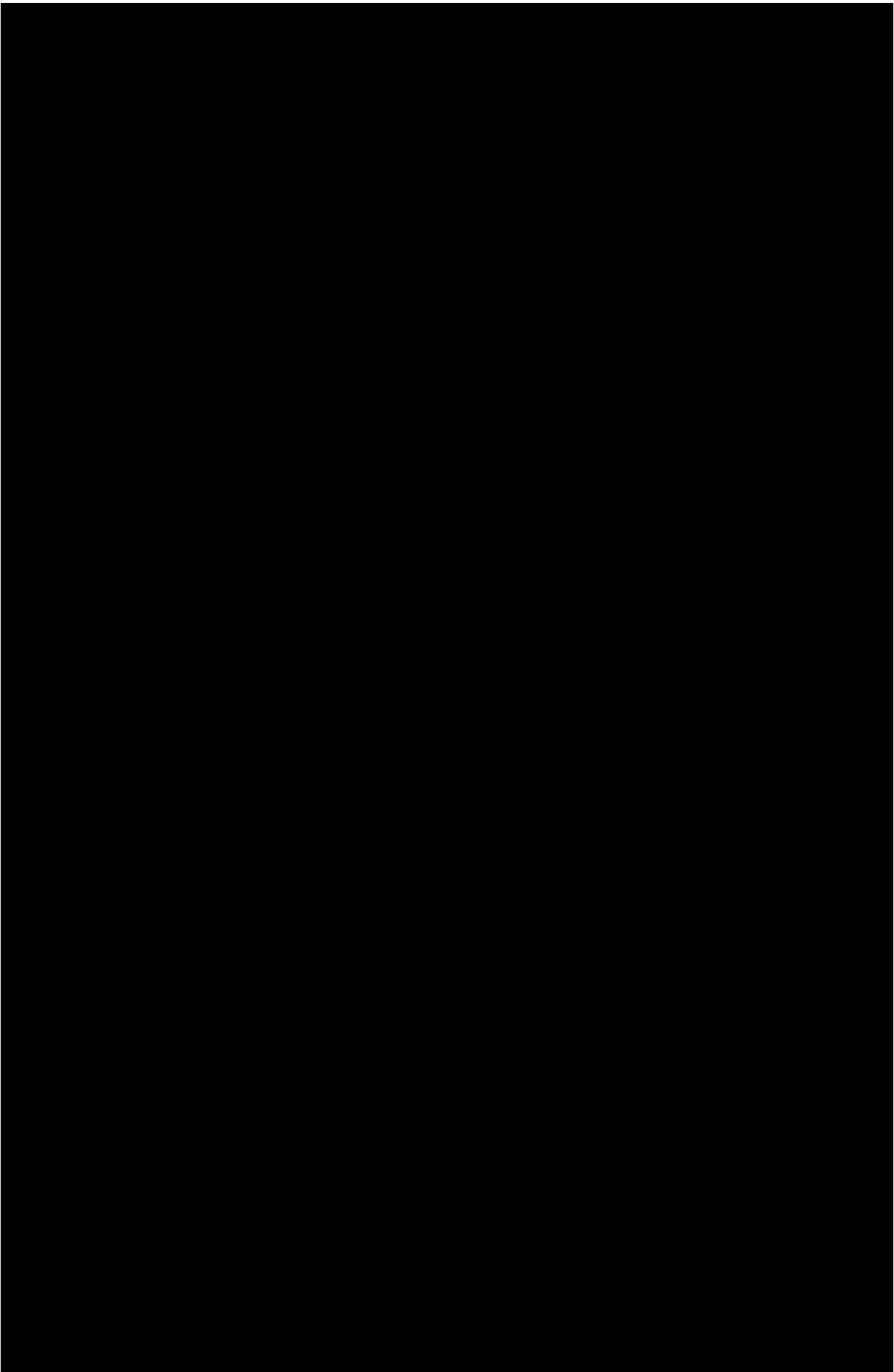


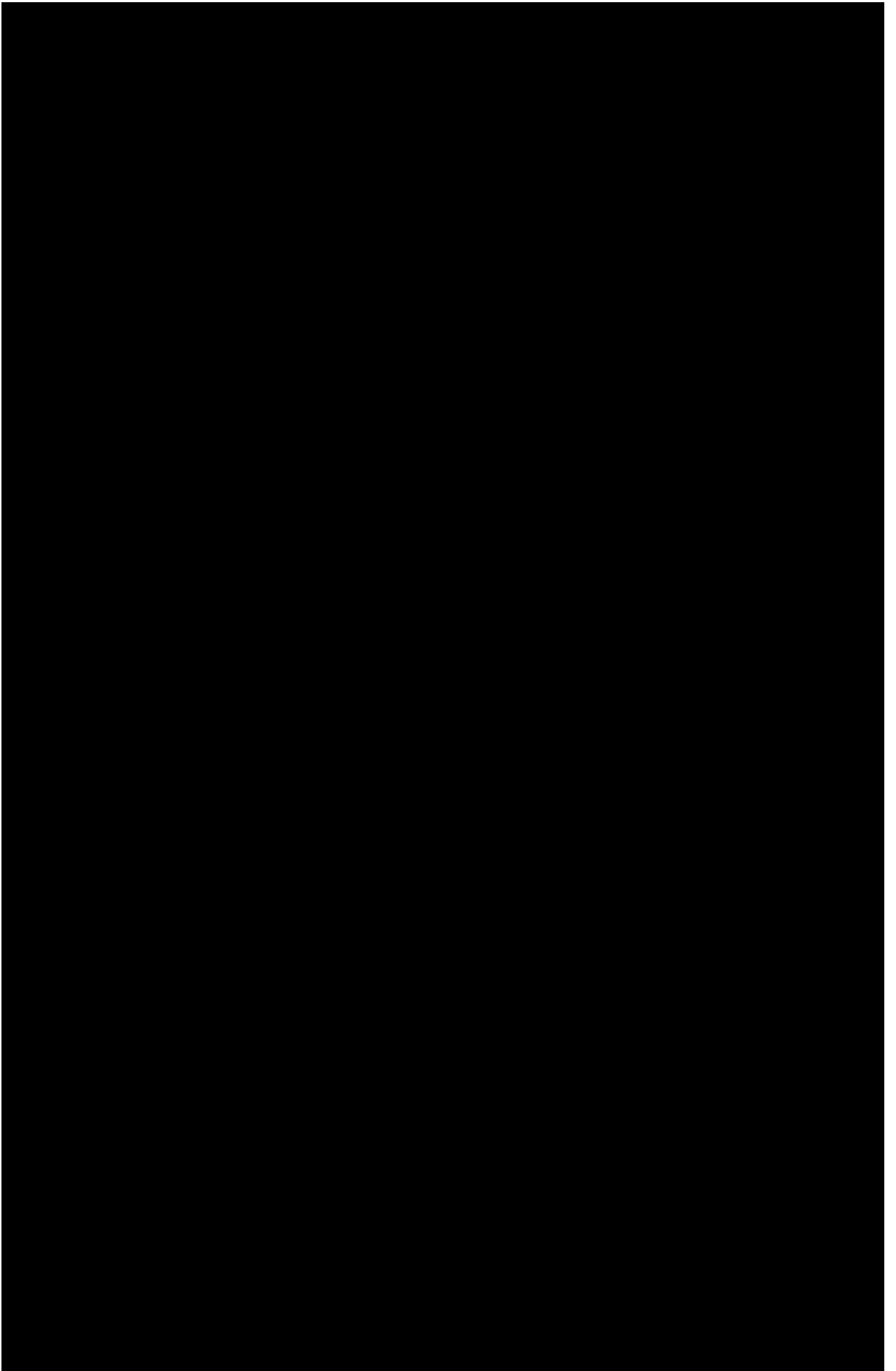


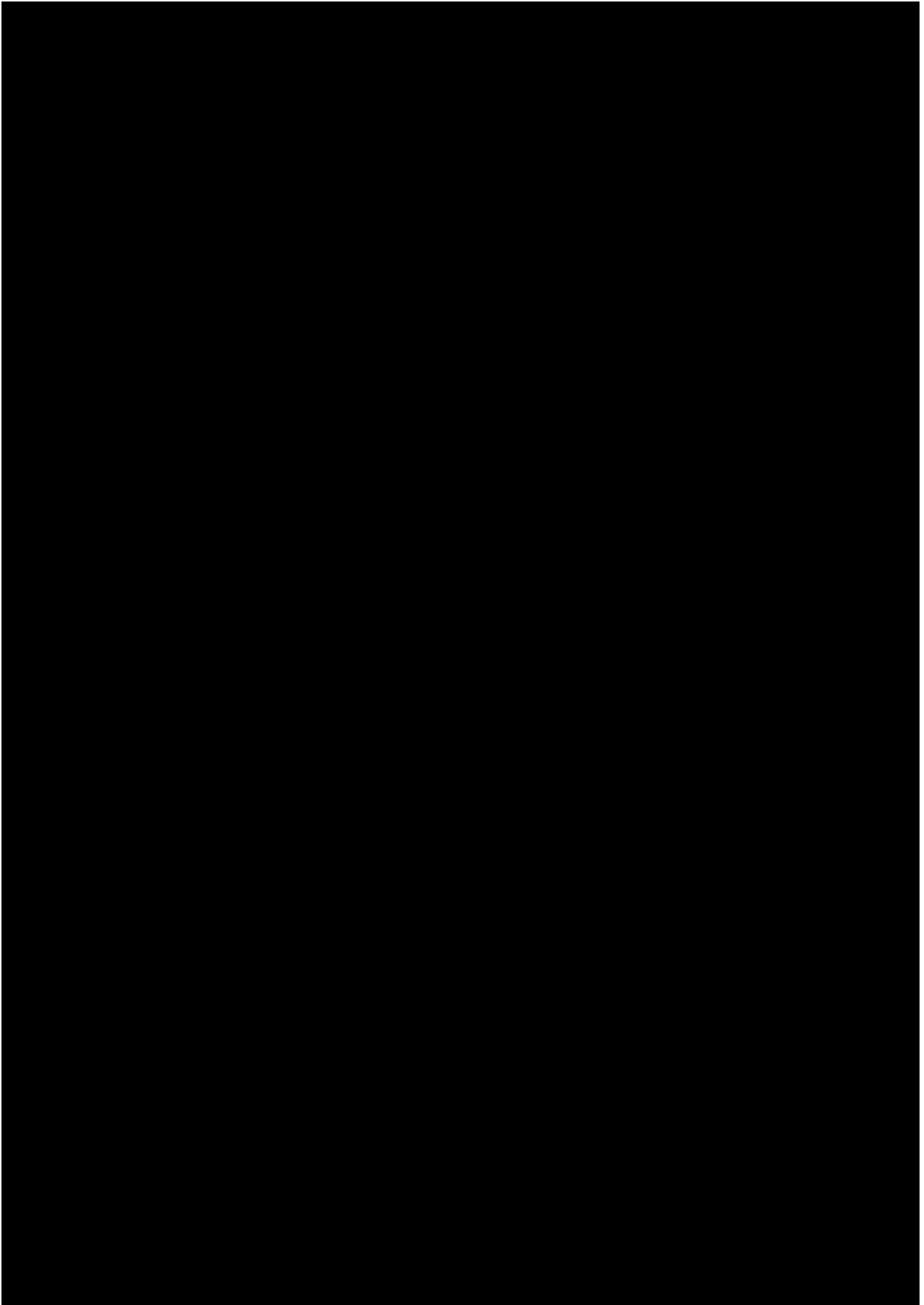


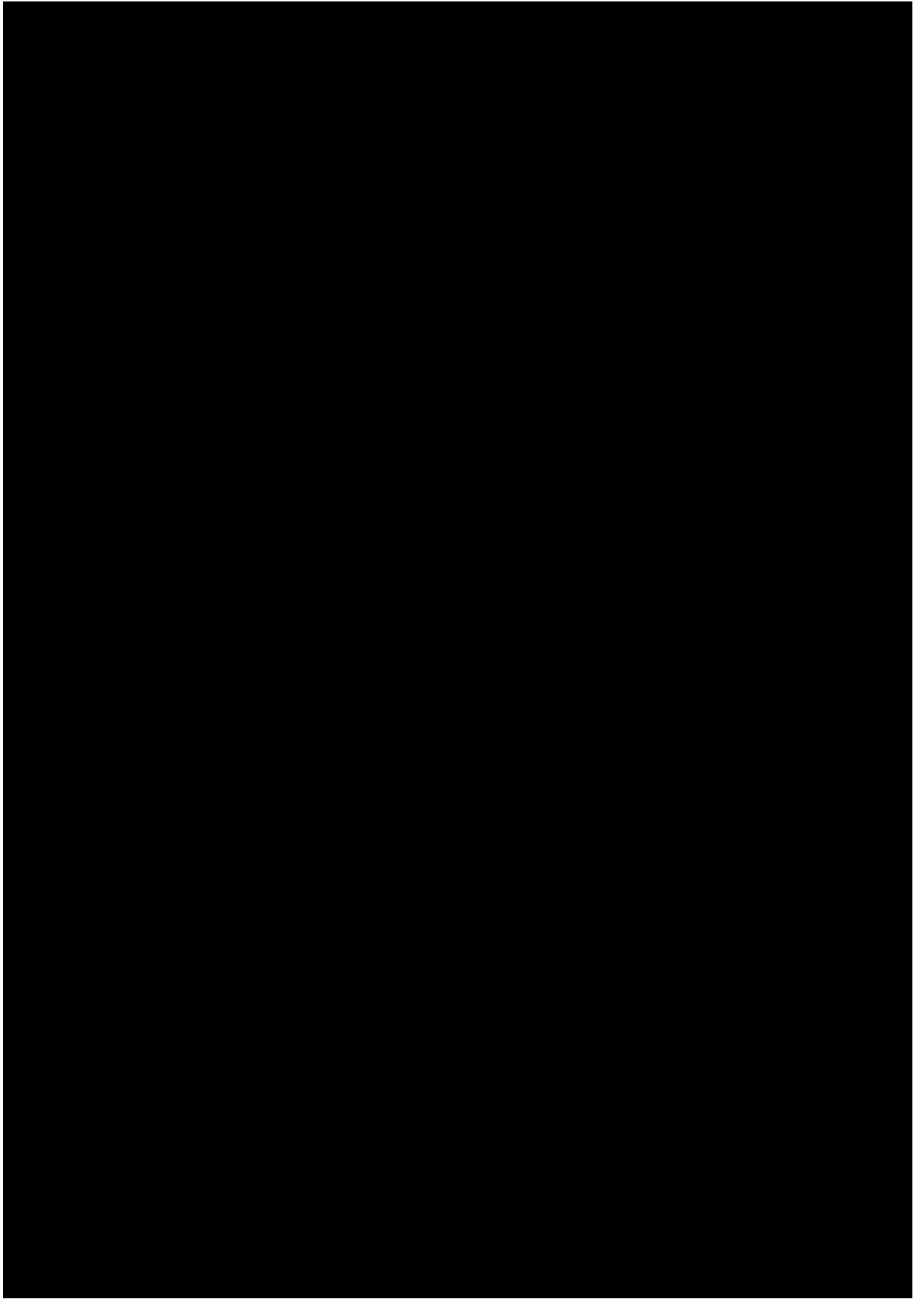


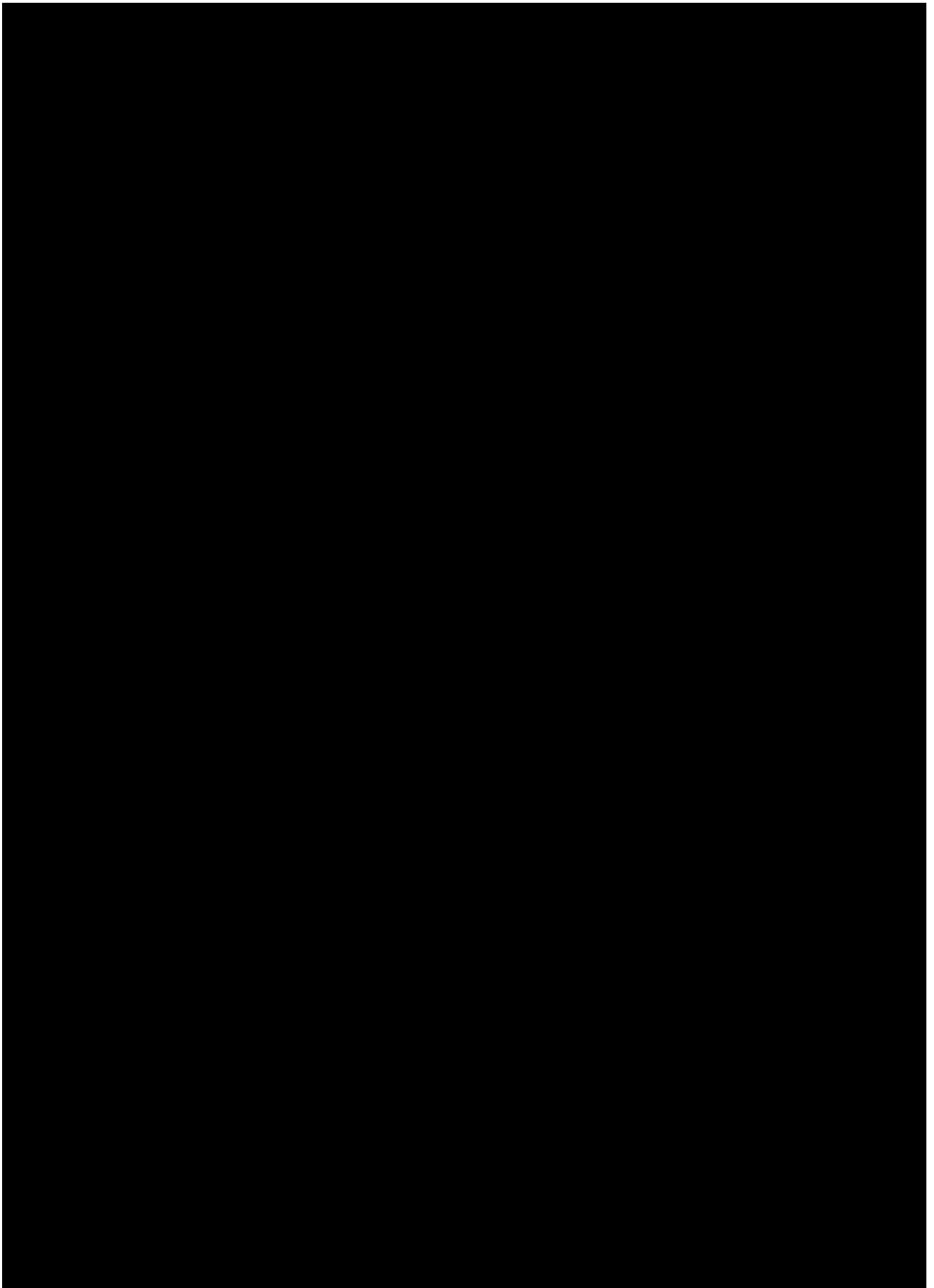


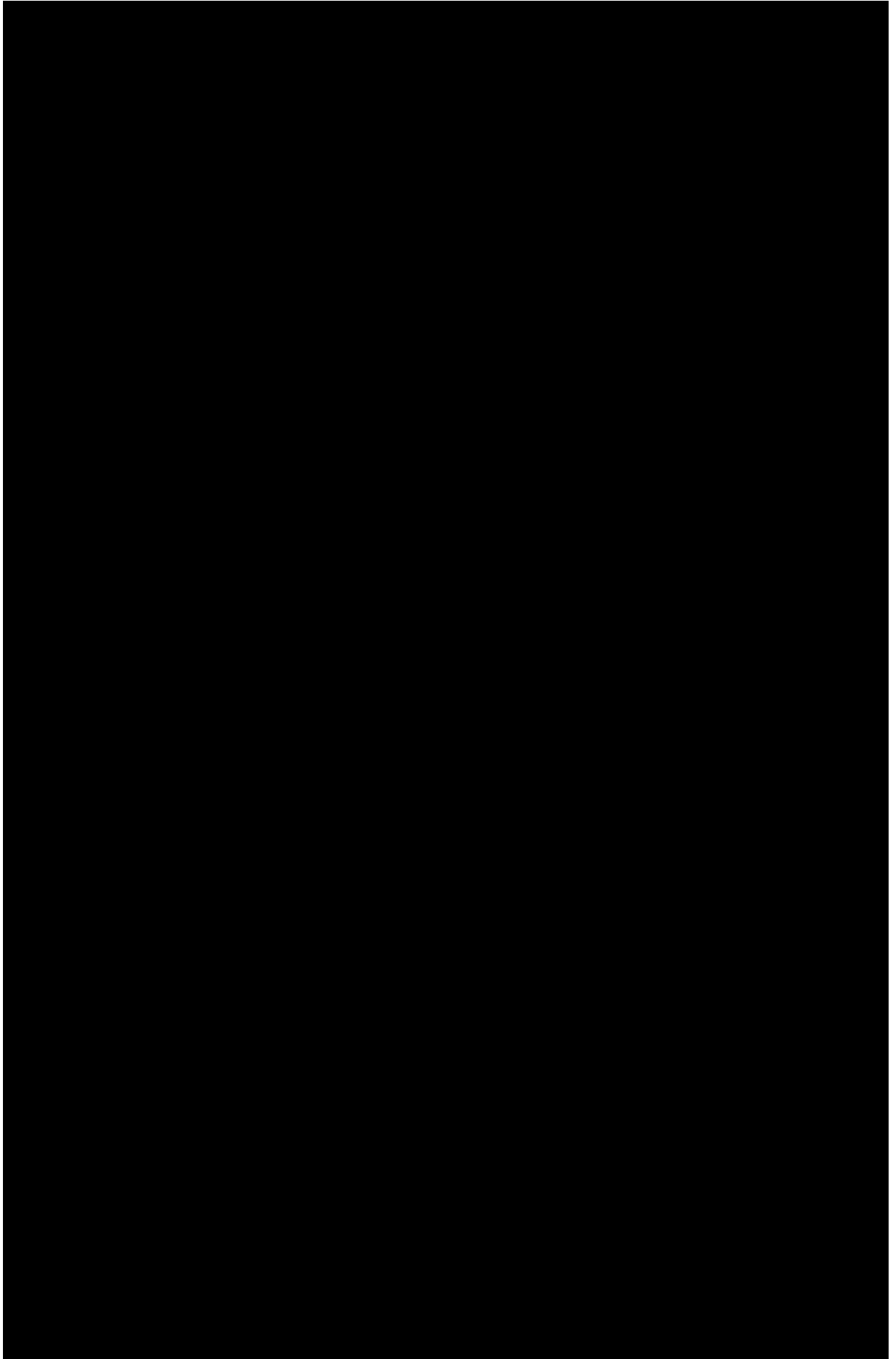


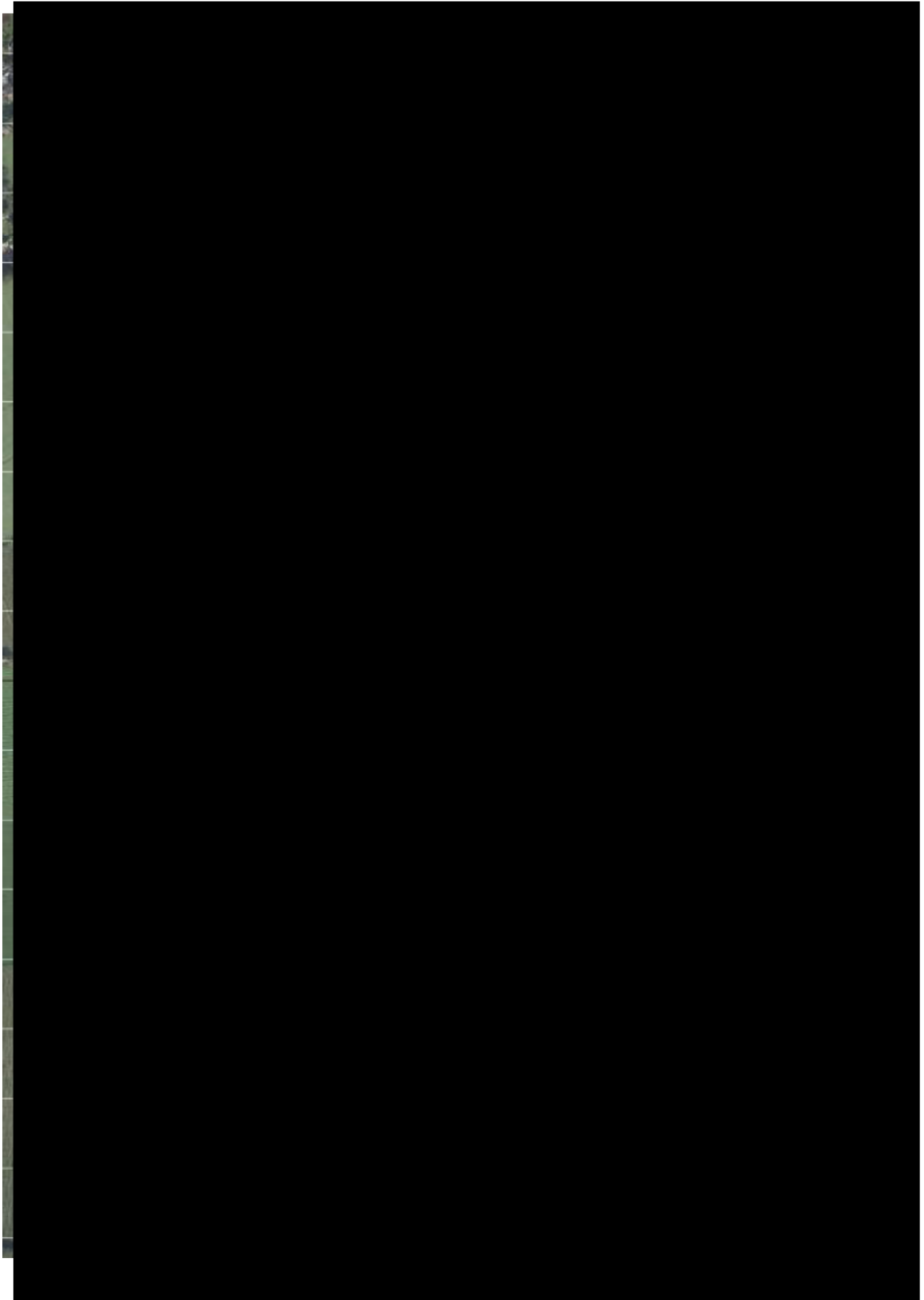


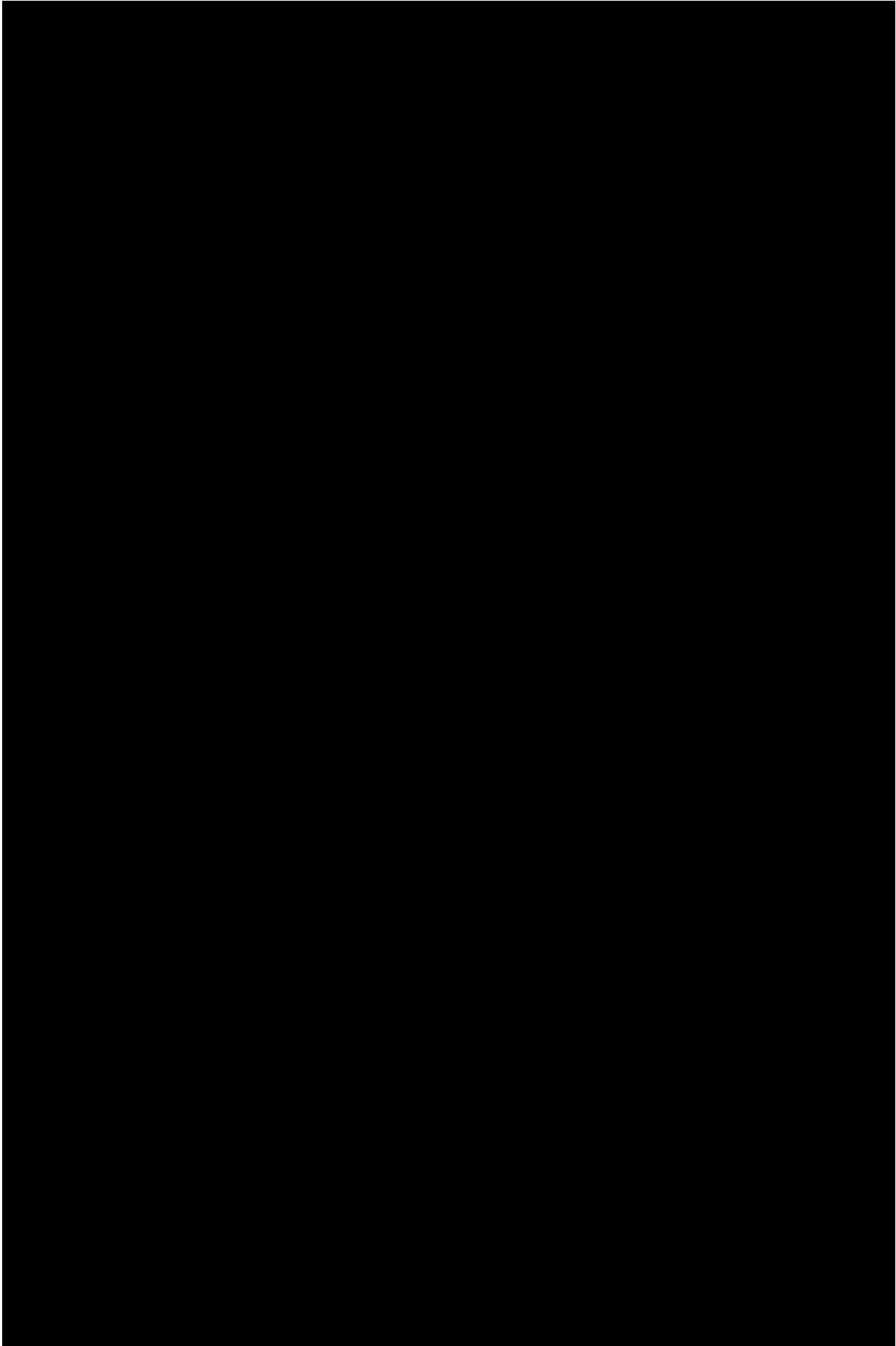


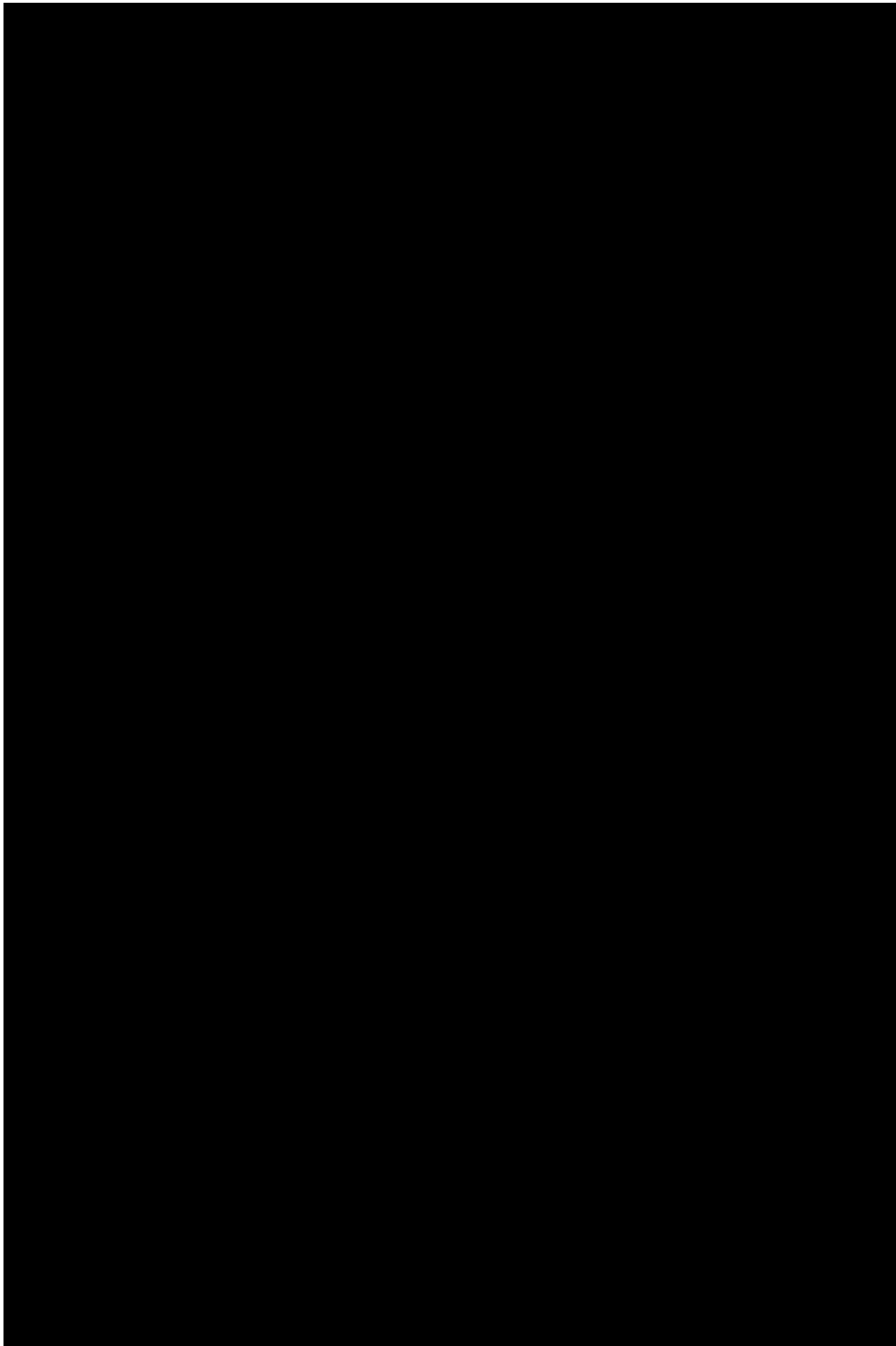


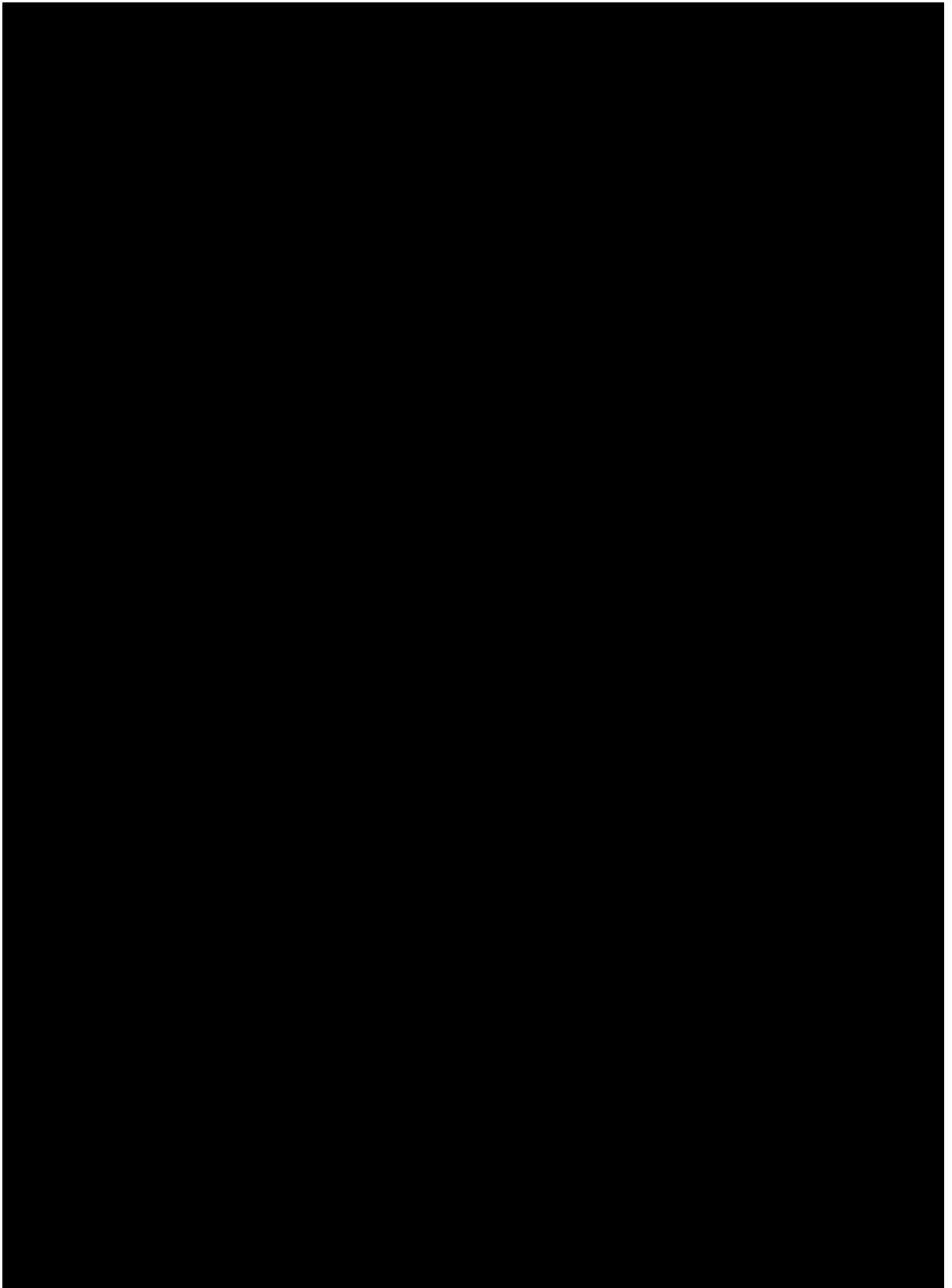


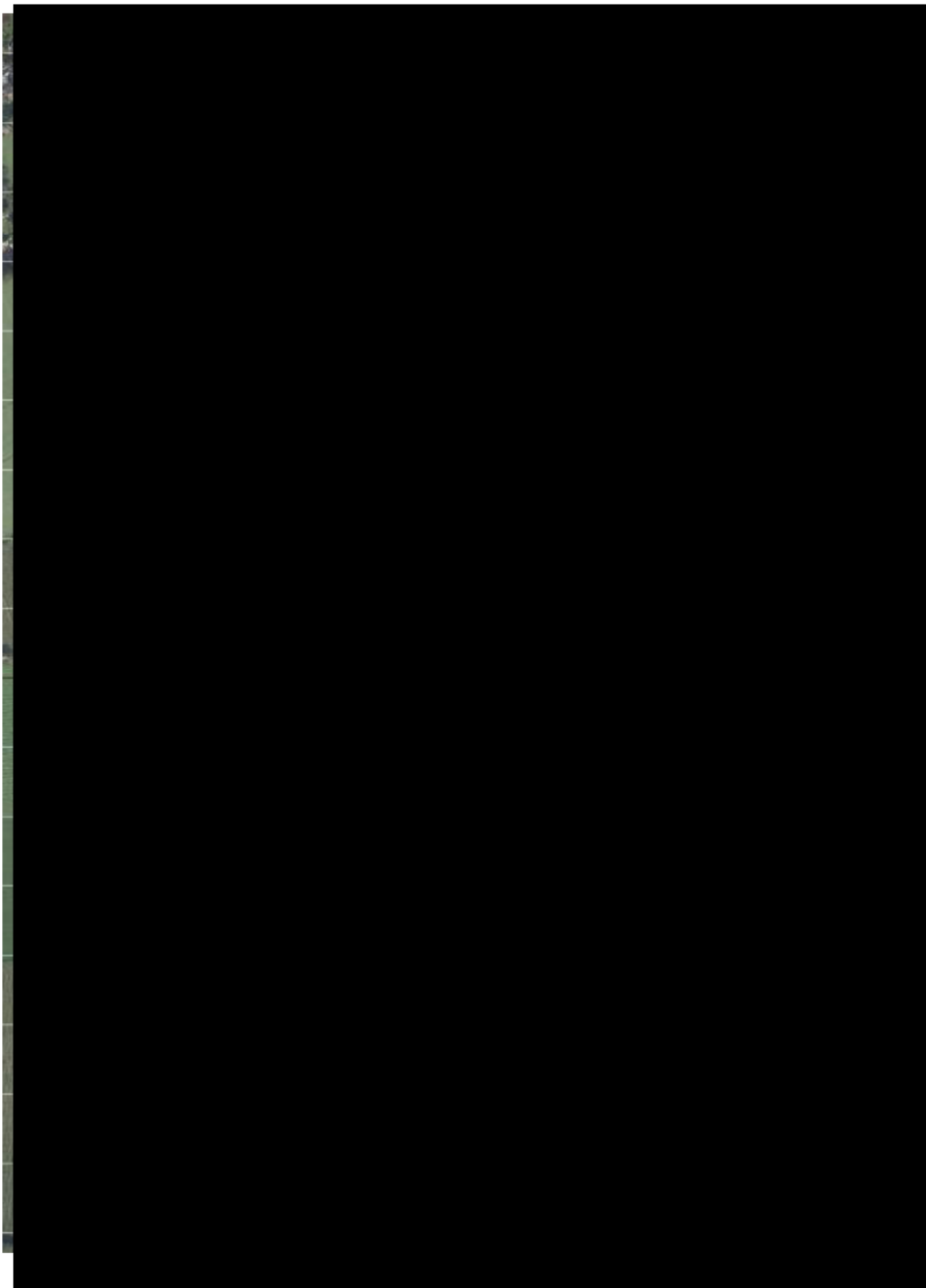


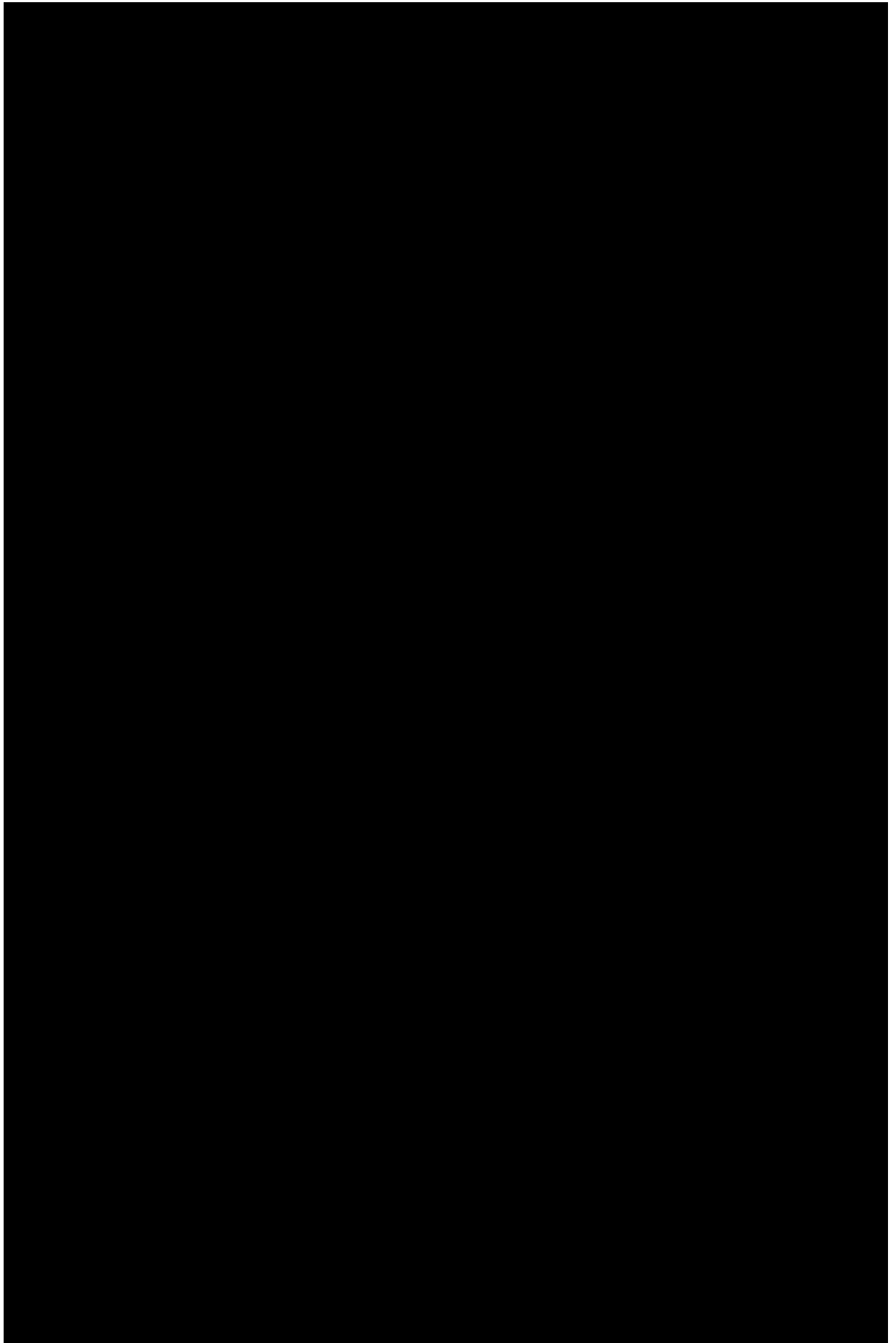


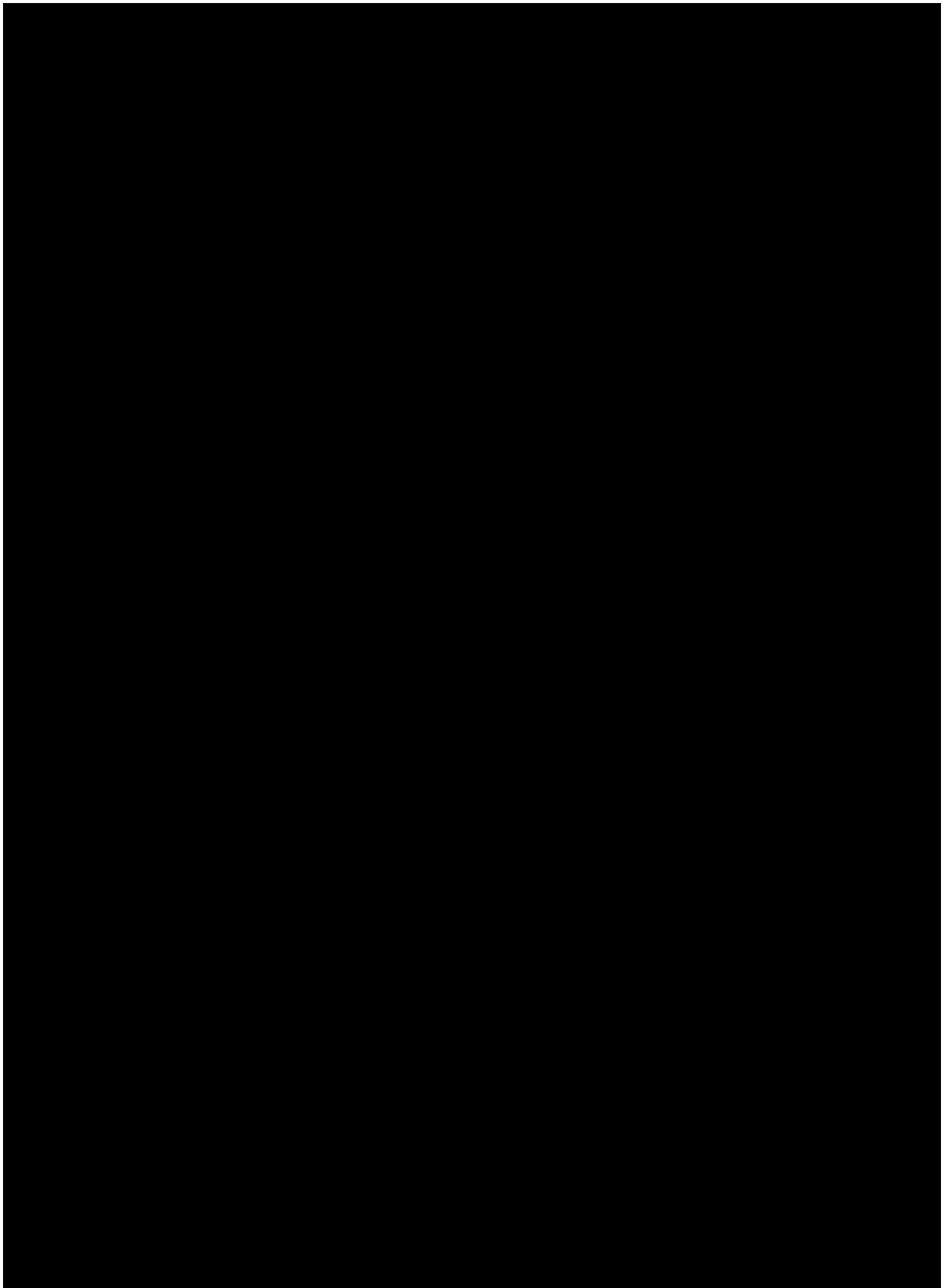


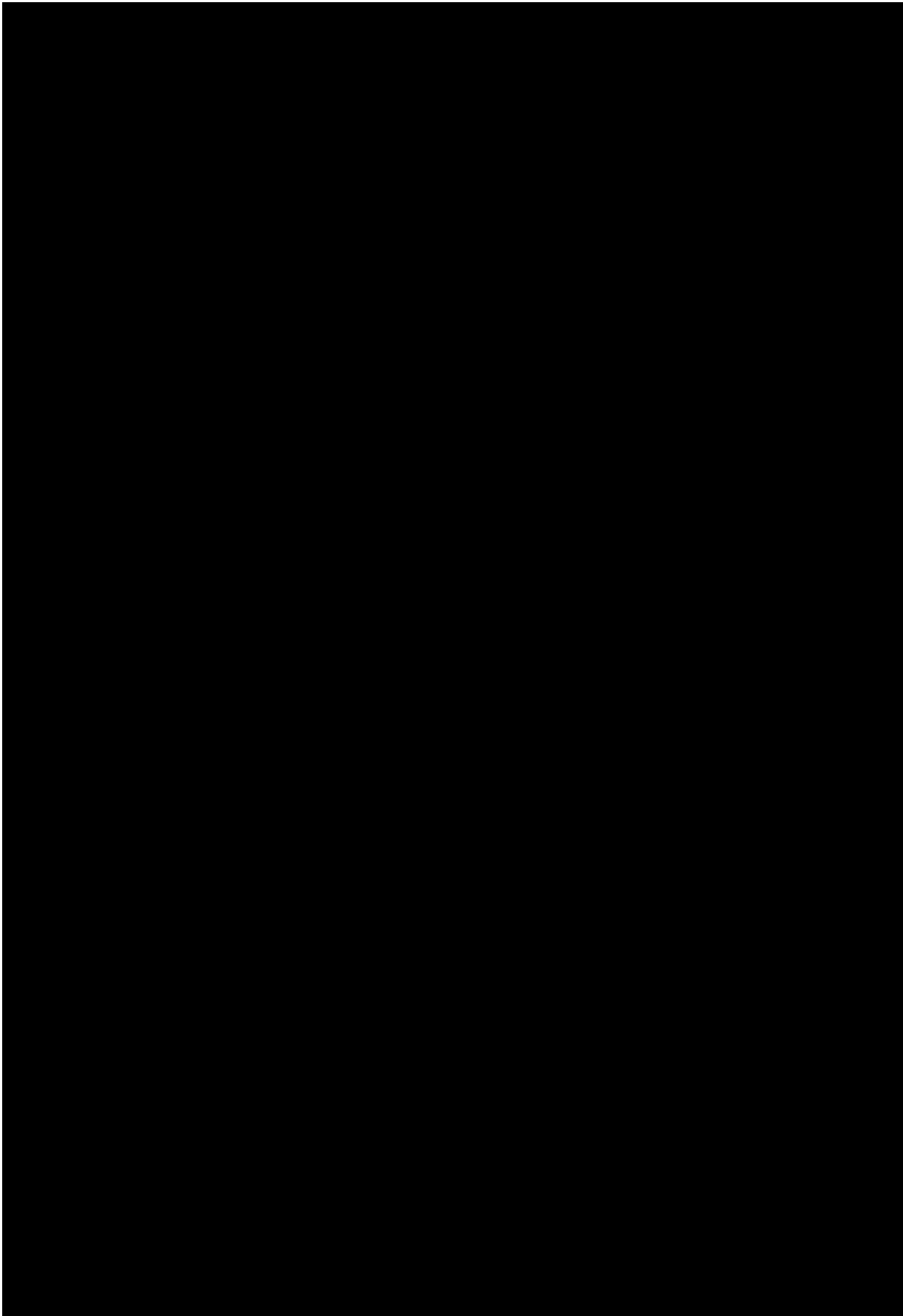


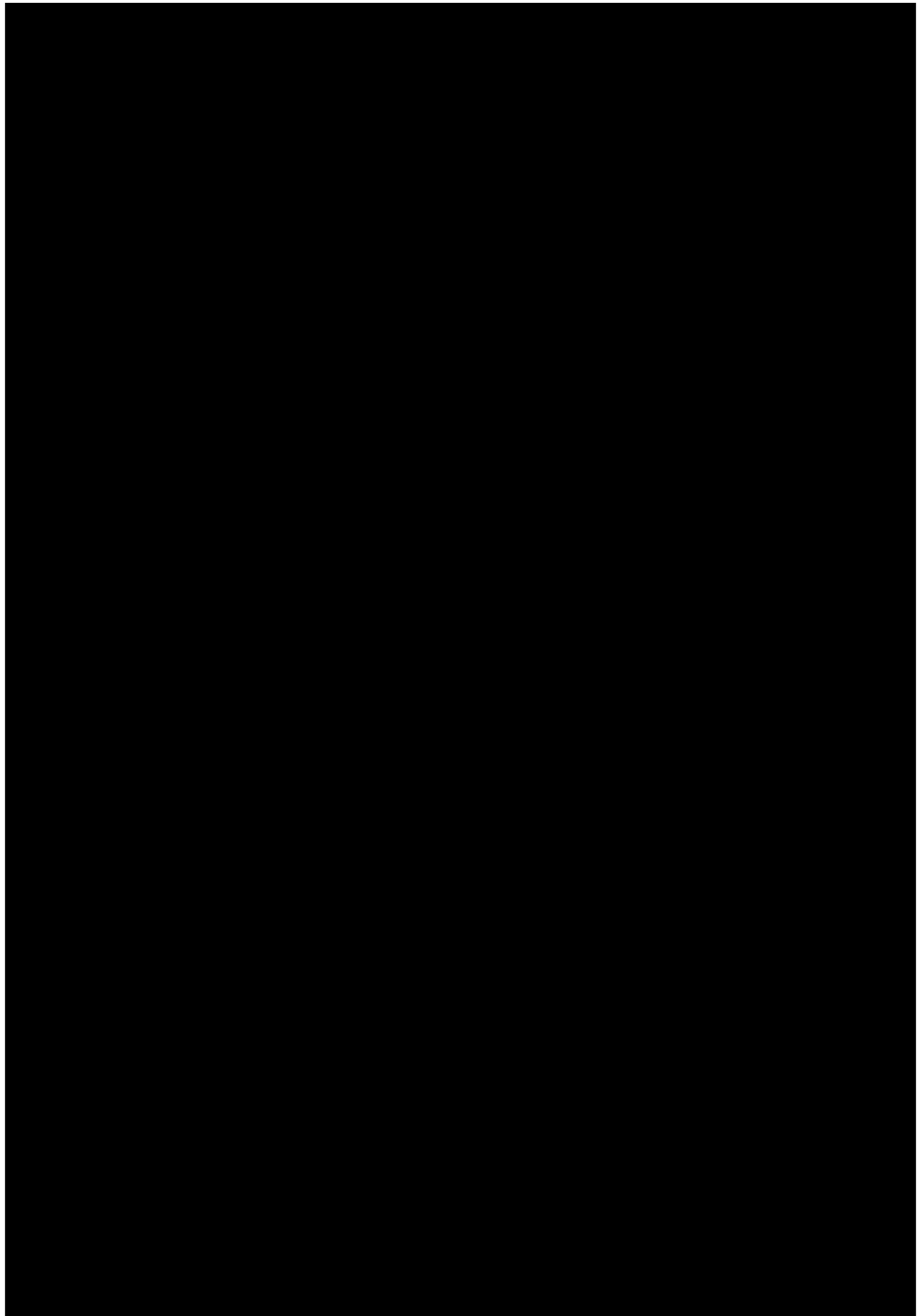


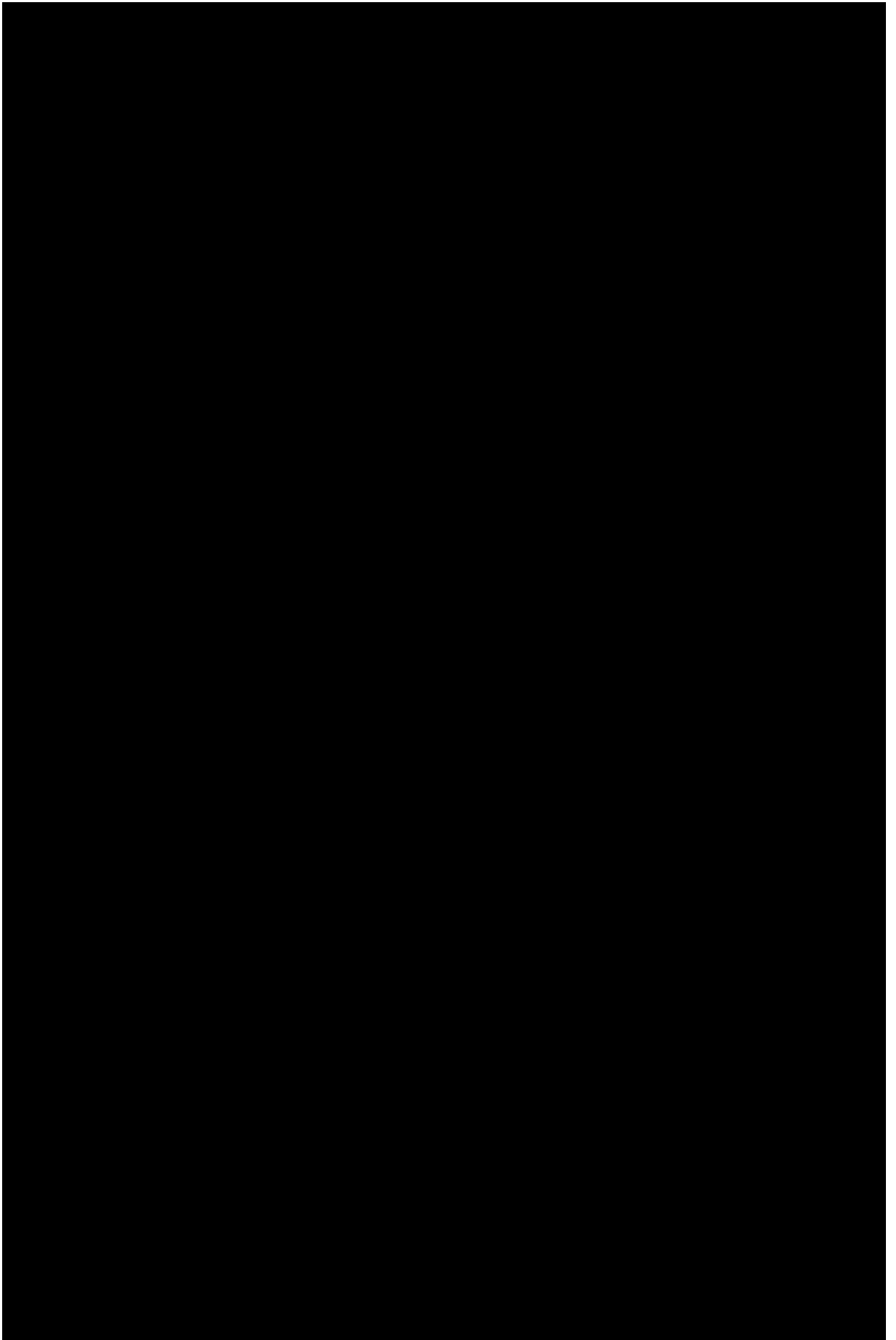


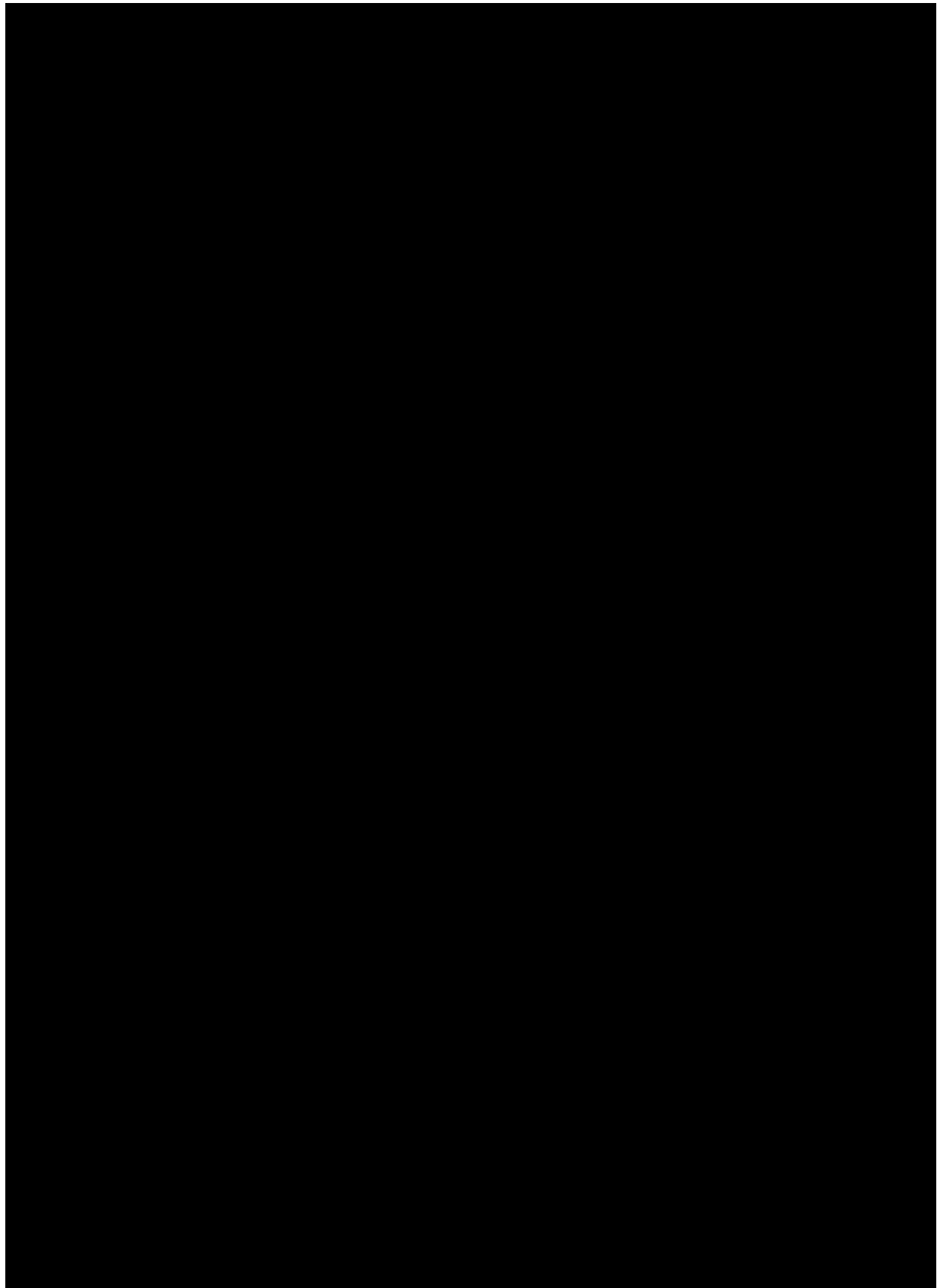


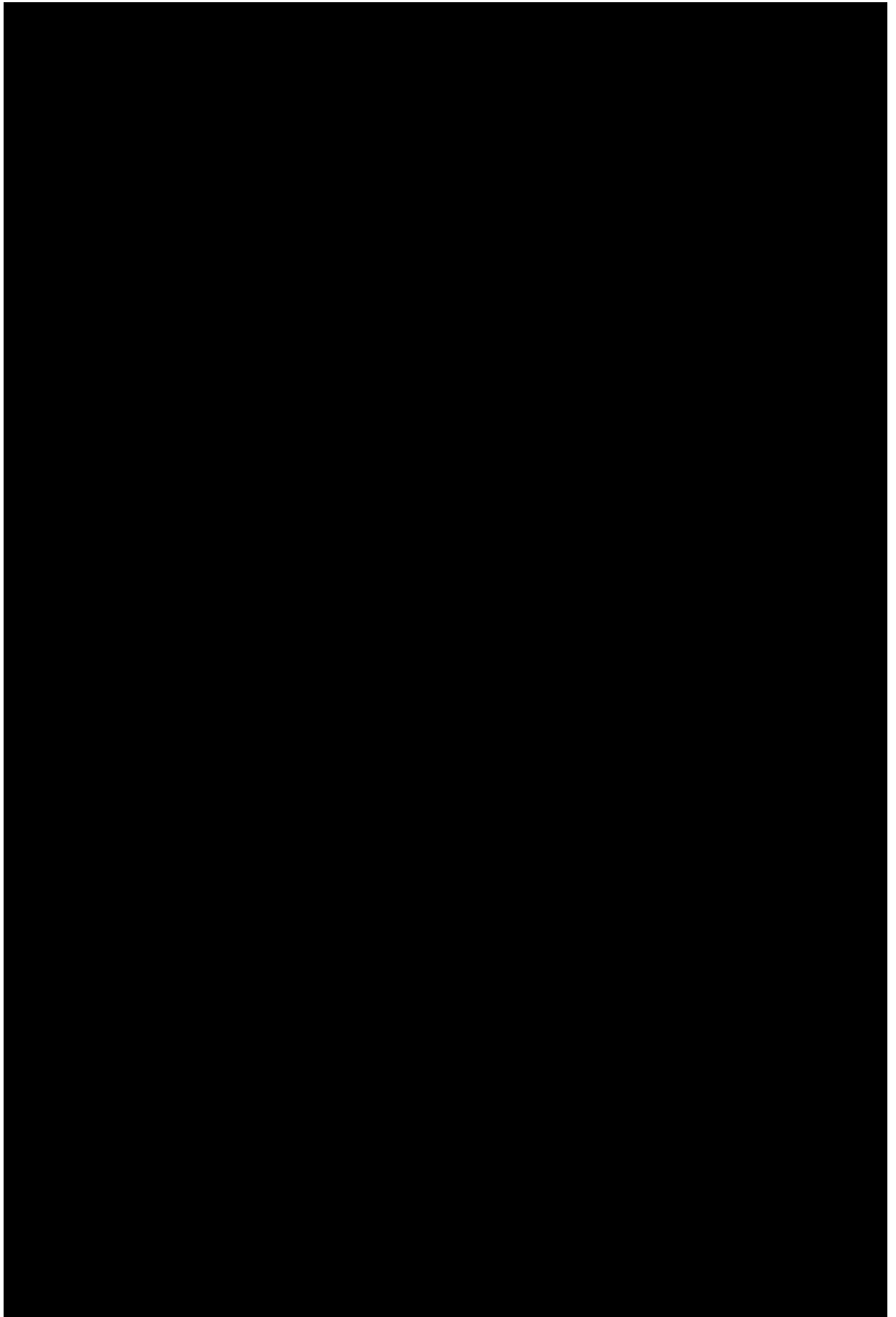


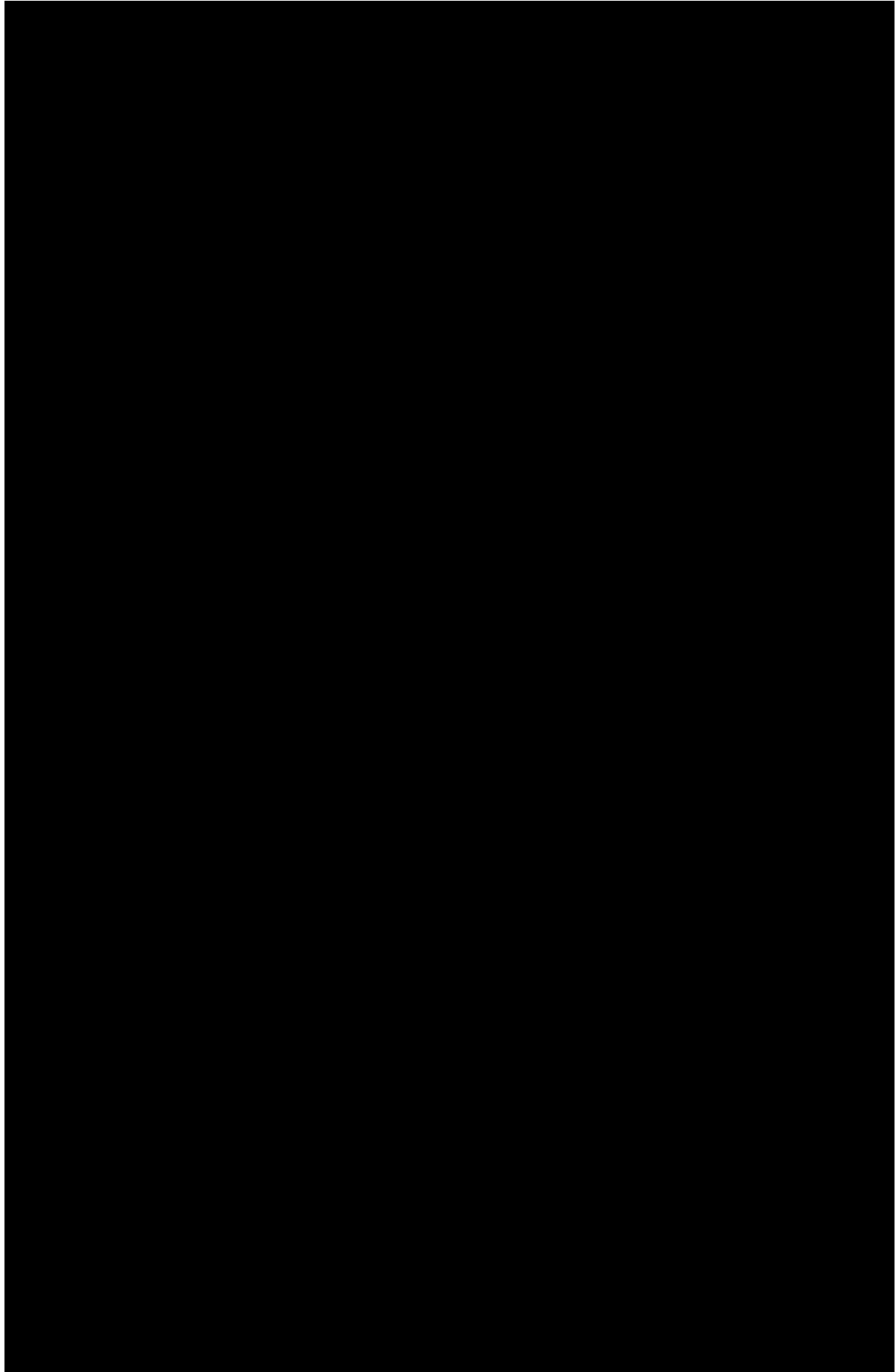


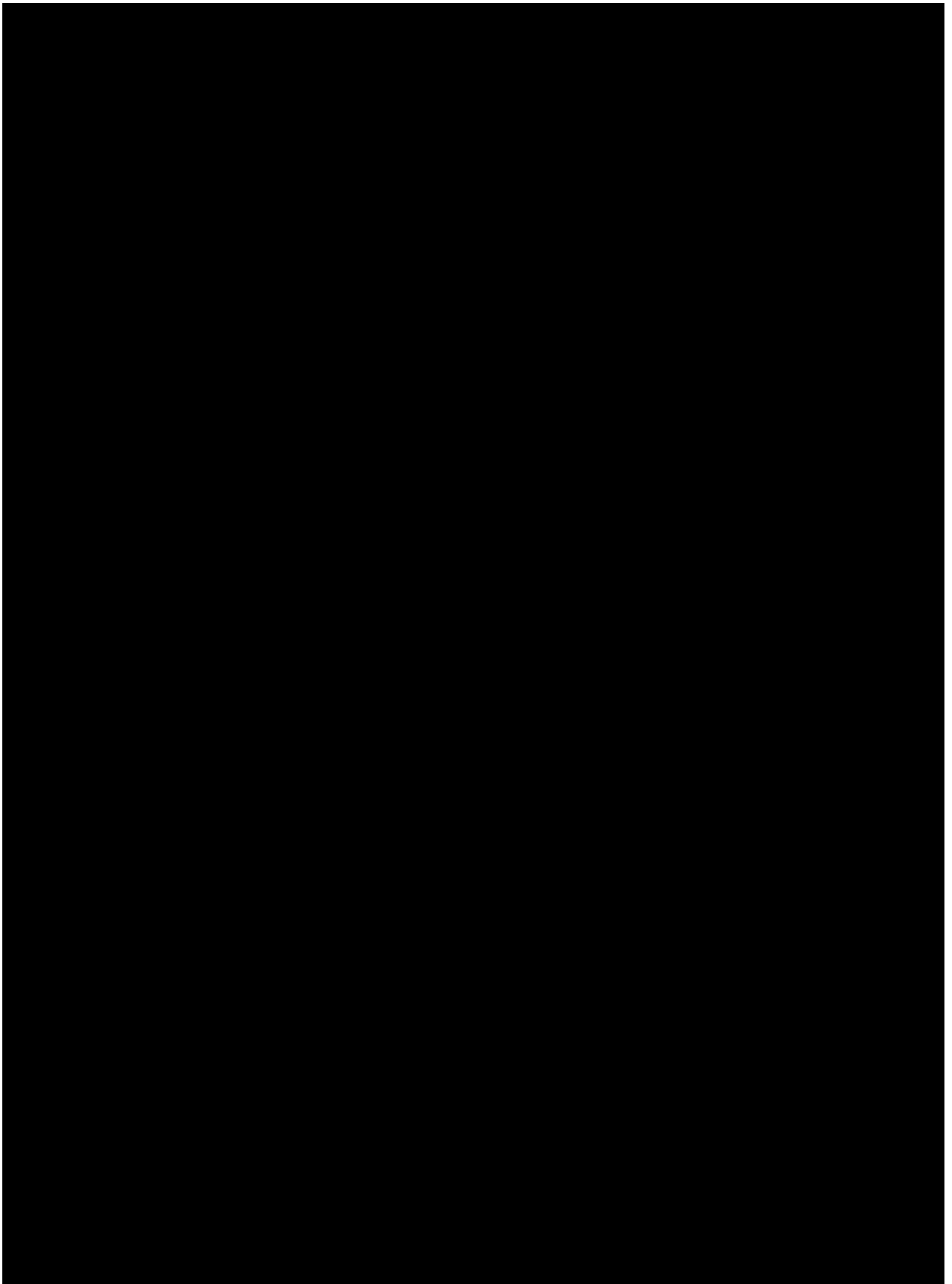


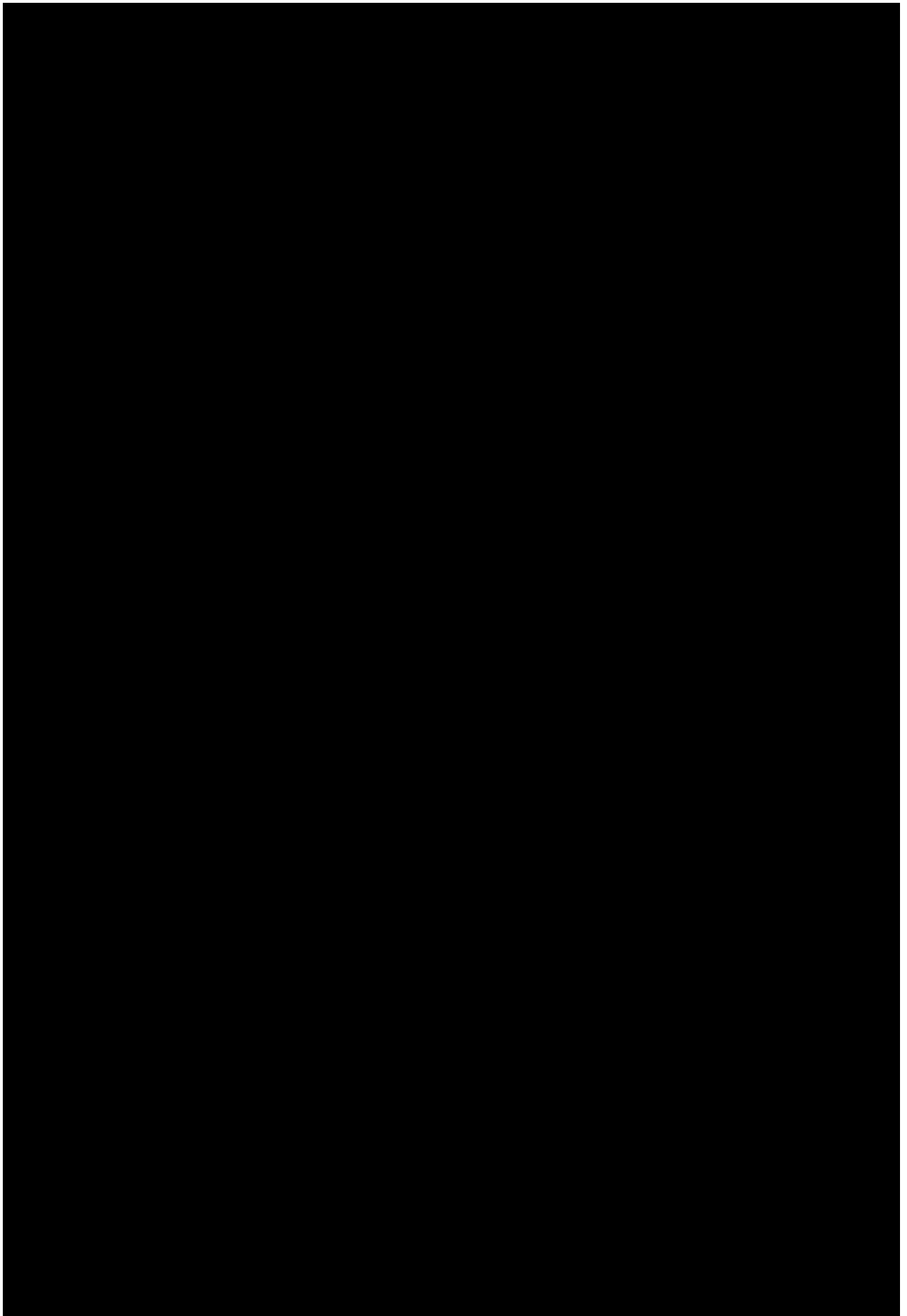


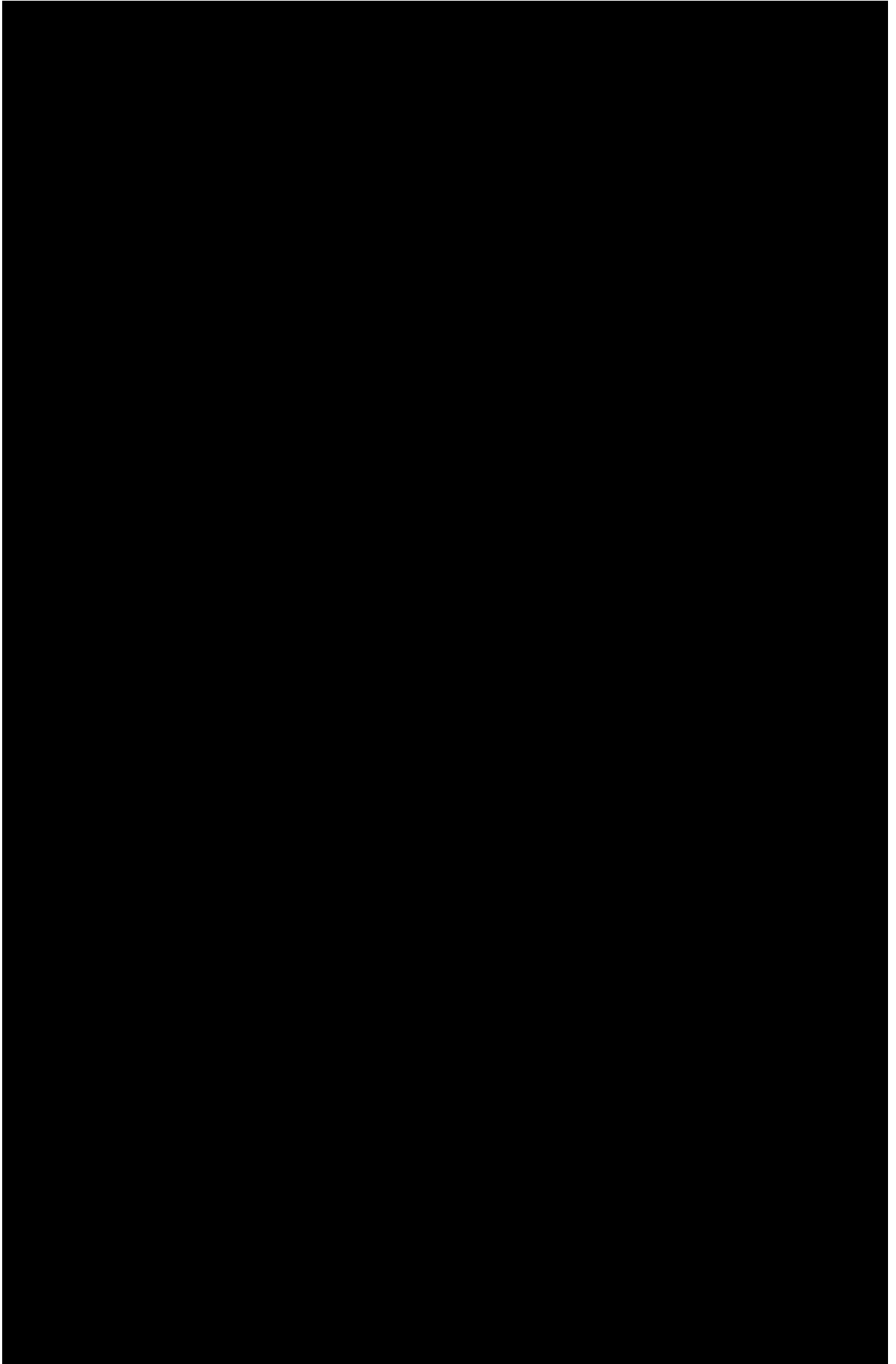


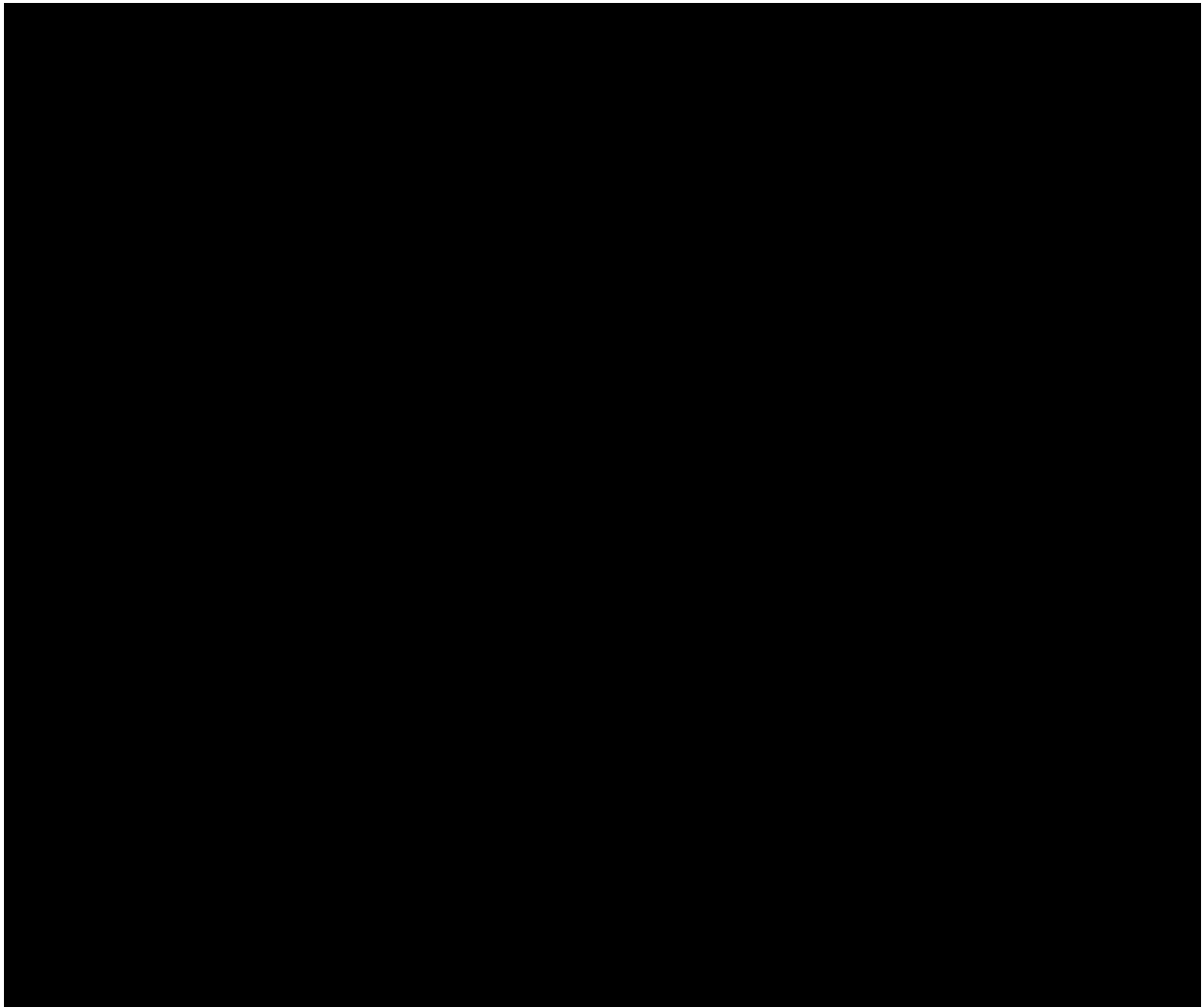


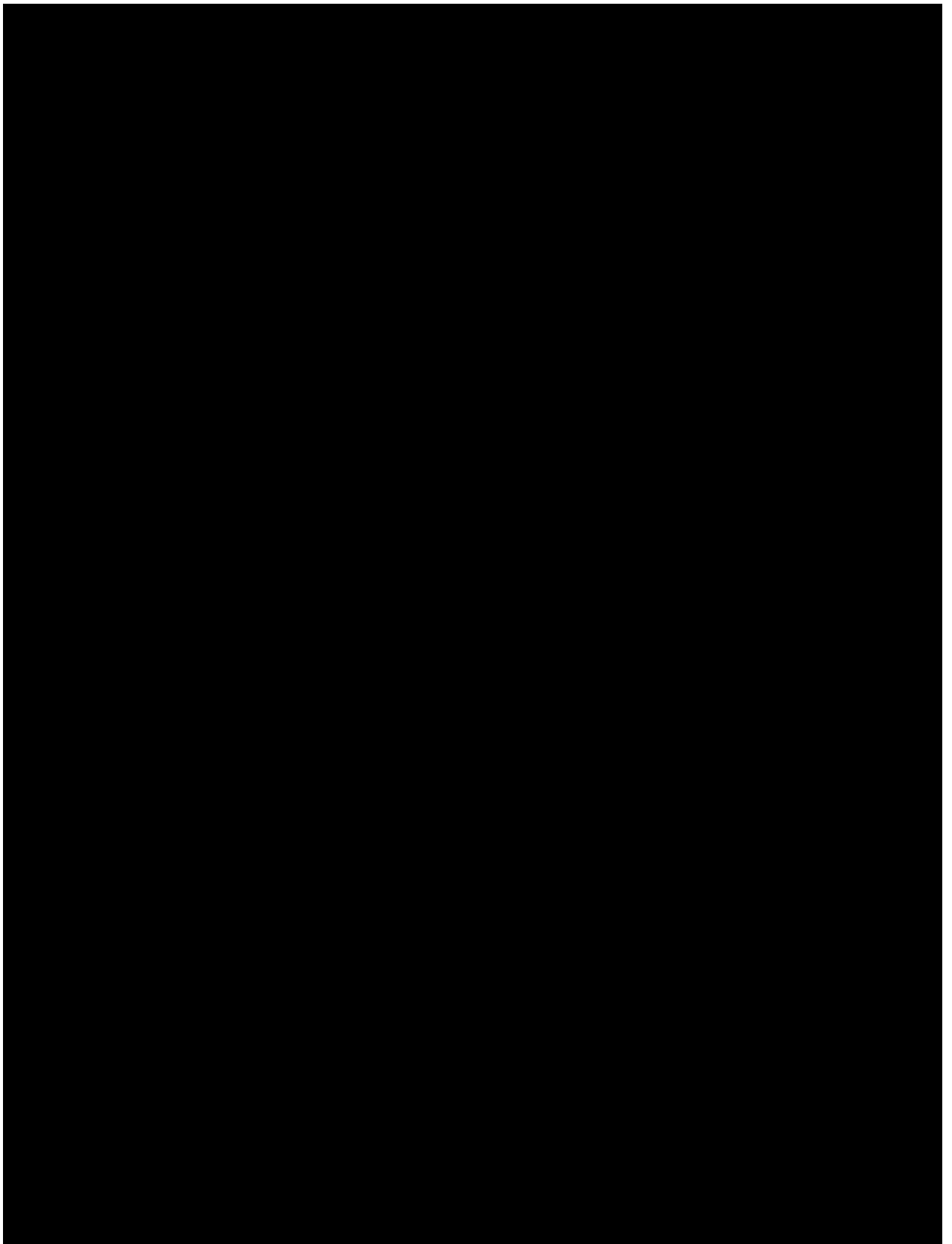


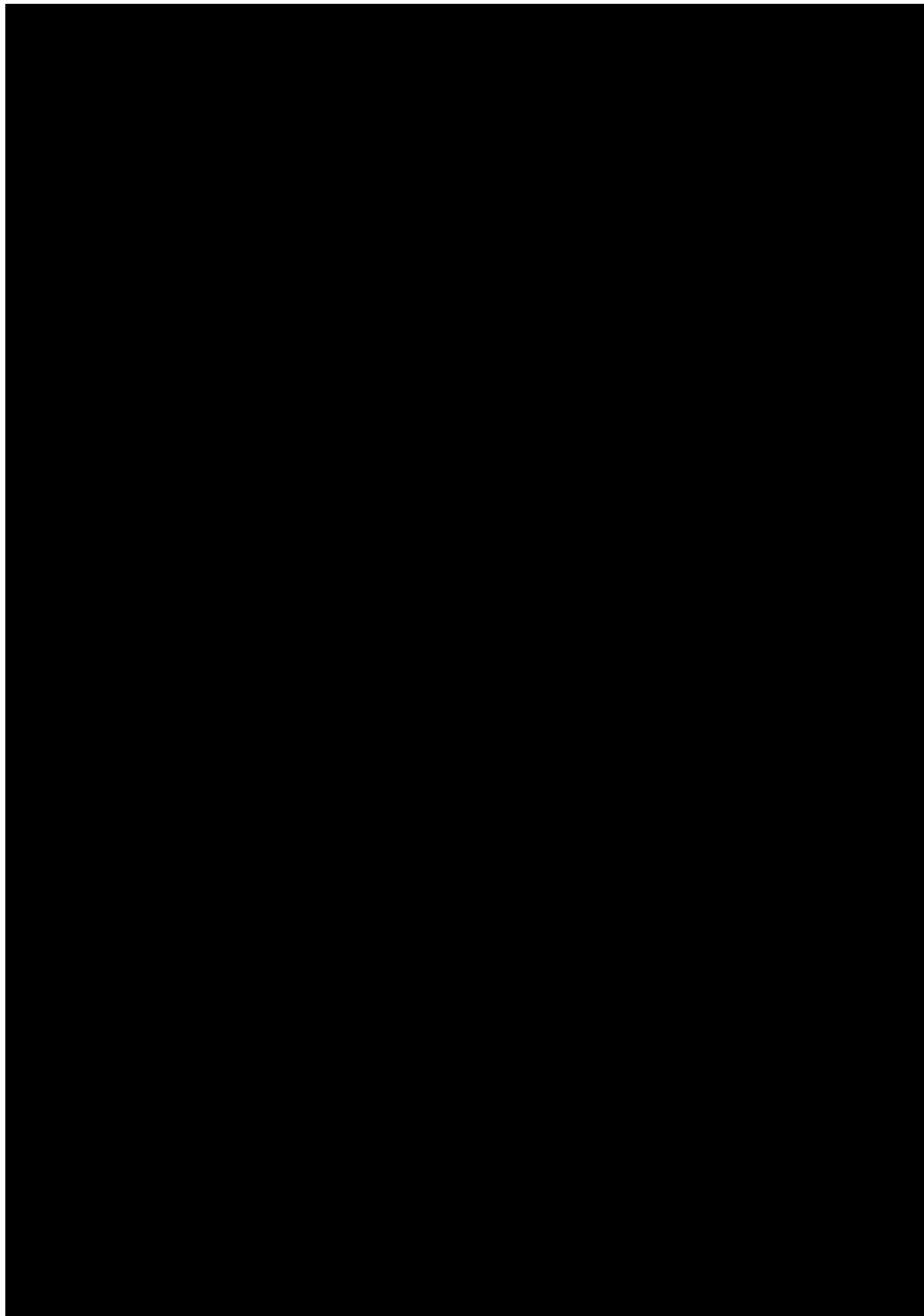


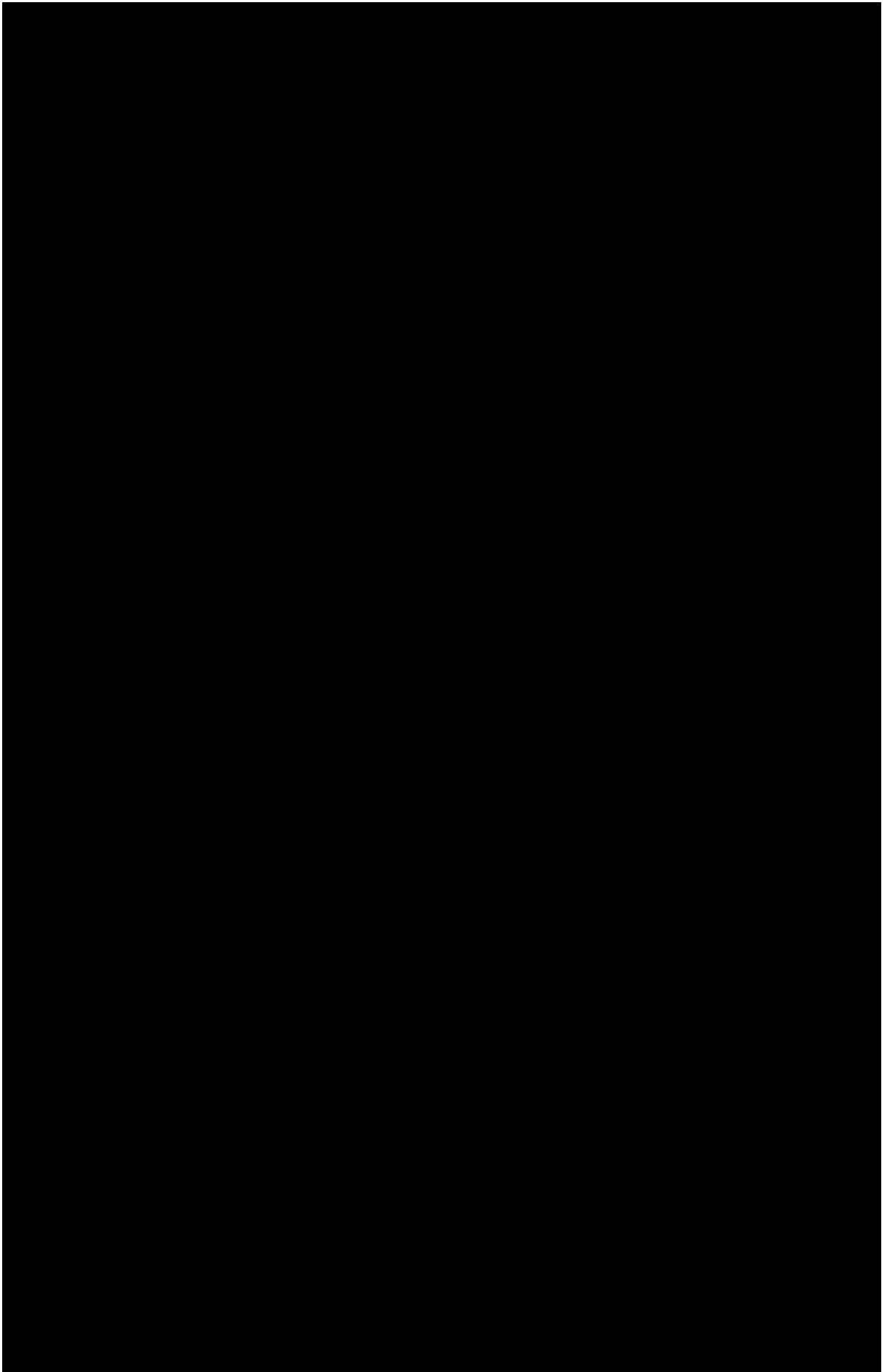


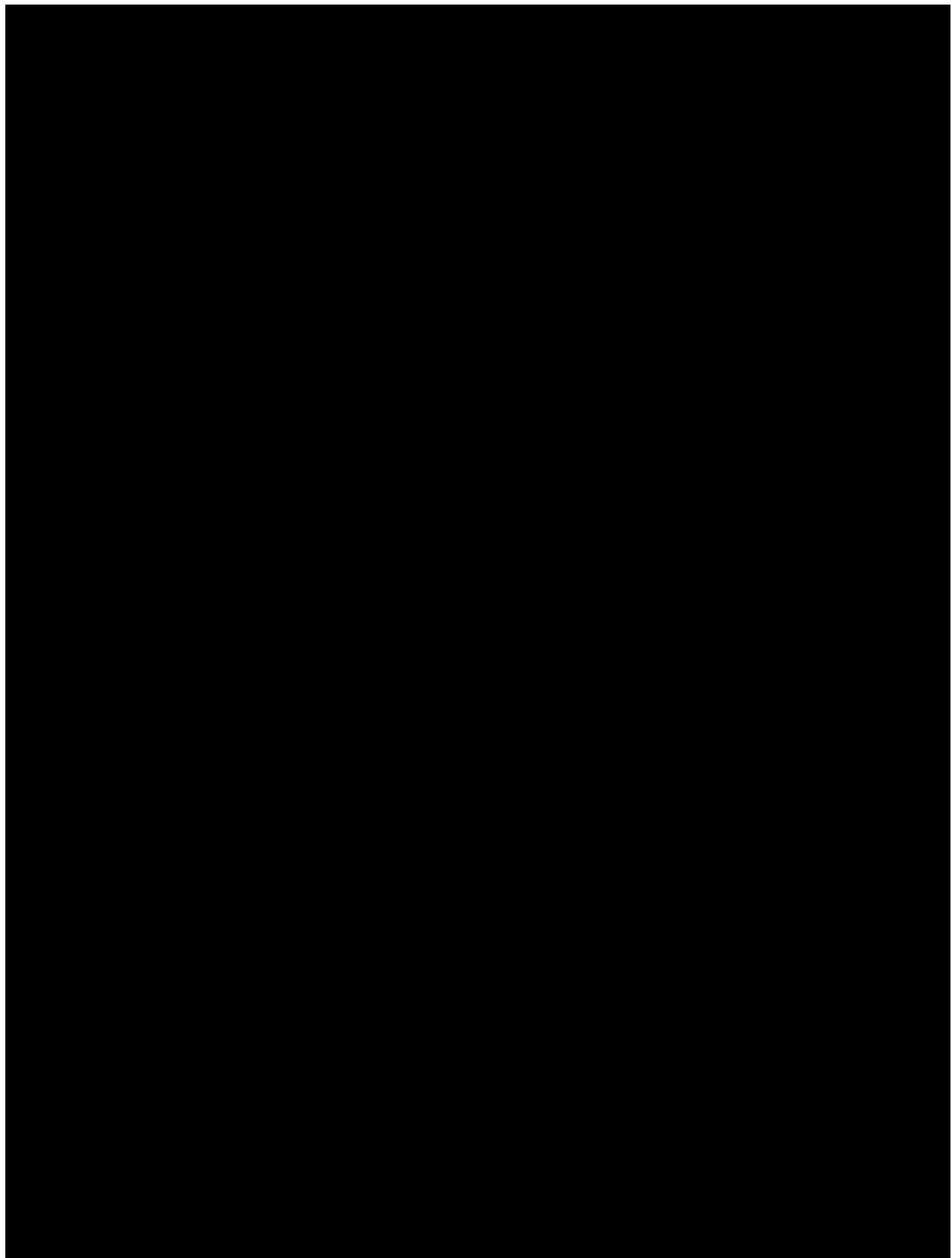


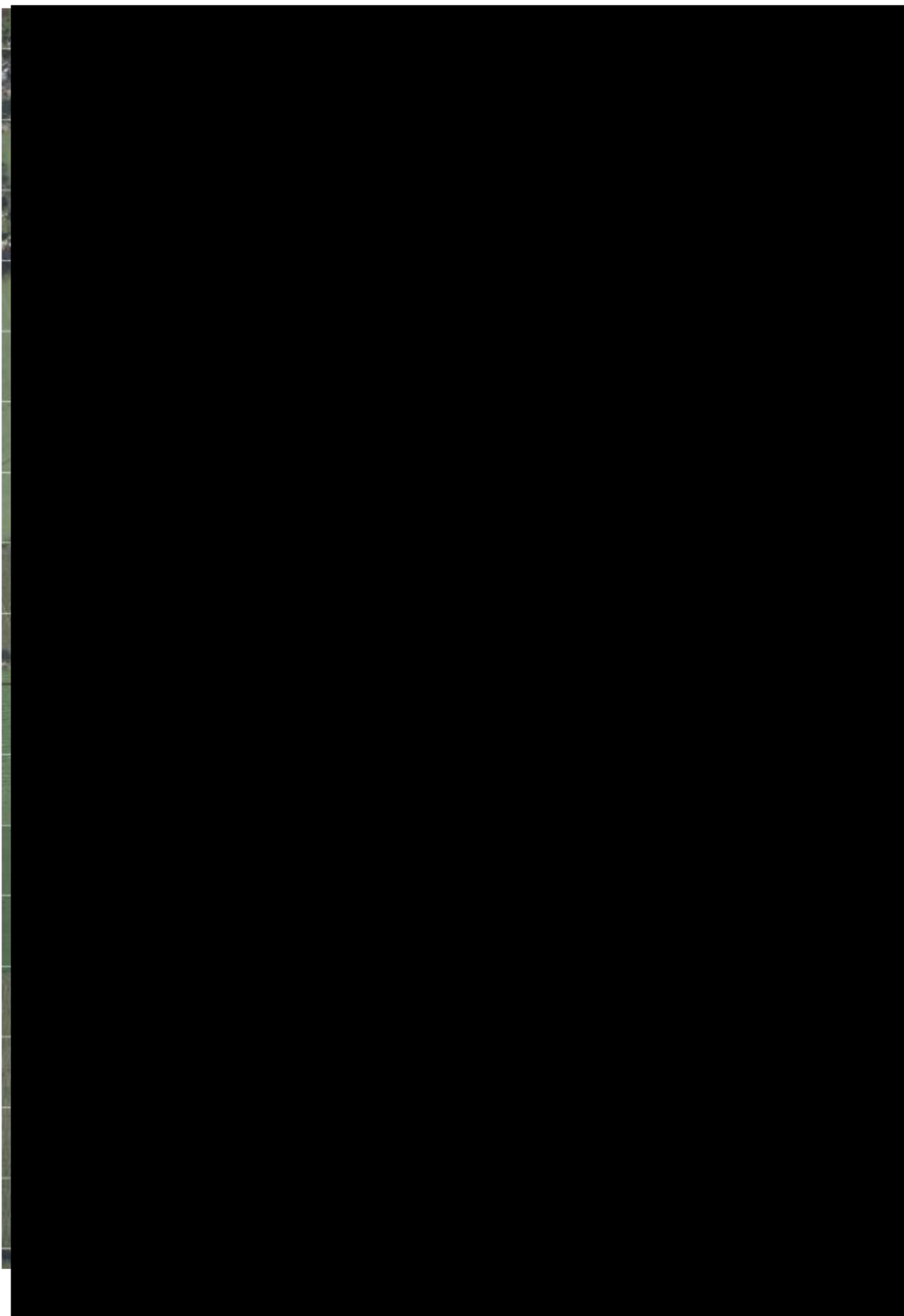


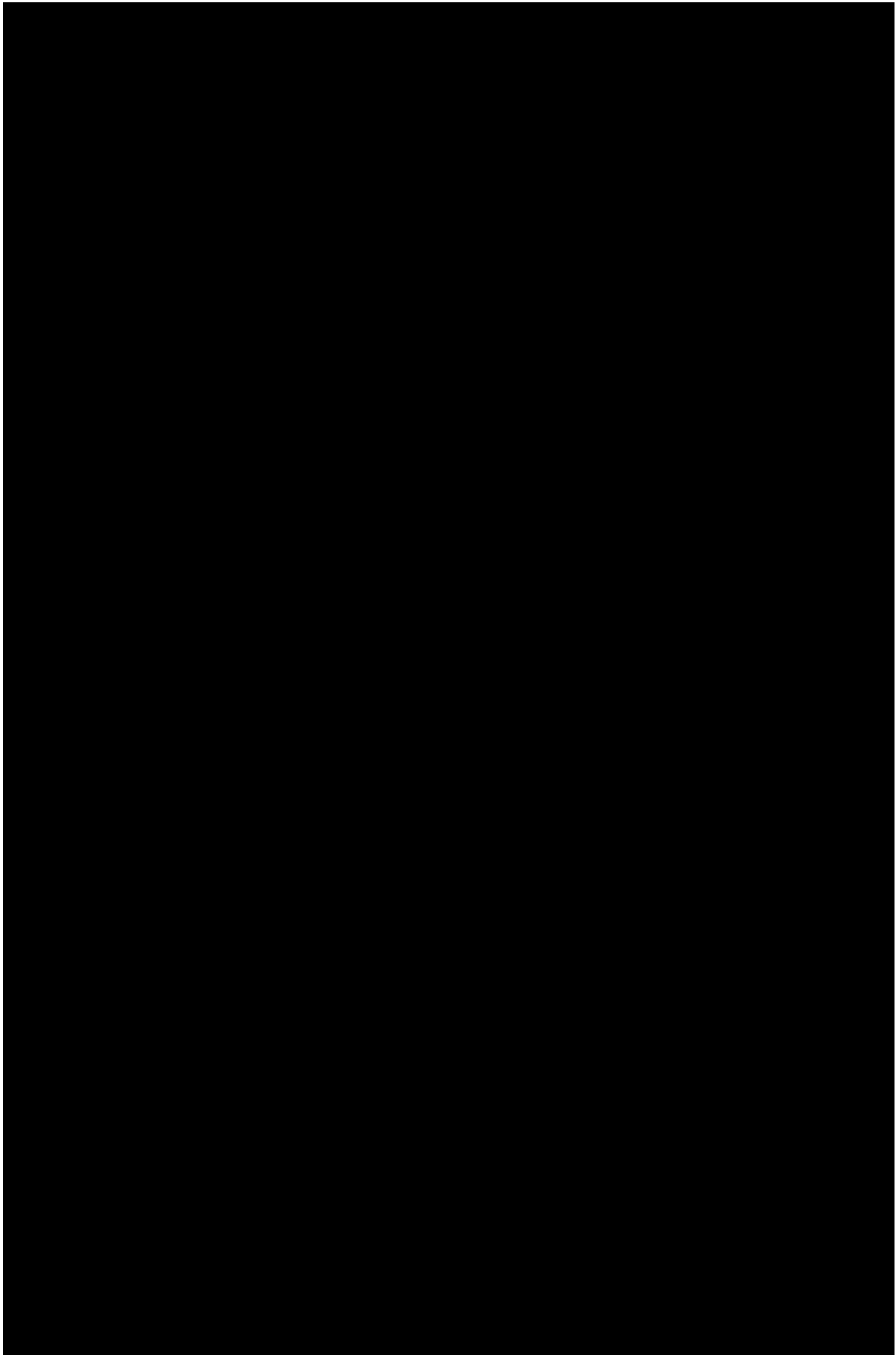




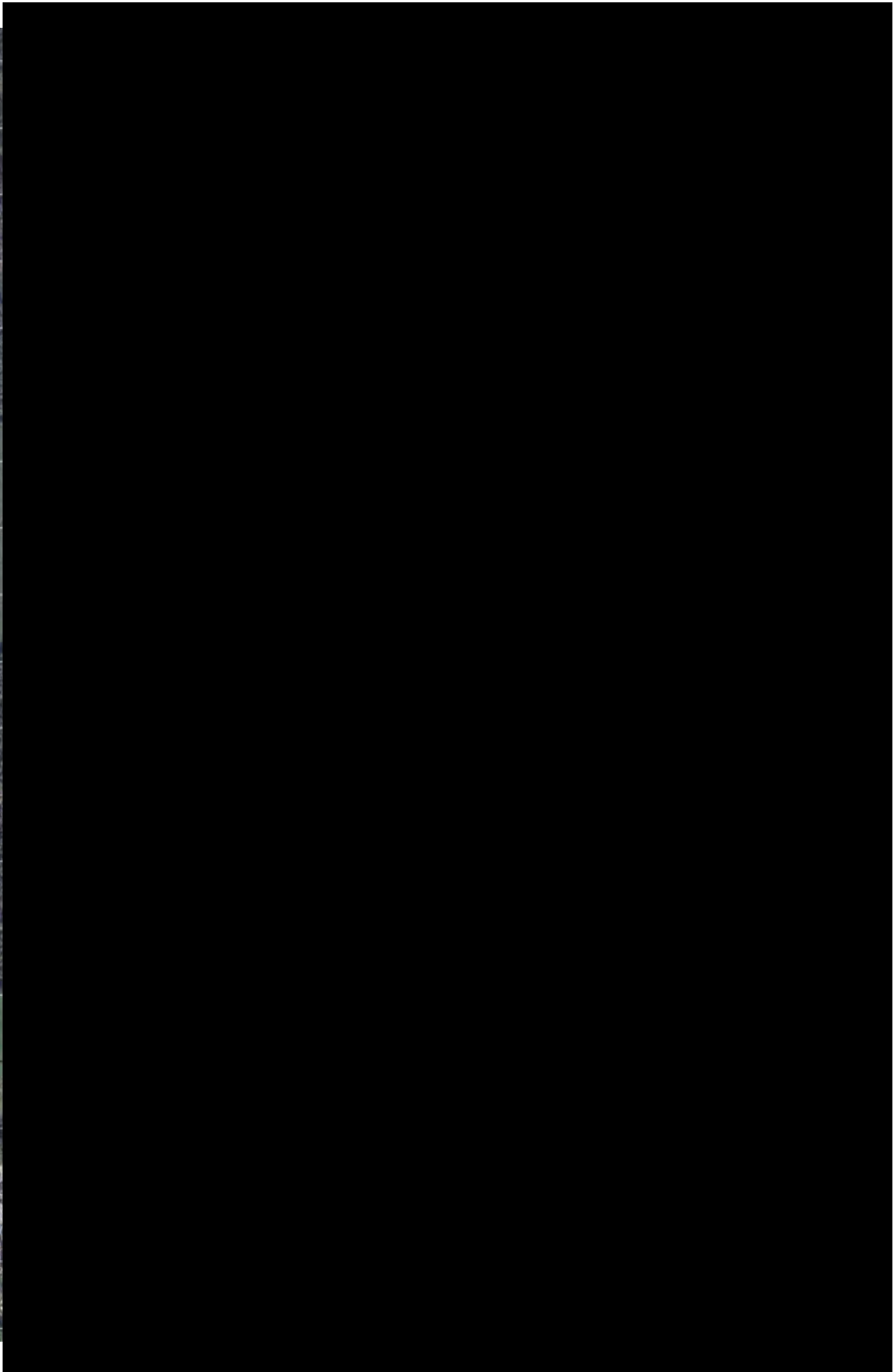


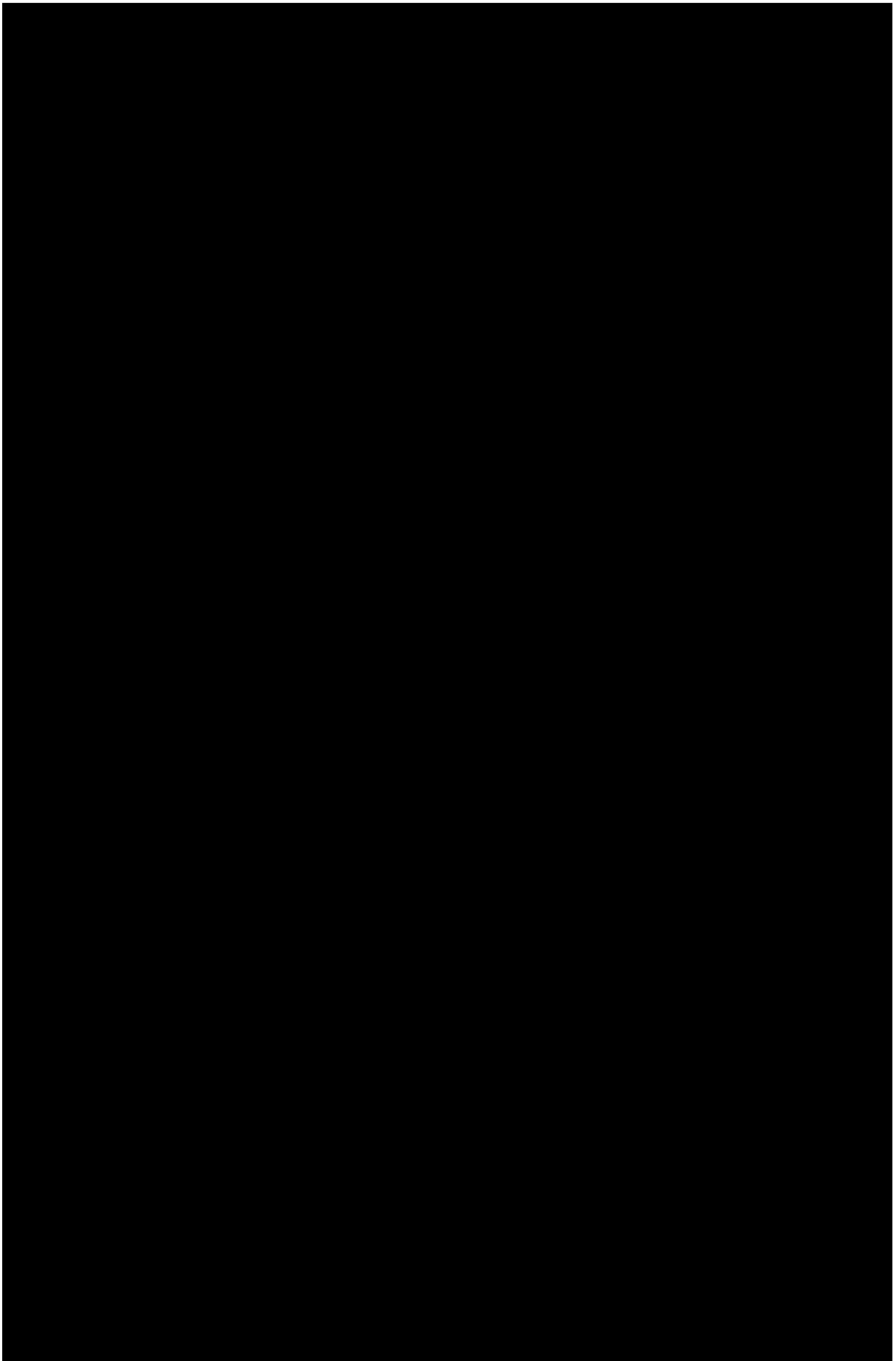


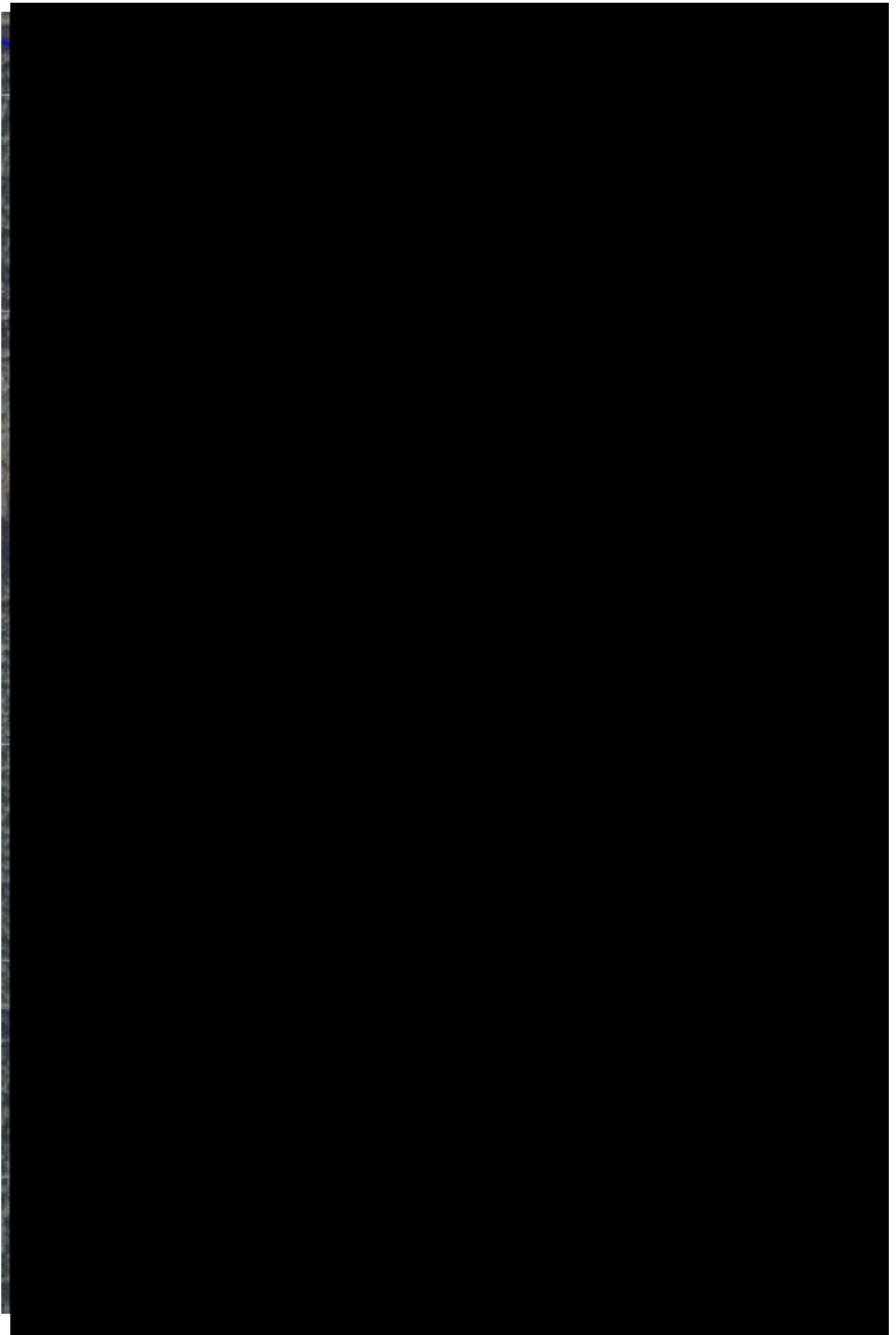


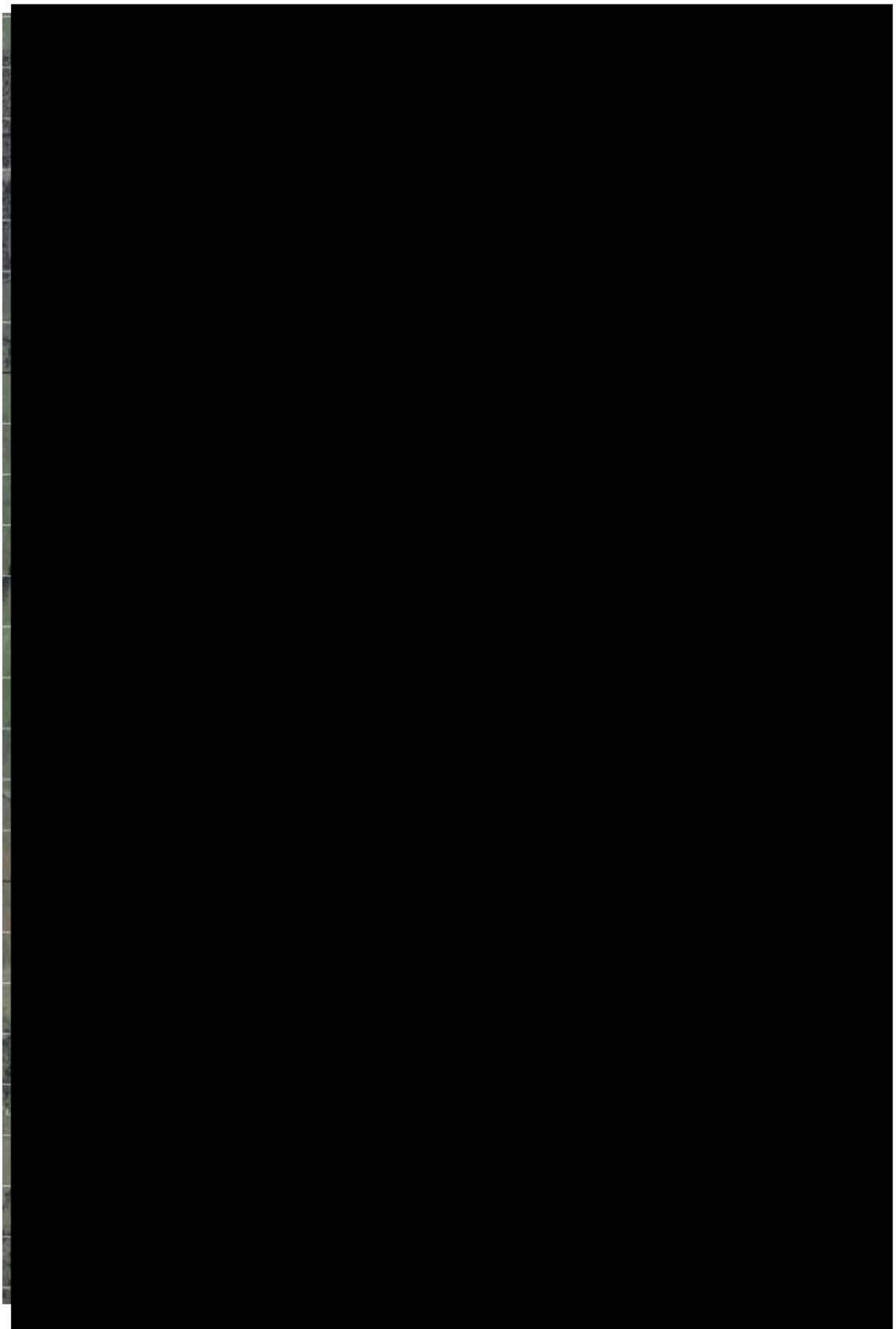


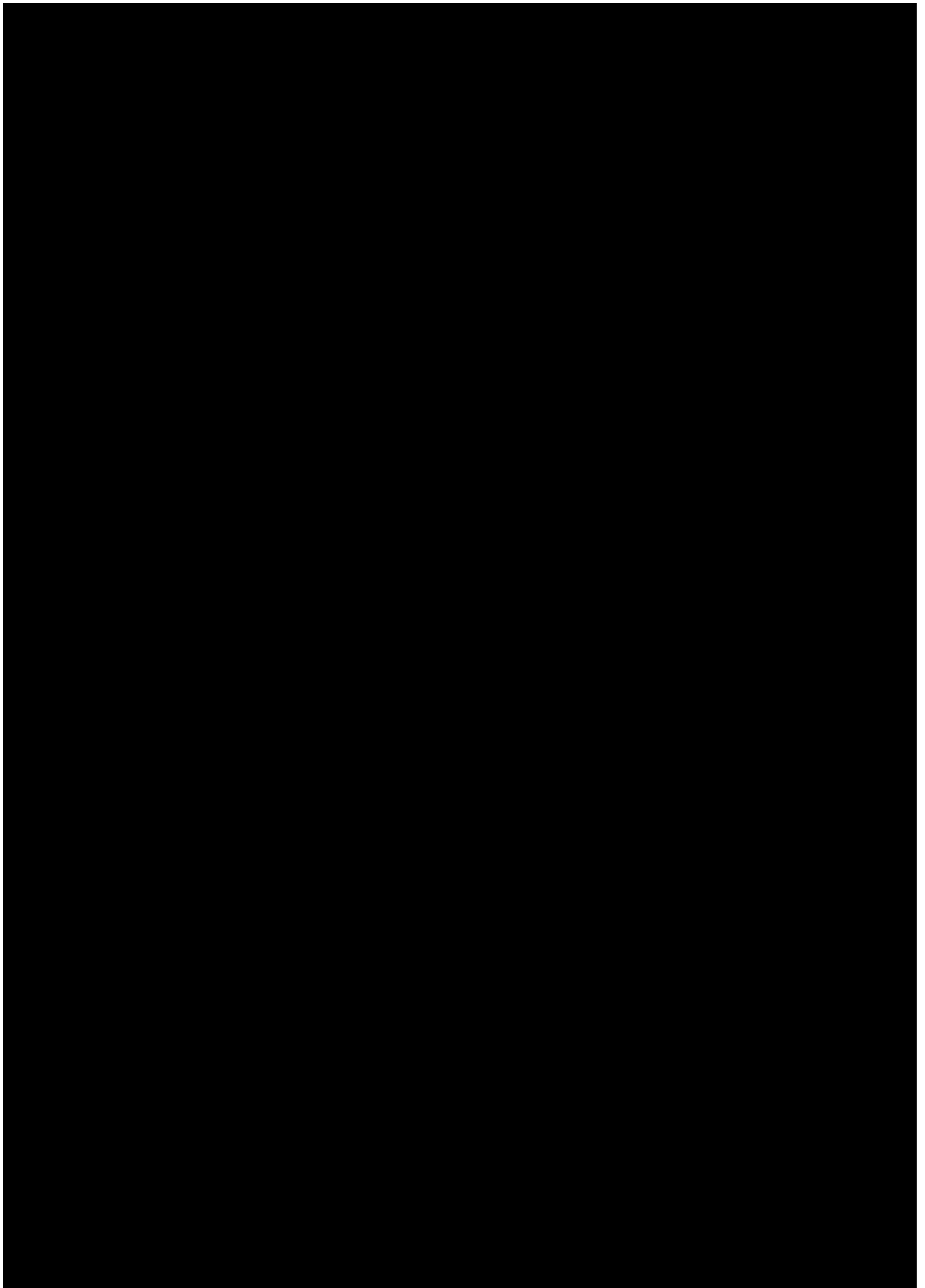
E [REDACTED]

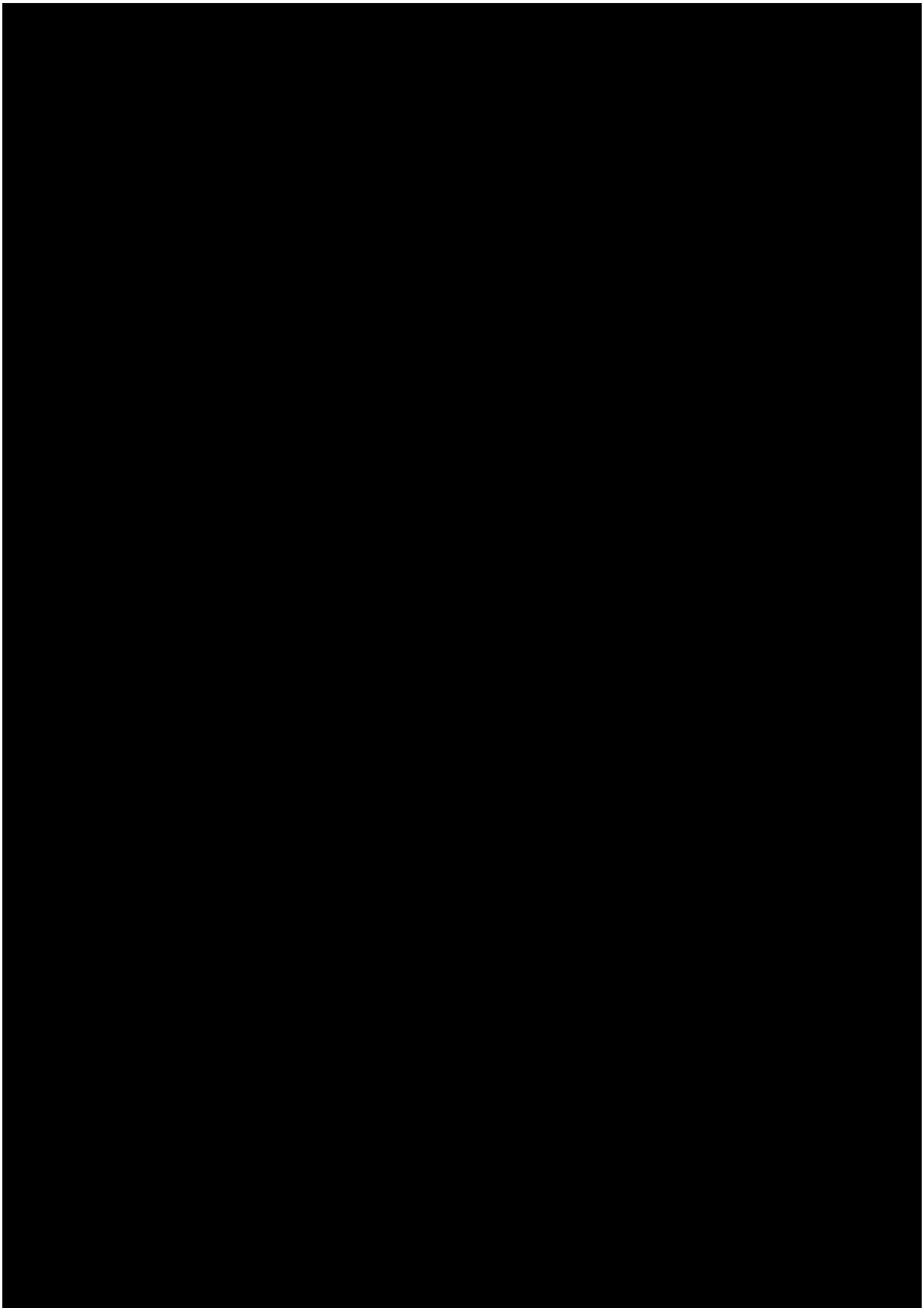


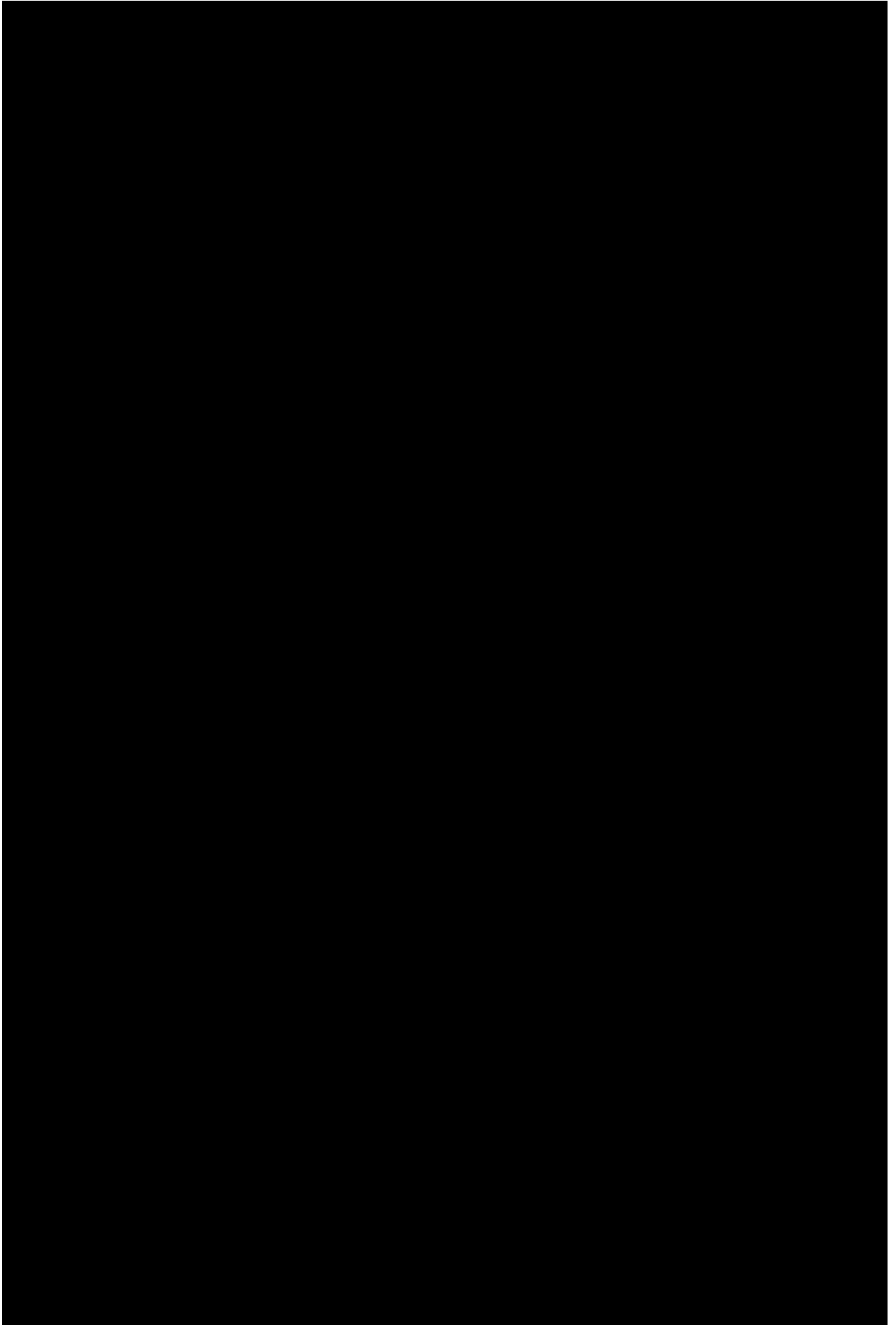


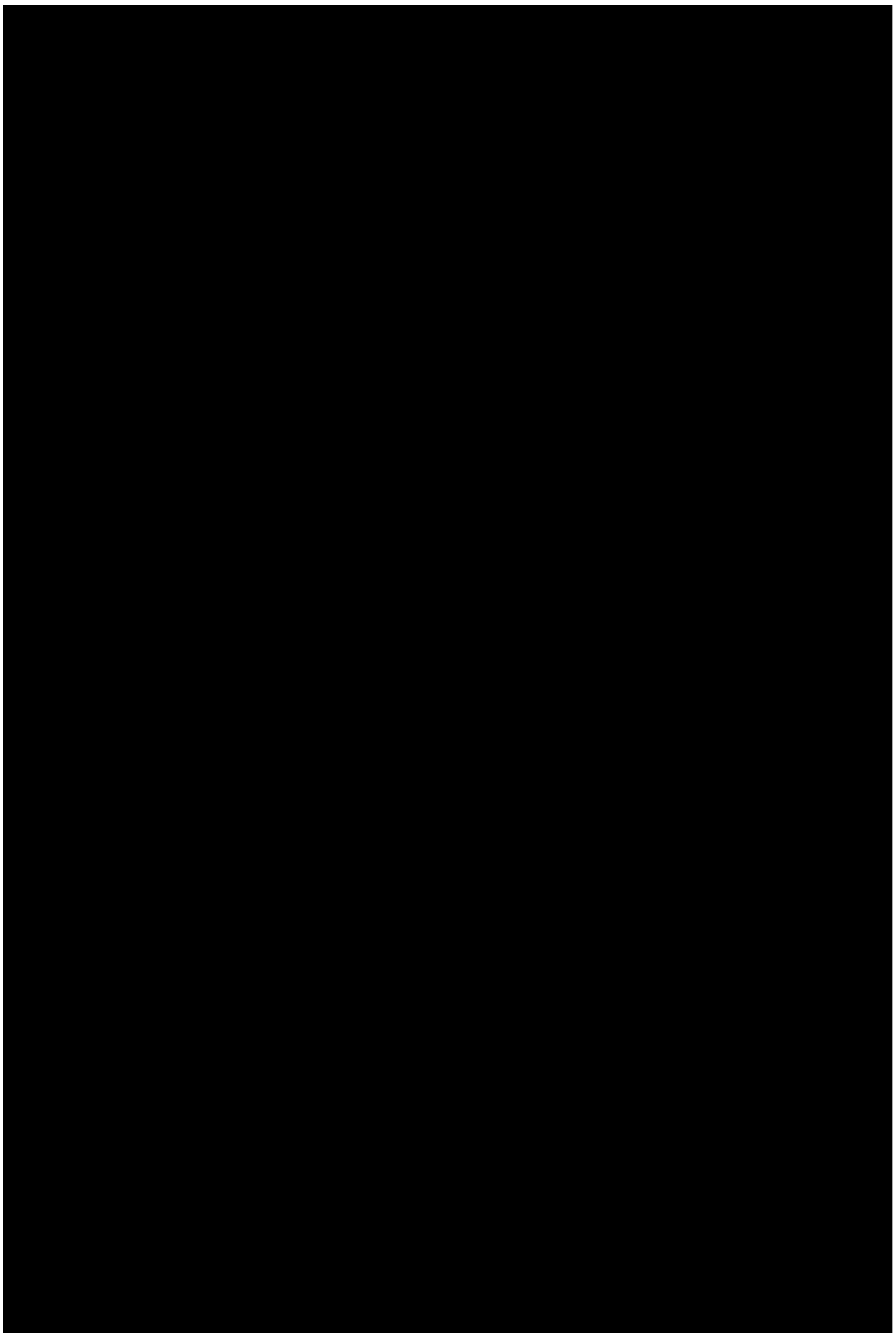


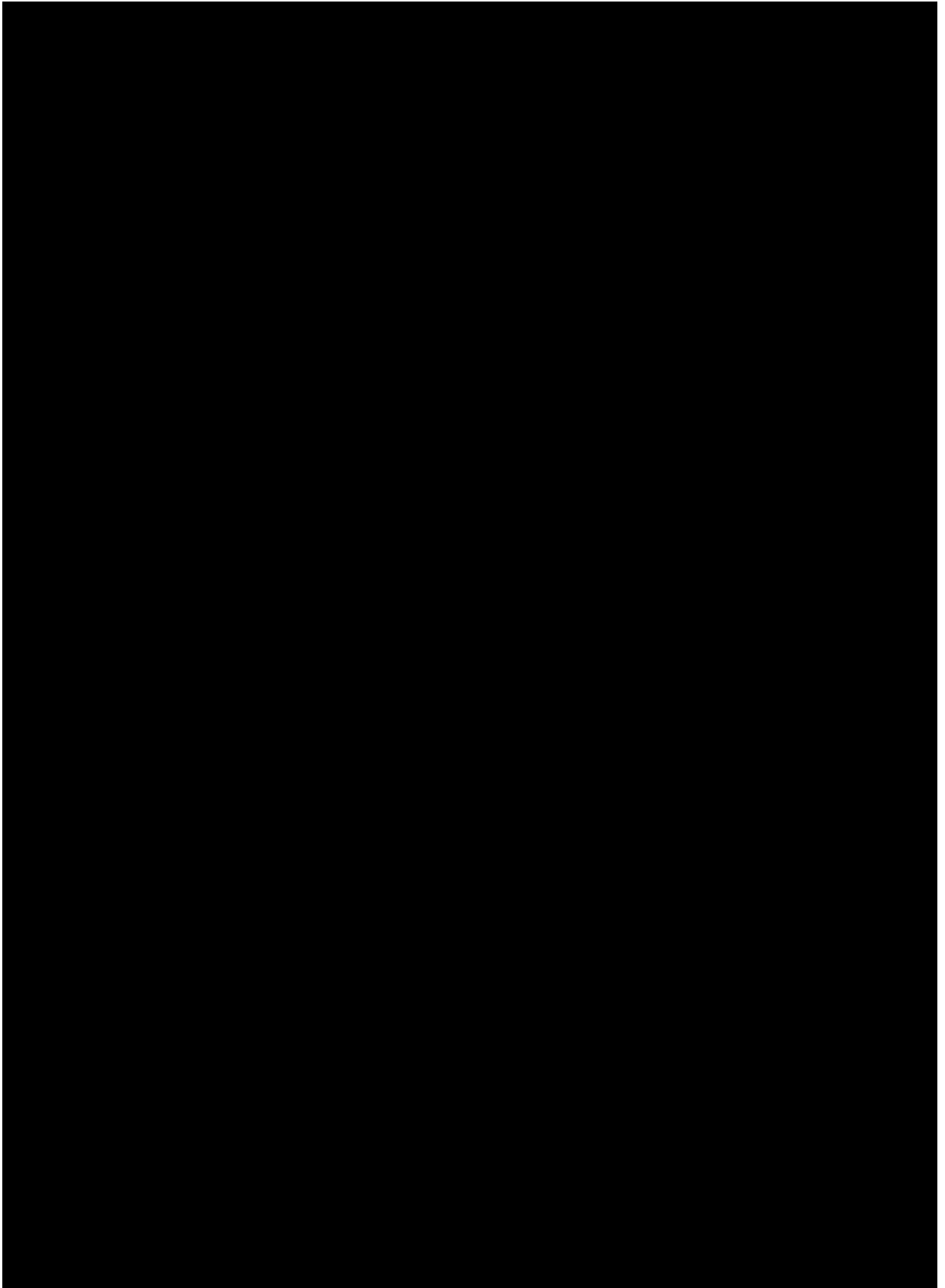


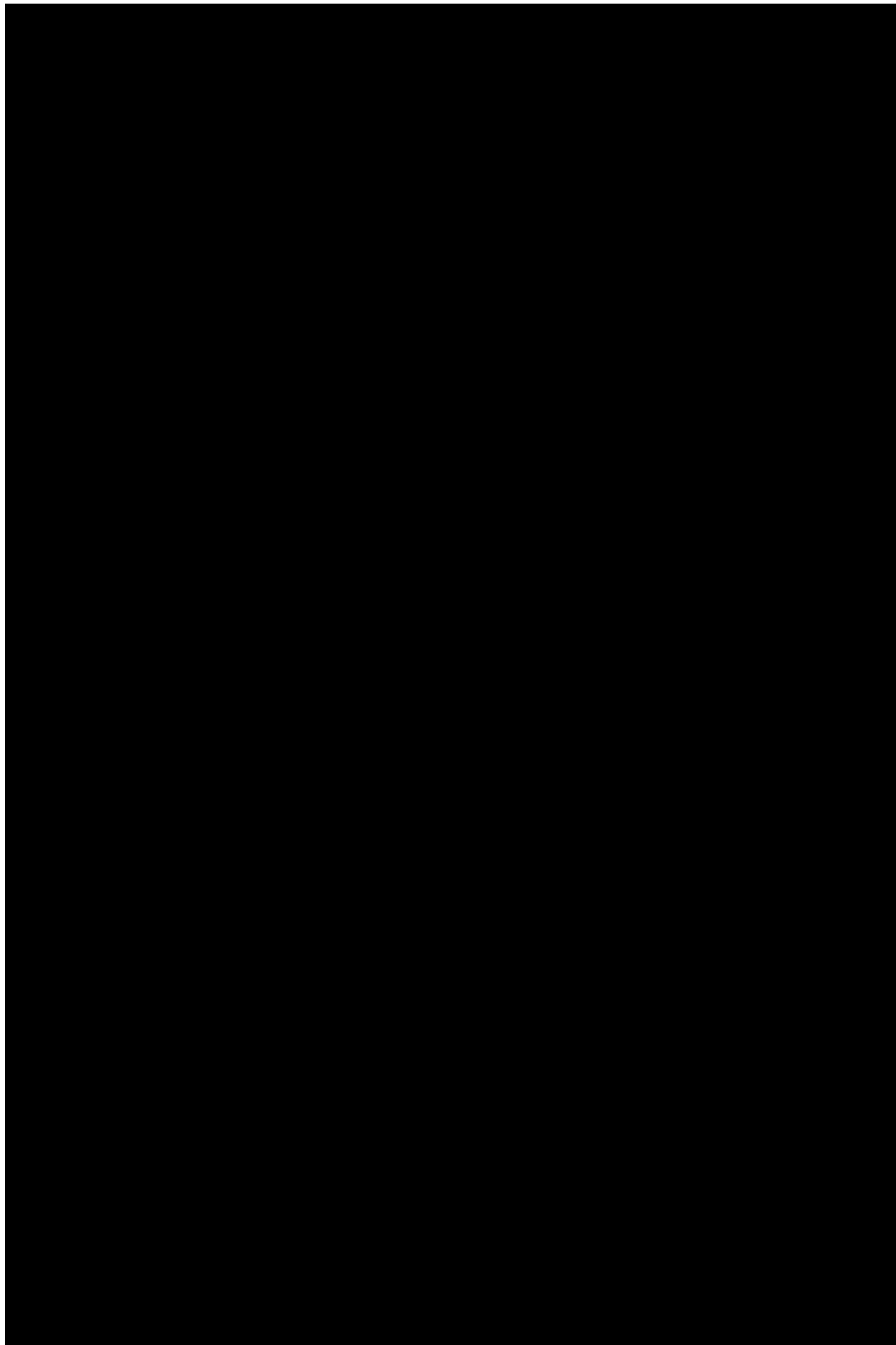


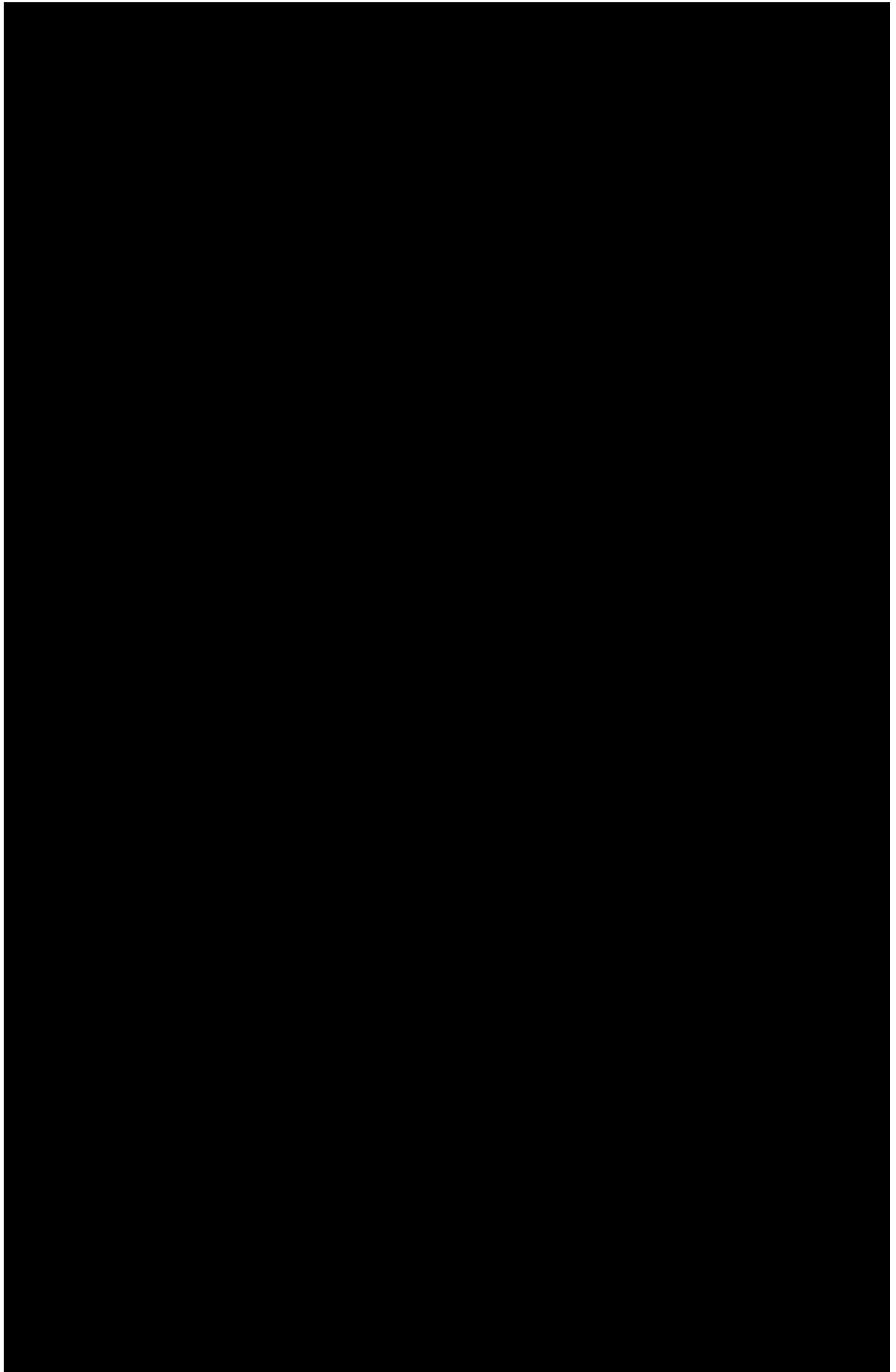


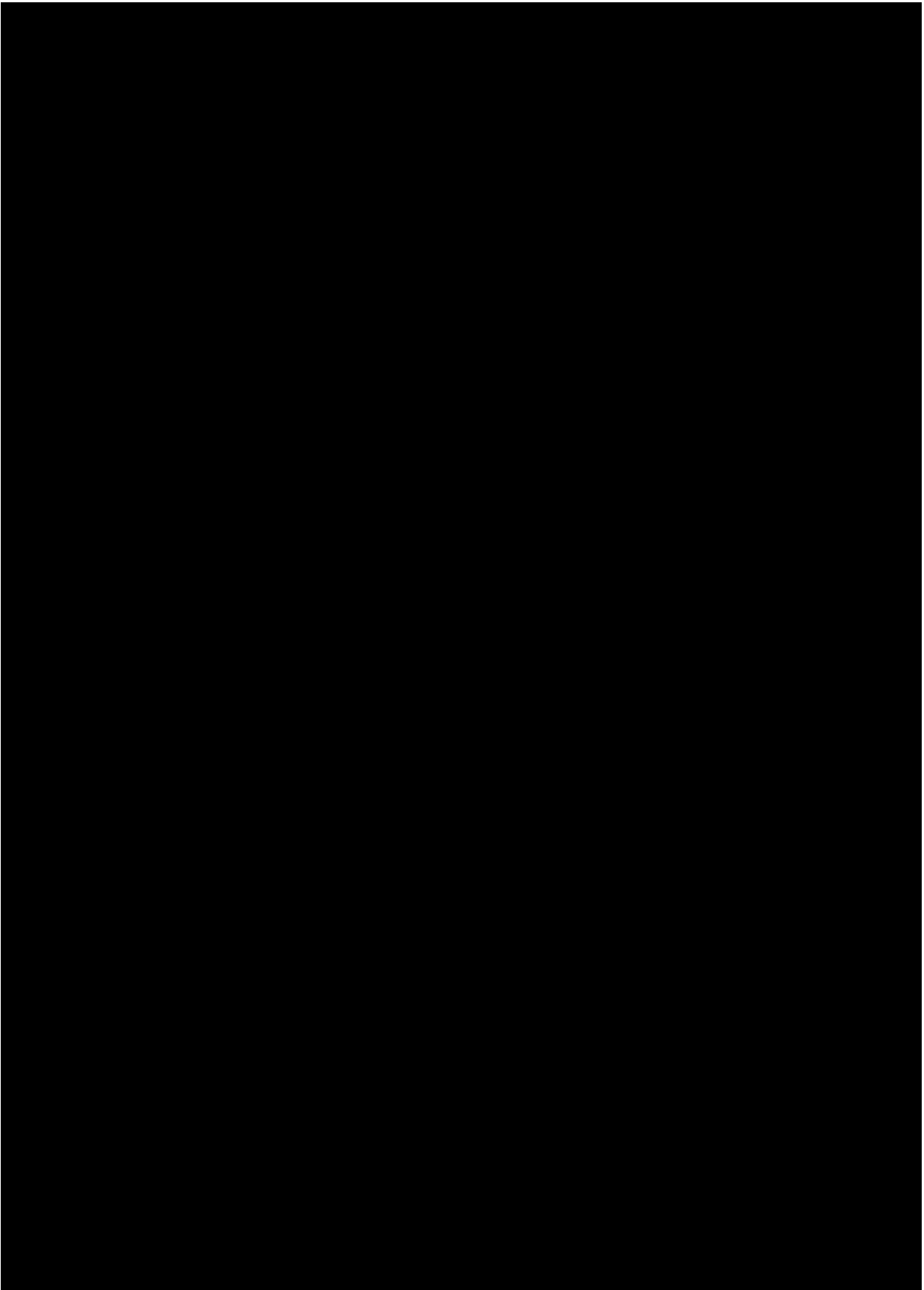


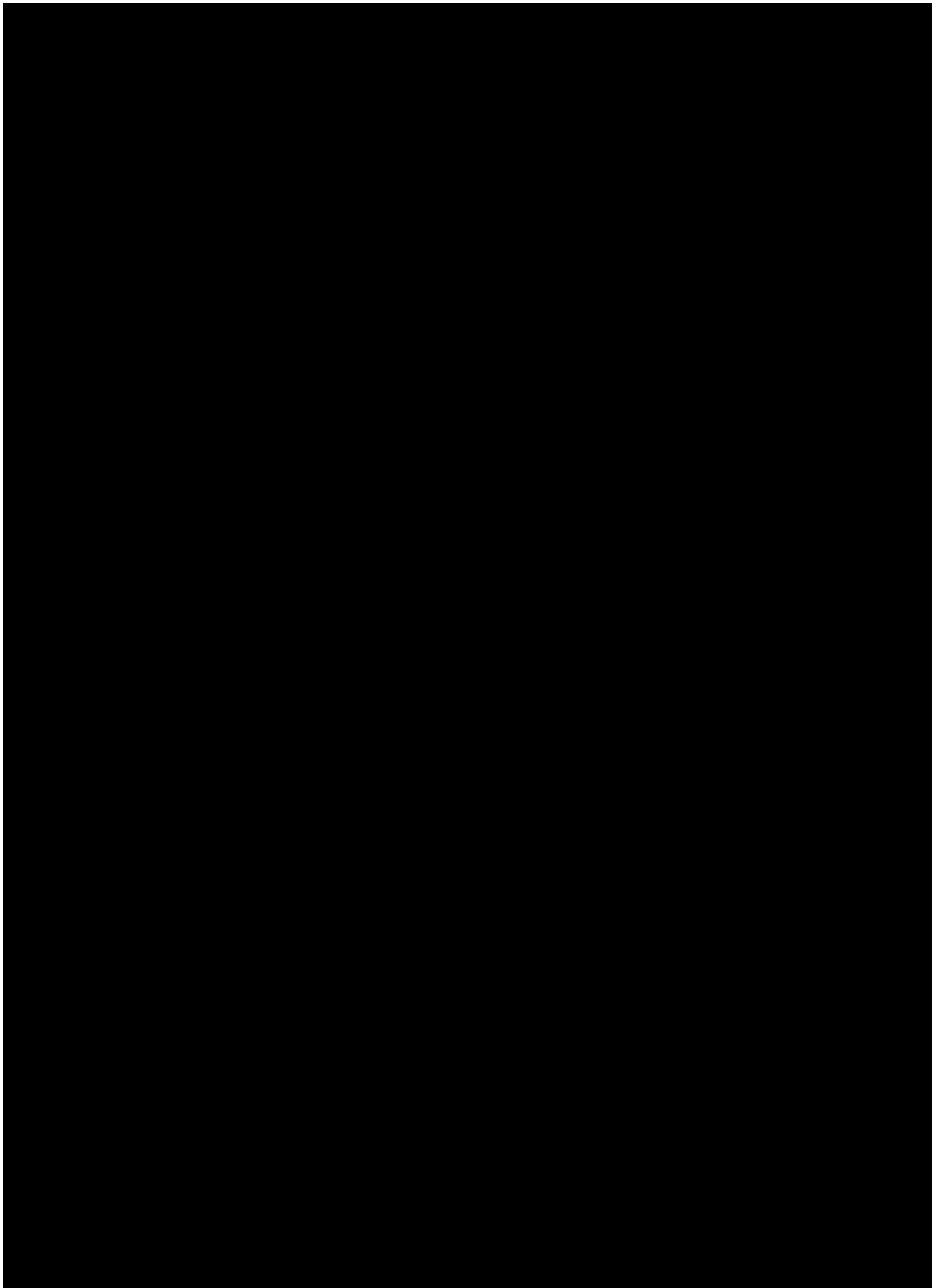


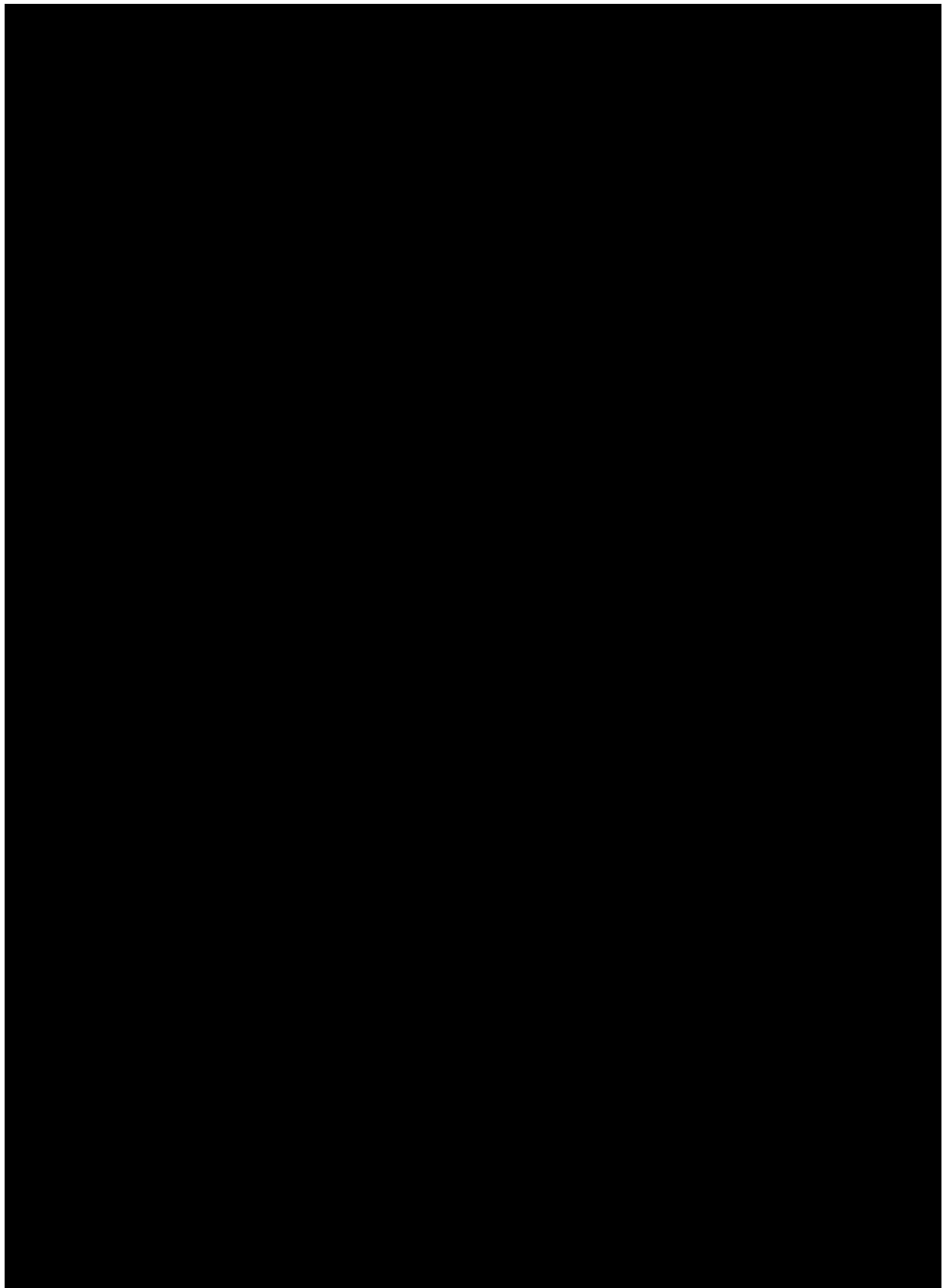


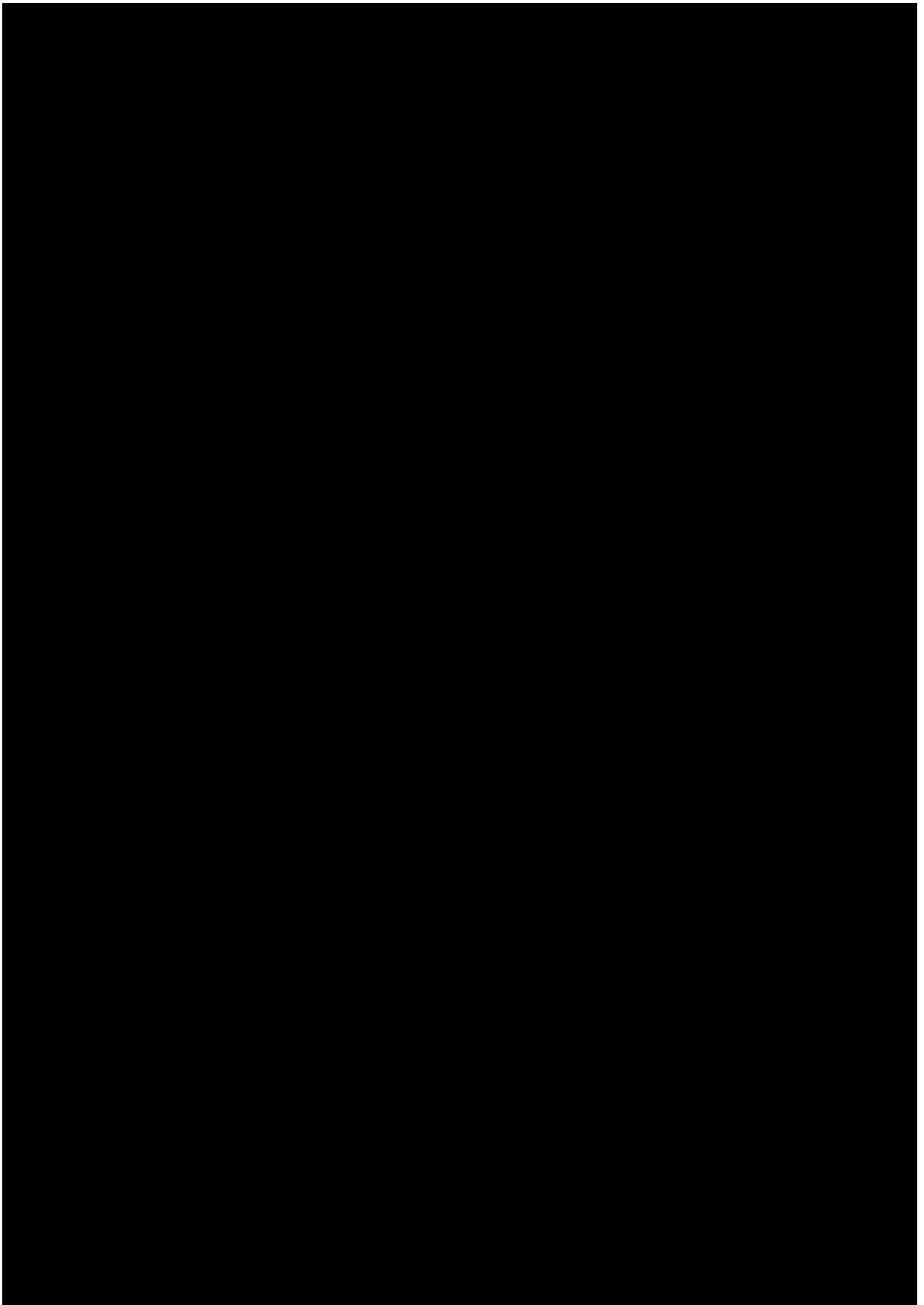


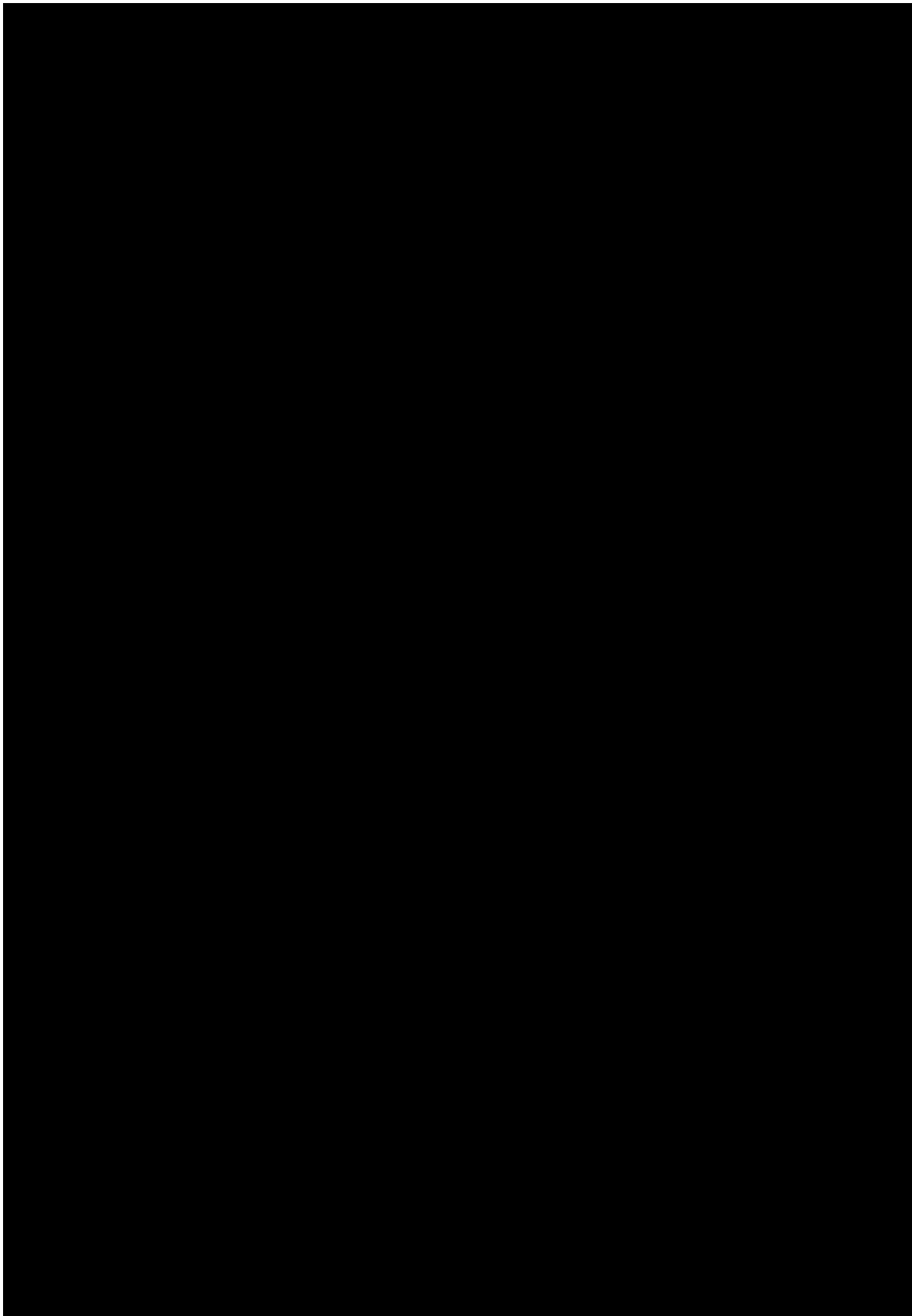


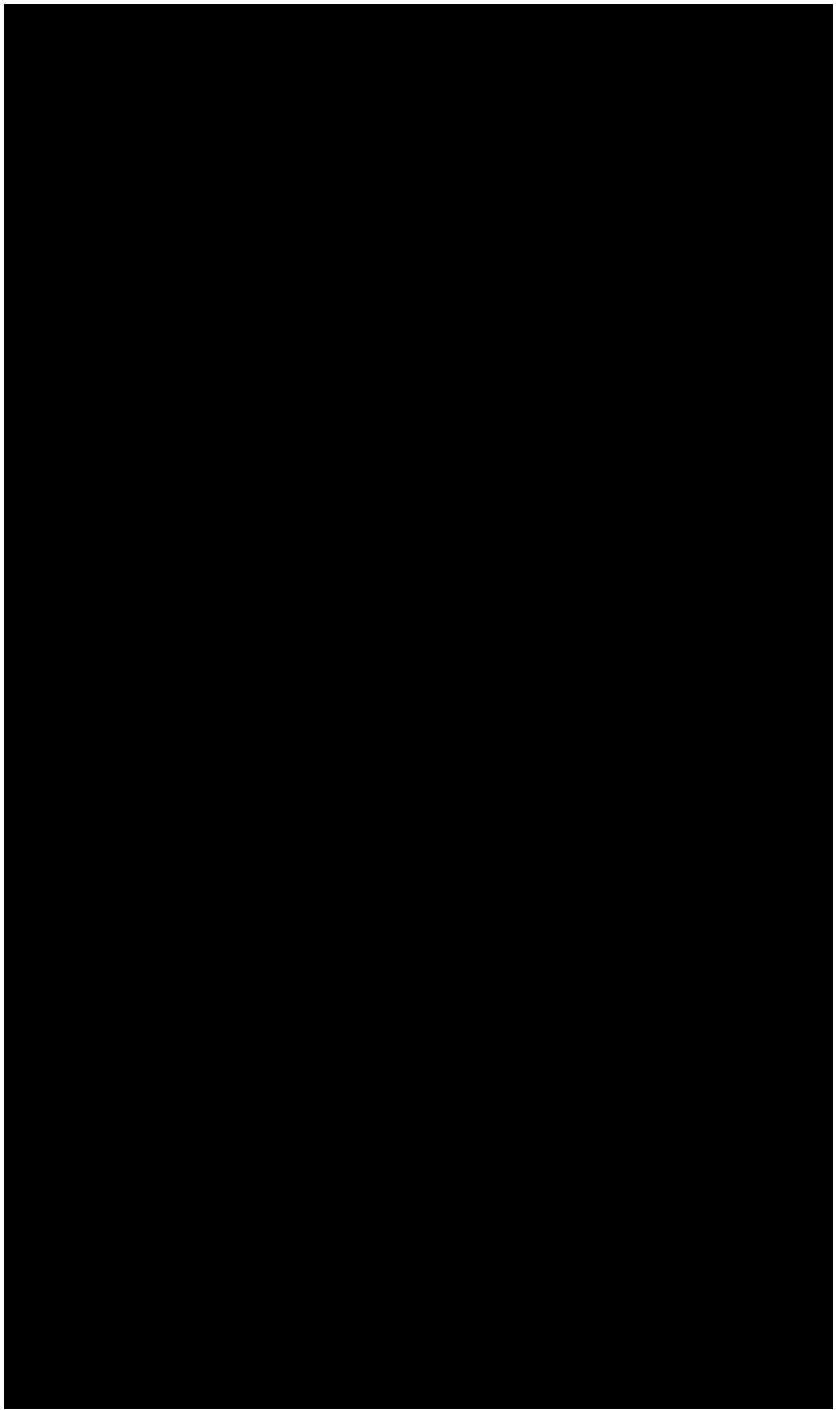


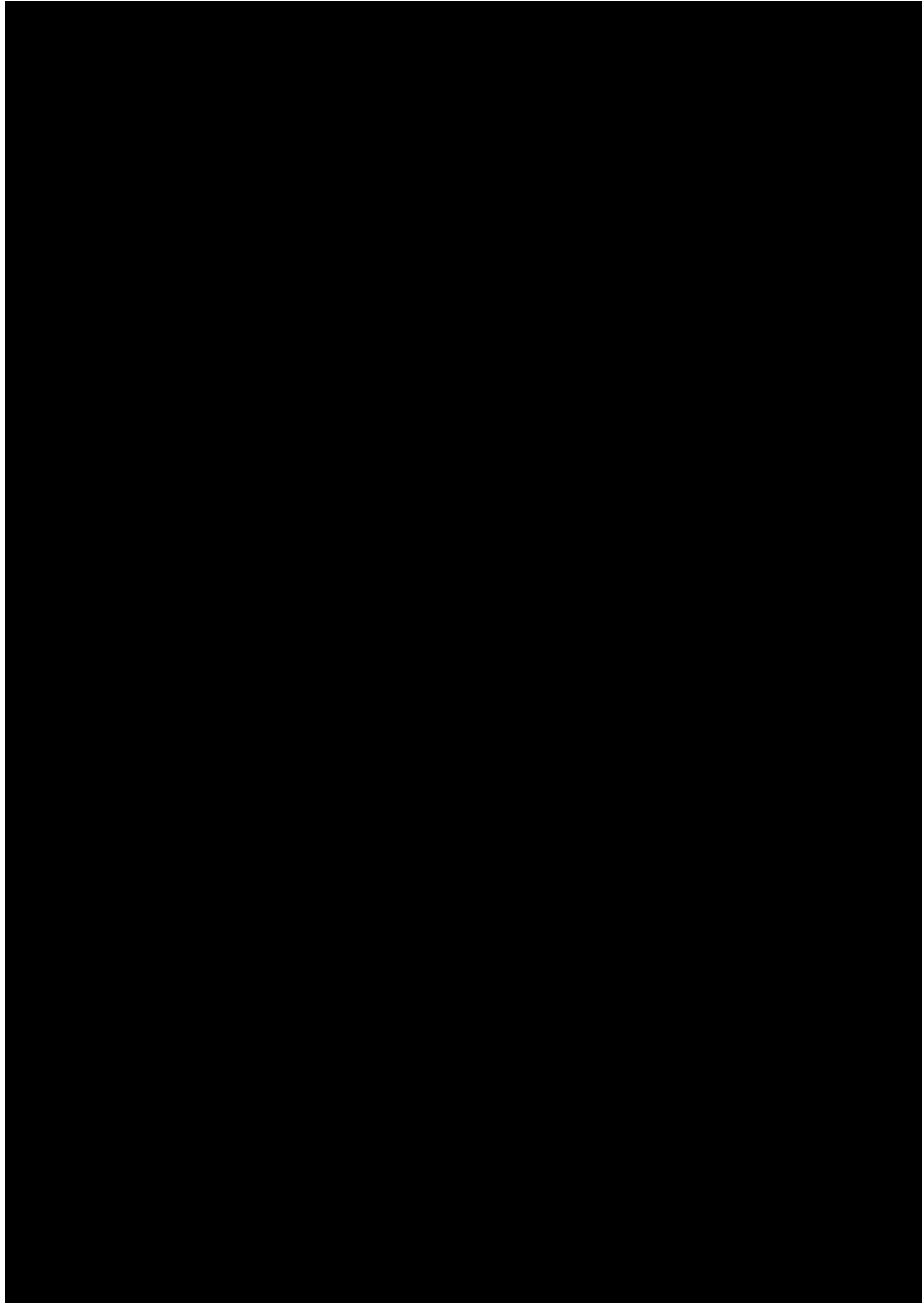


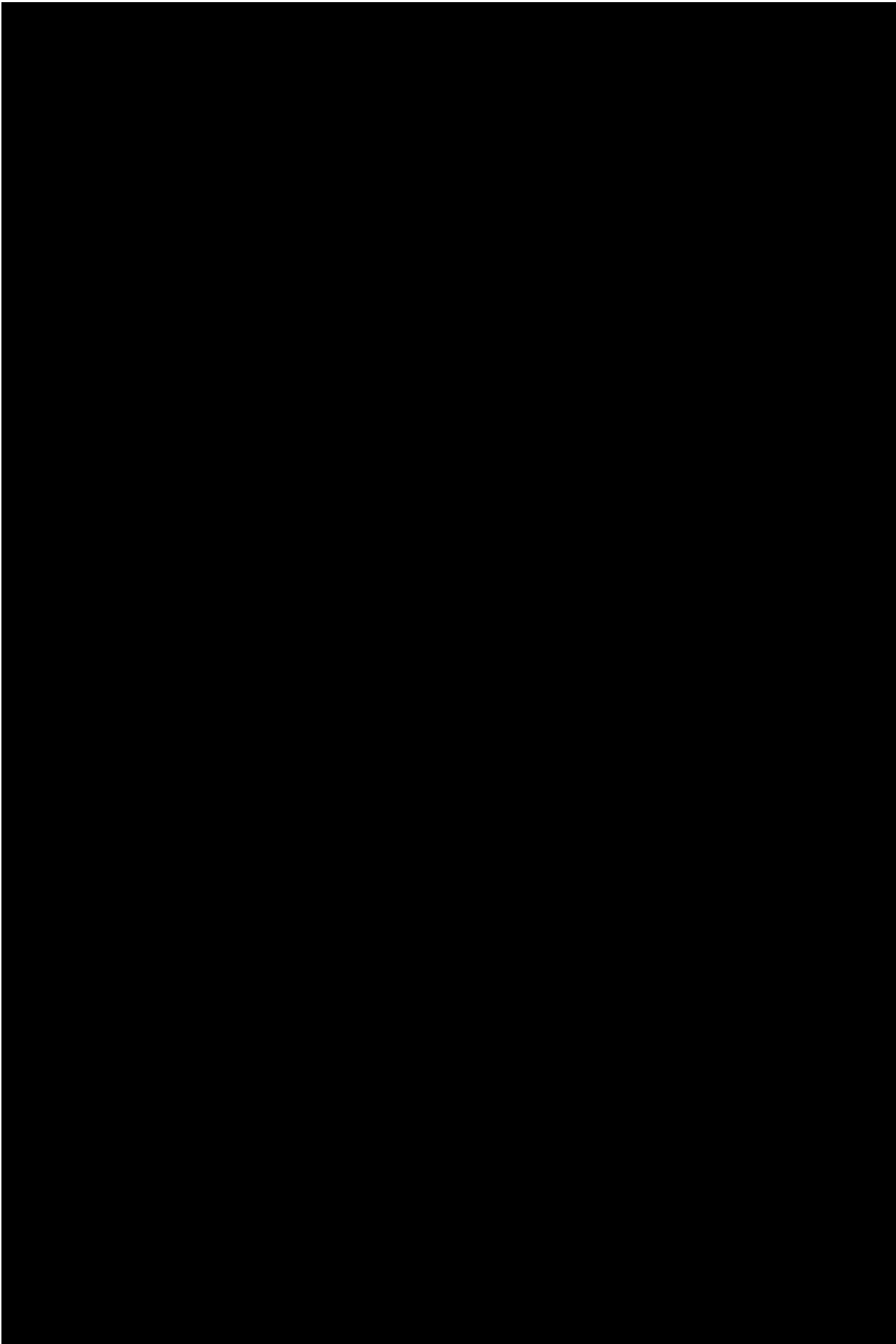


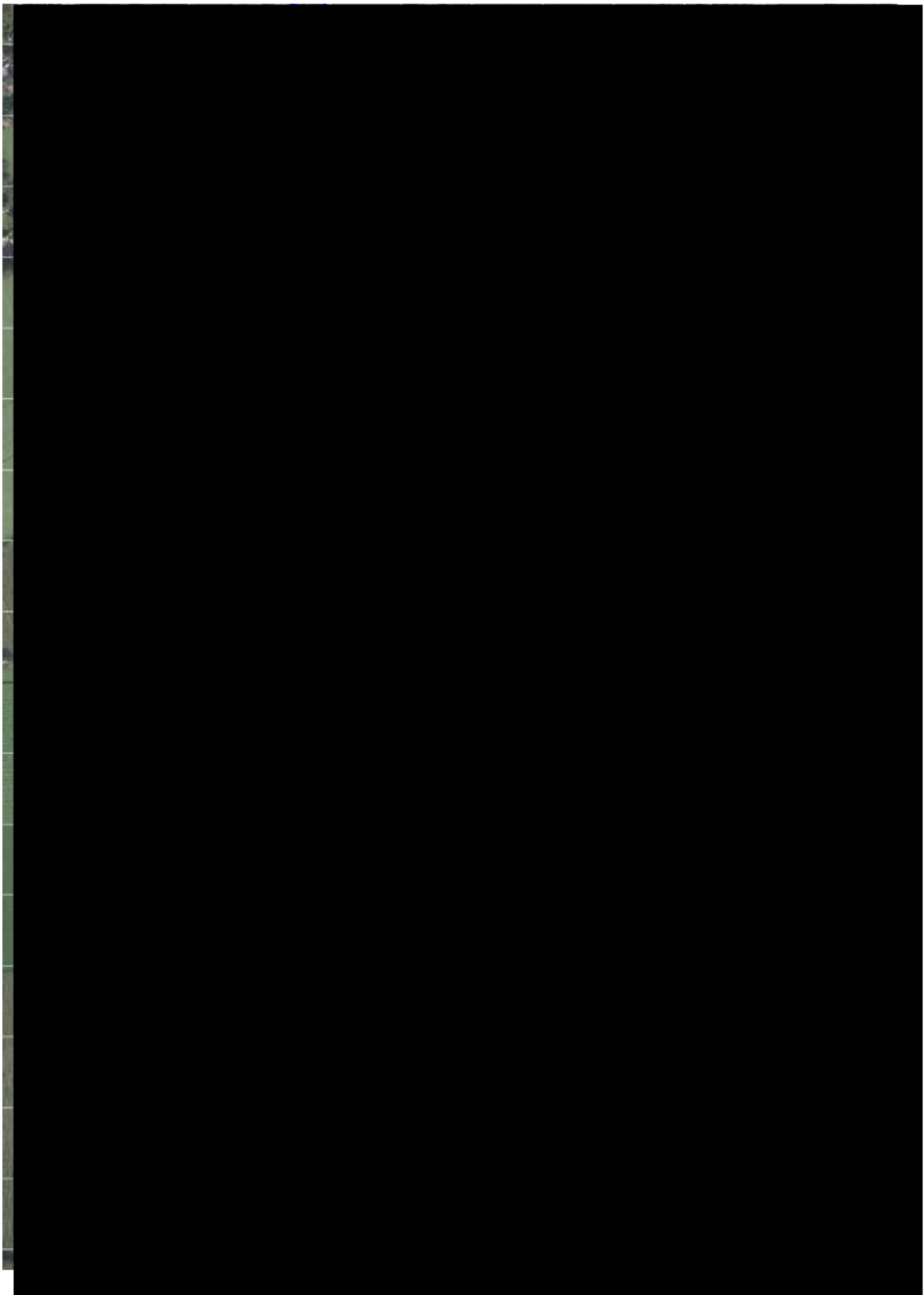


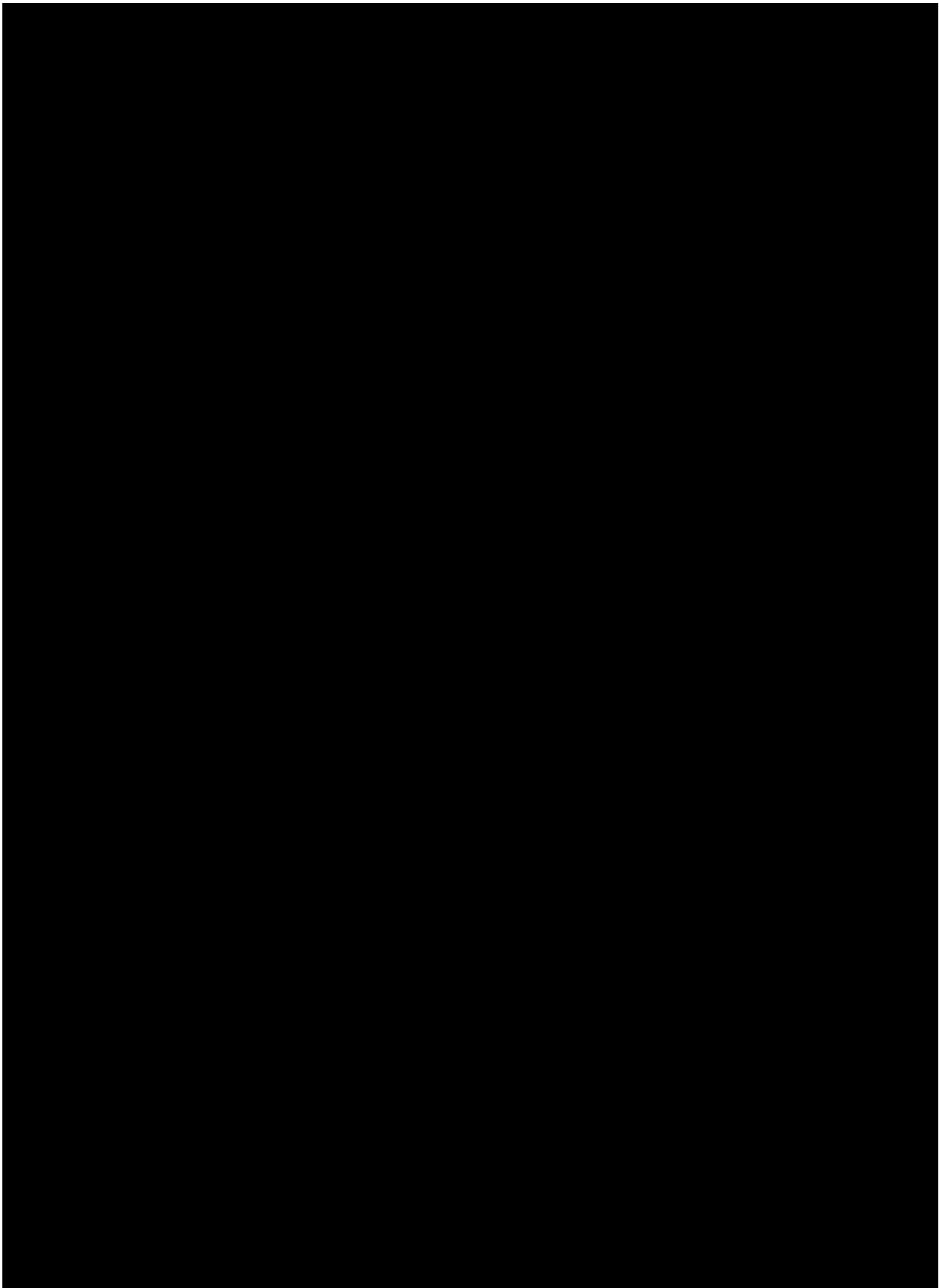


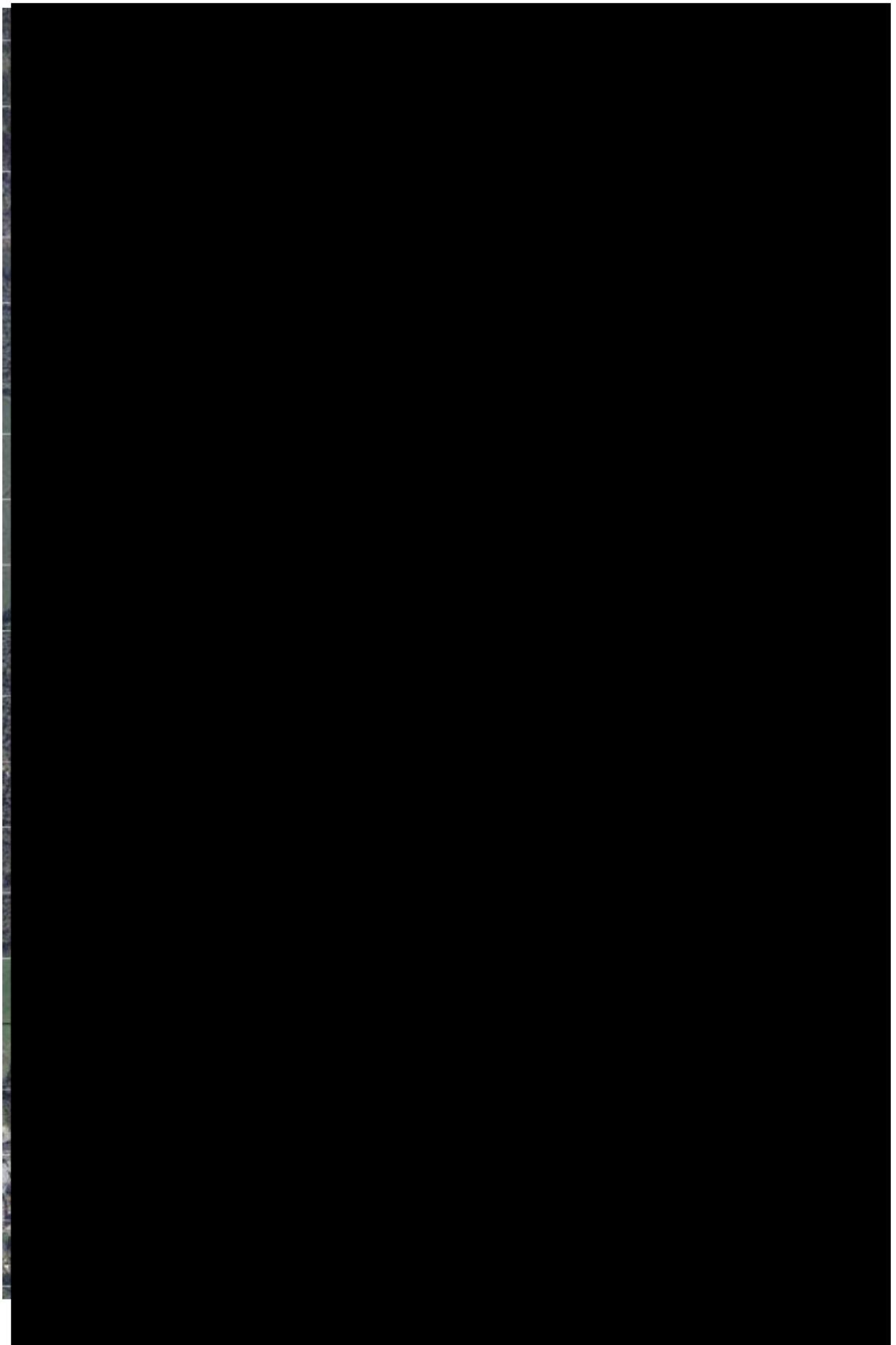


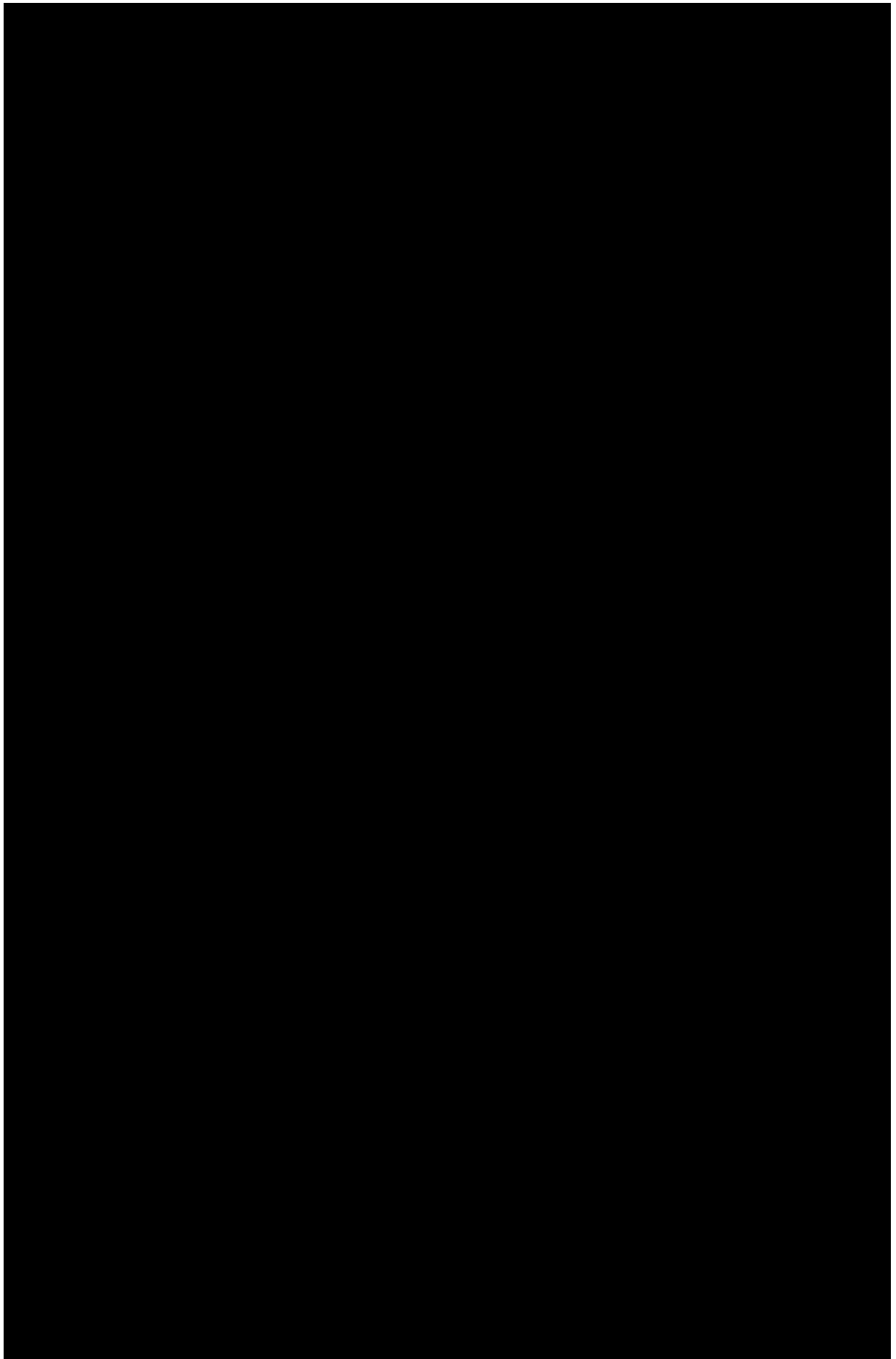


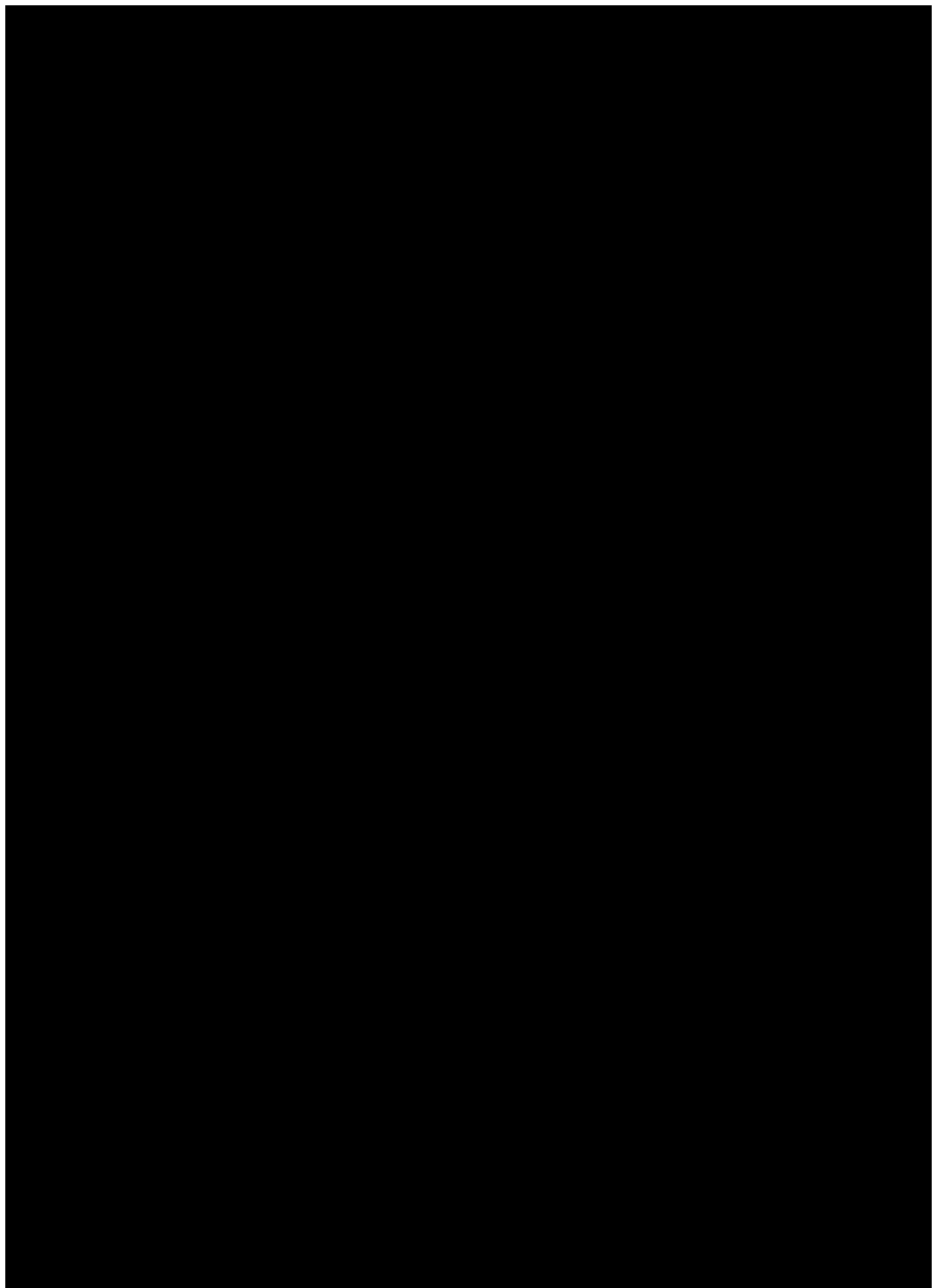


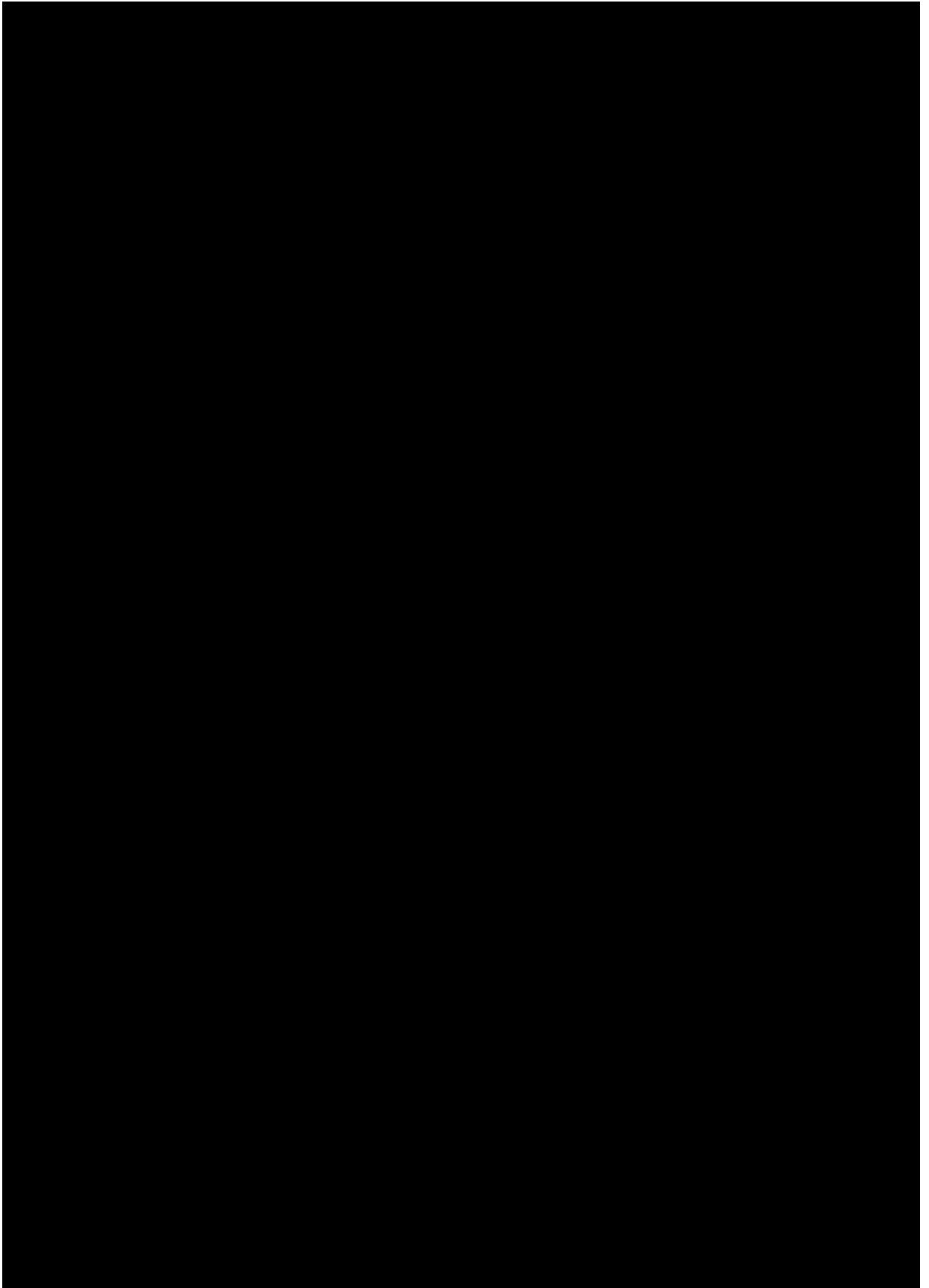


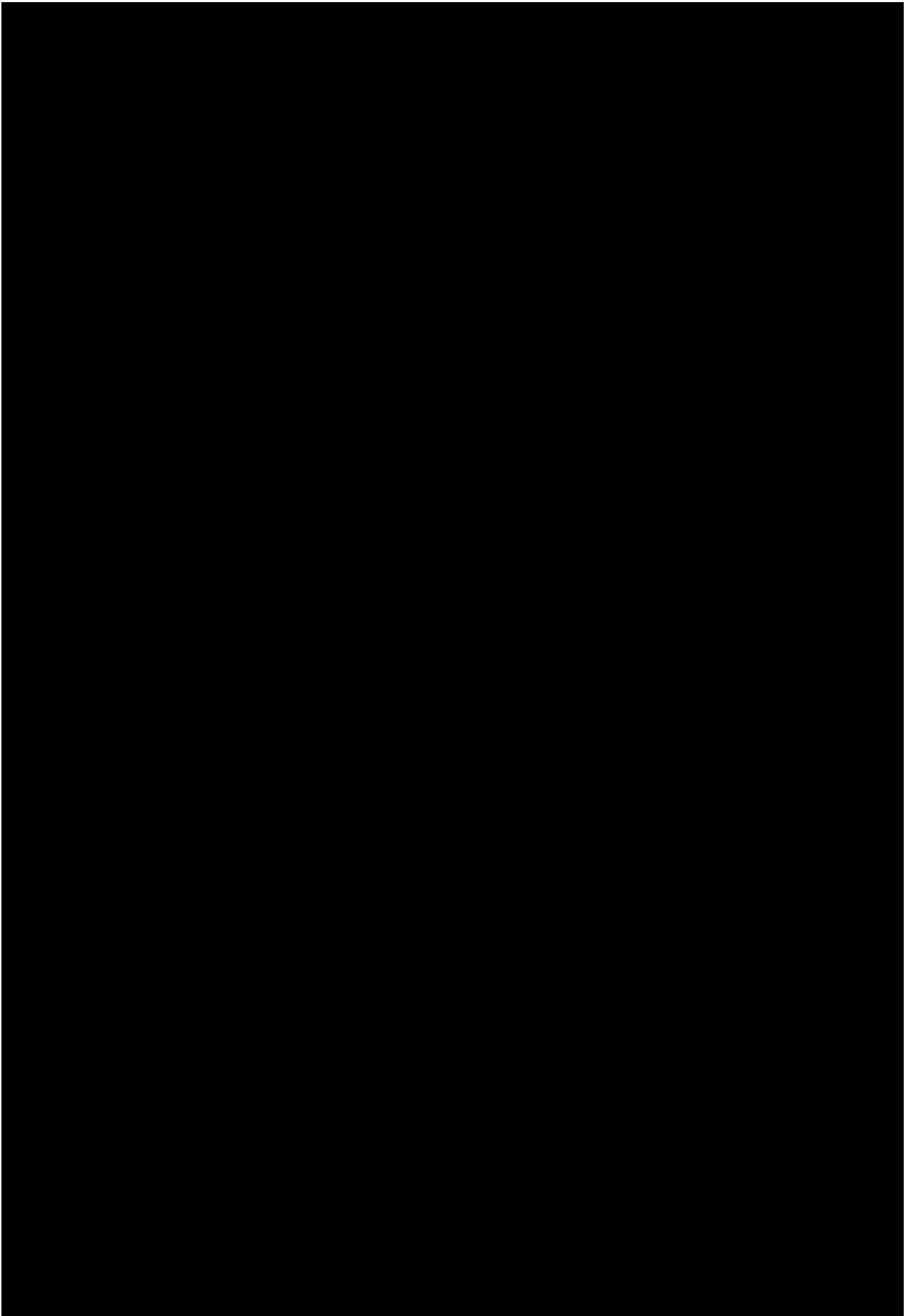


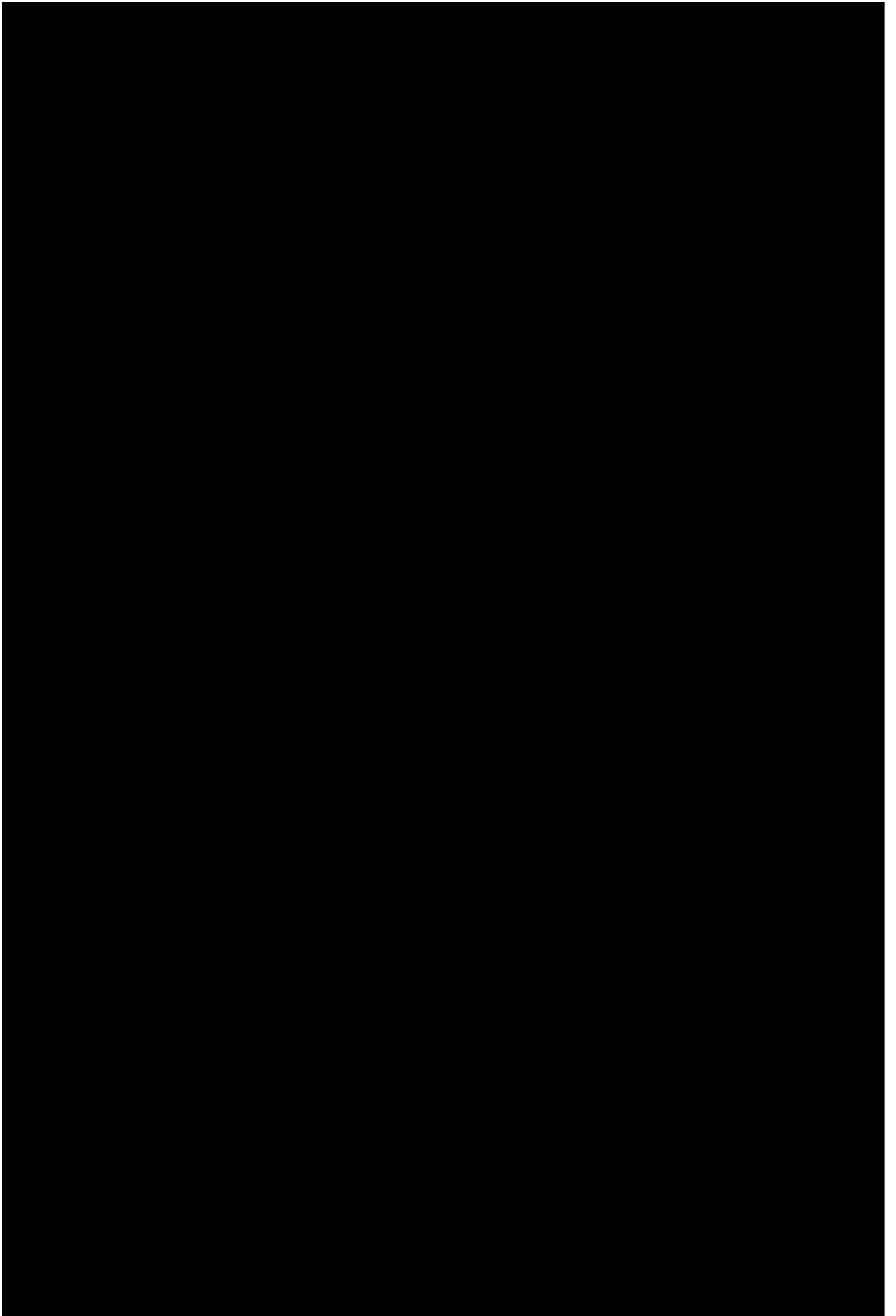


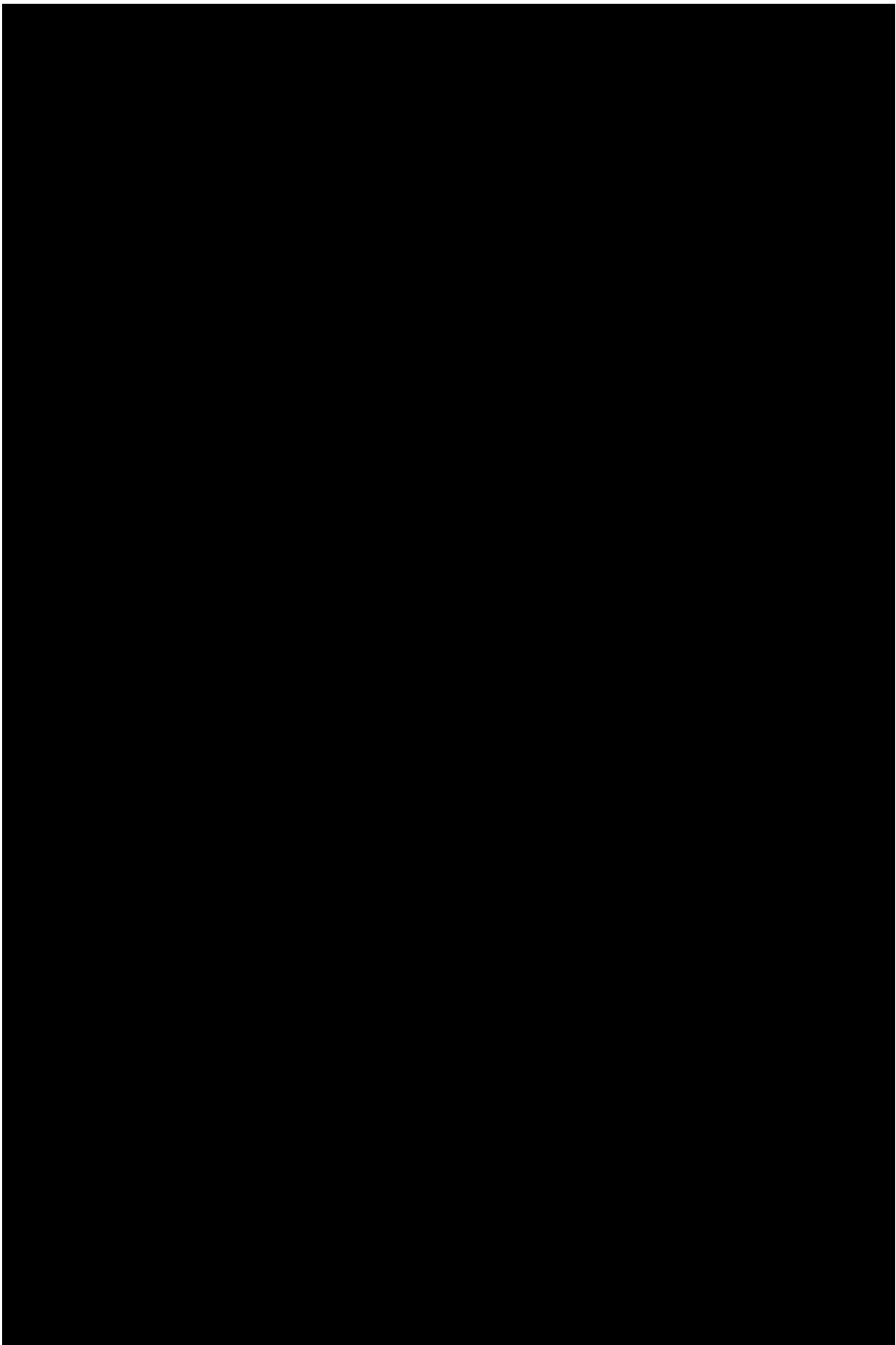


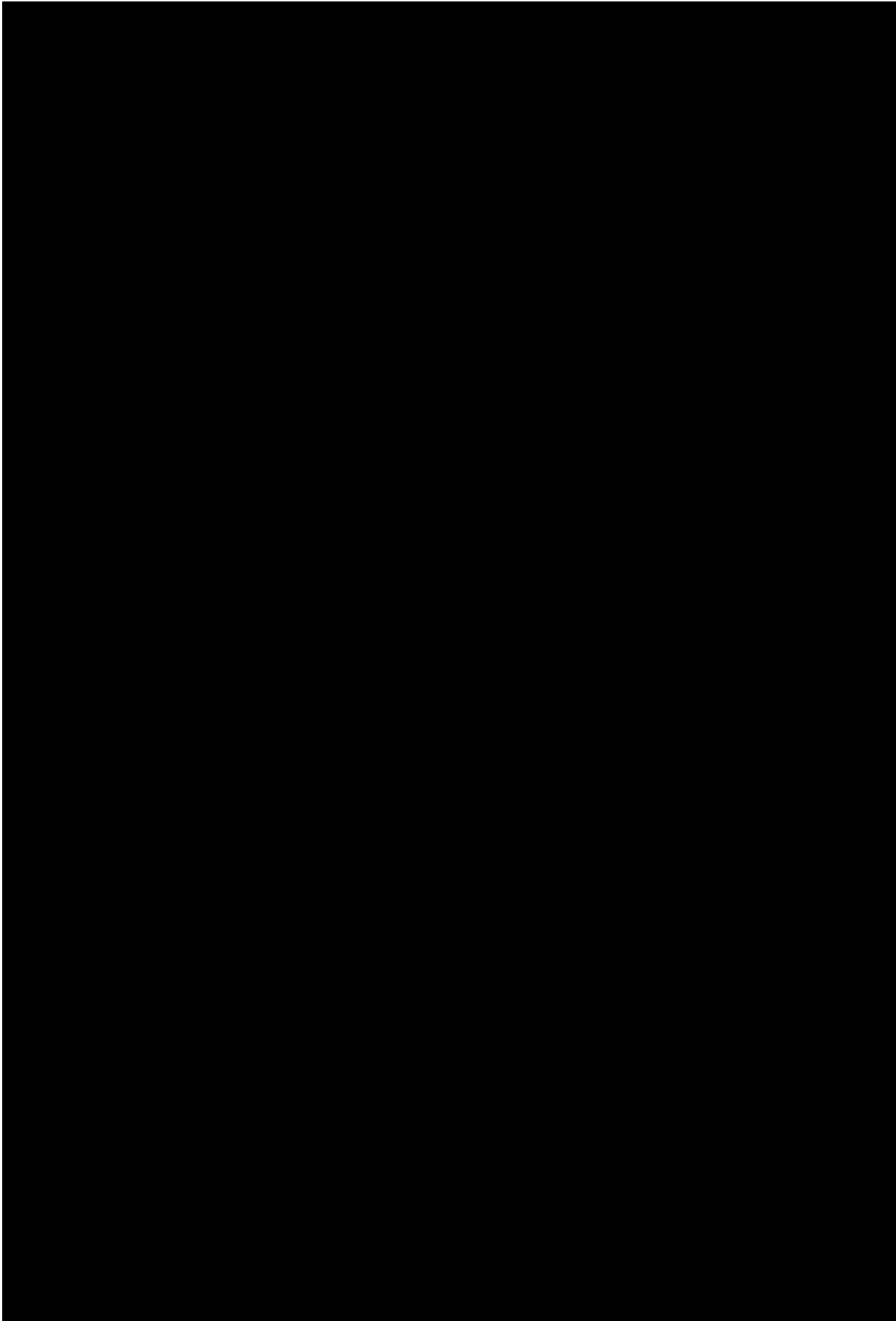


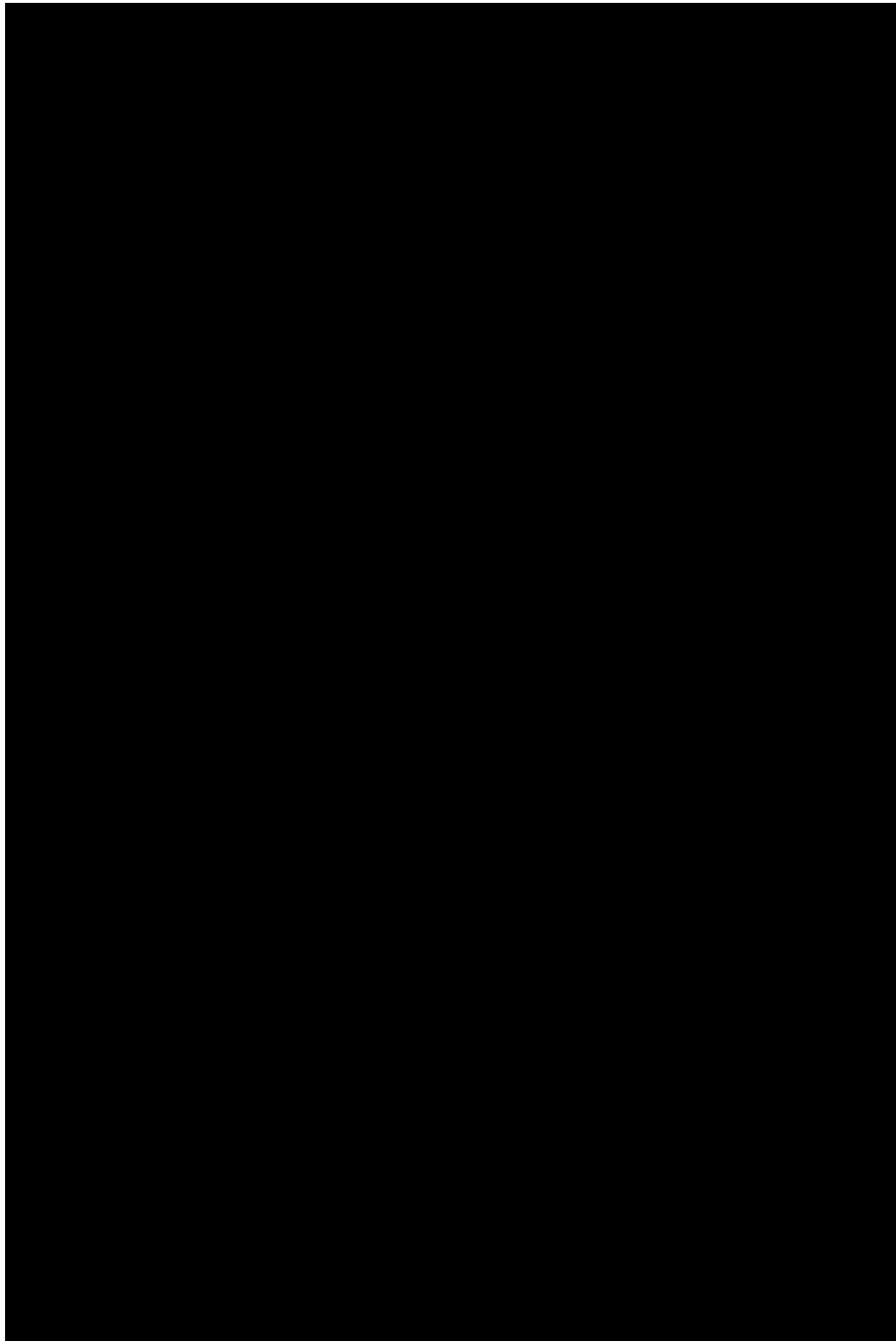


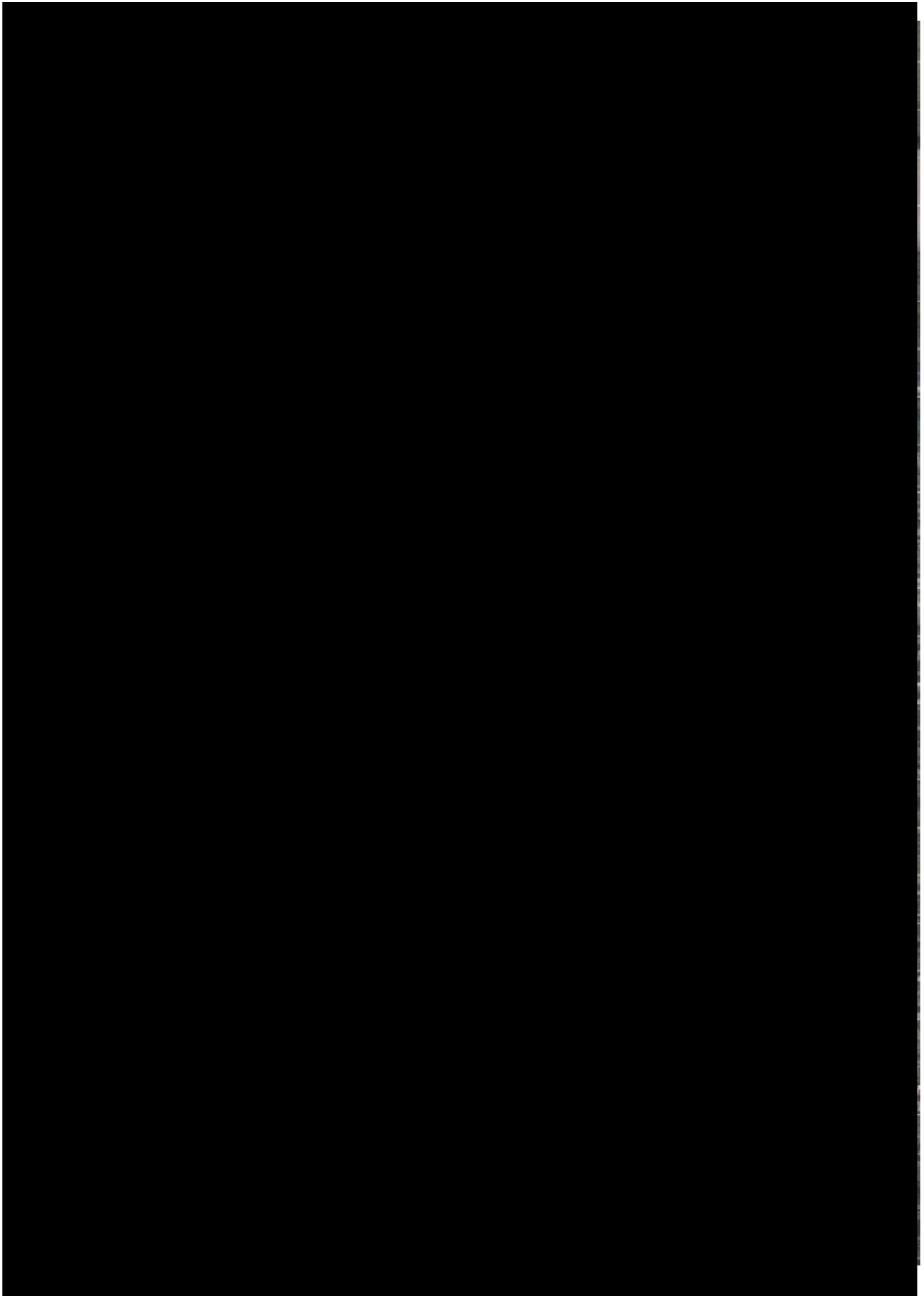


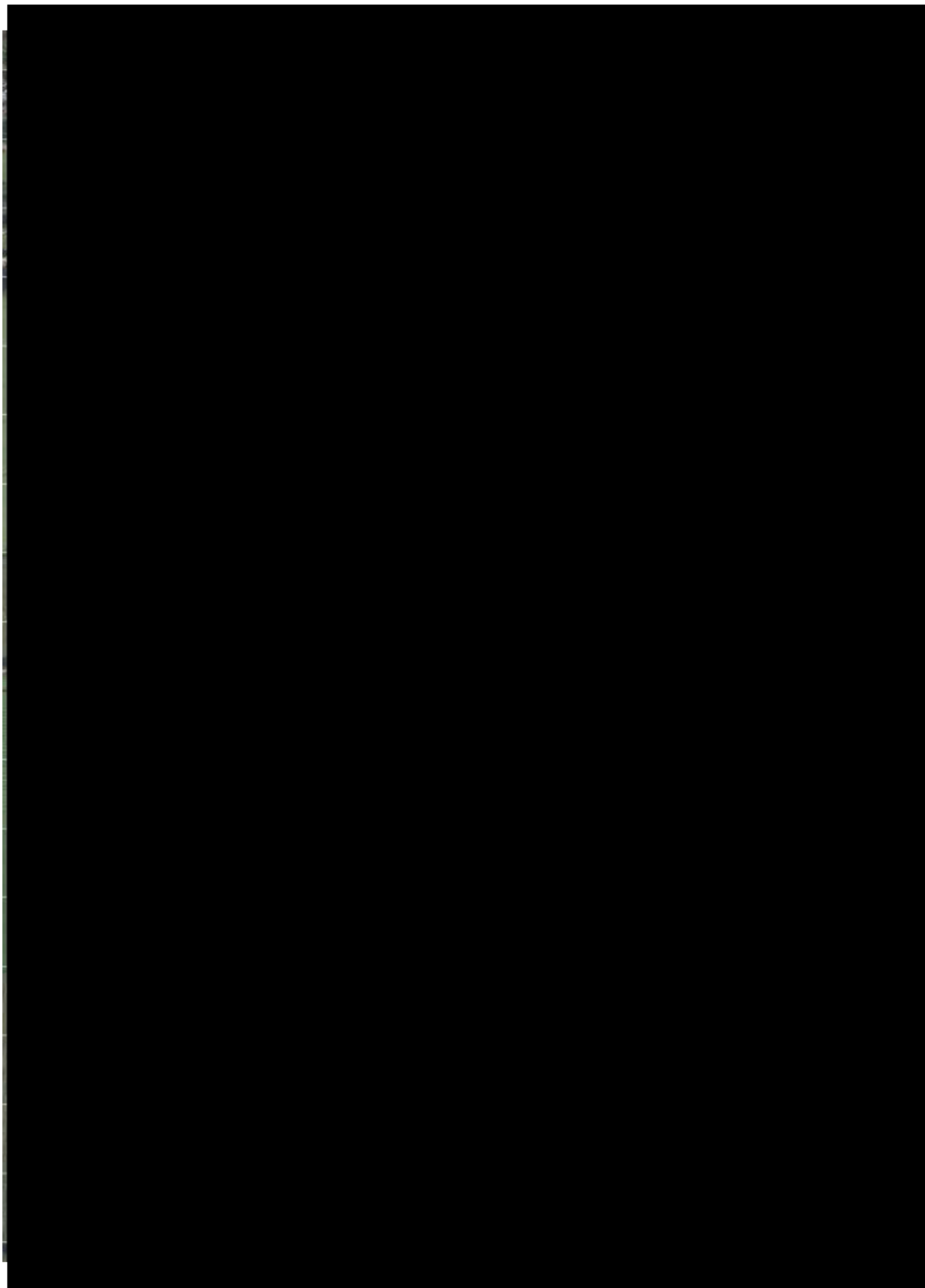


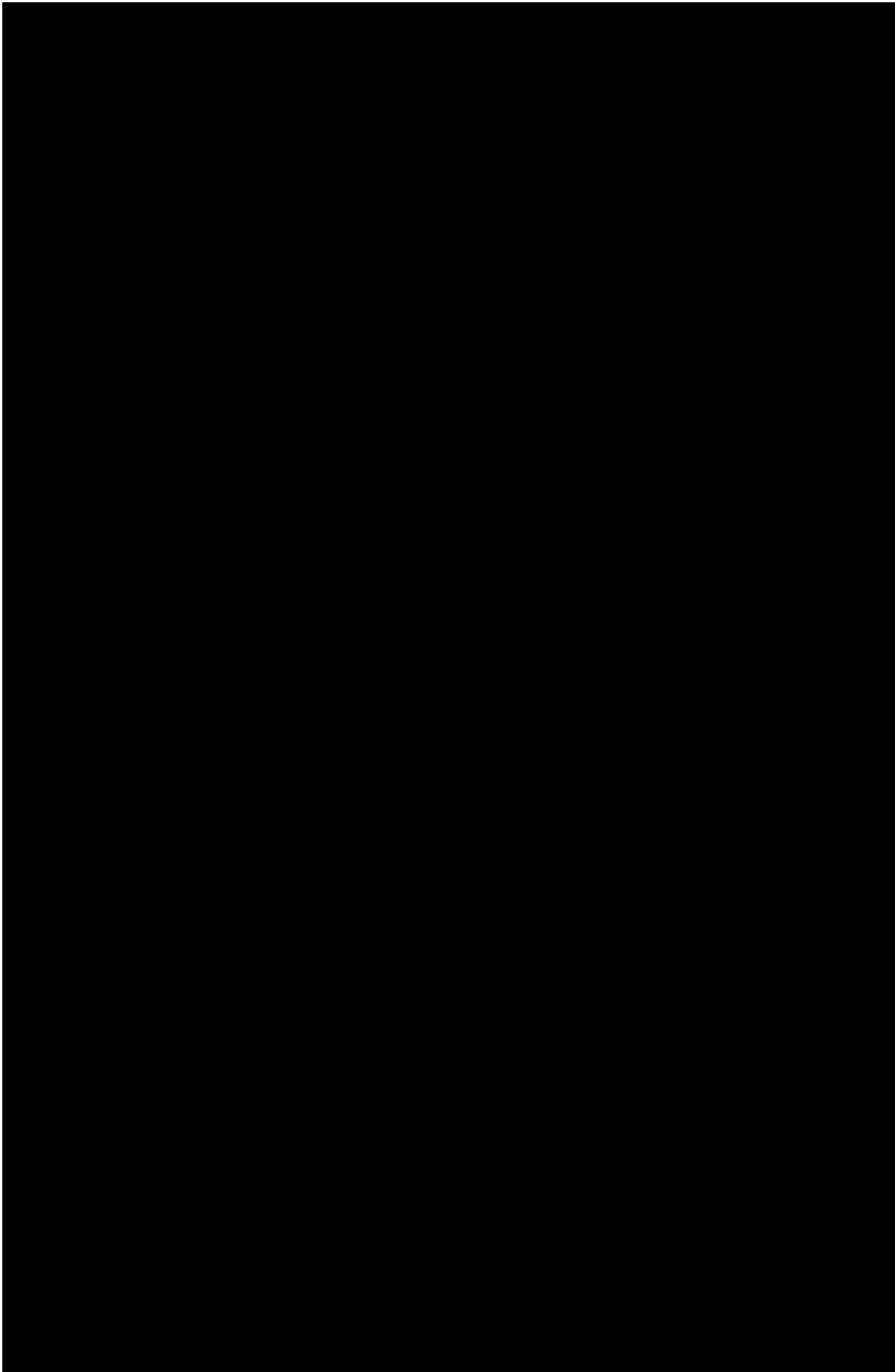


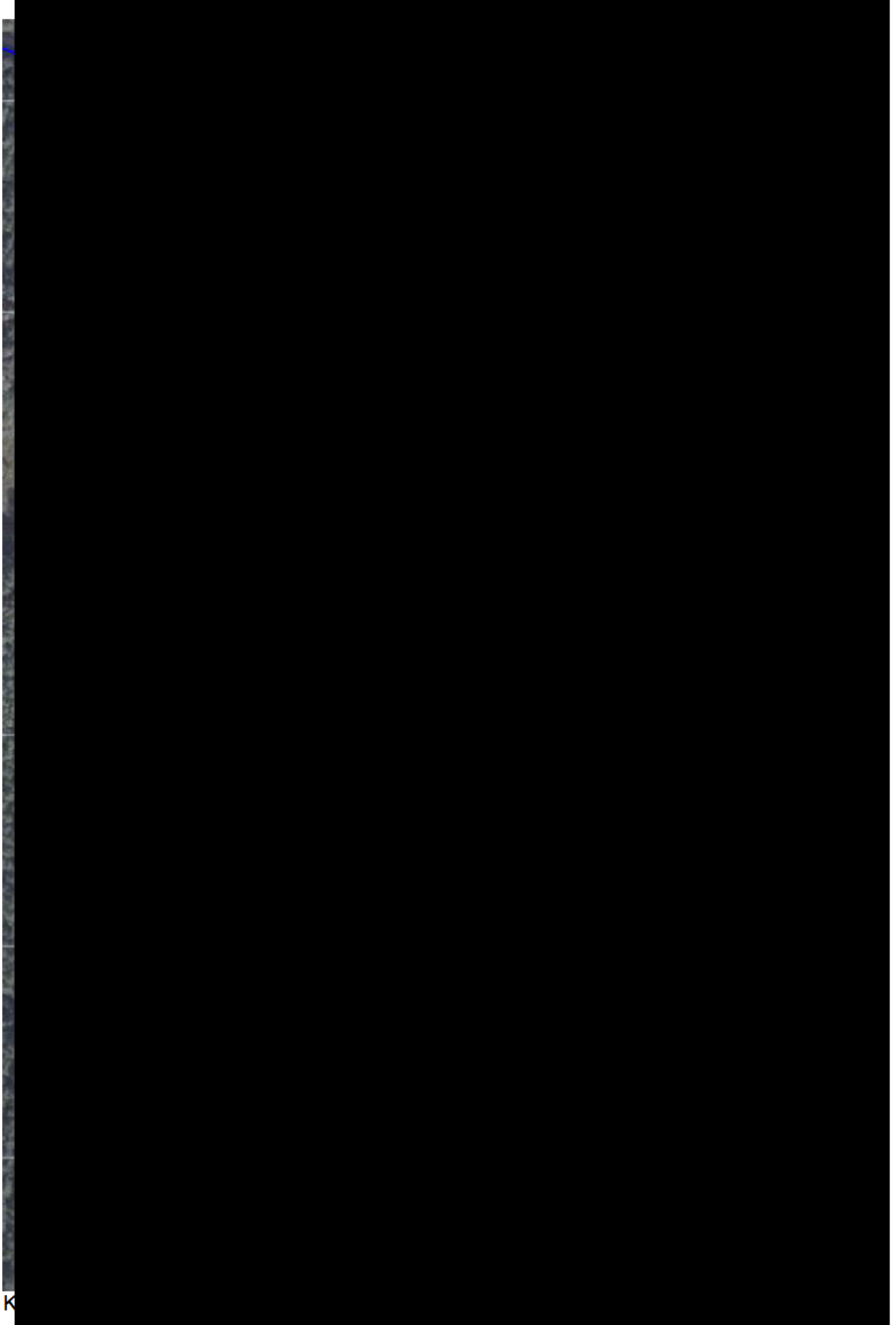


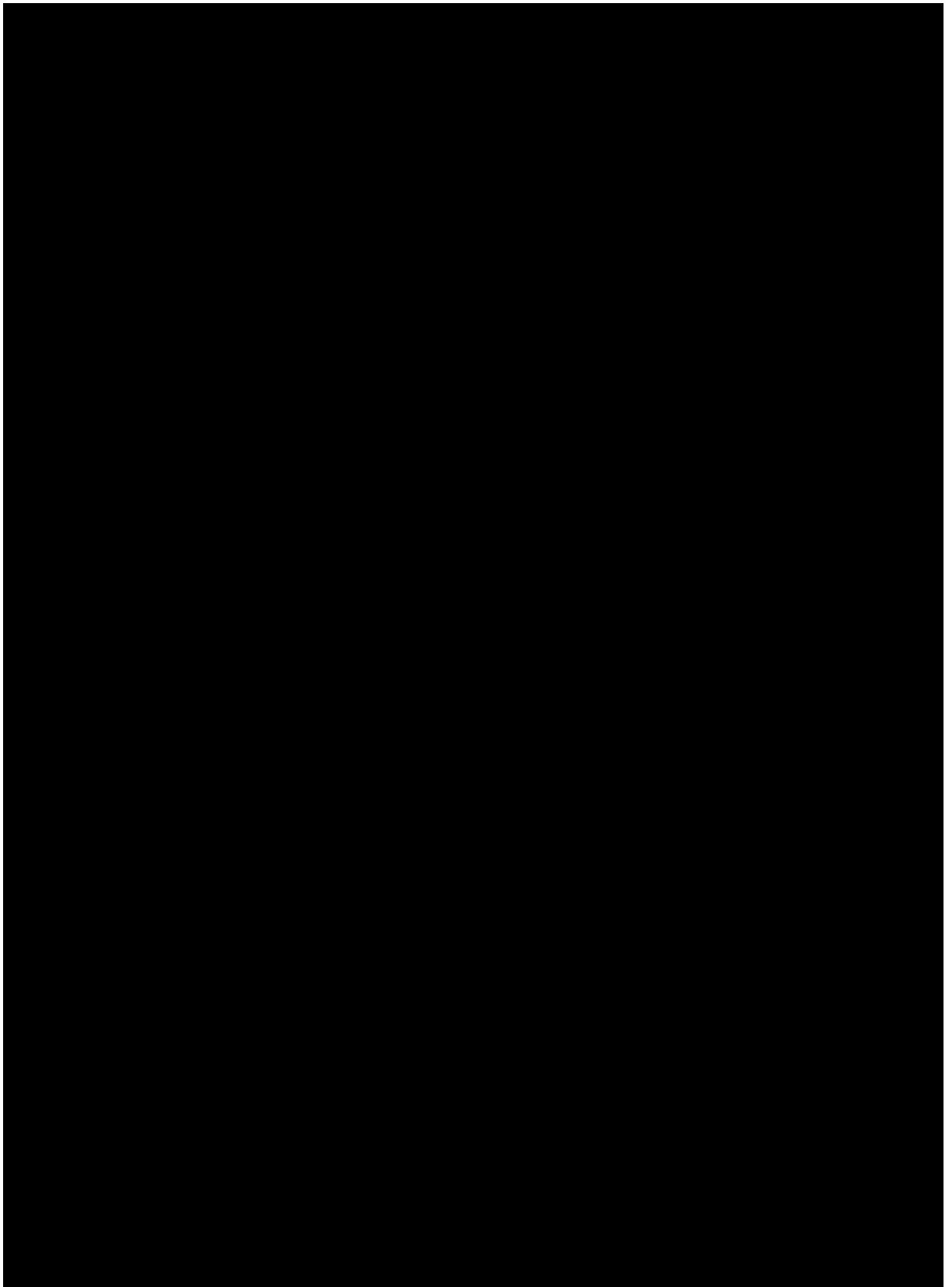


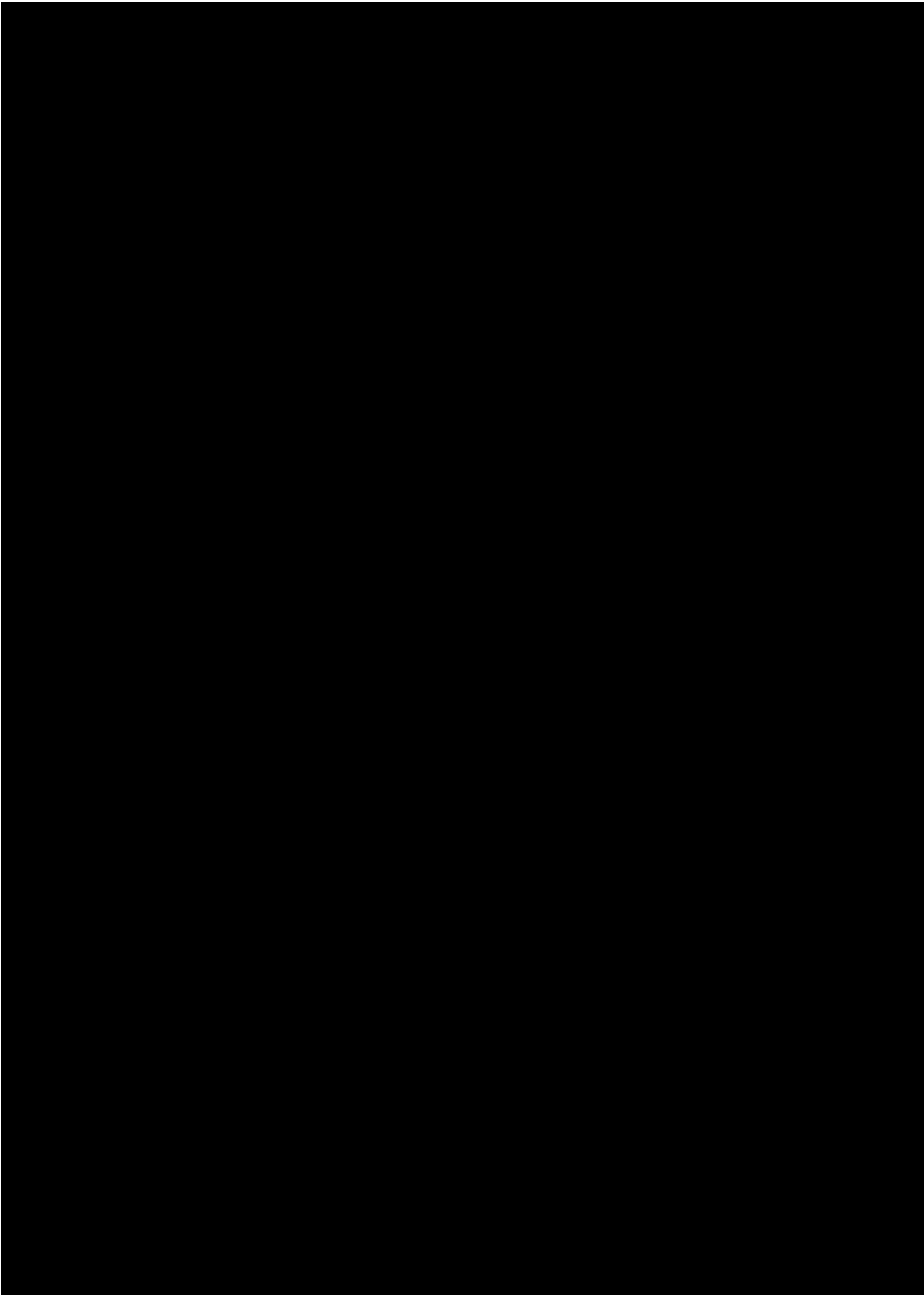


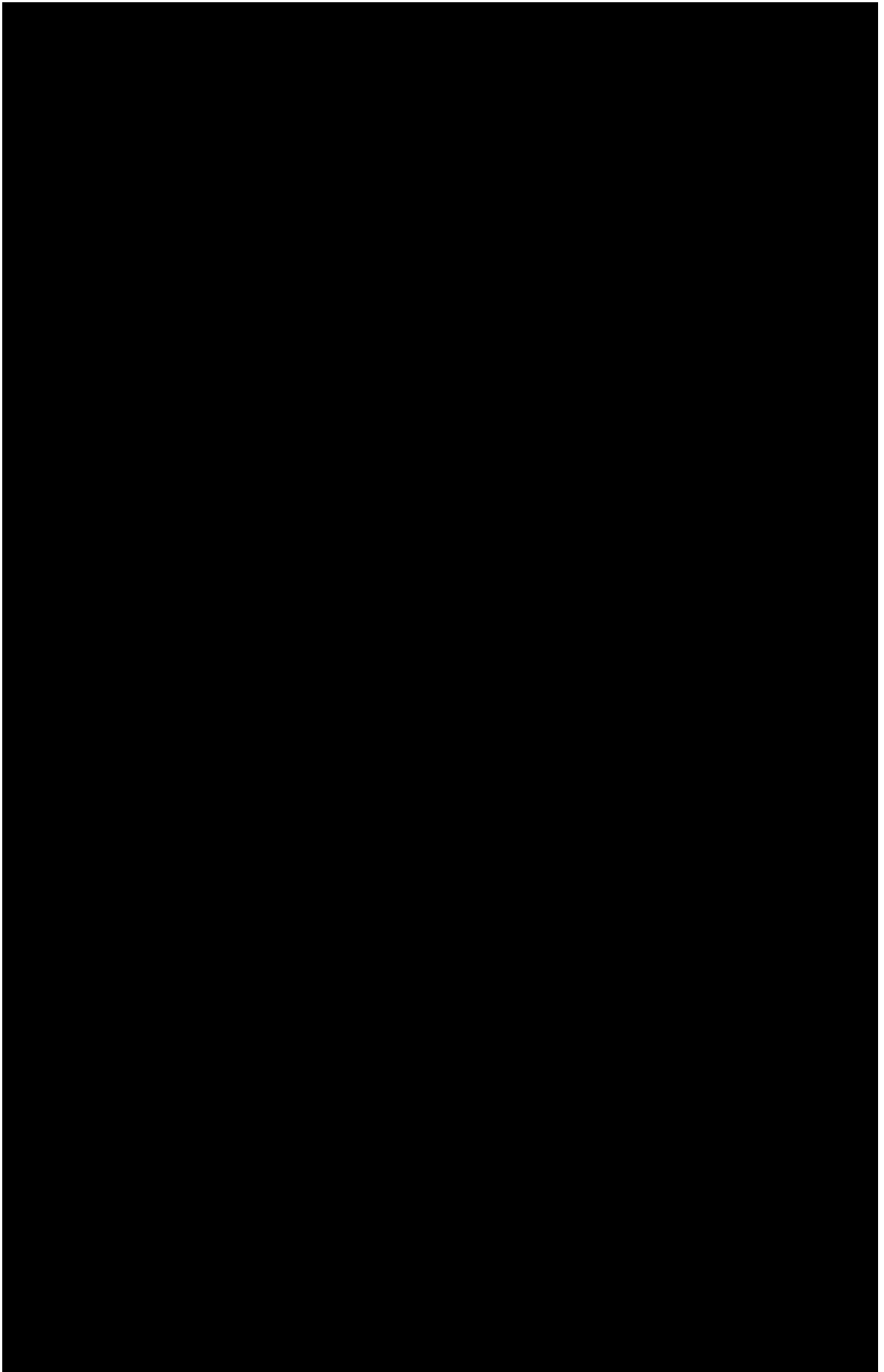


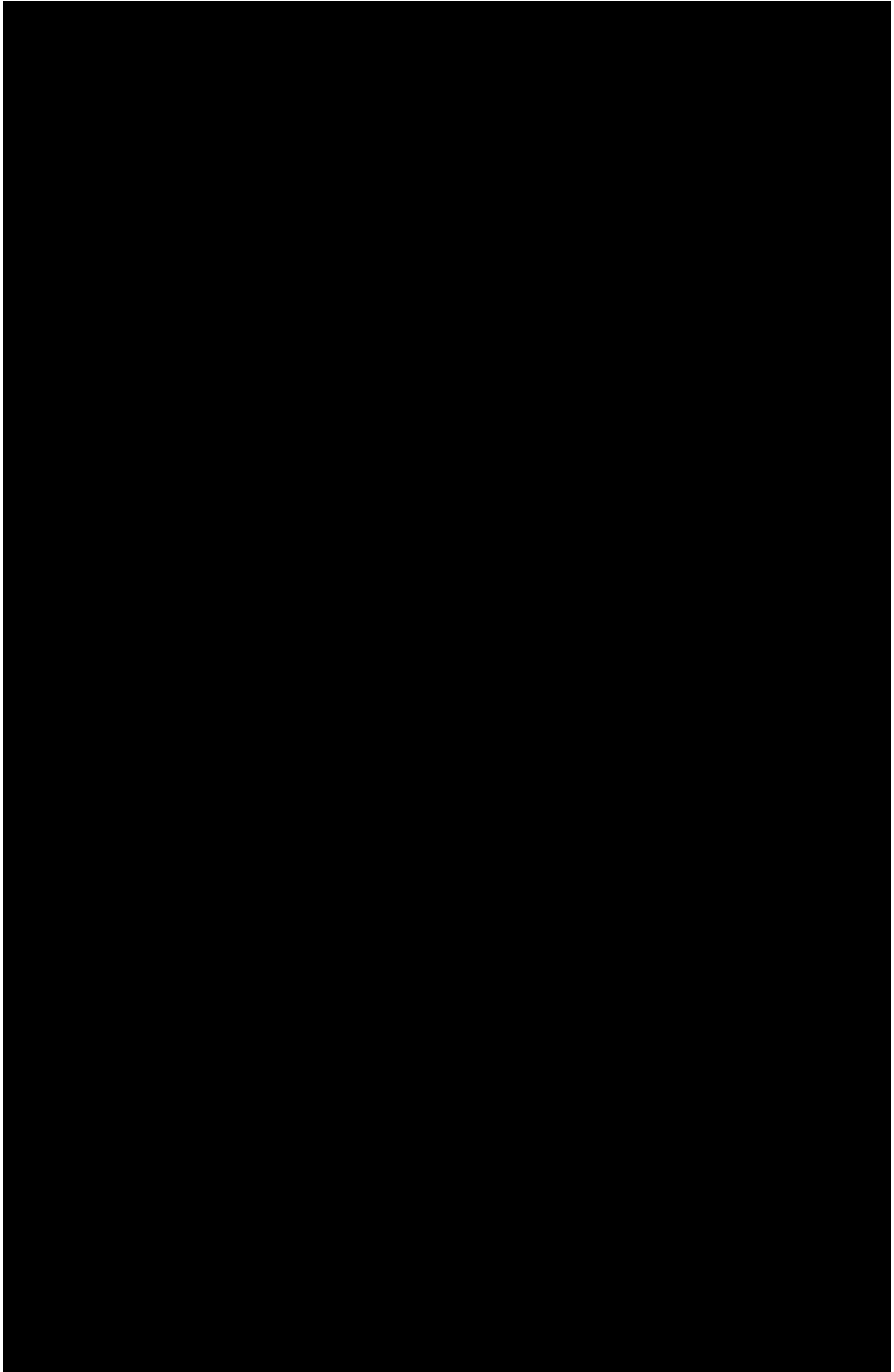


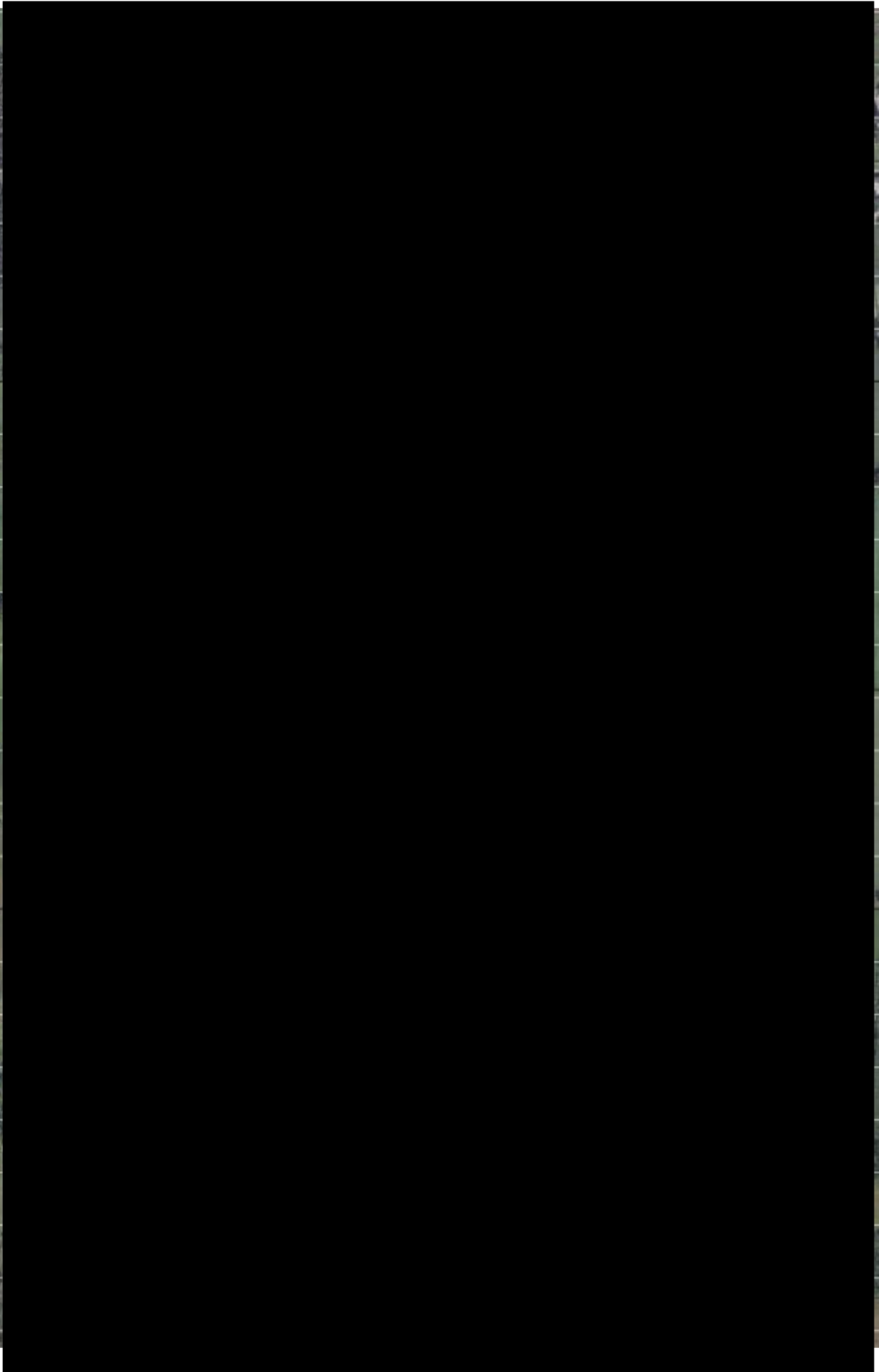


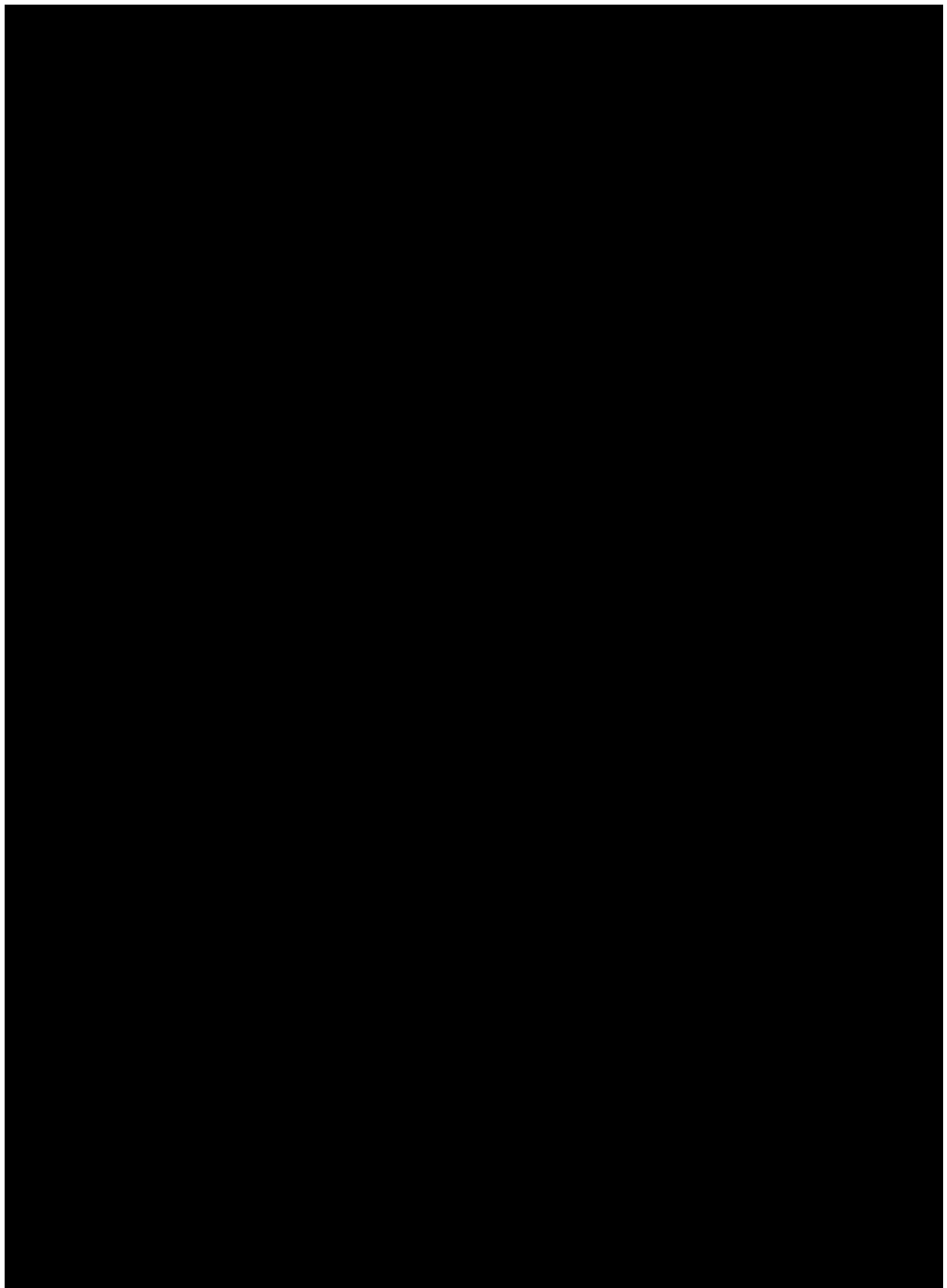


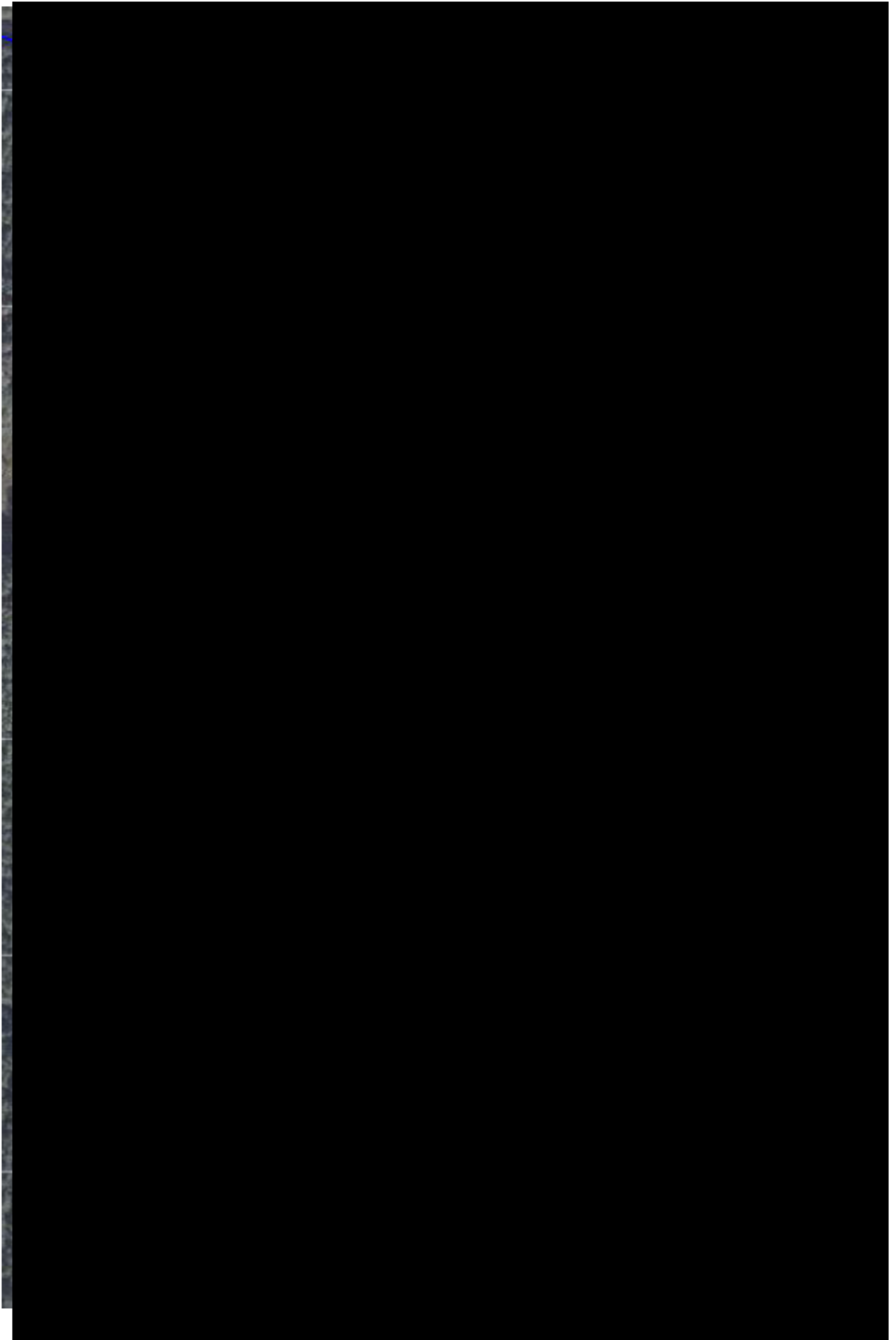


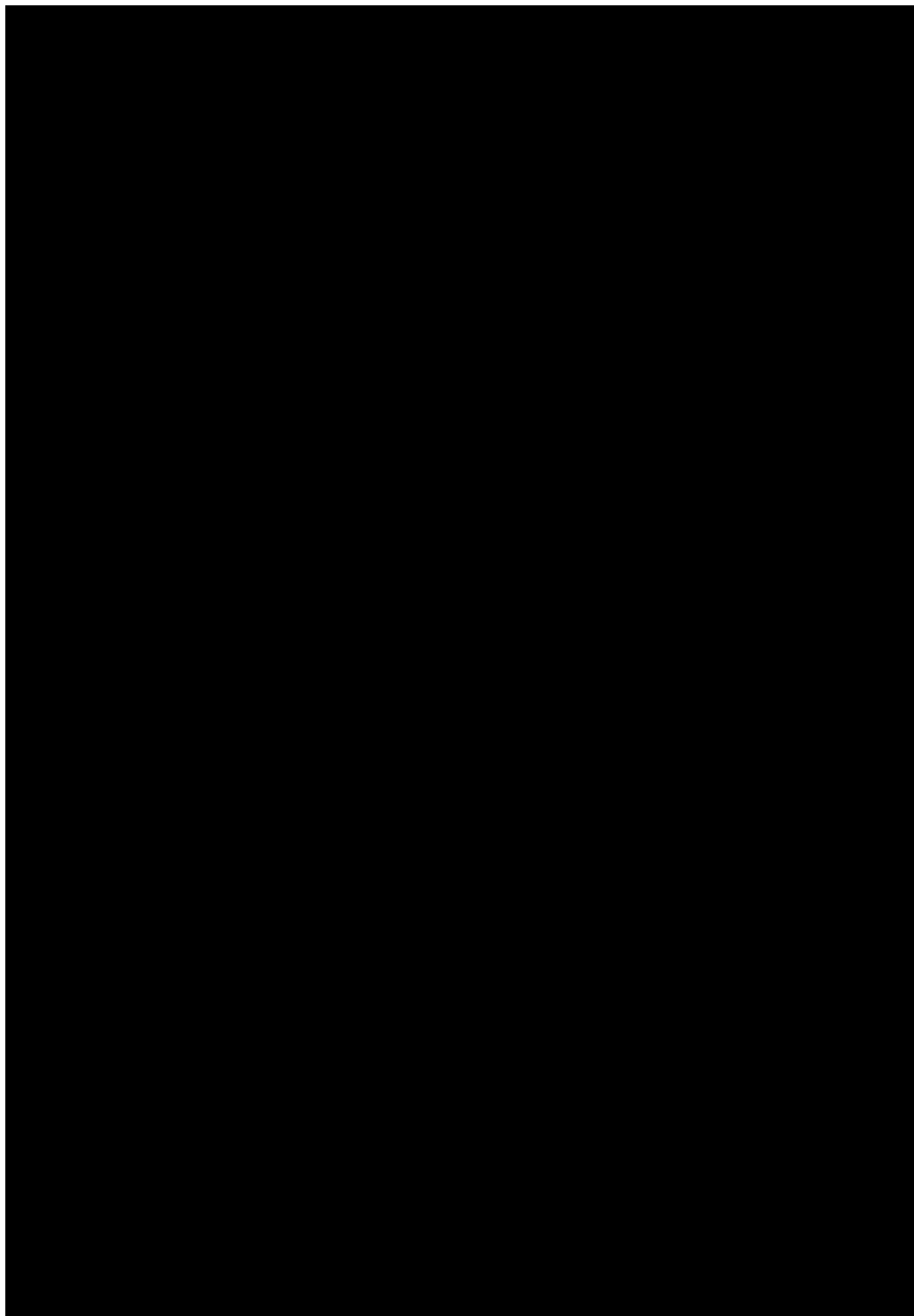


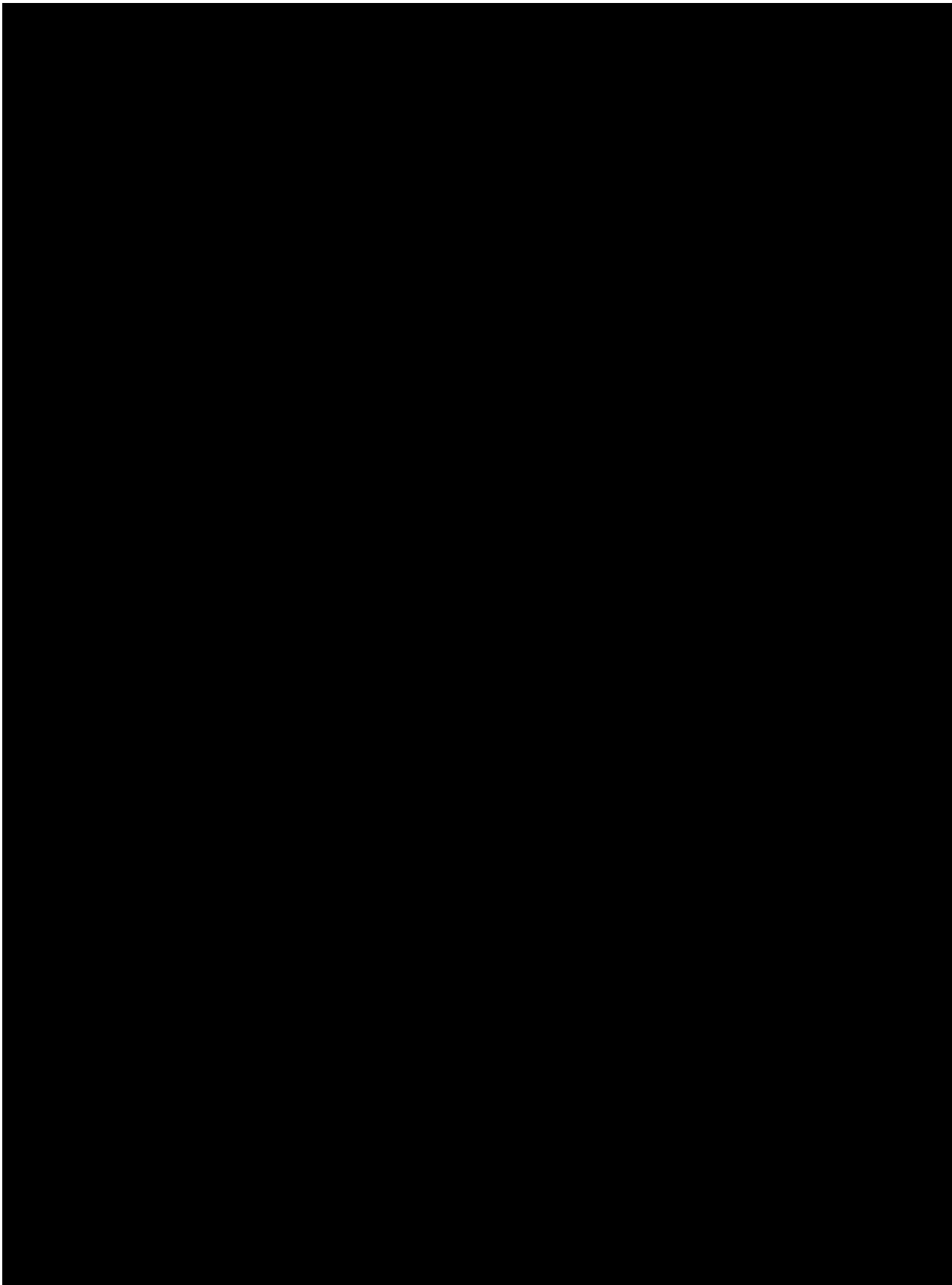




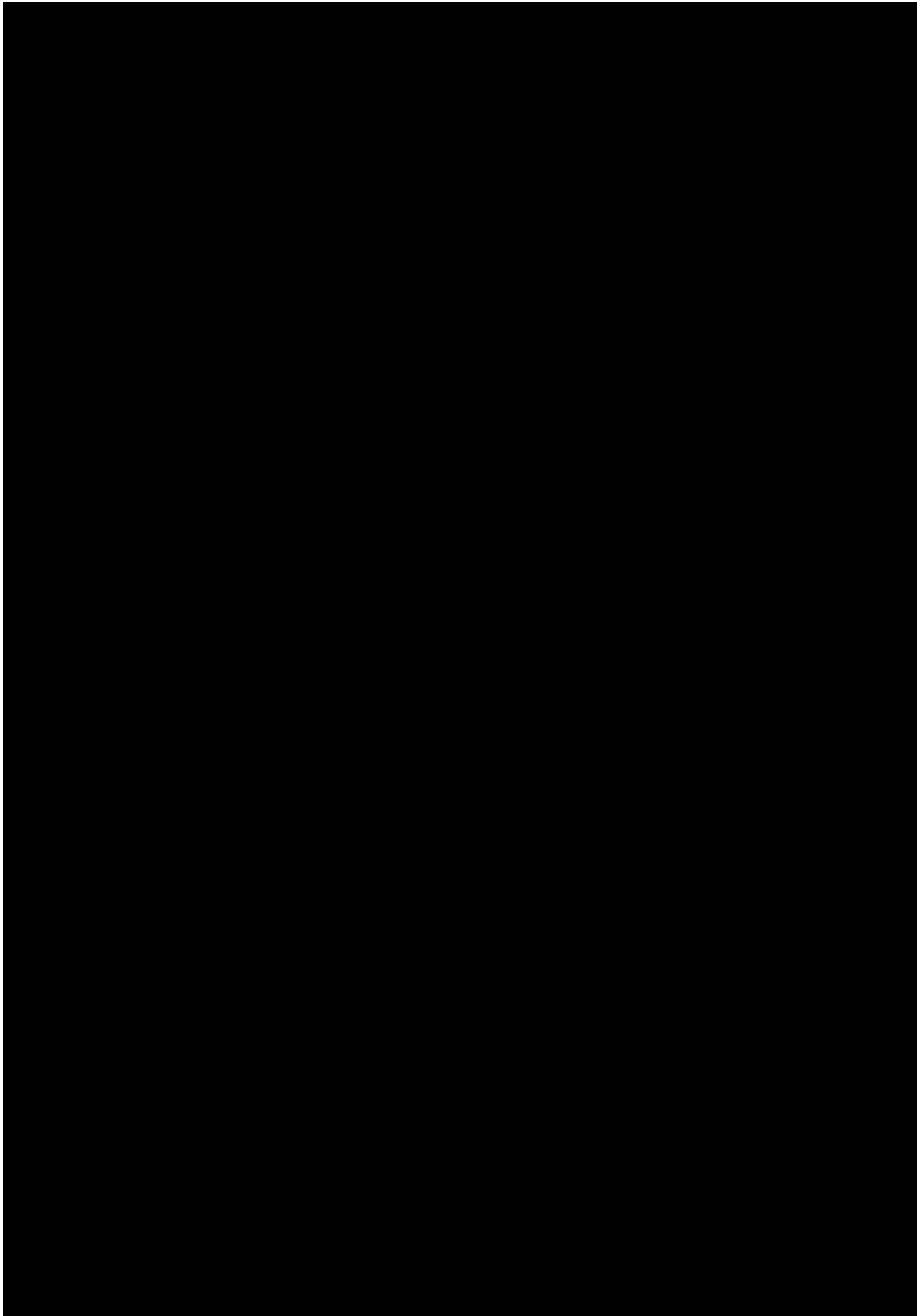


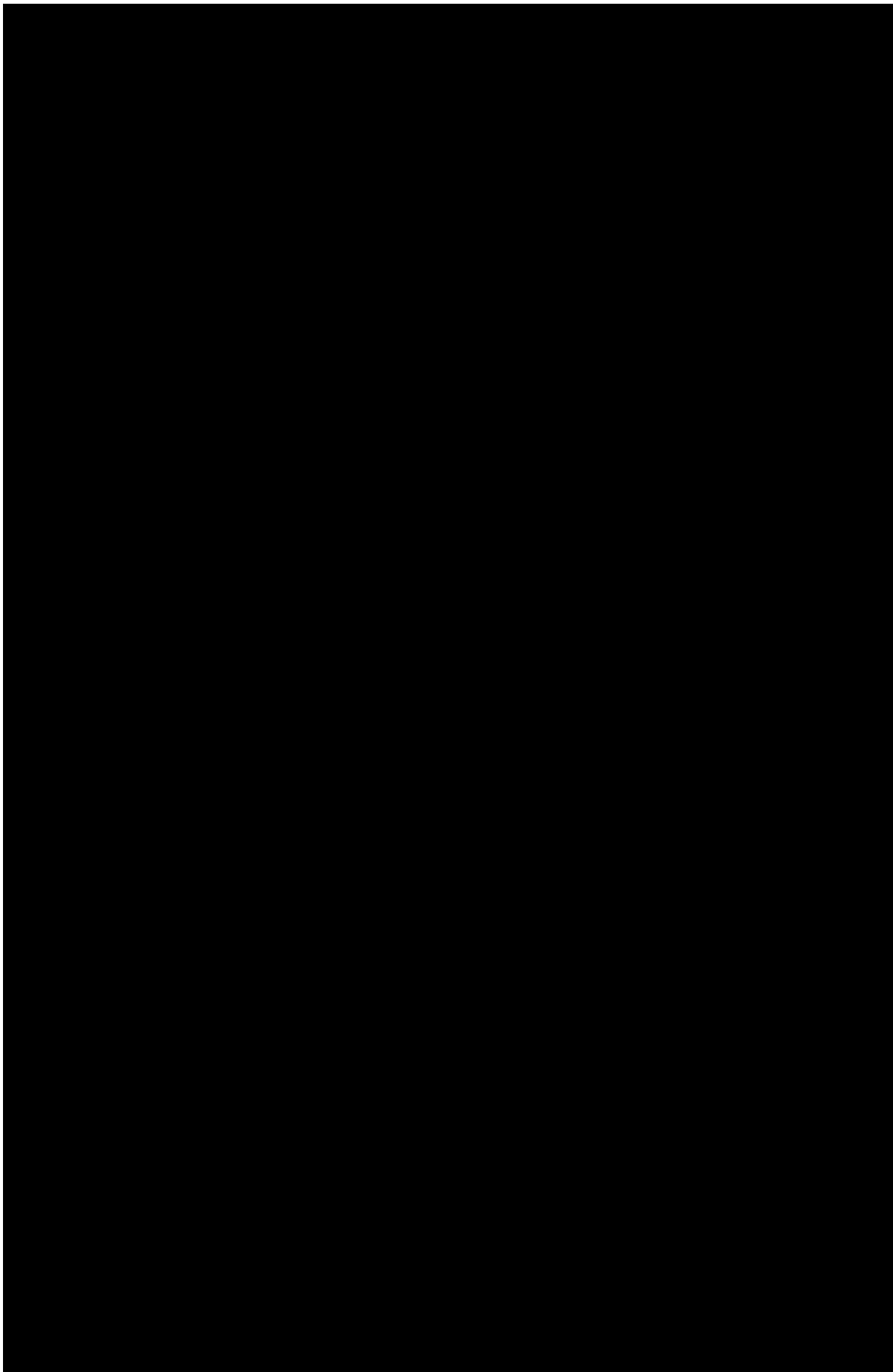


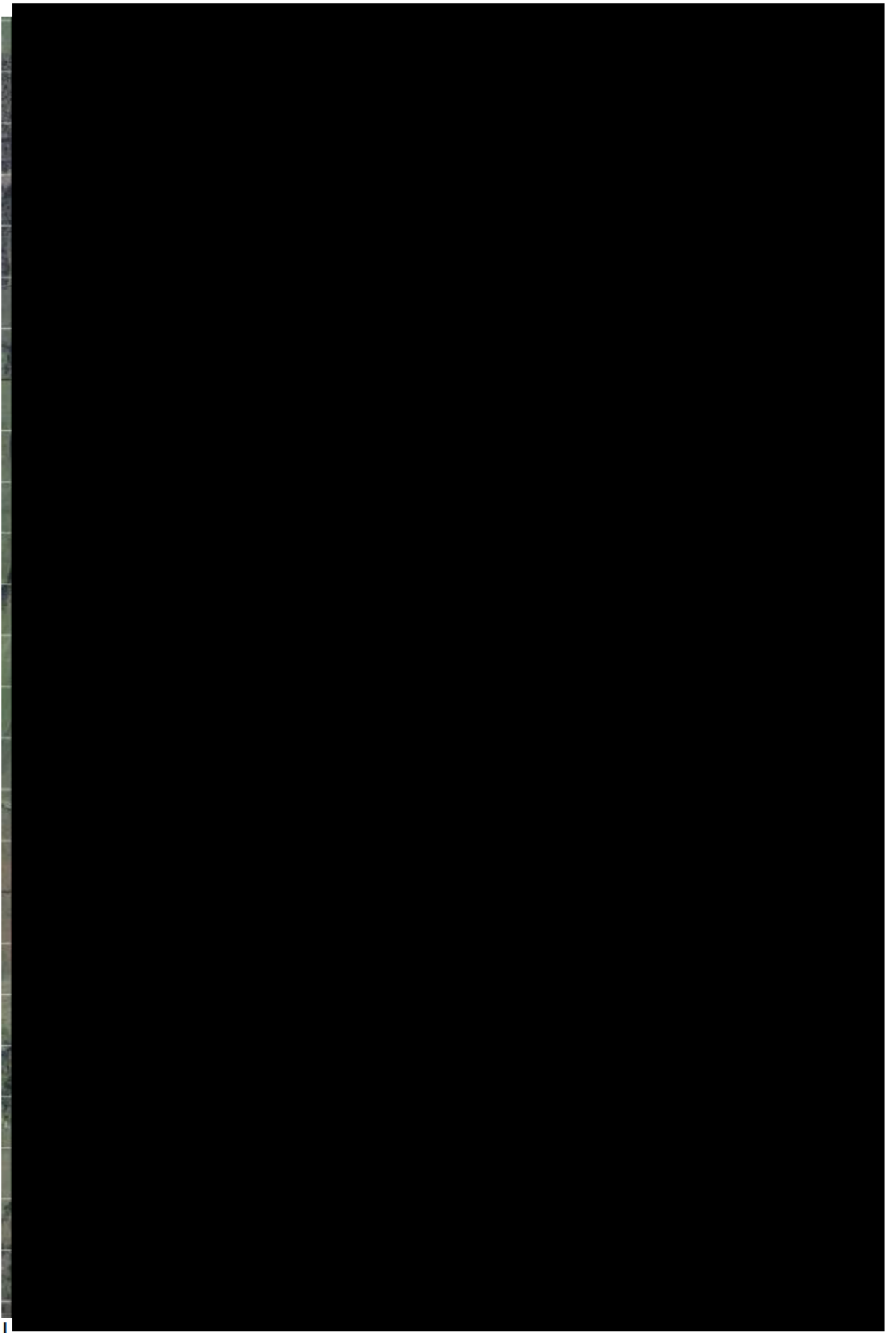


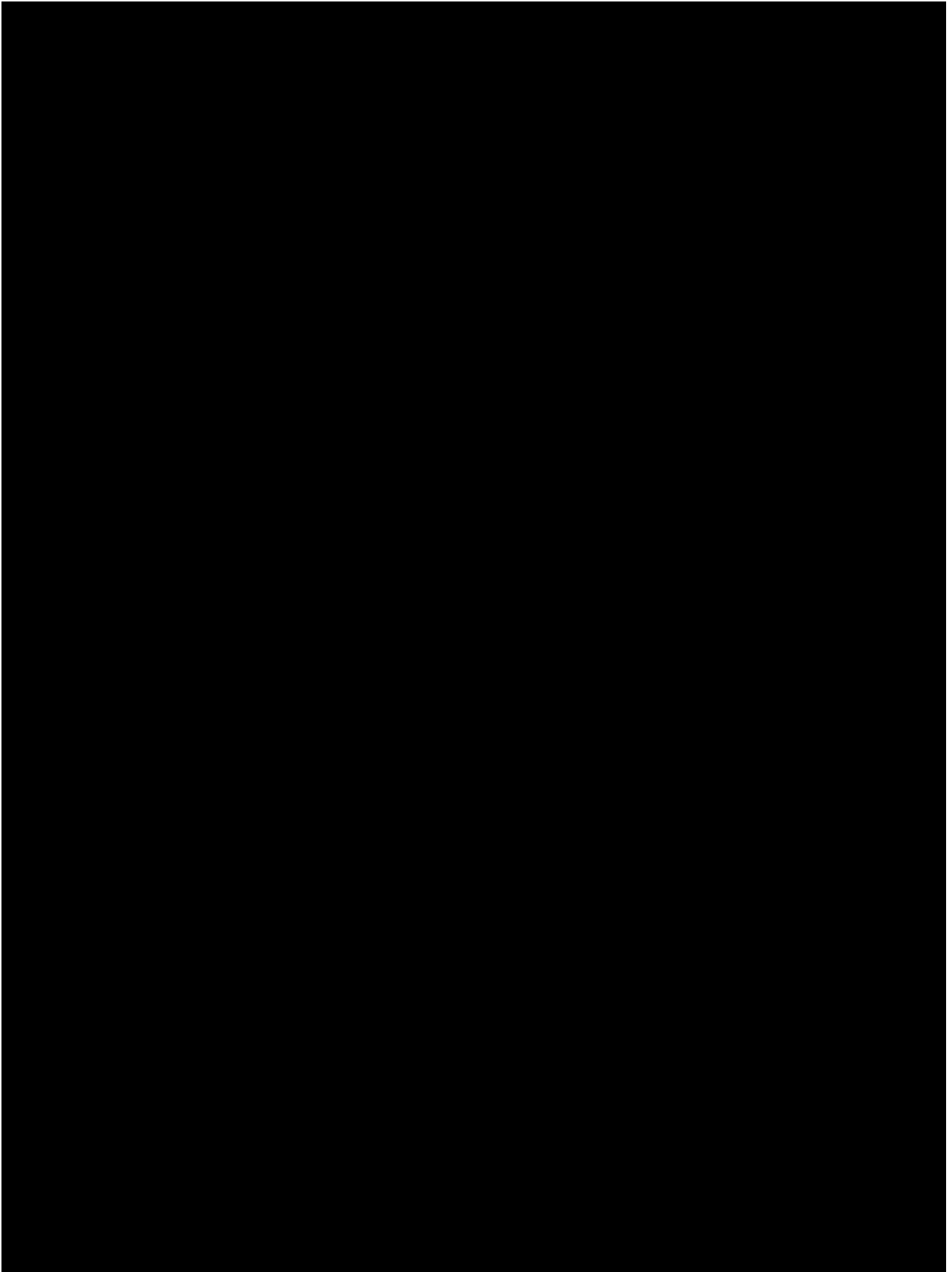


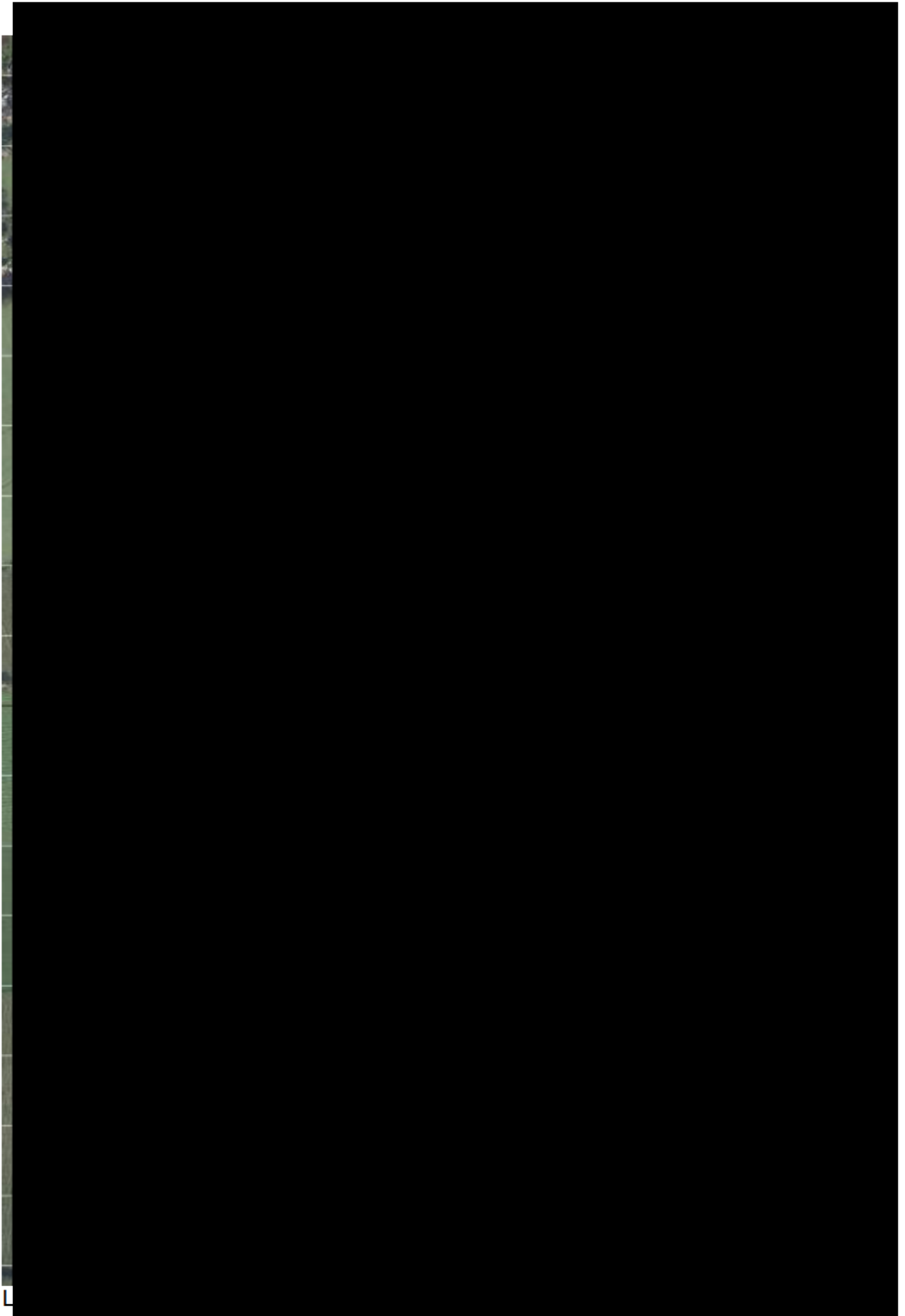


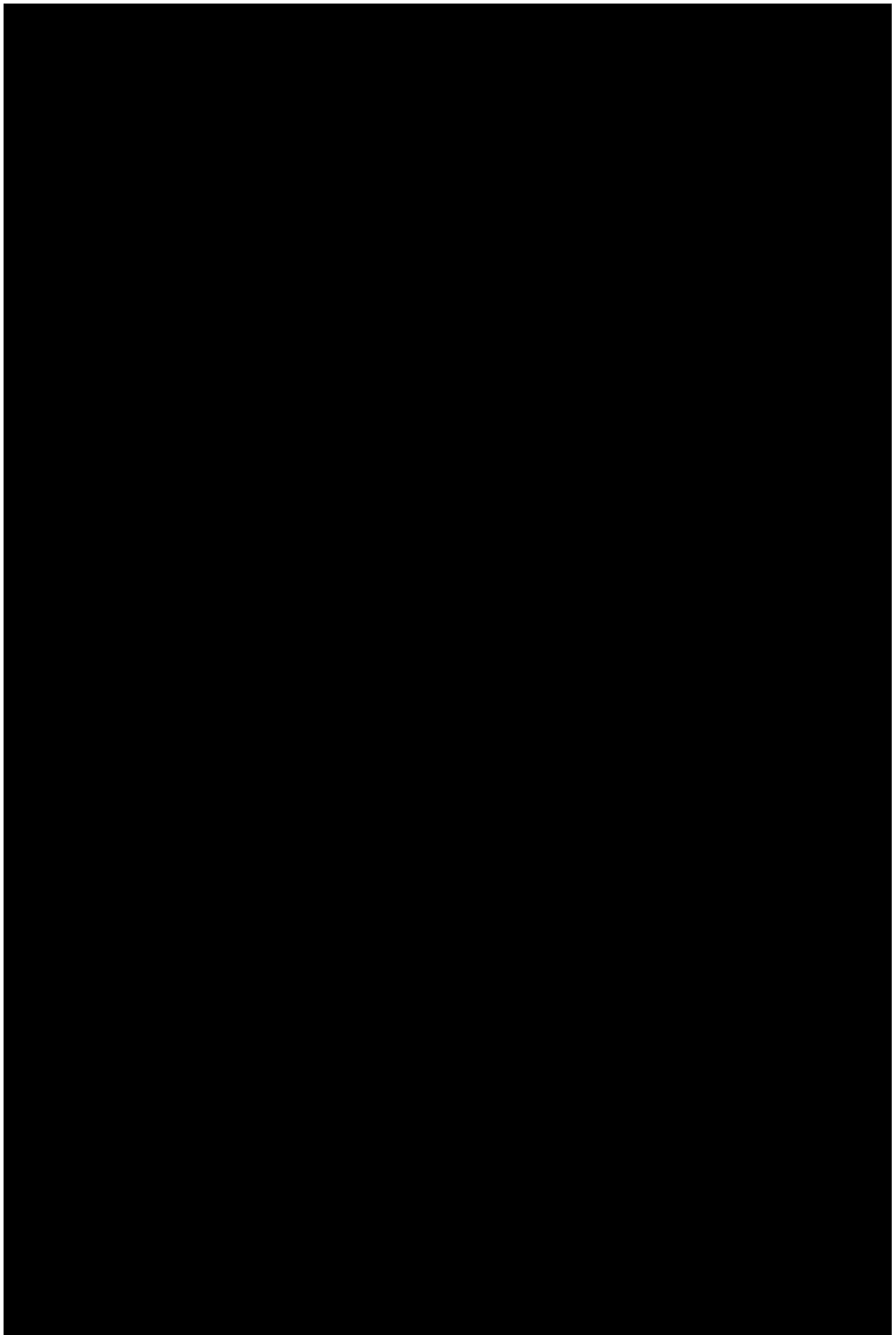


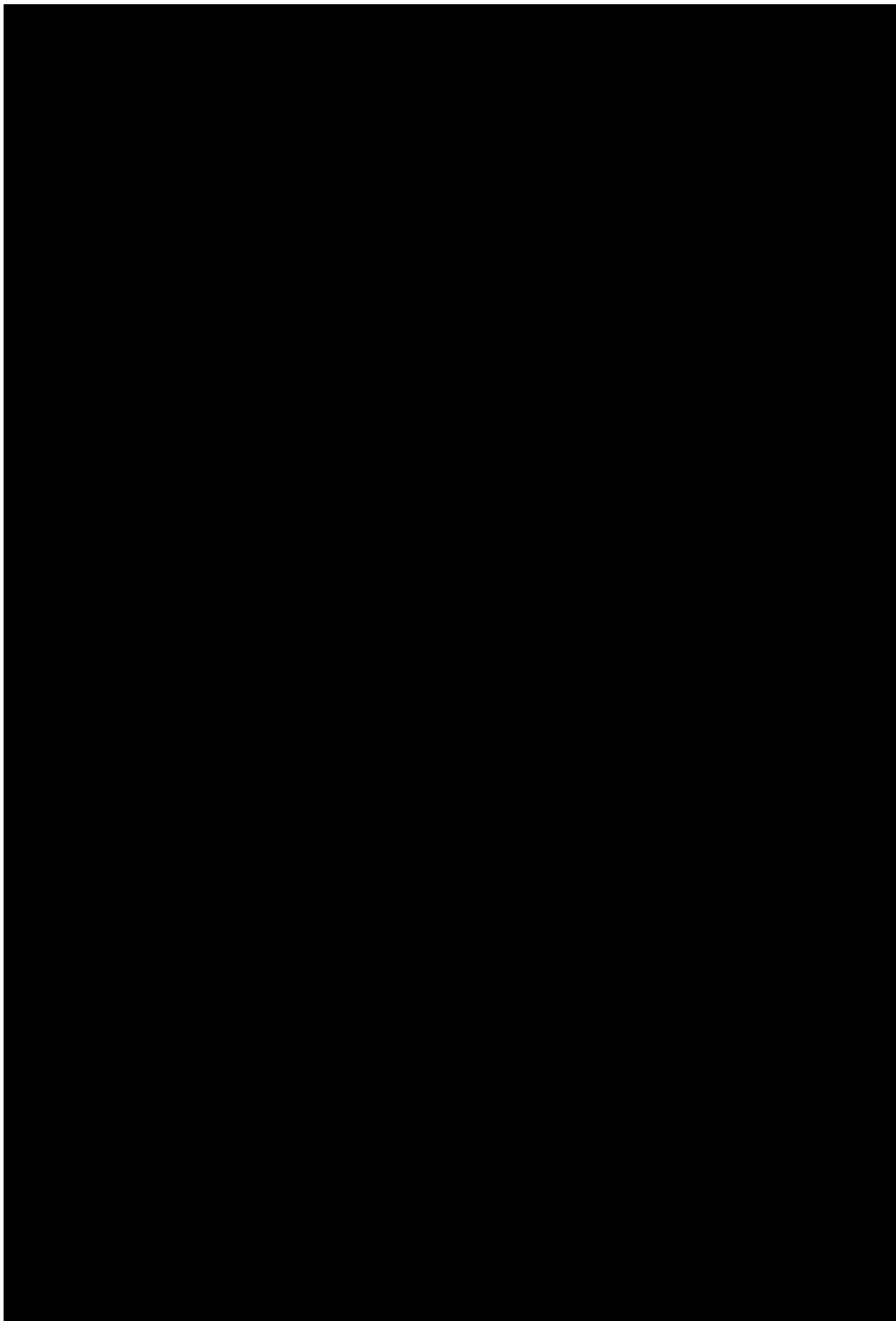


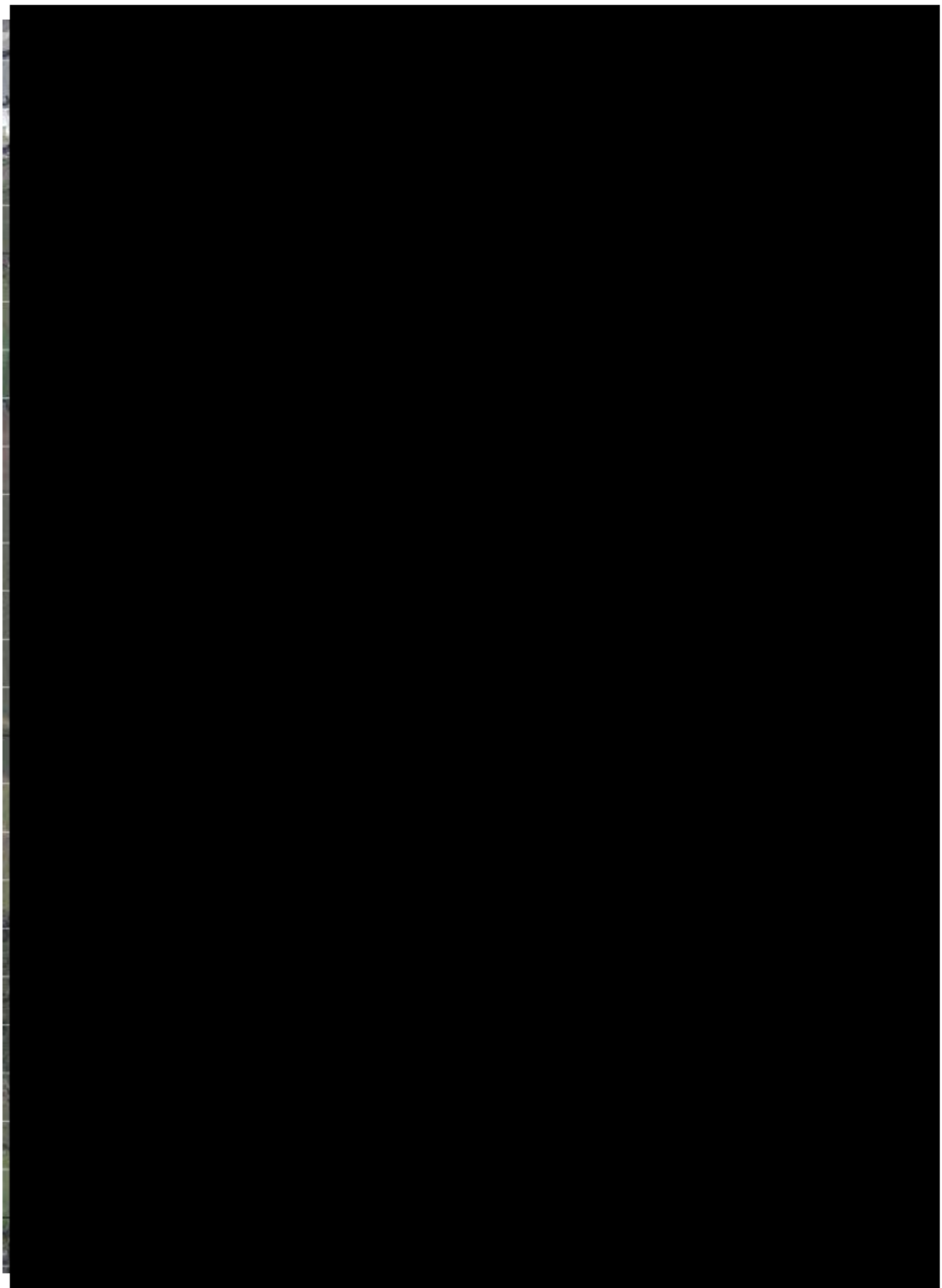


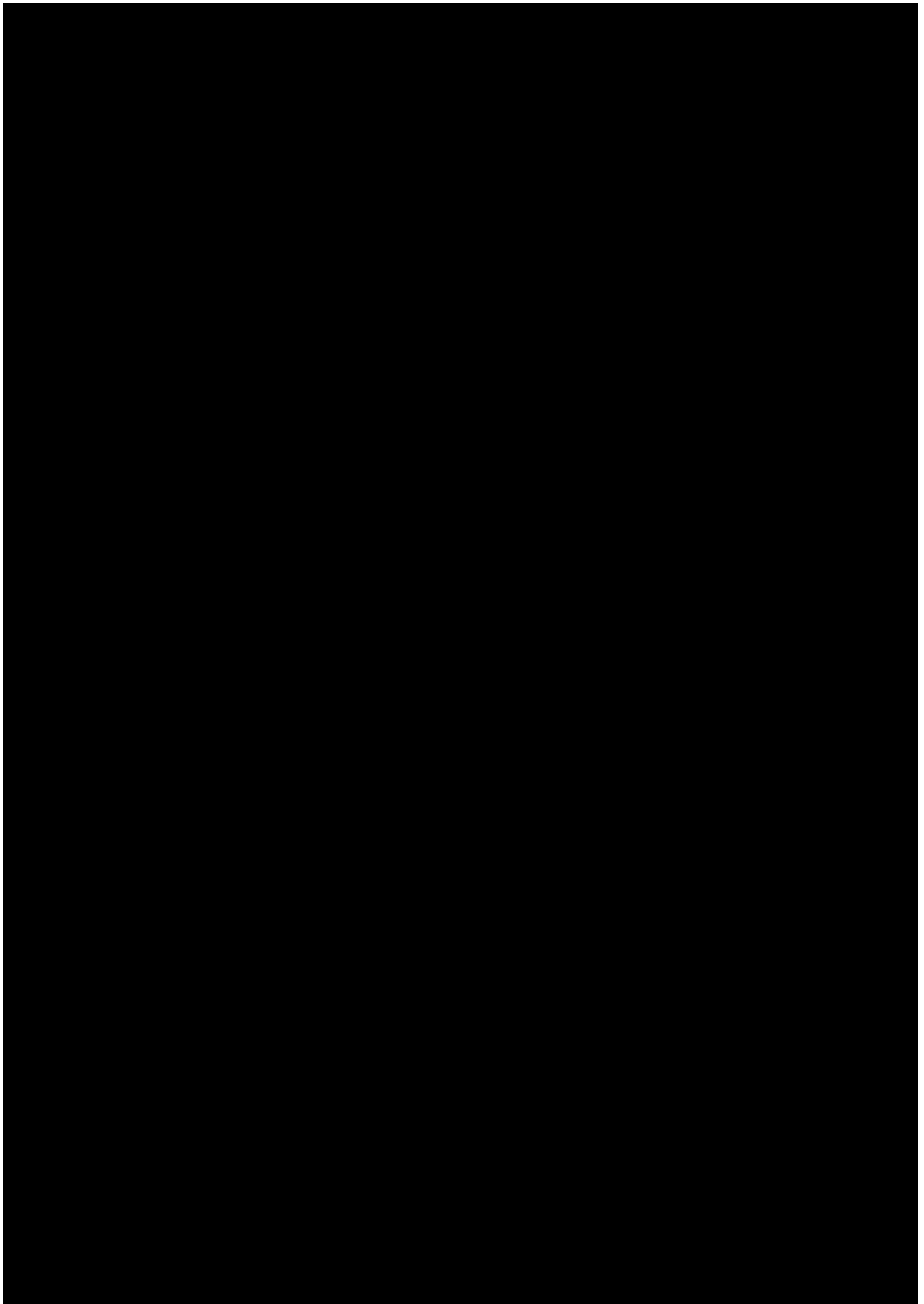


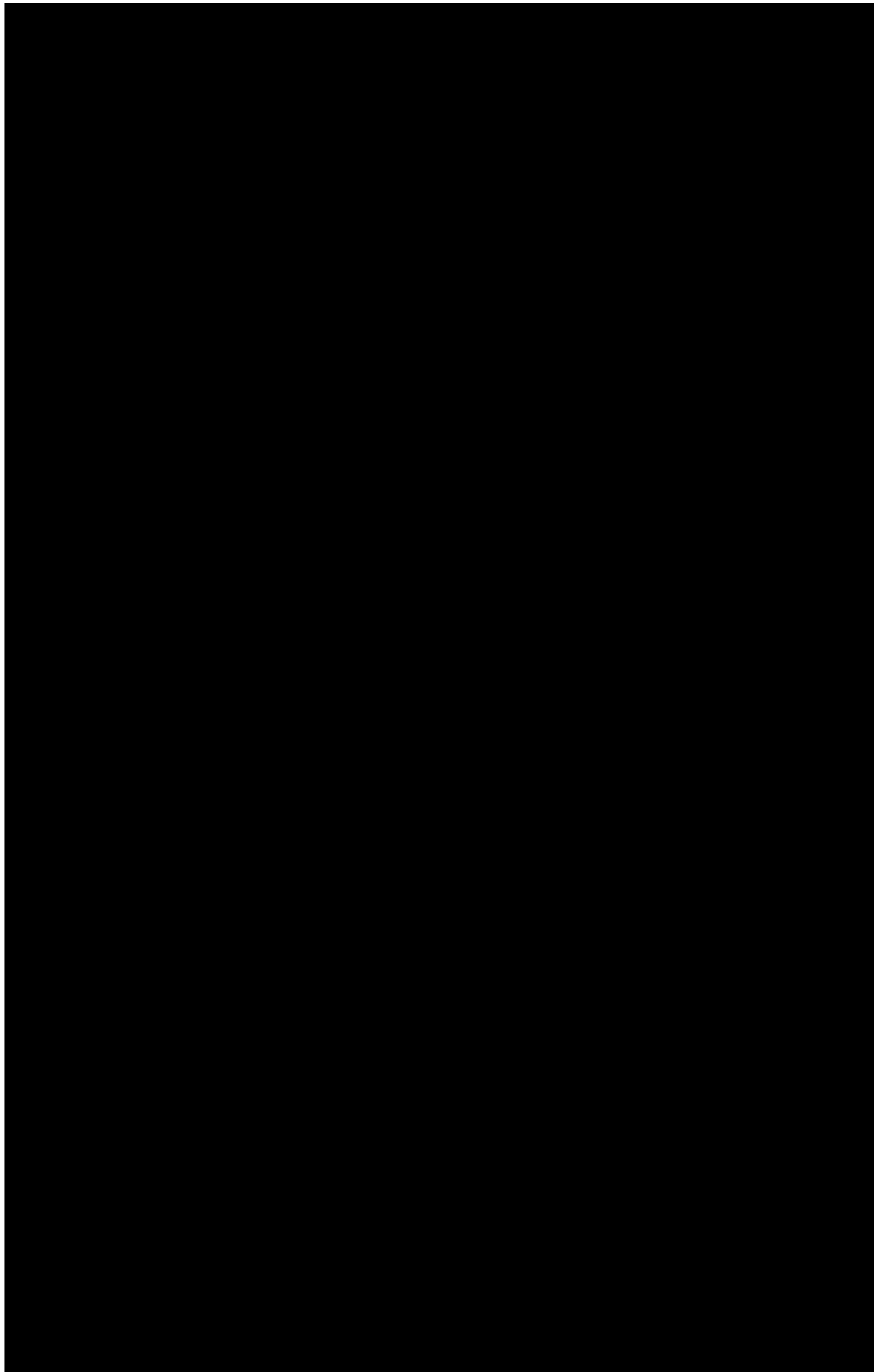


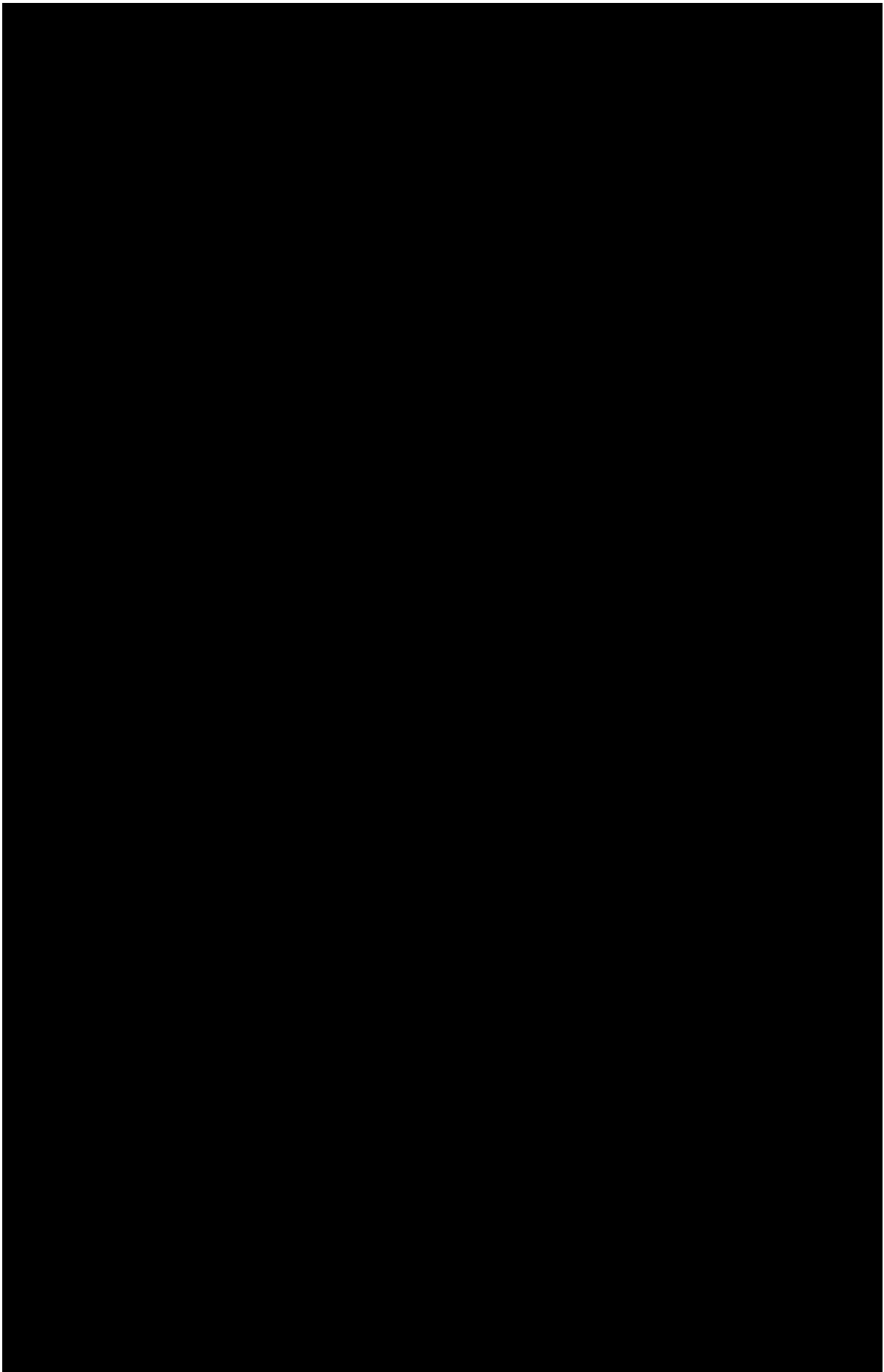


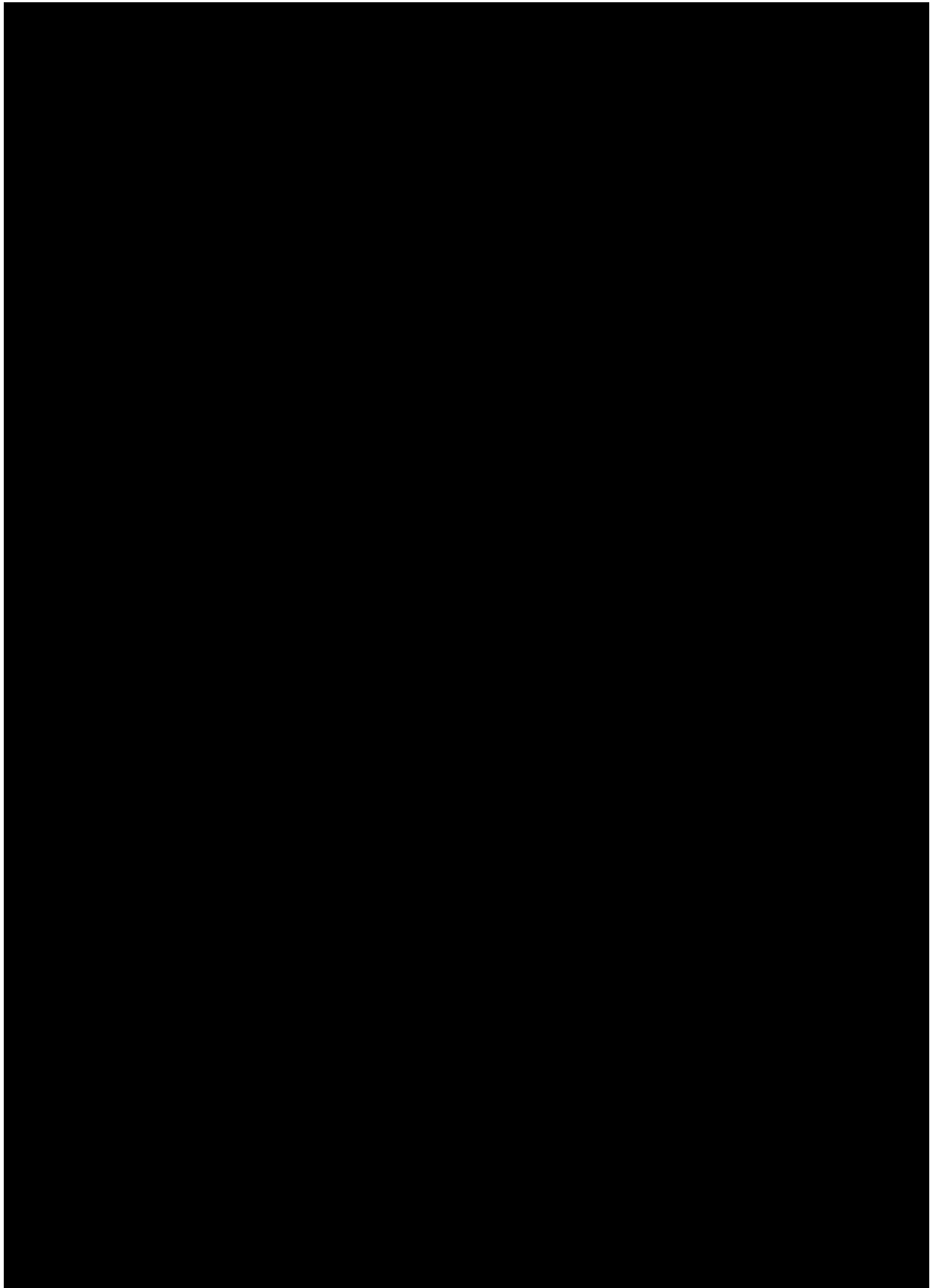


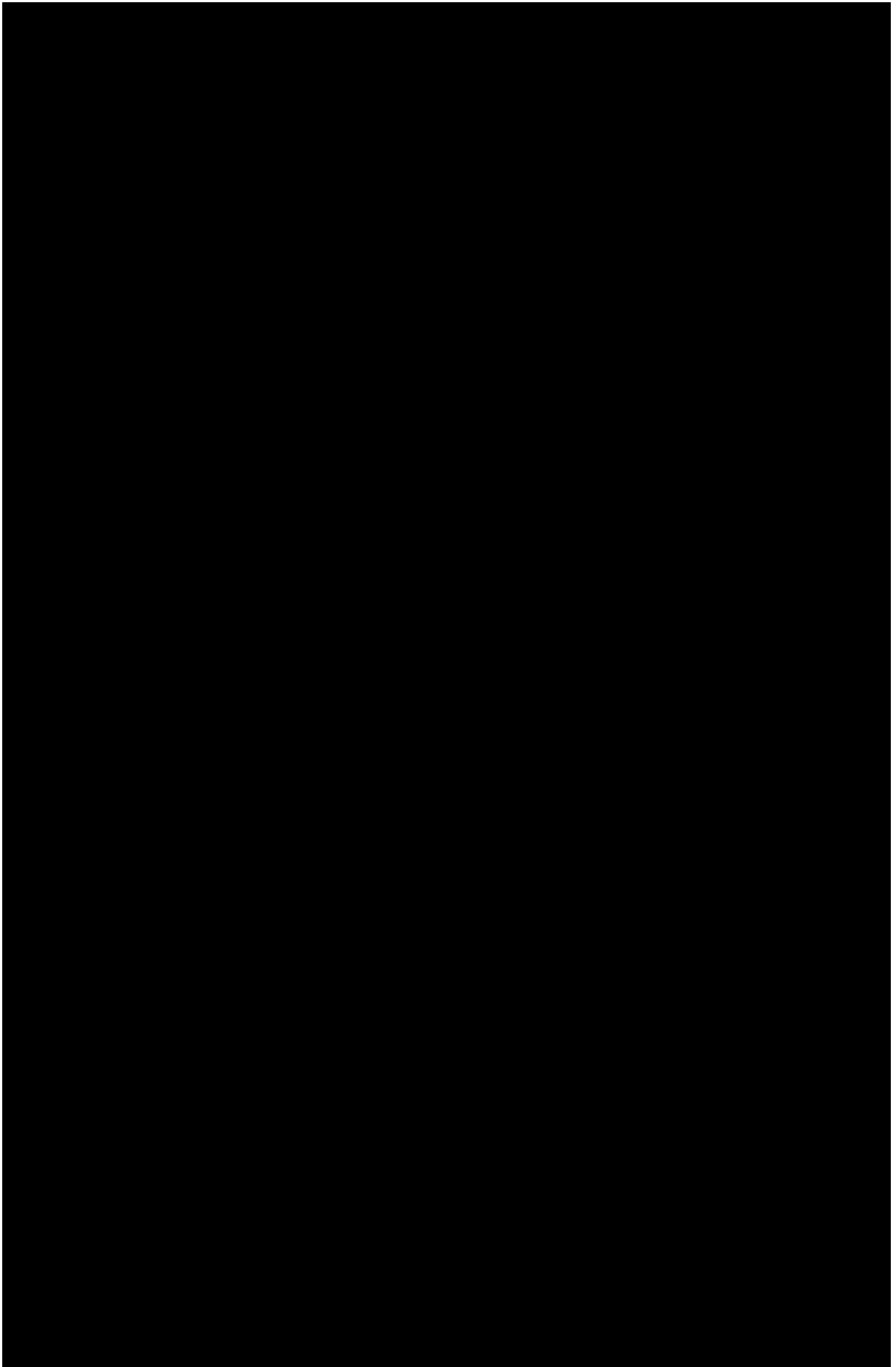




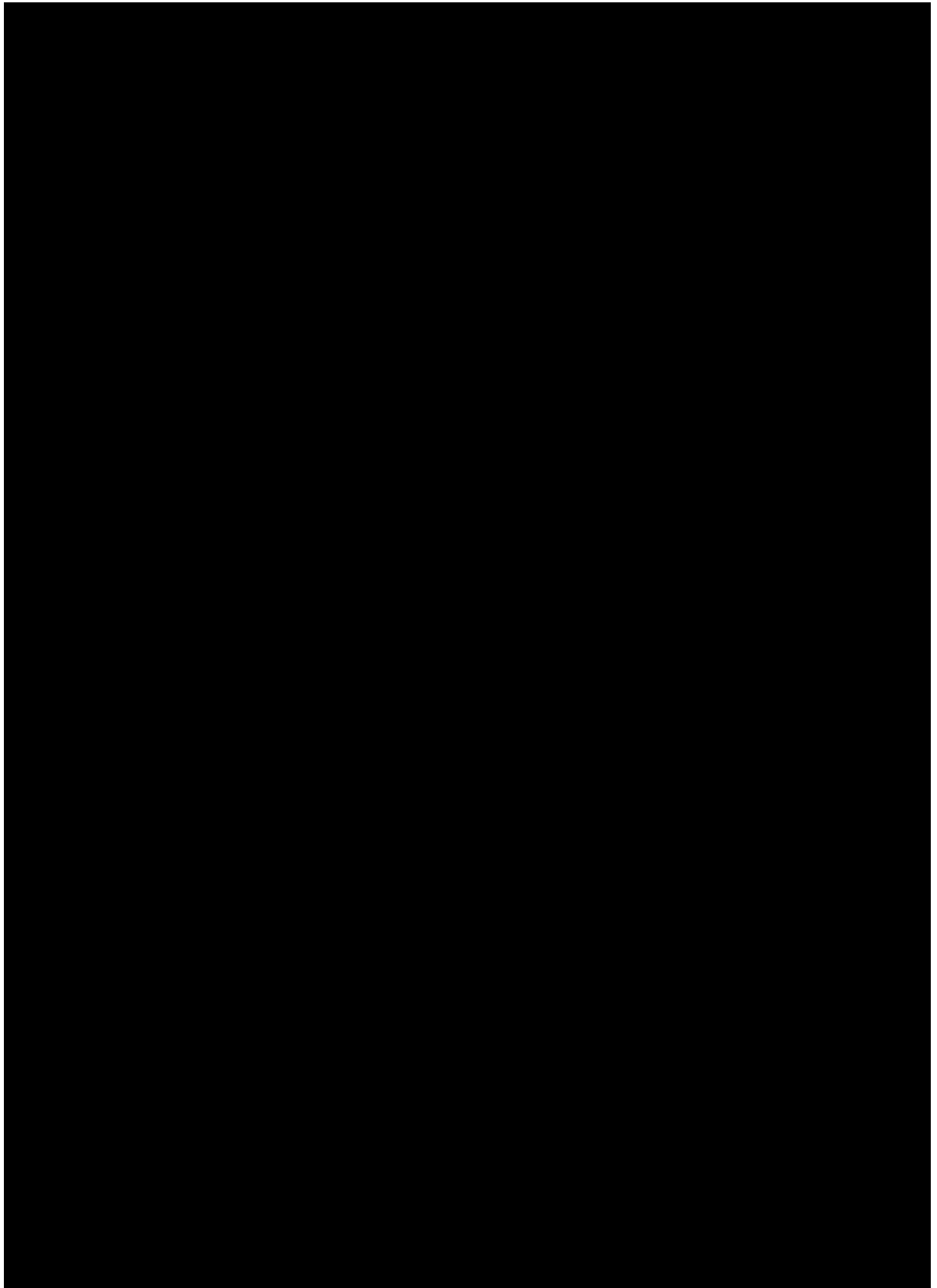


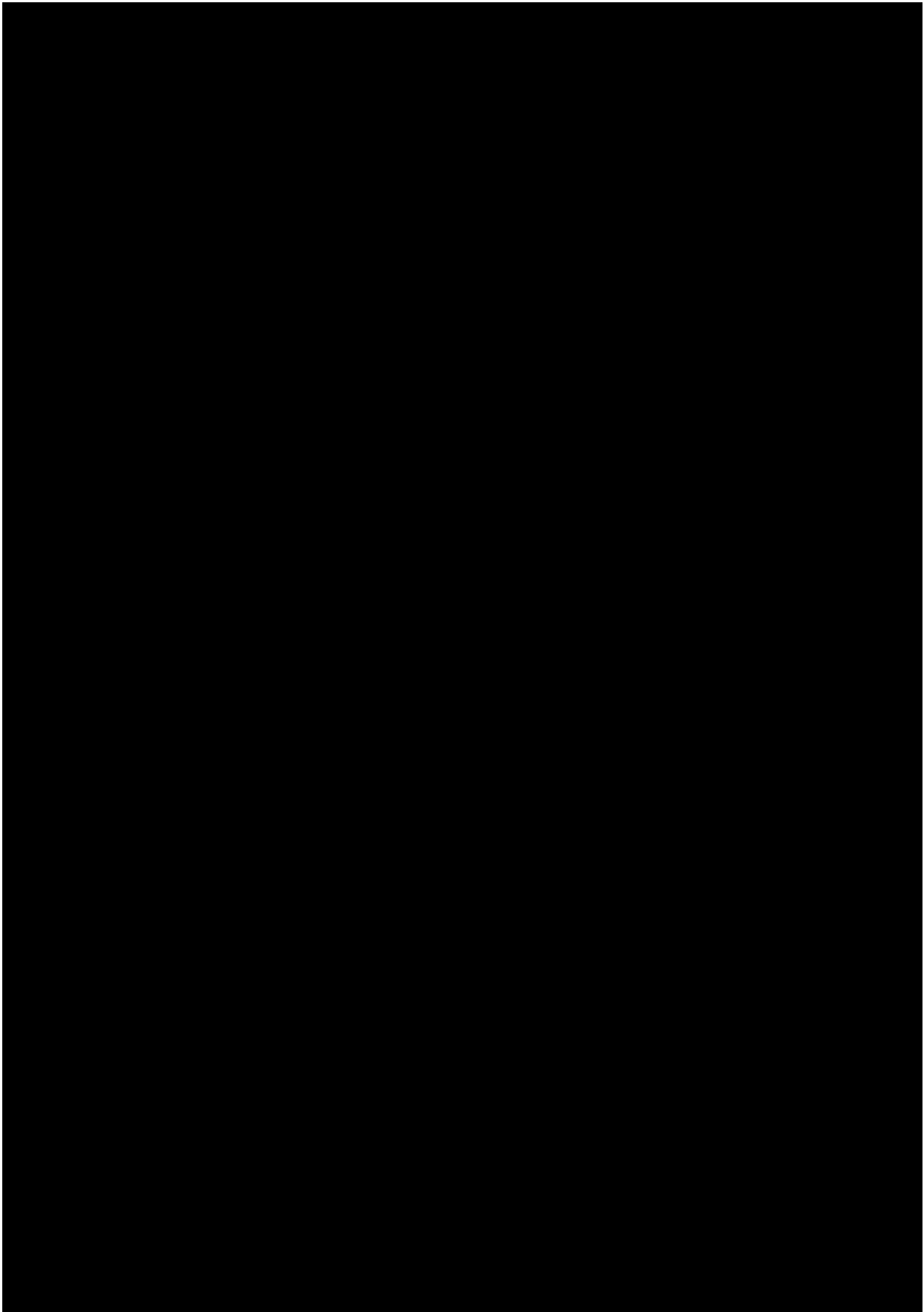


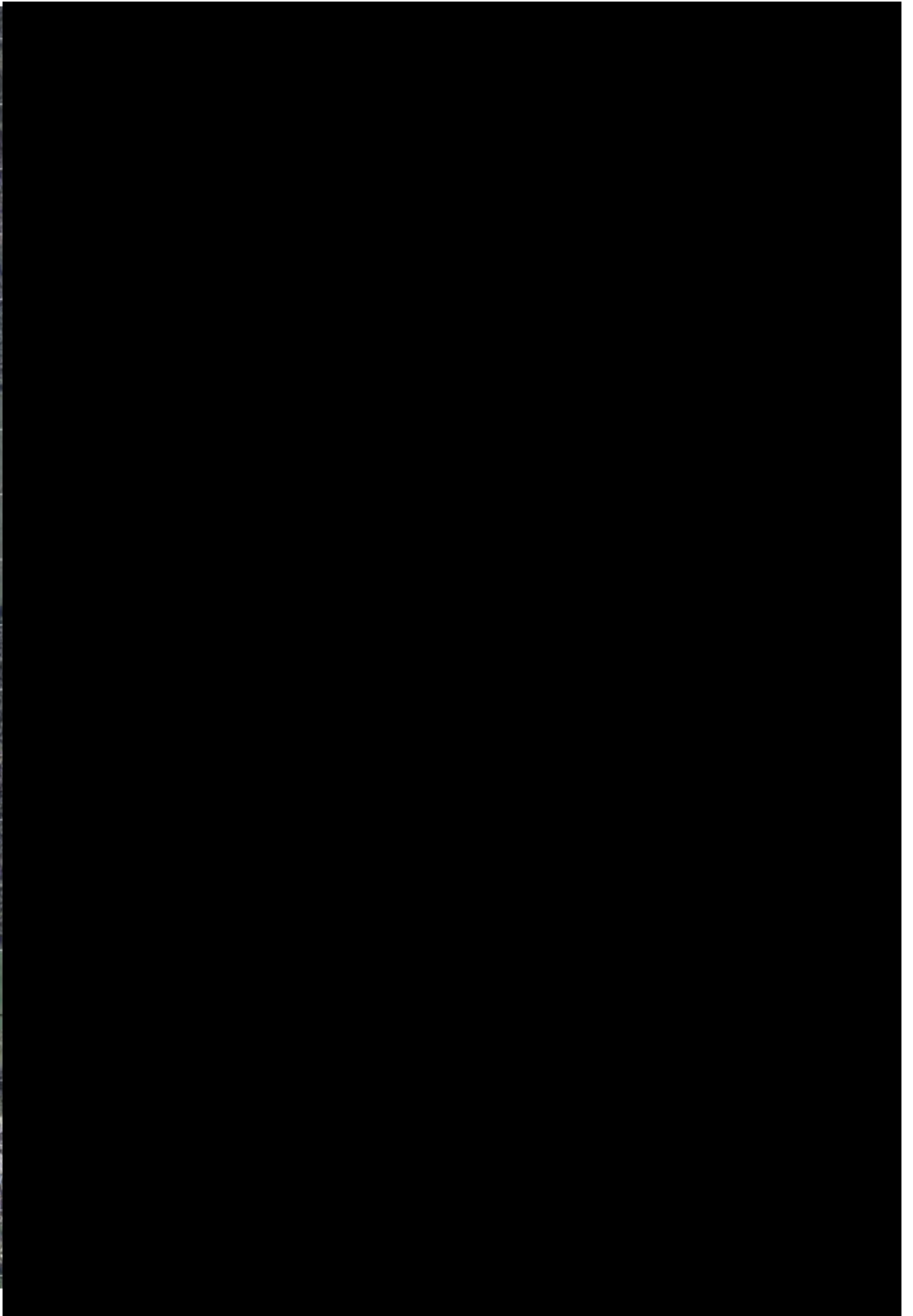


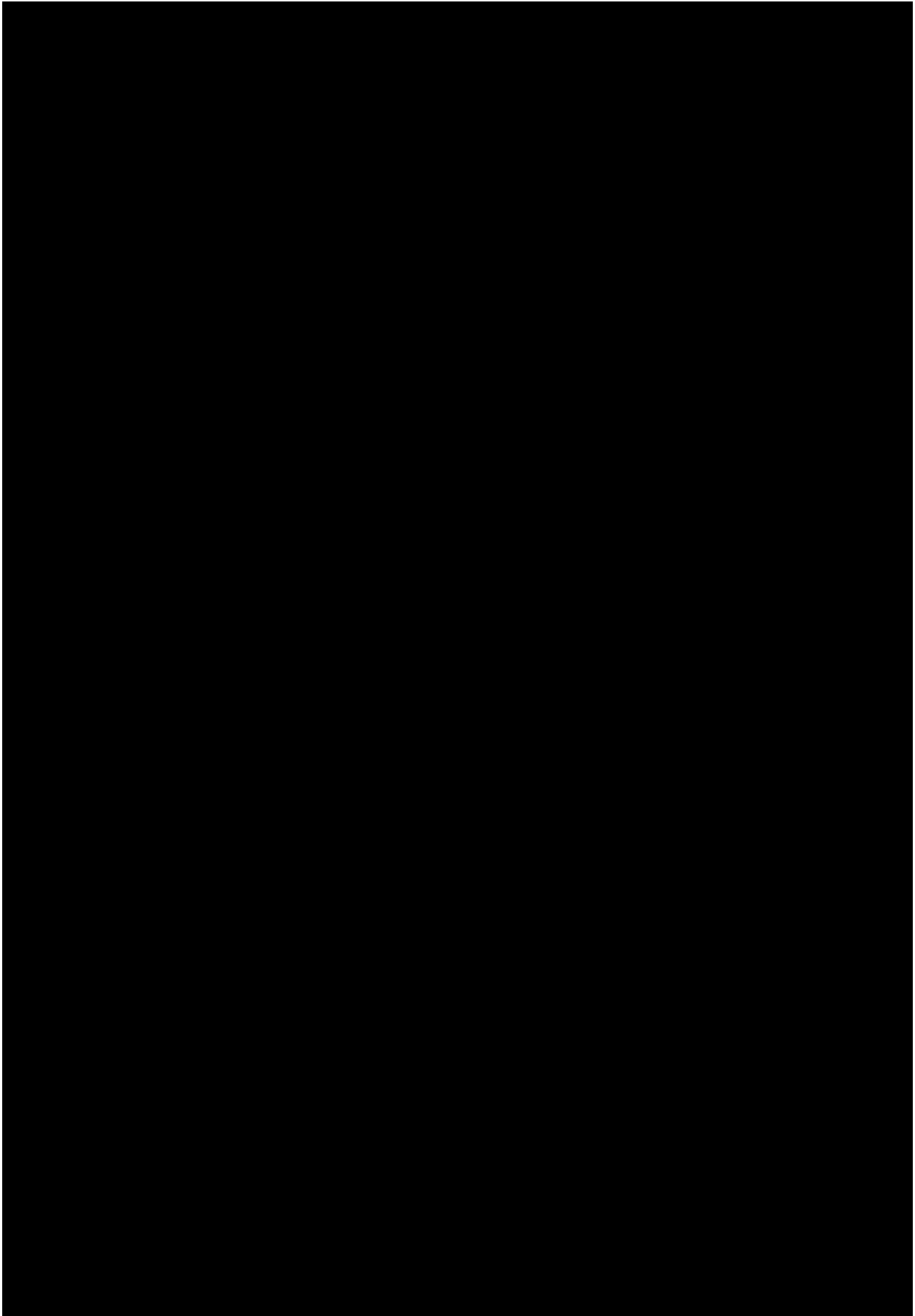


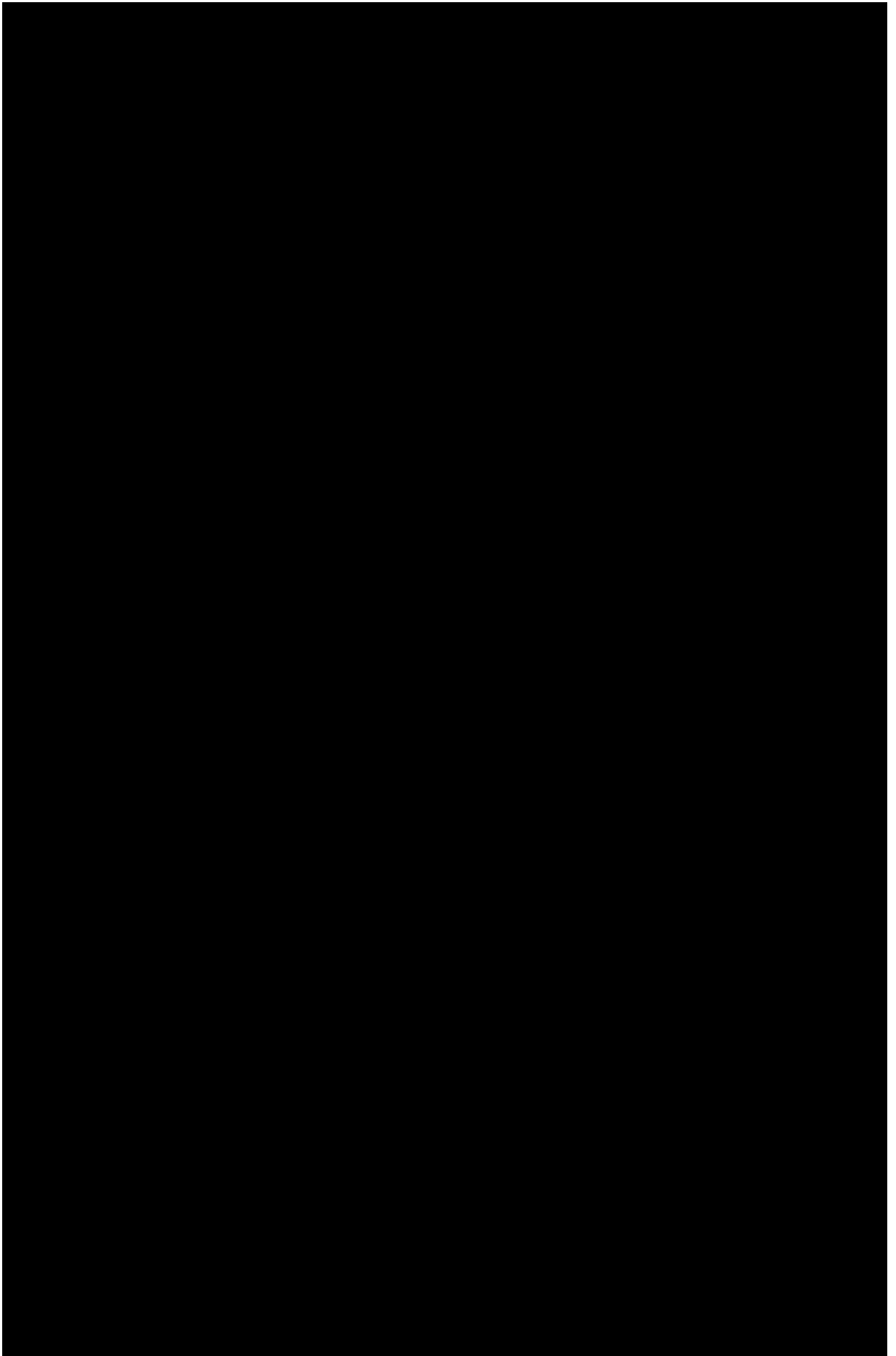


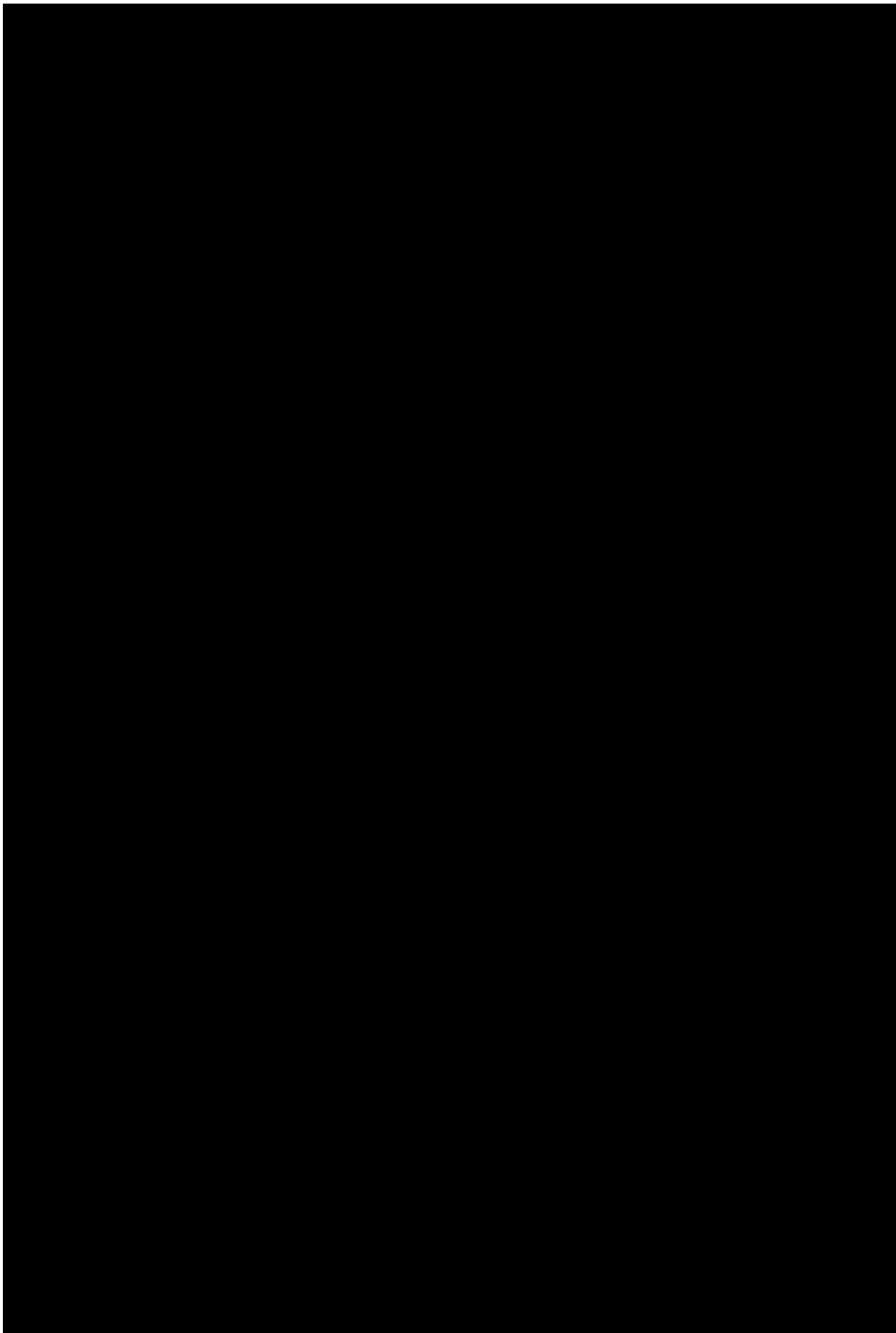


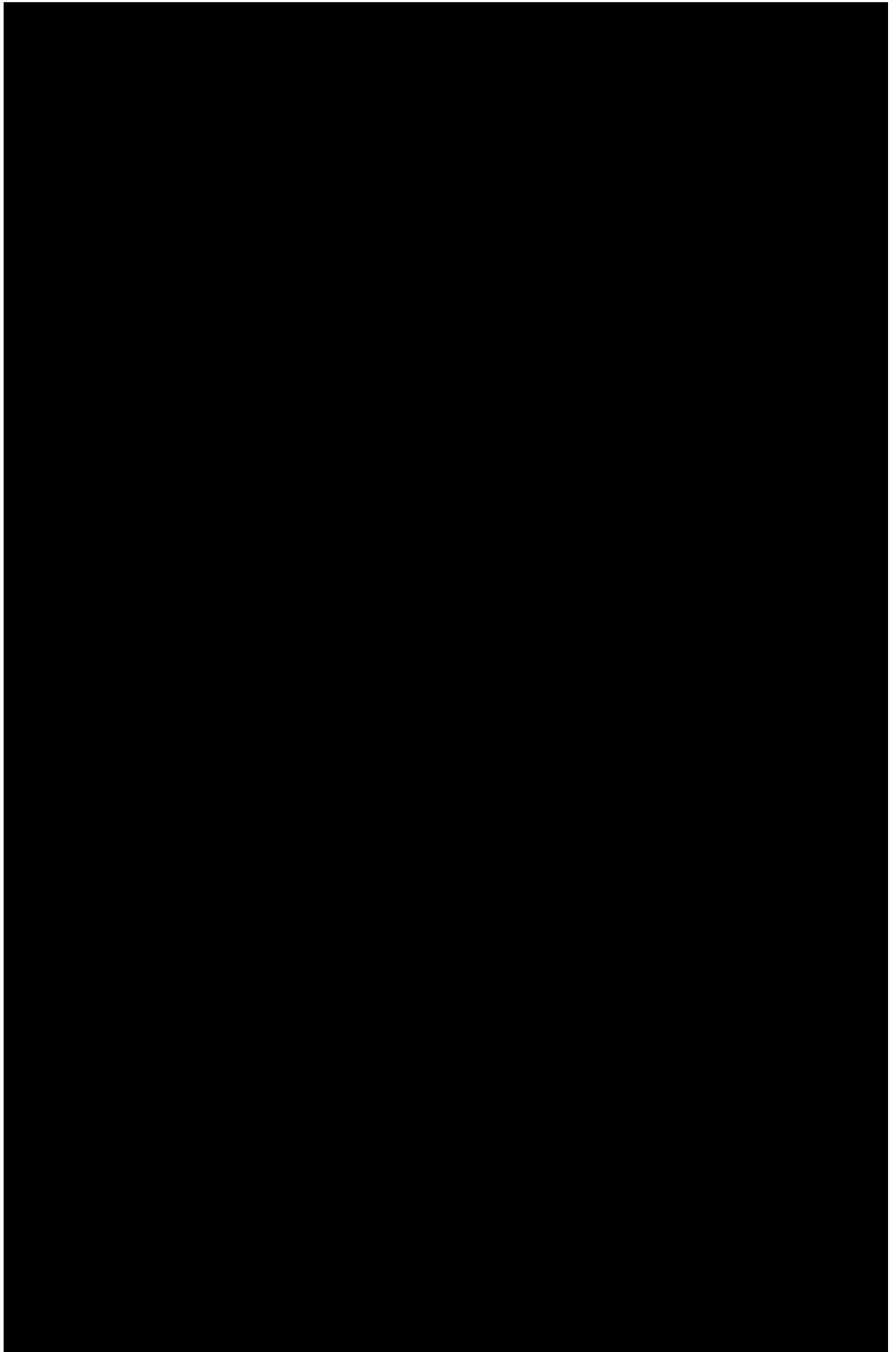


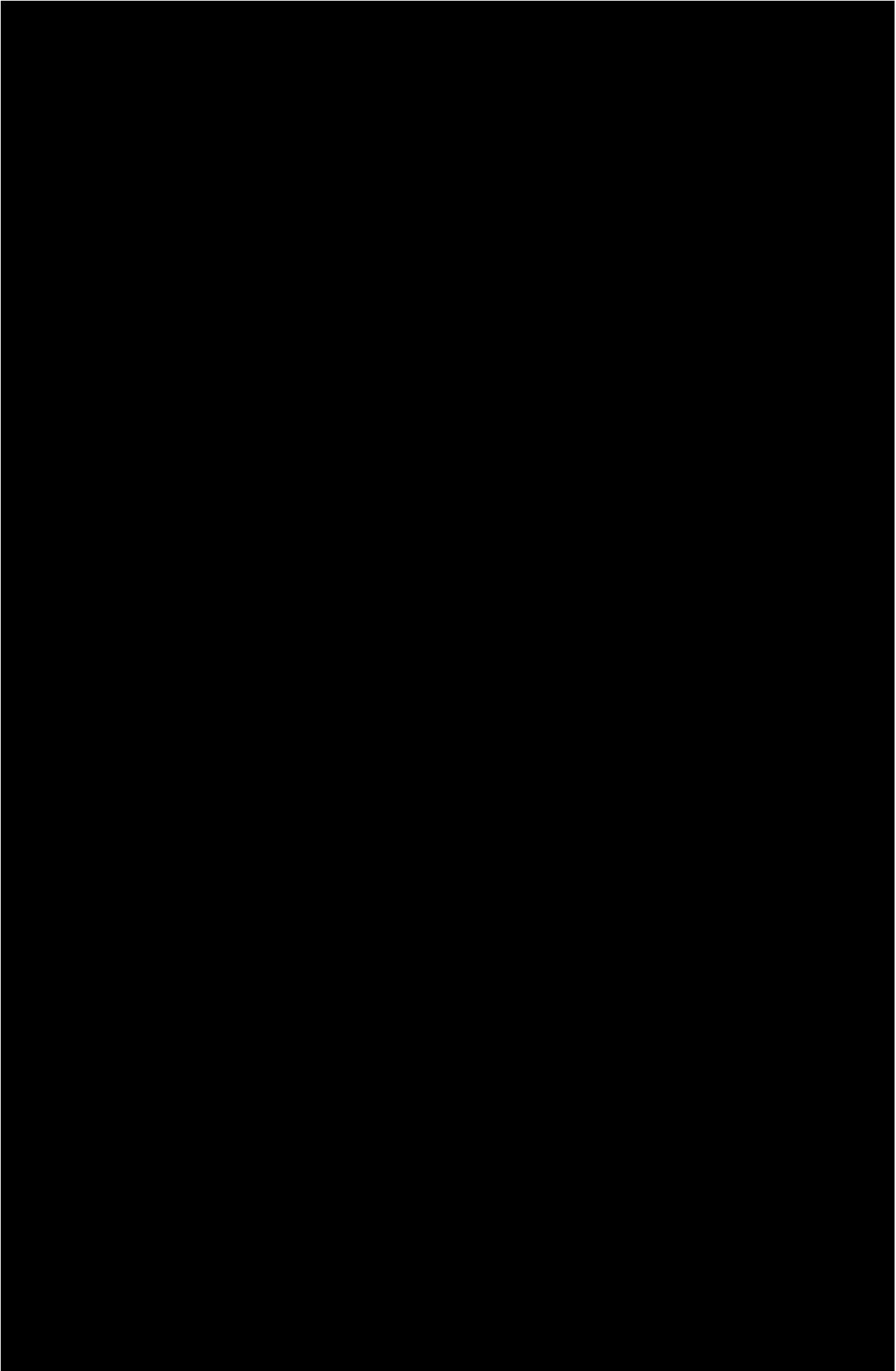


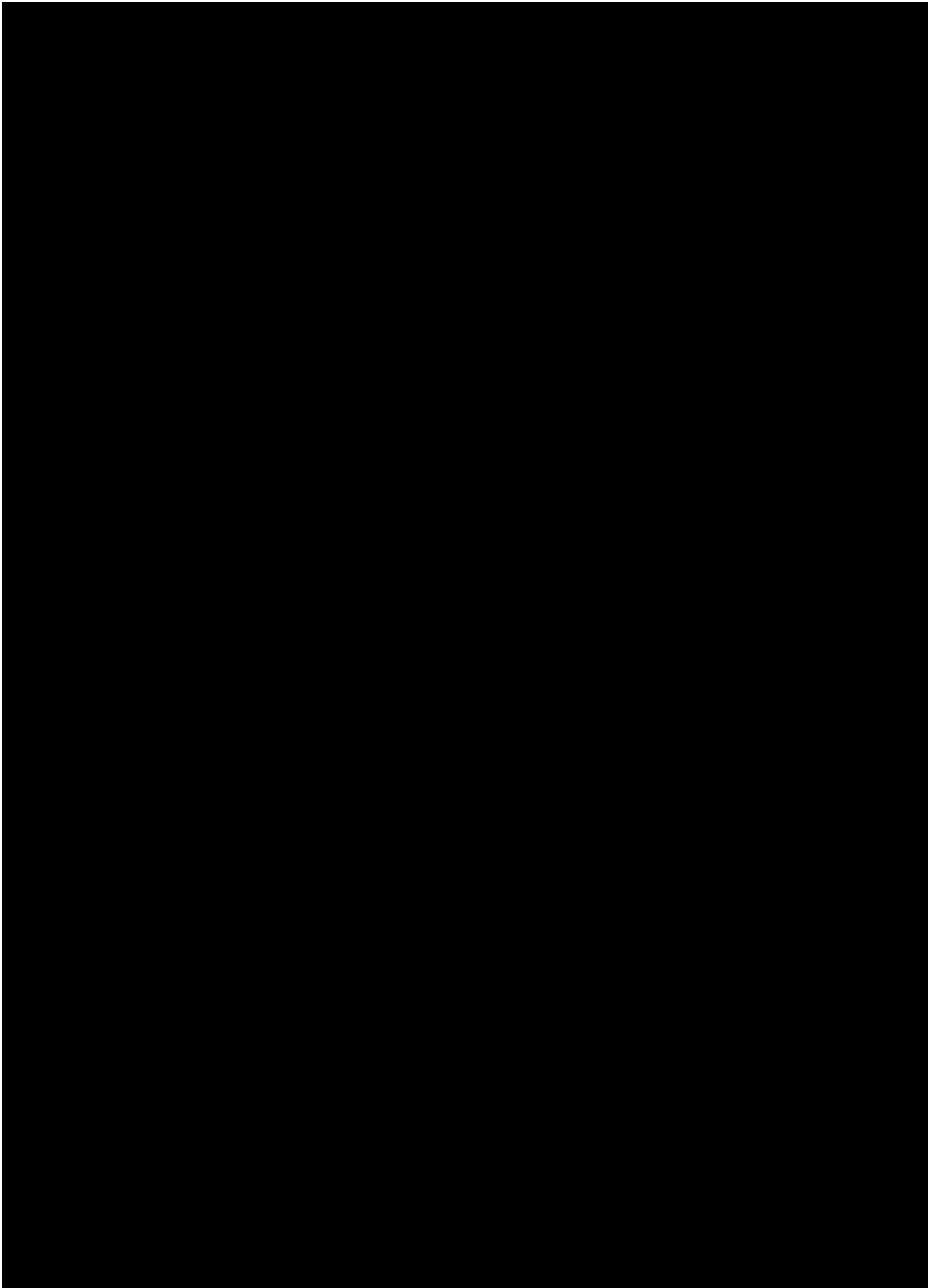


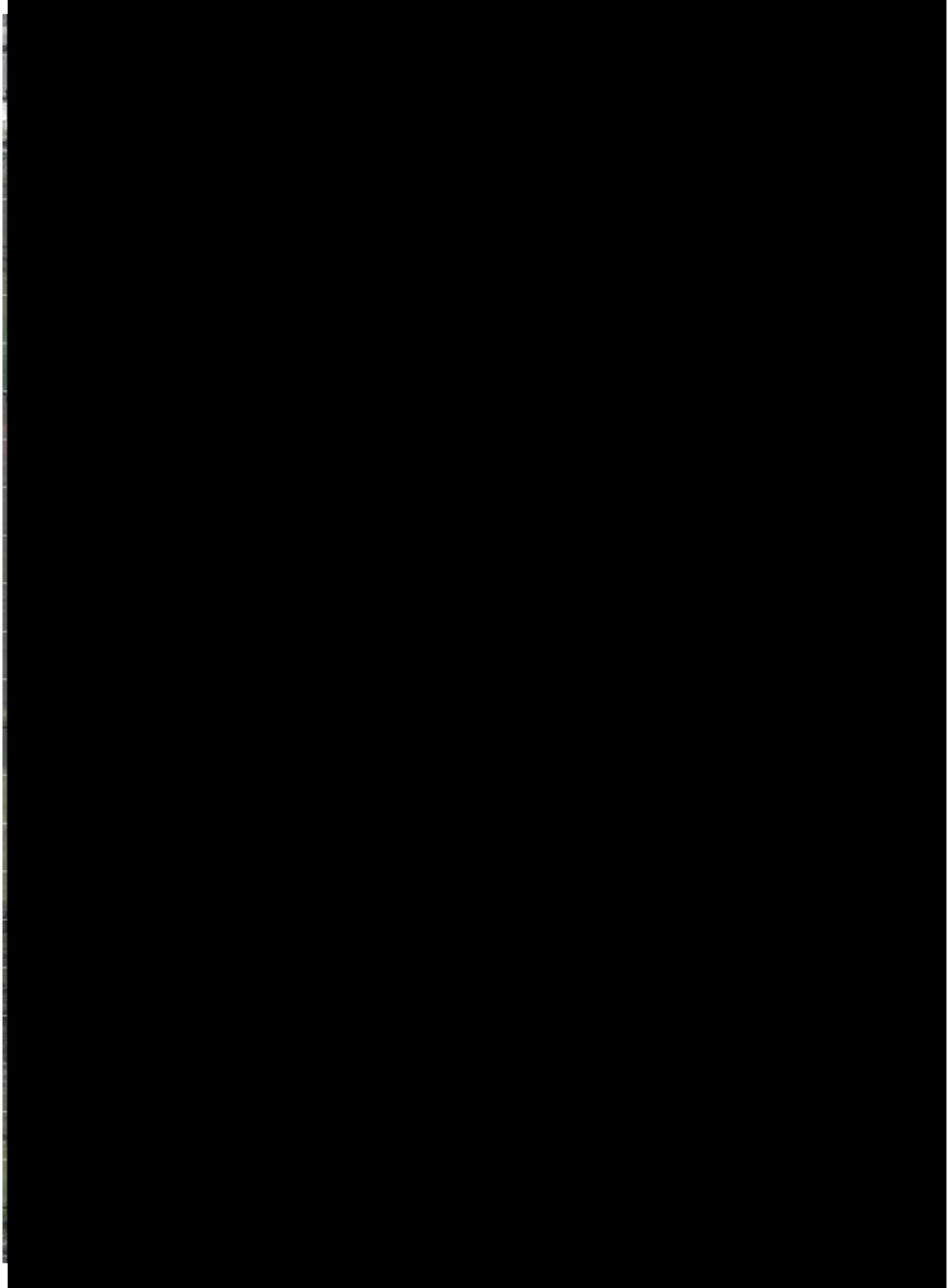


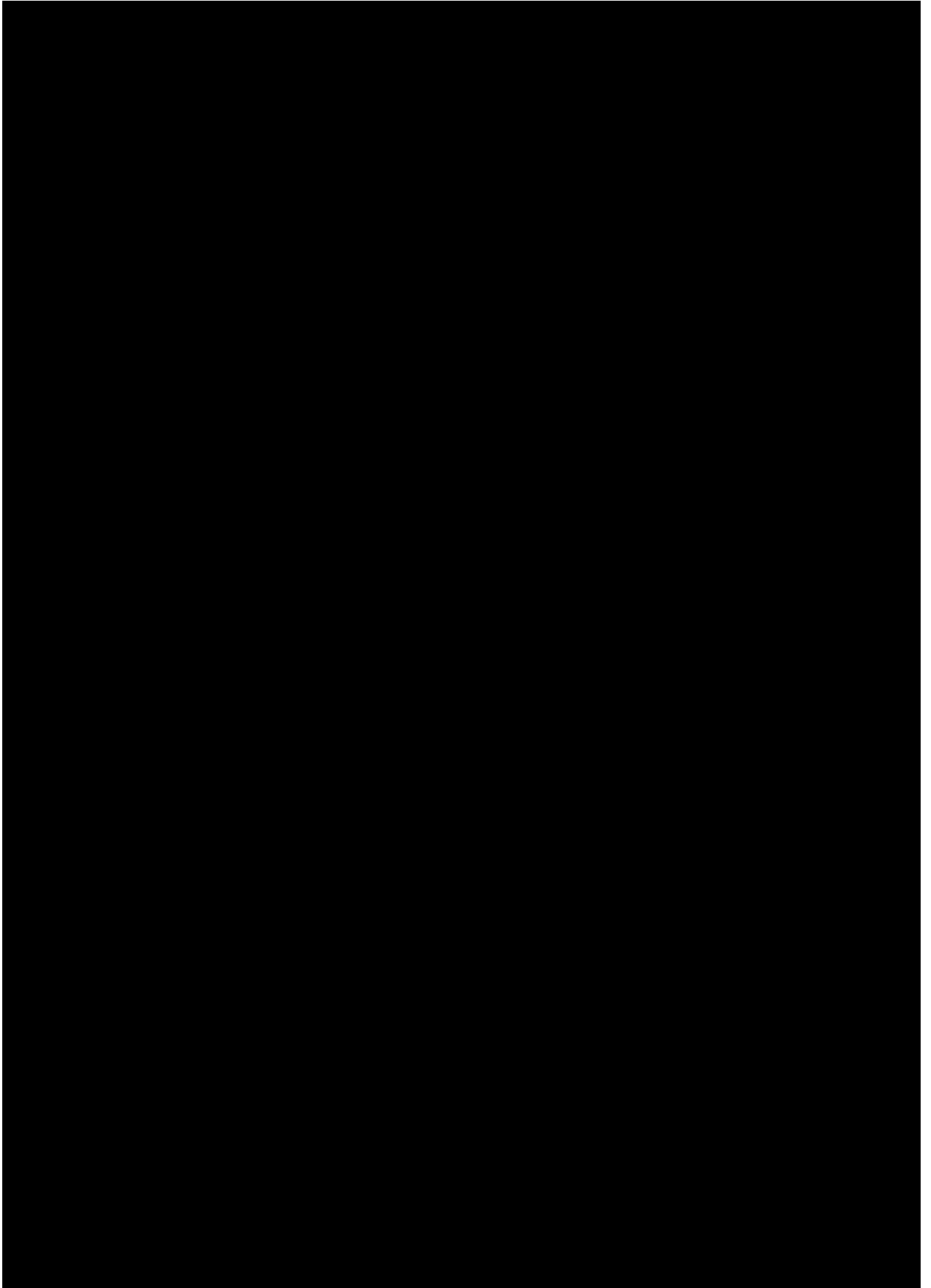


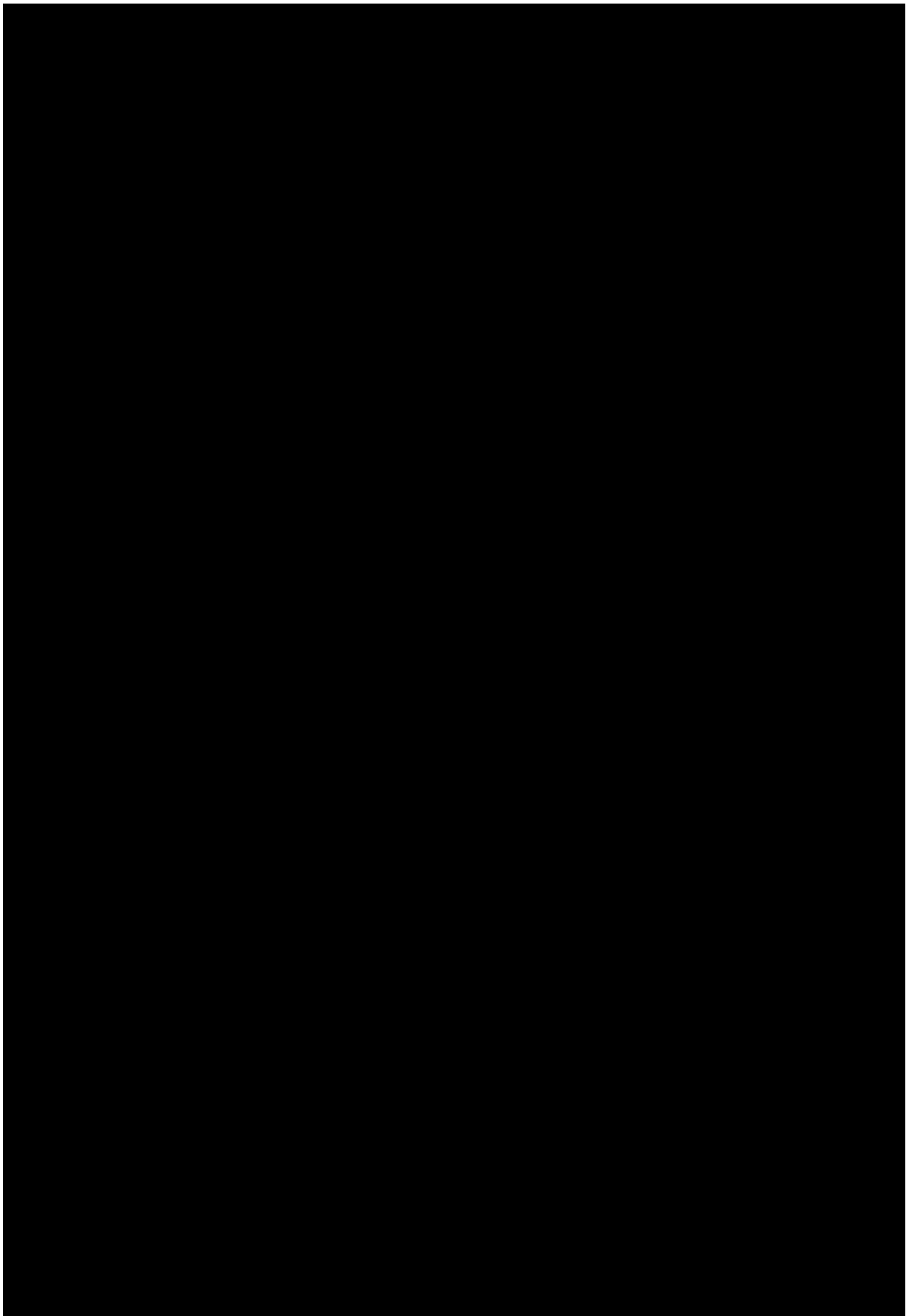


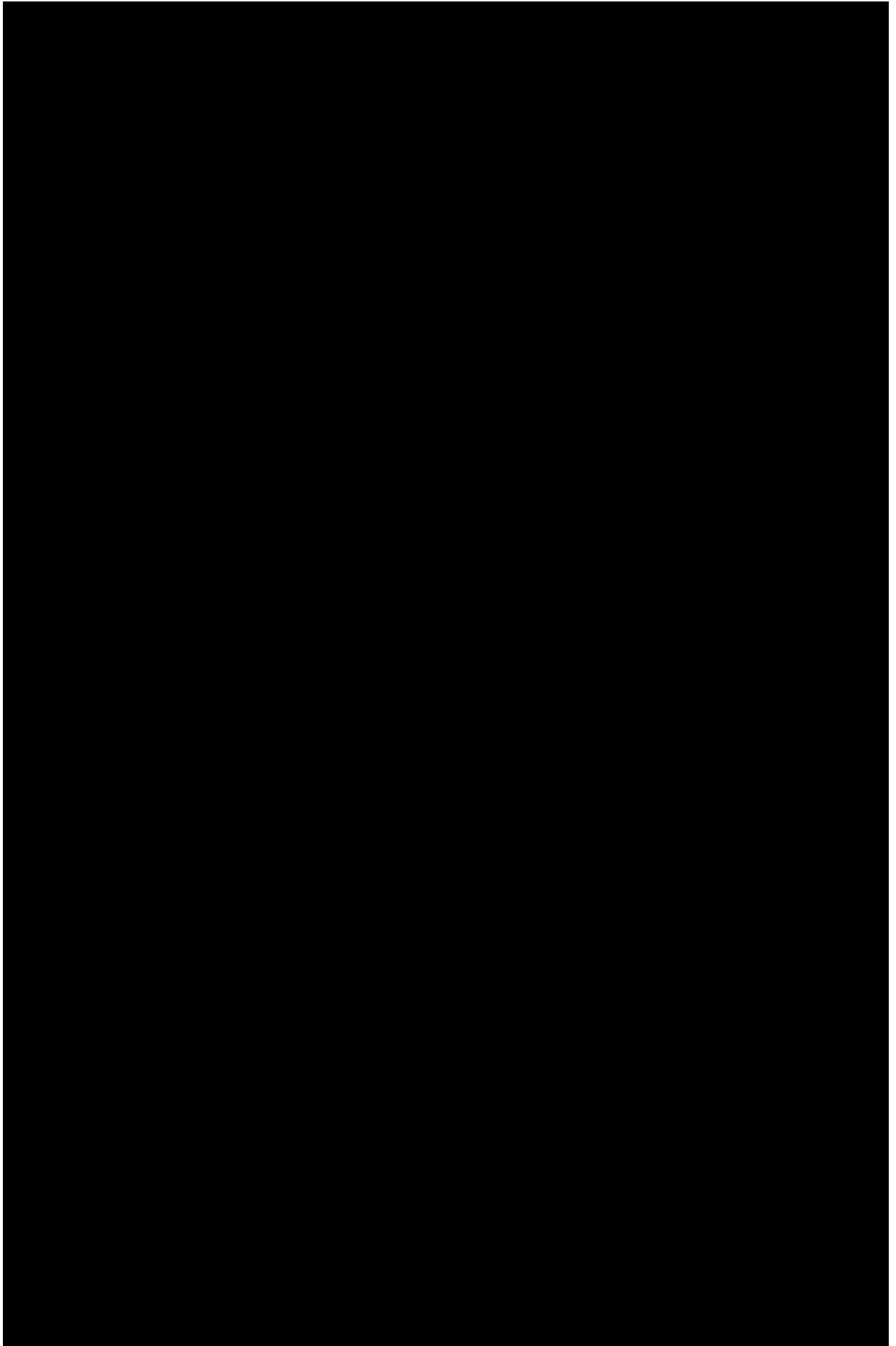


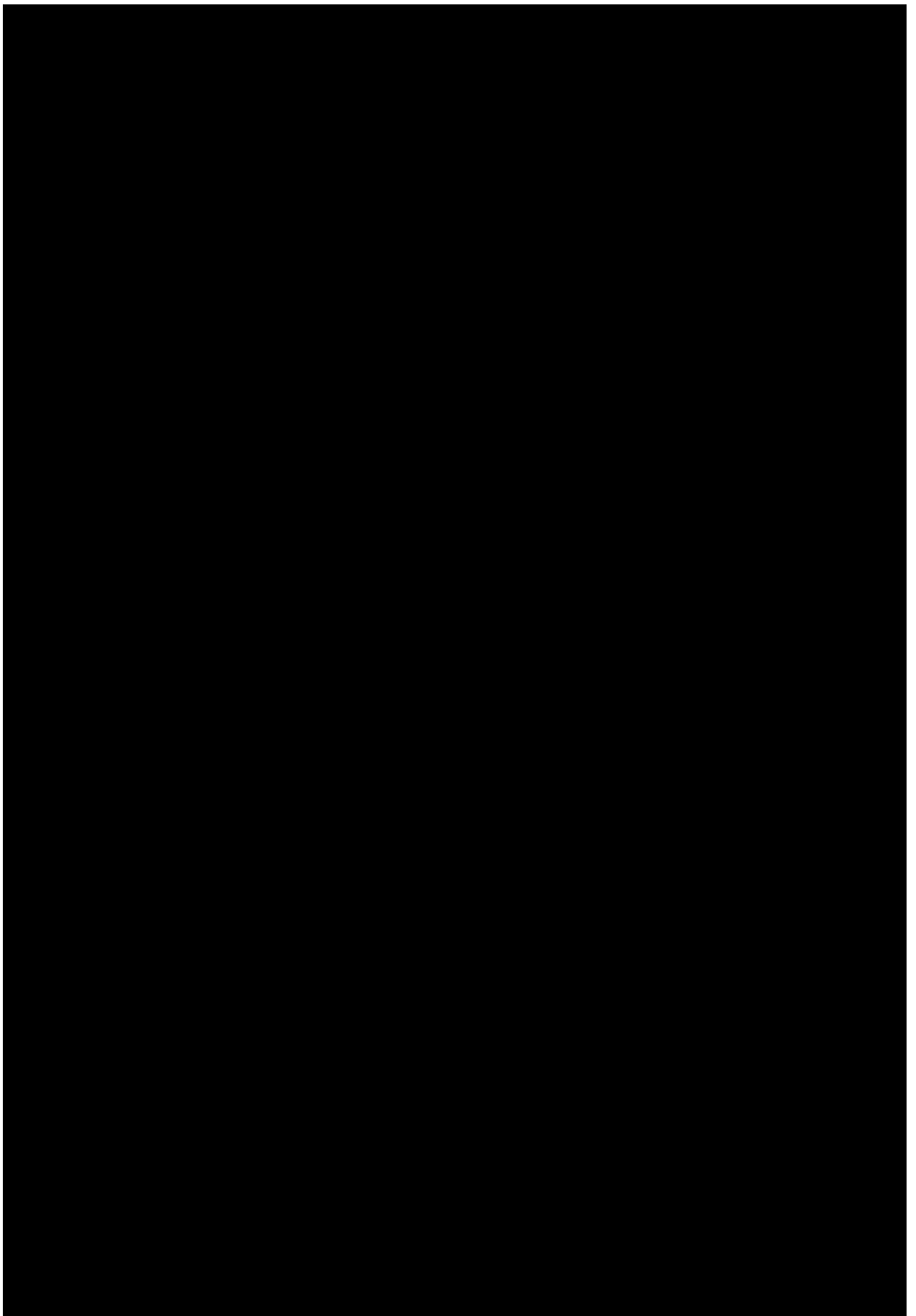


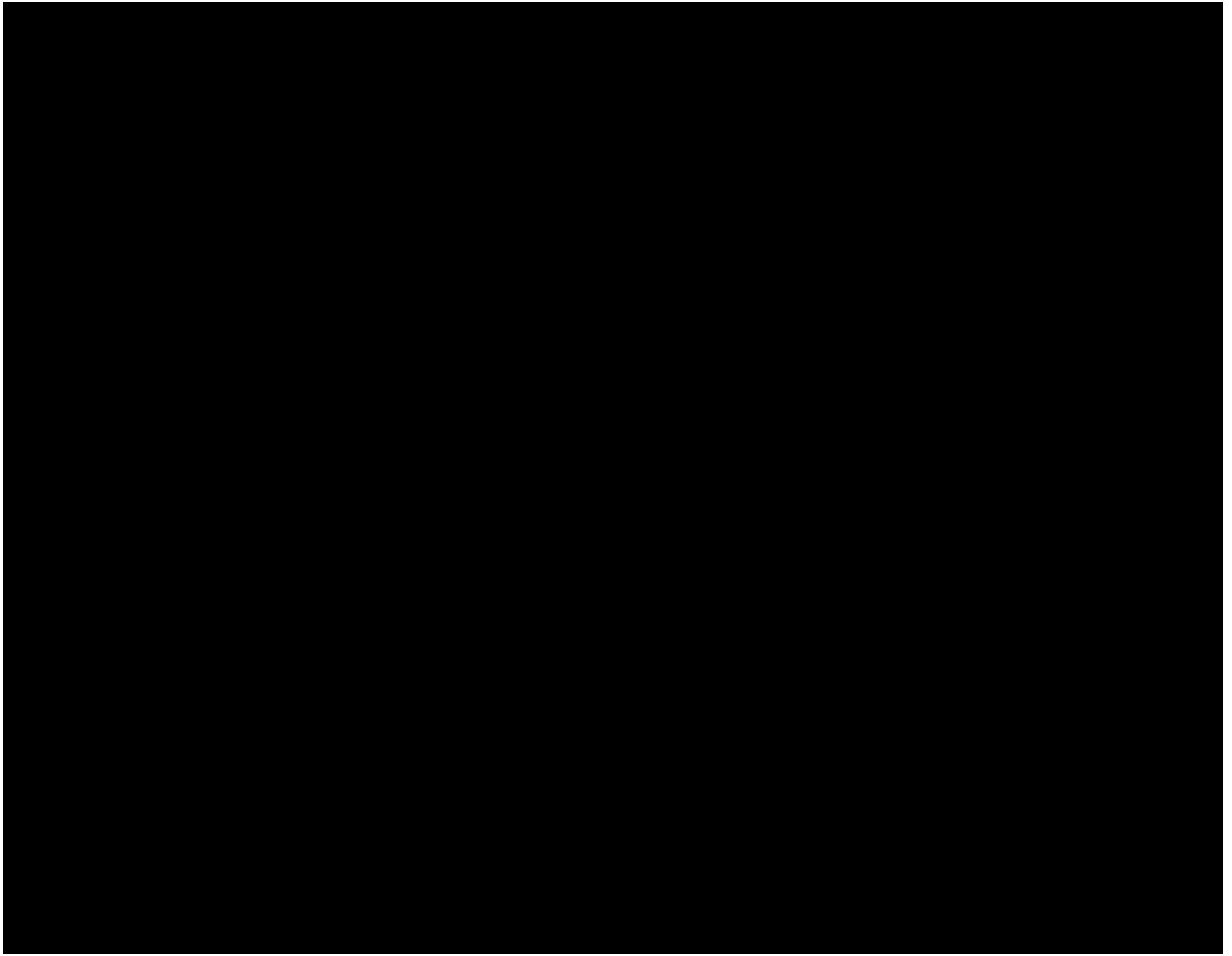


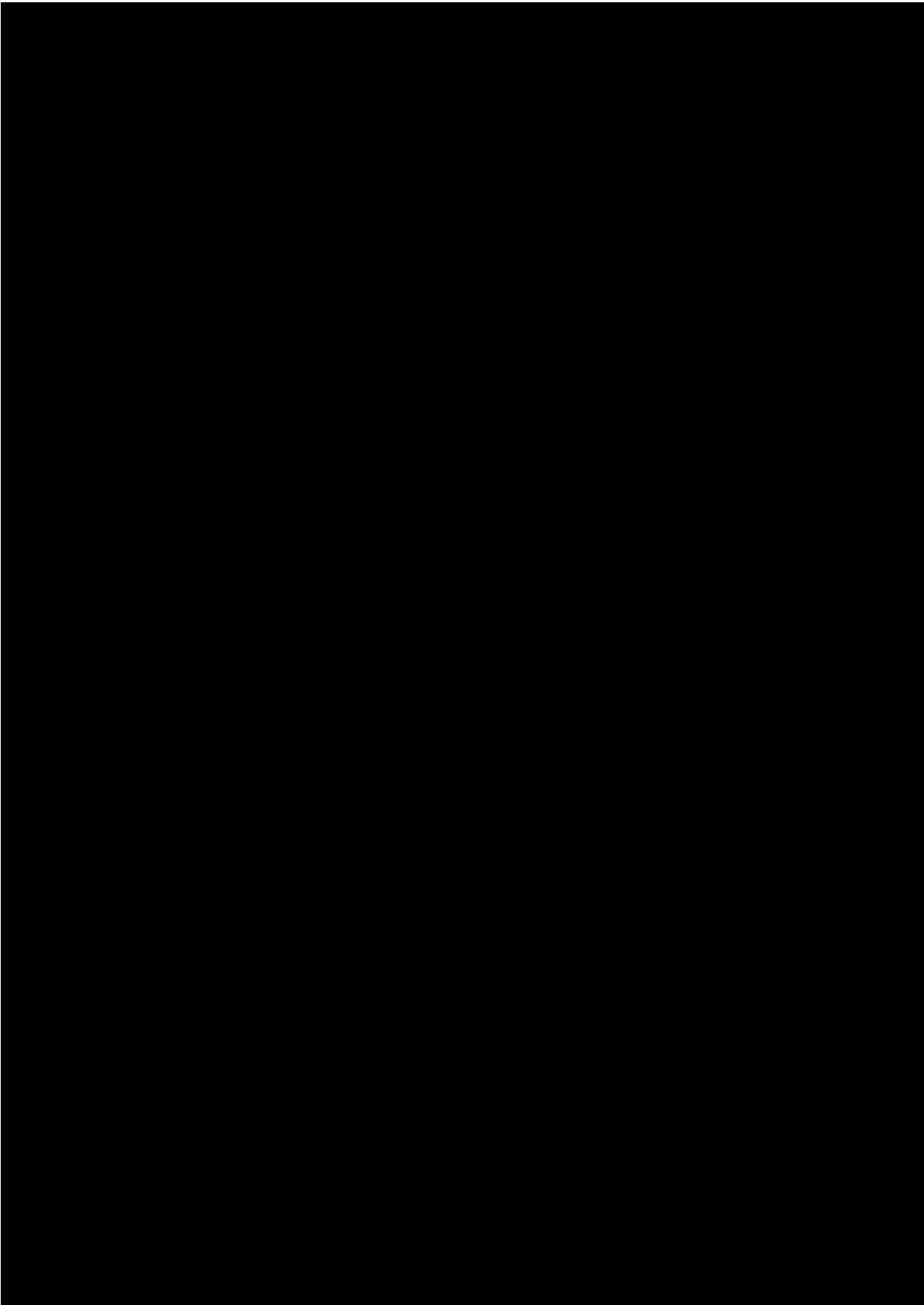


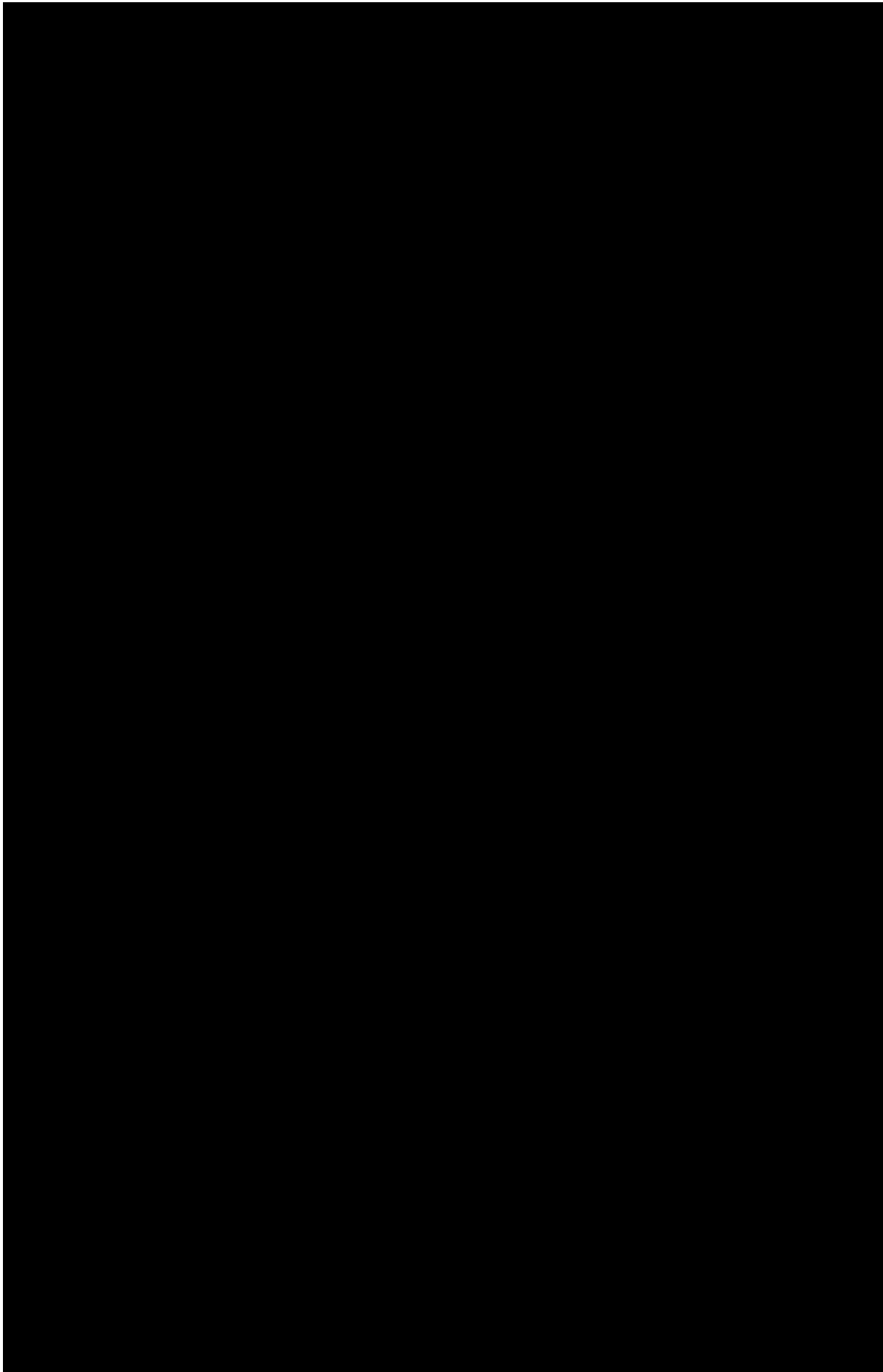


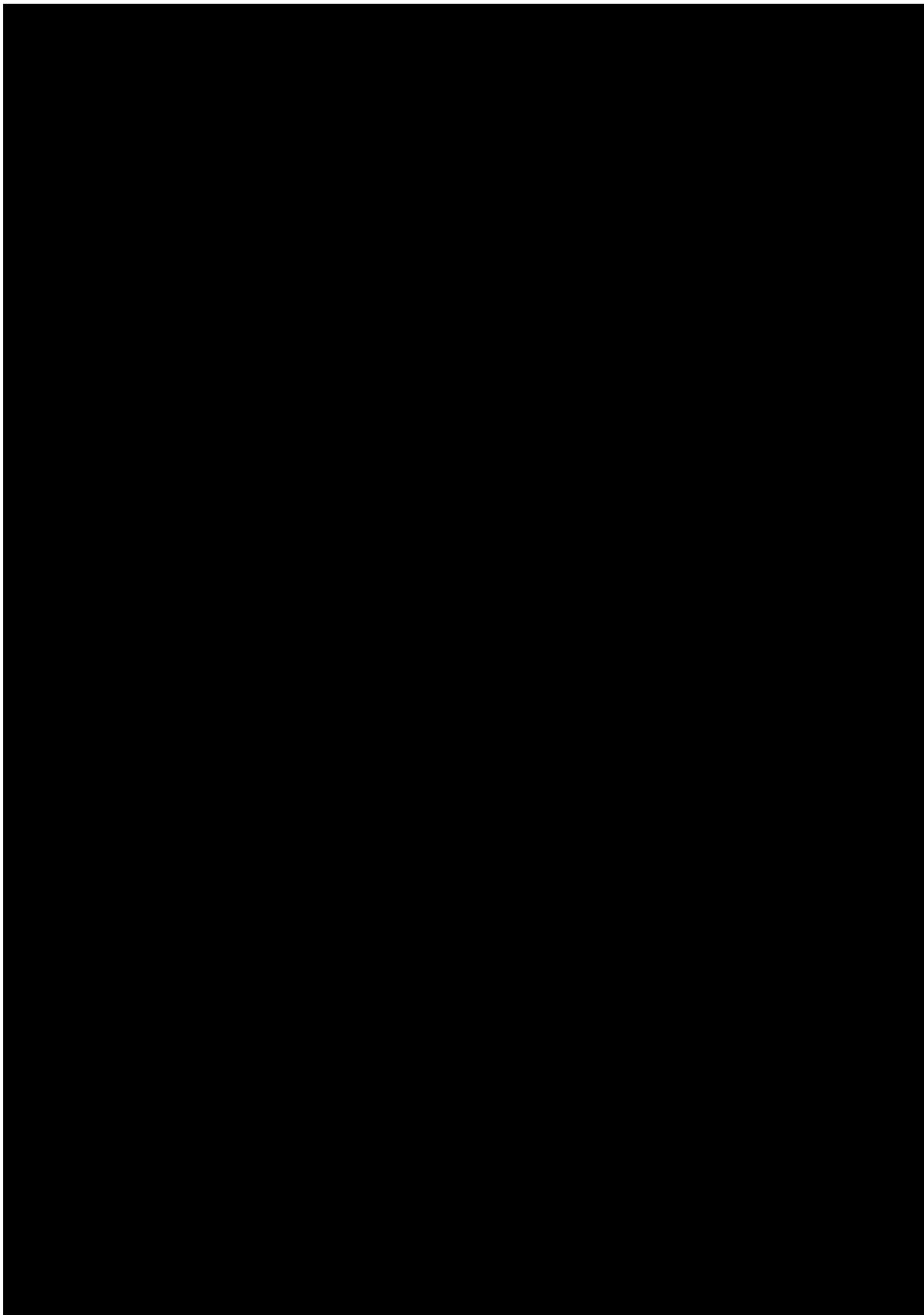


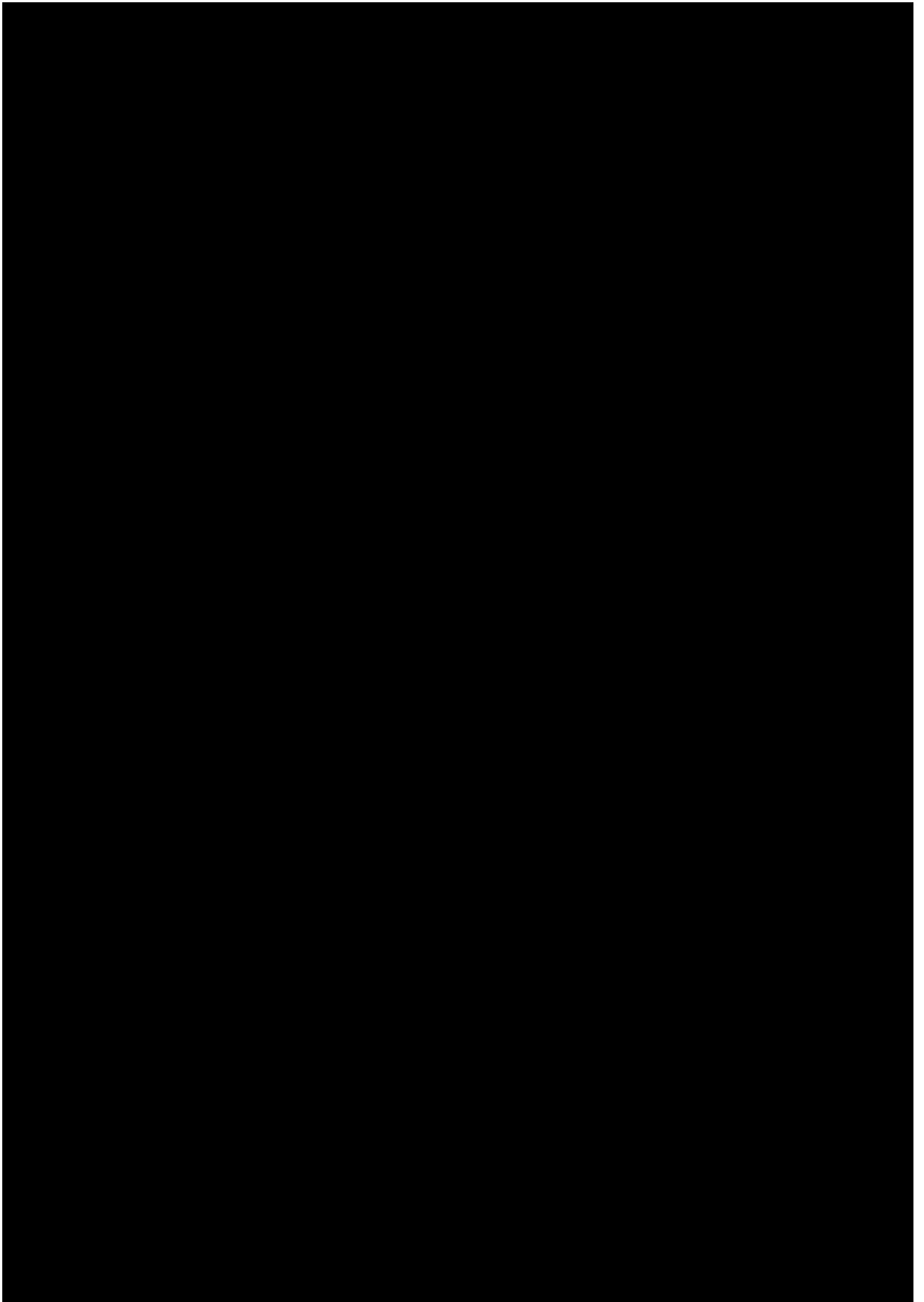


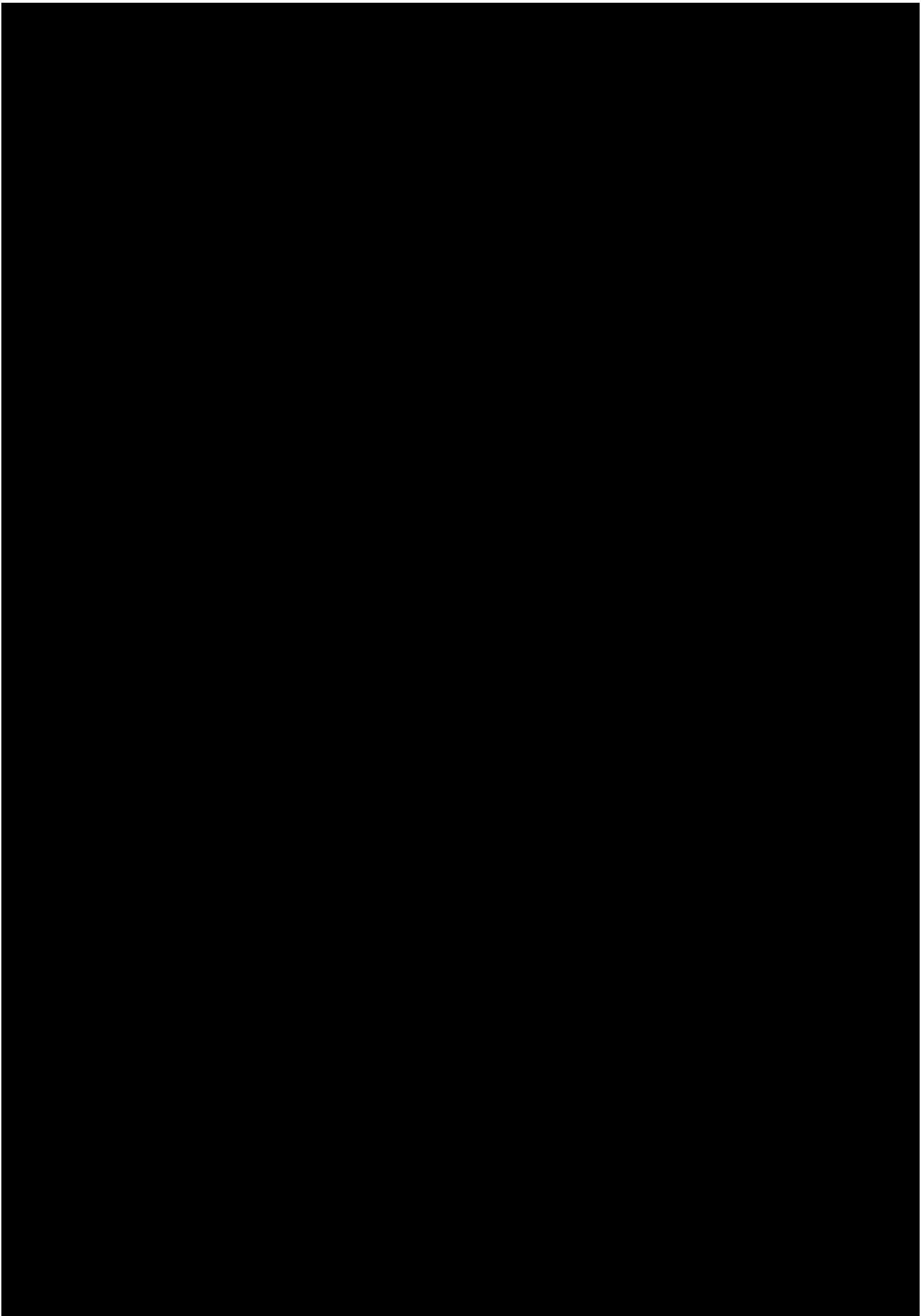


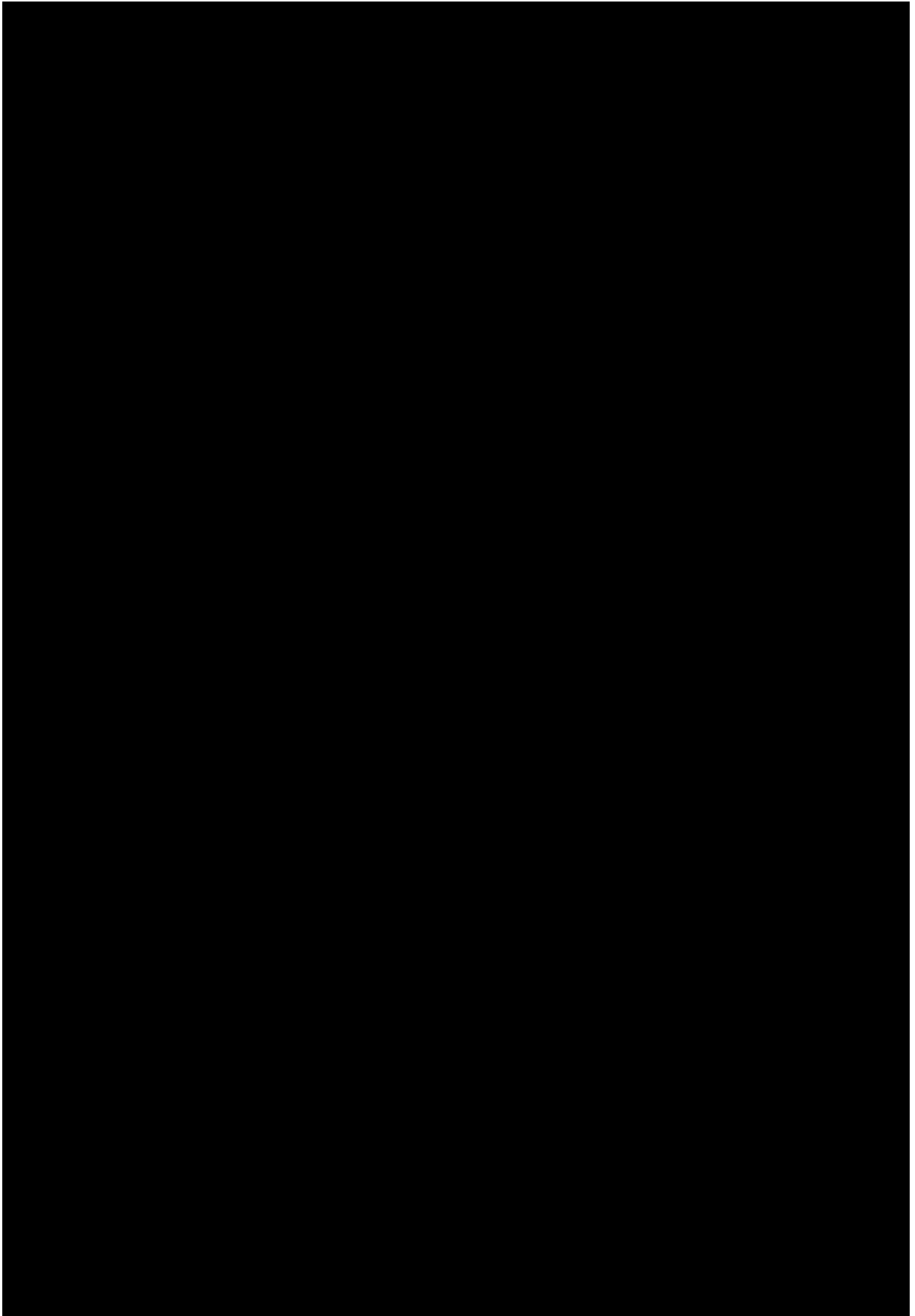


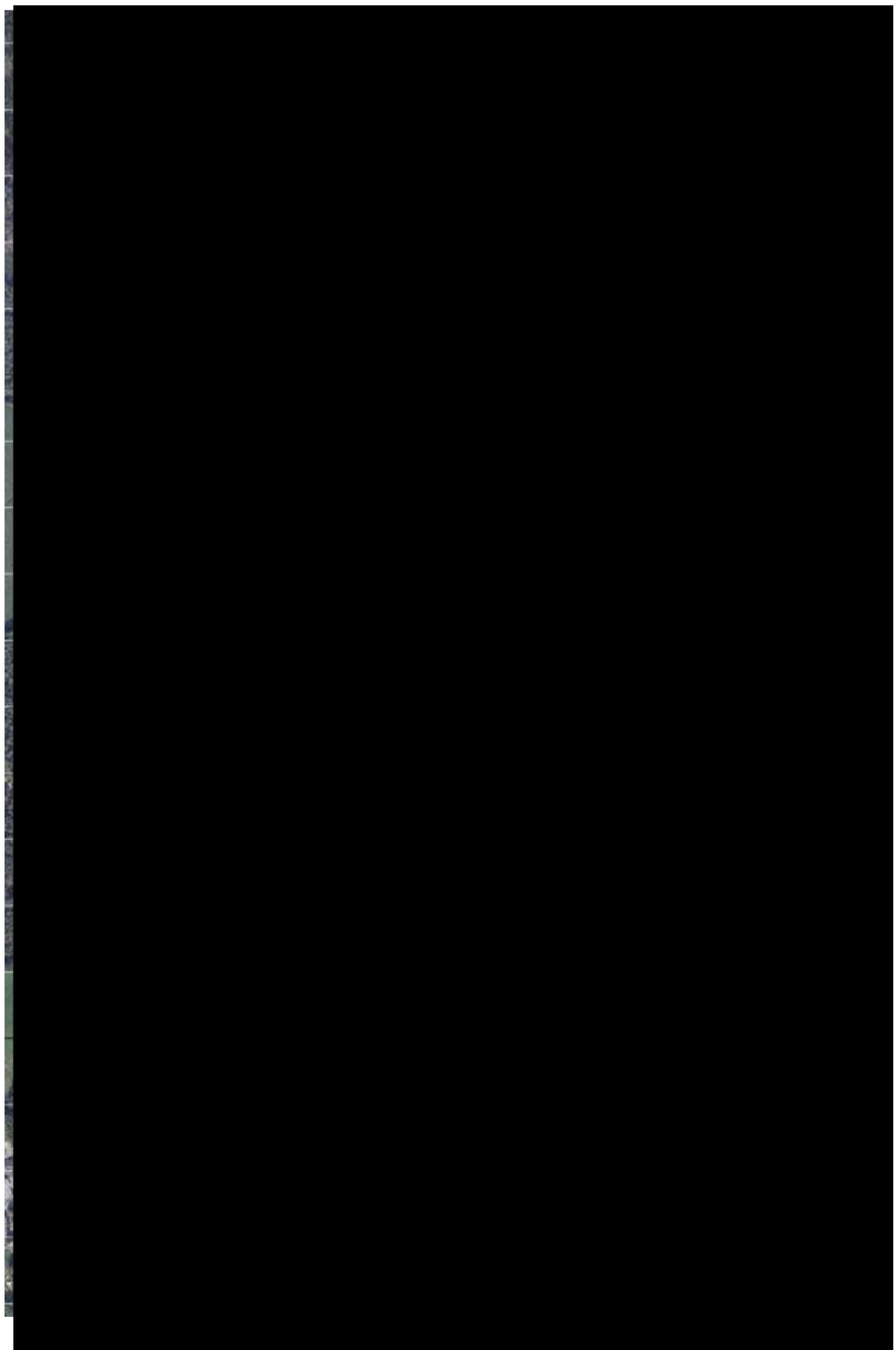


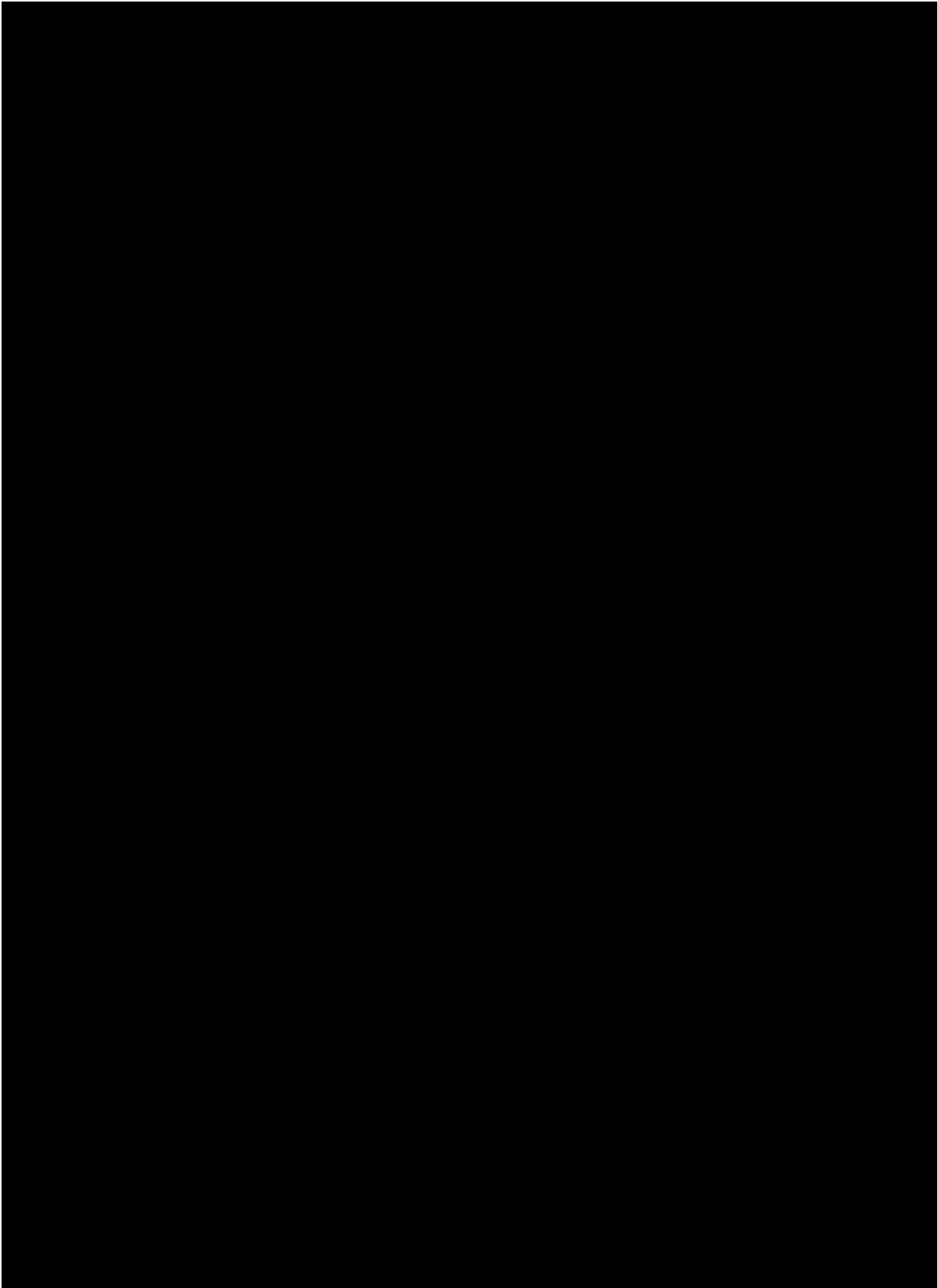




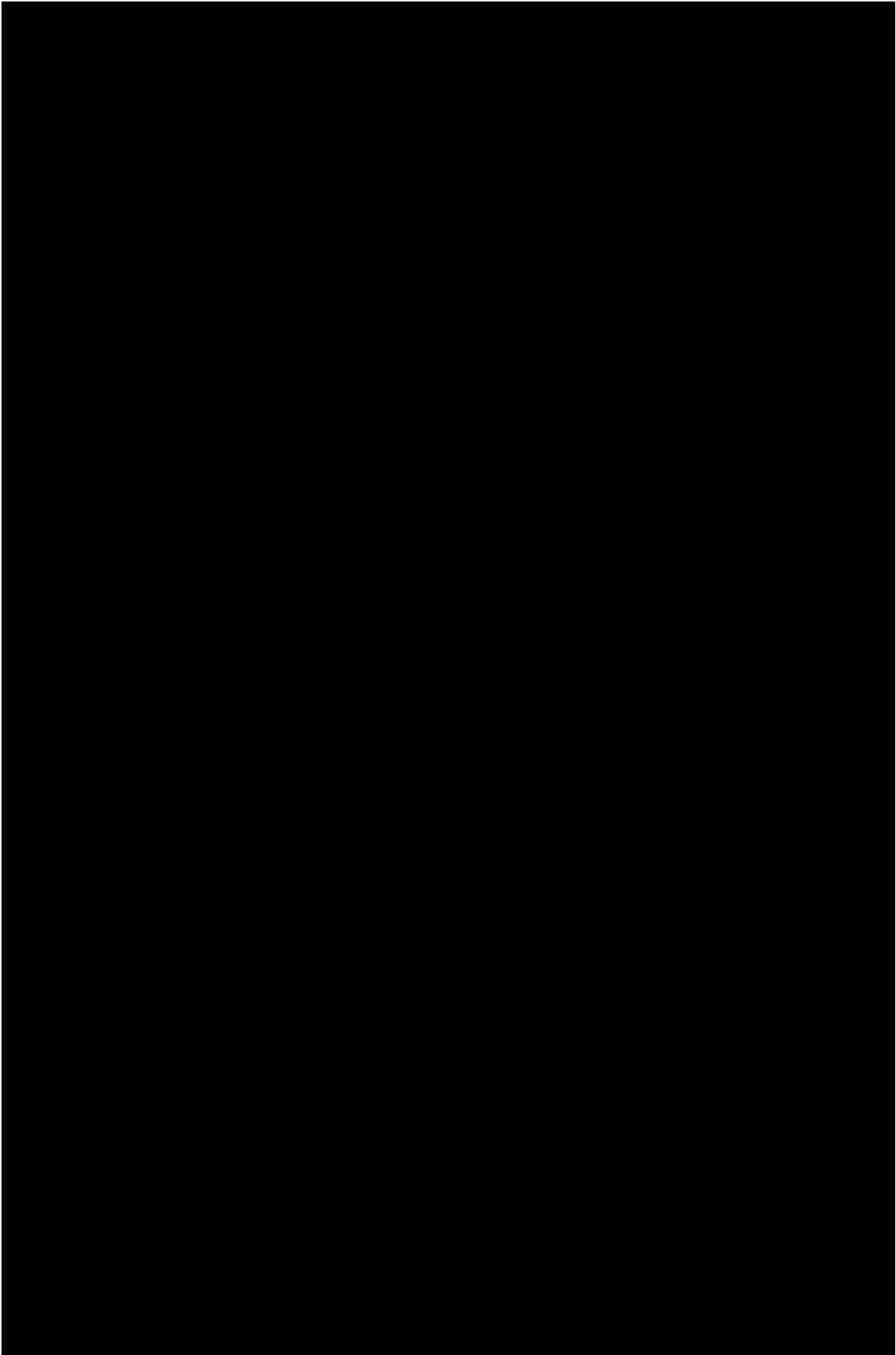


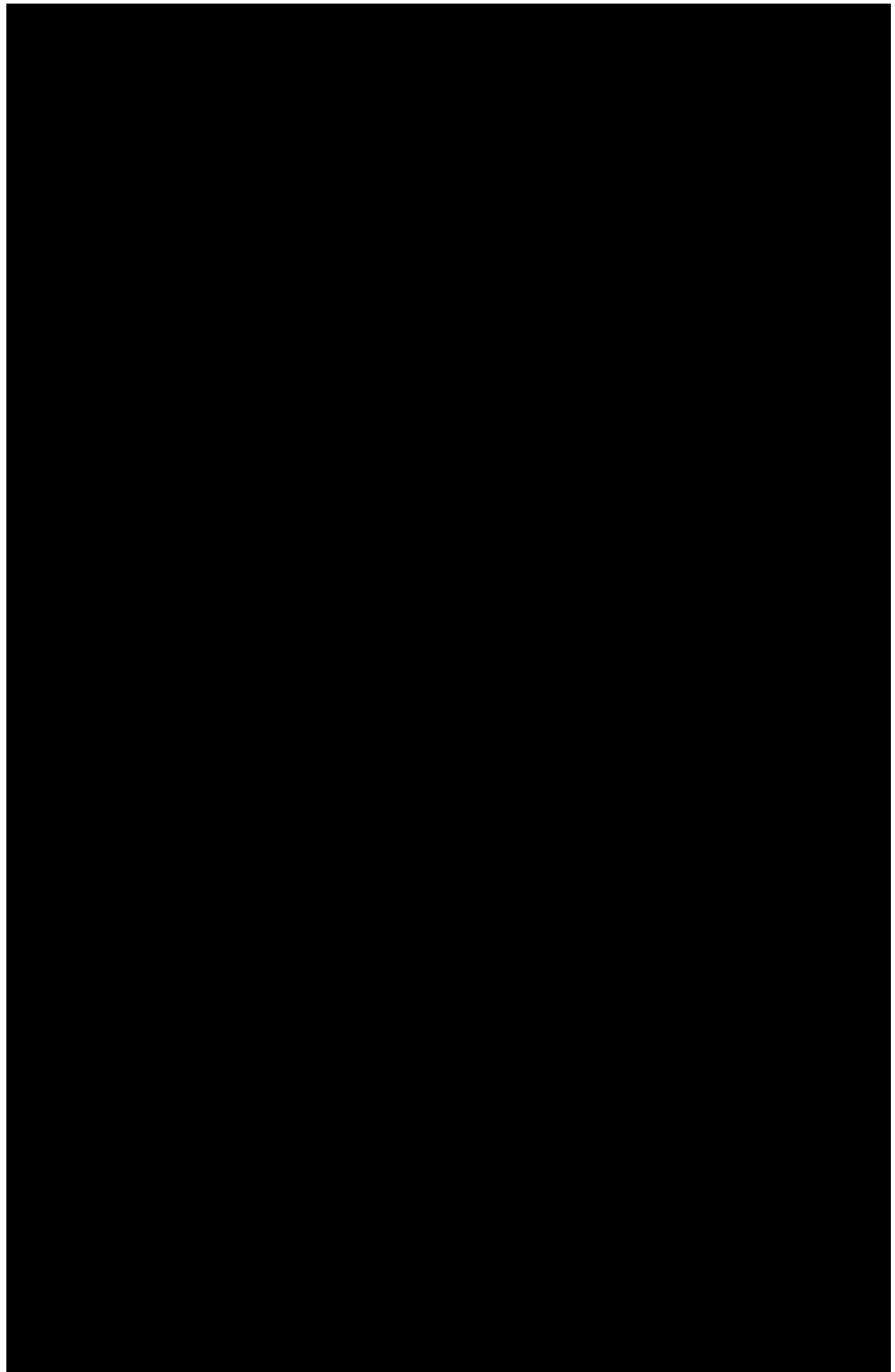


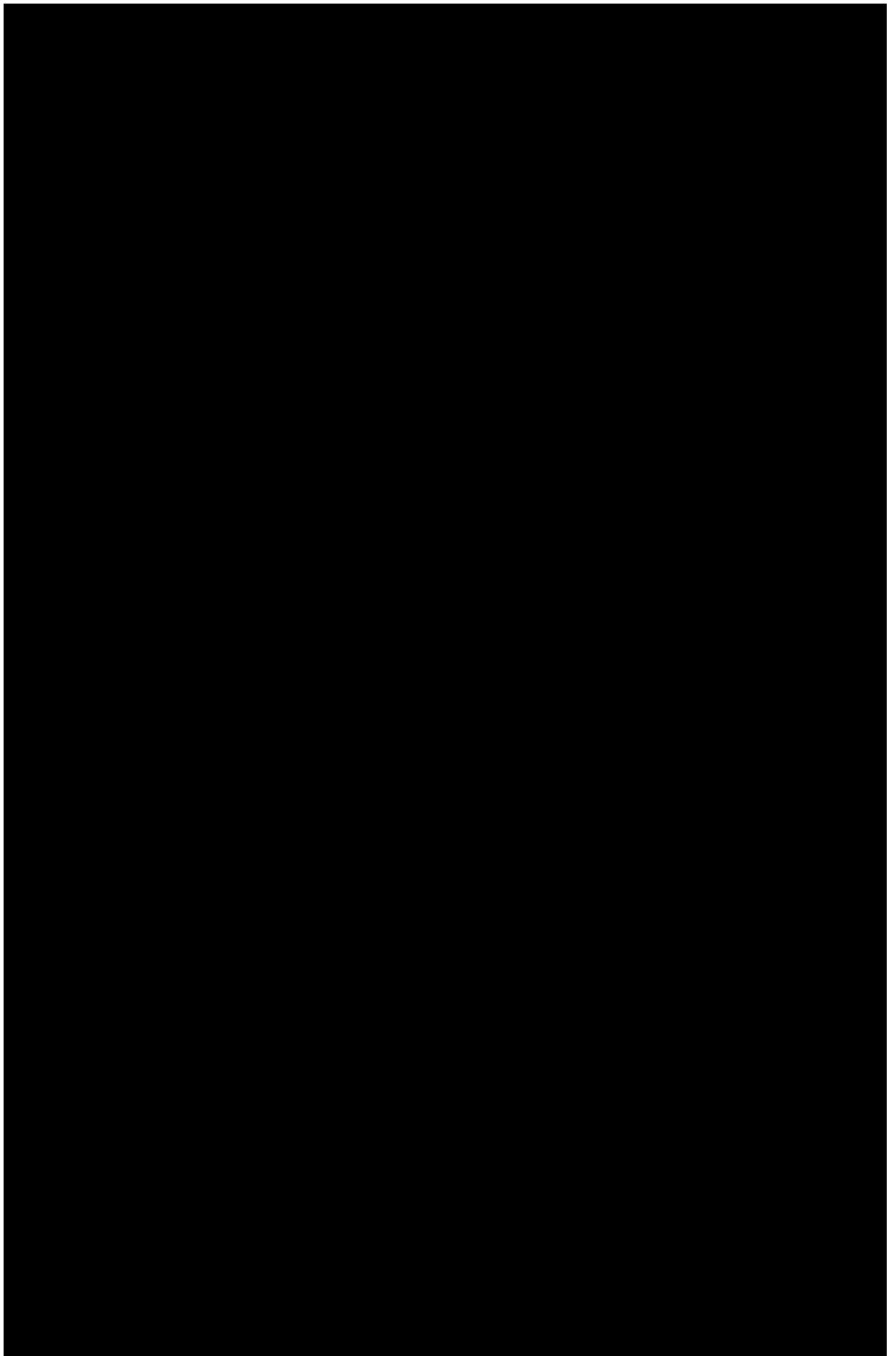


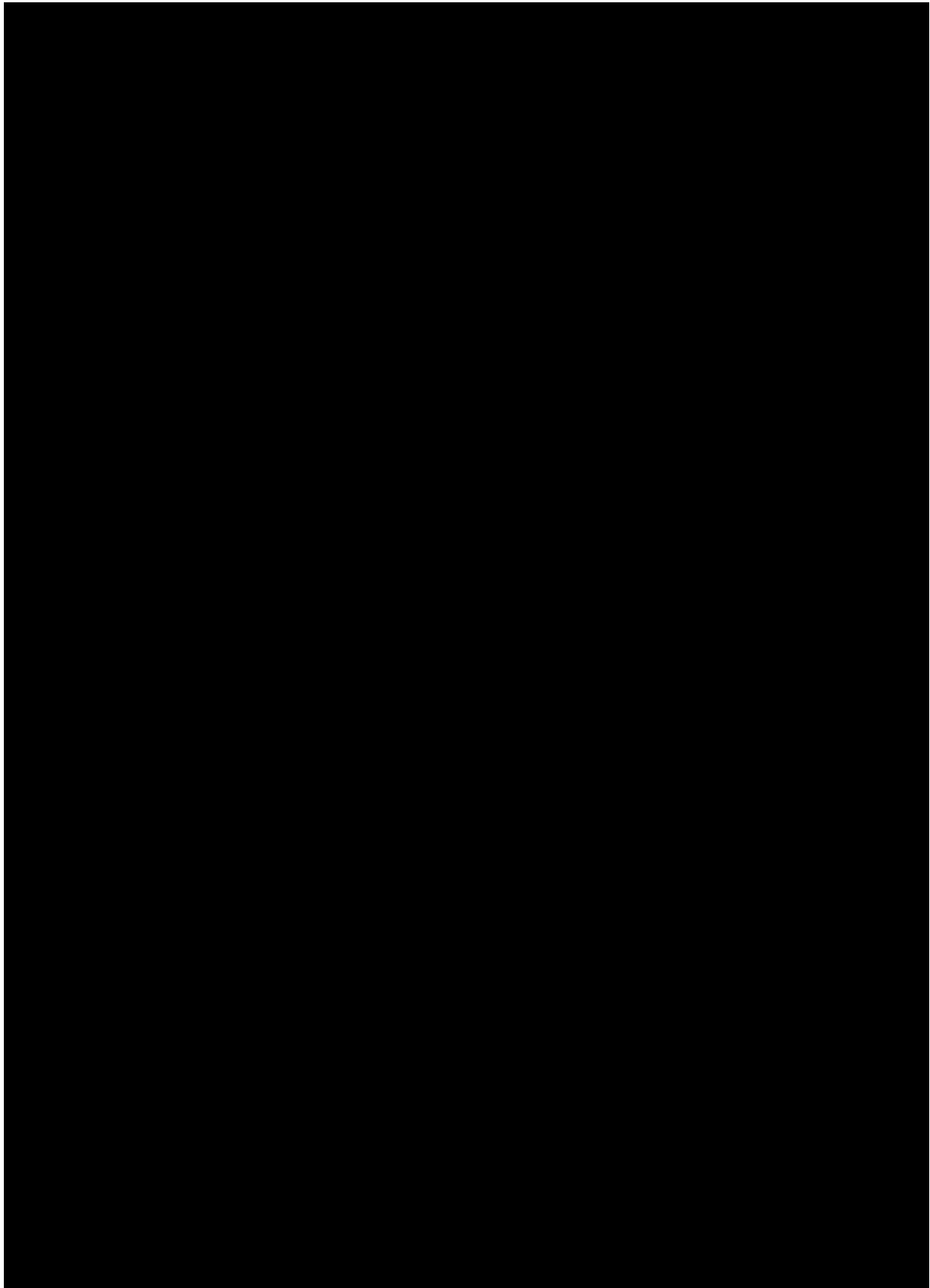


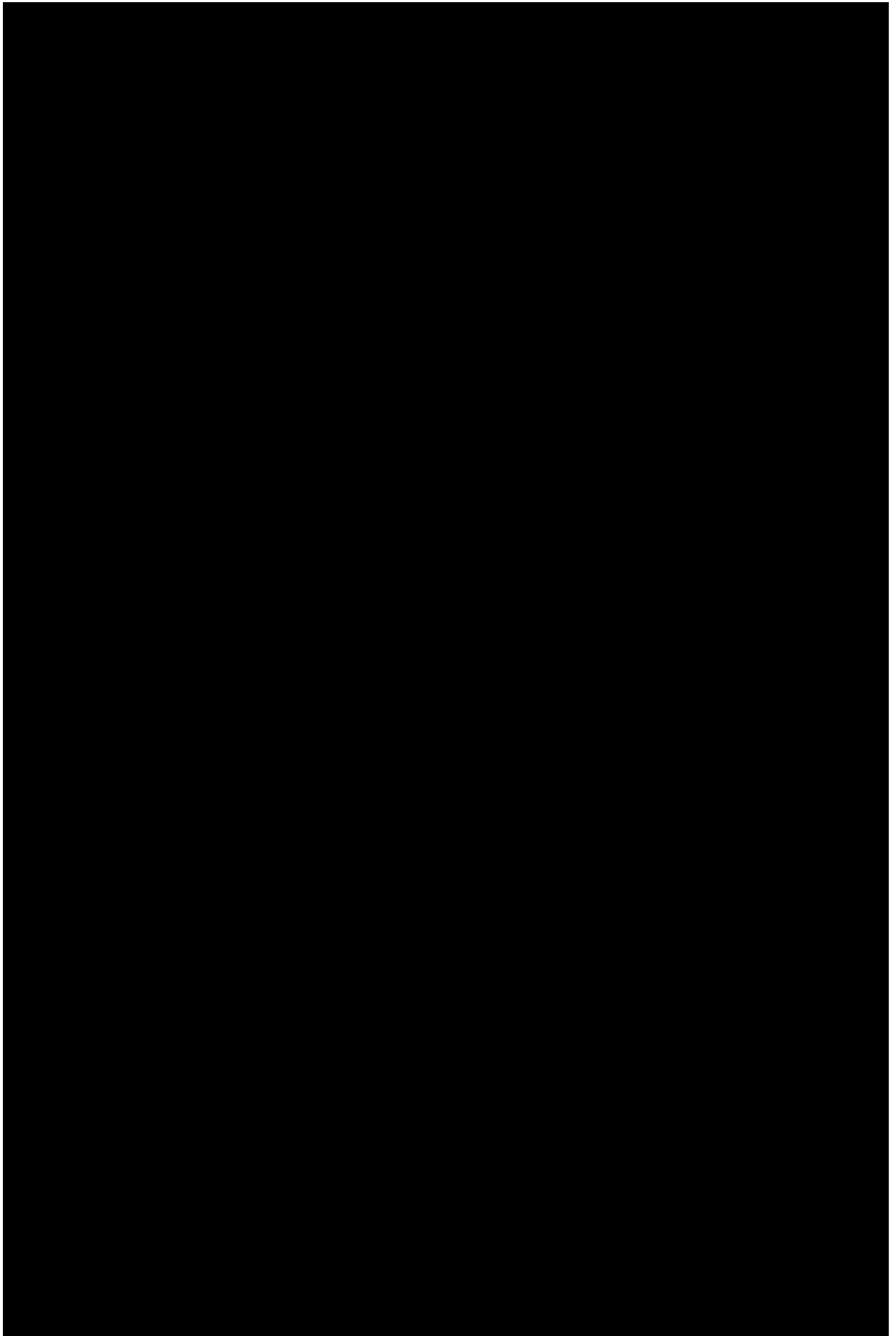


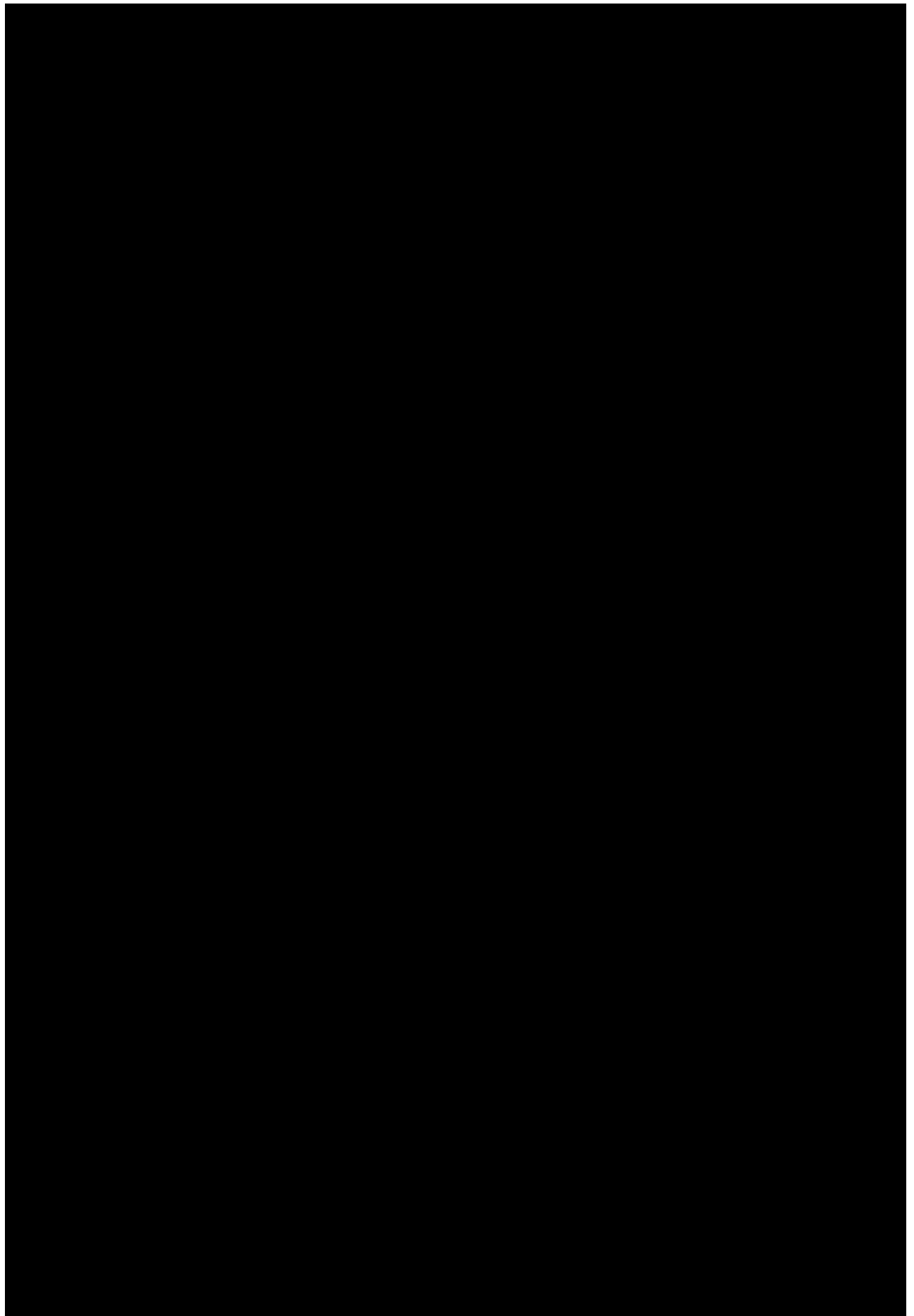


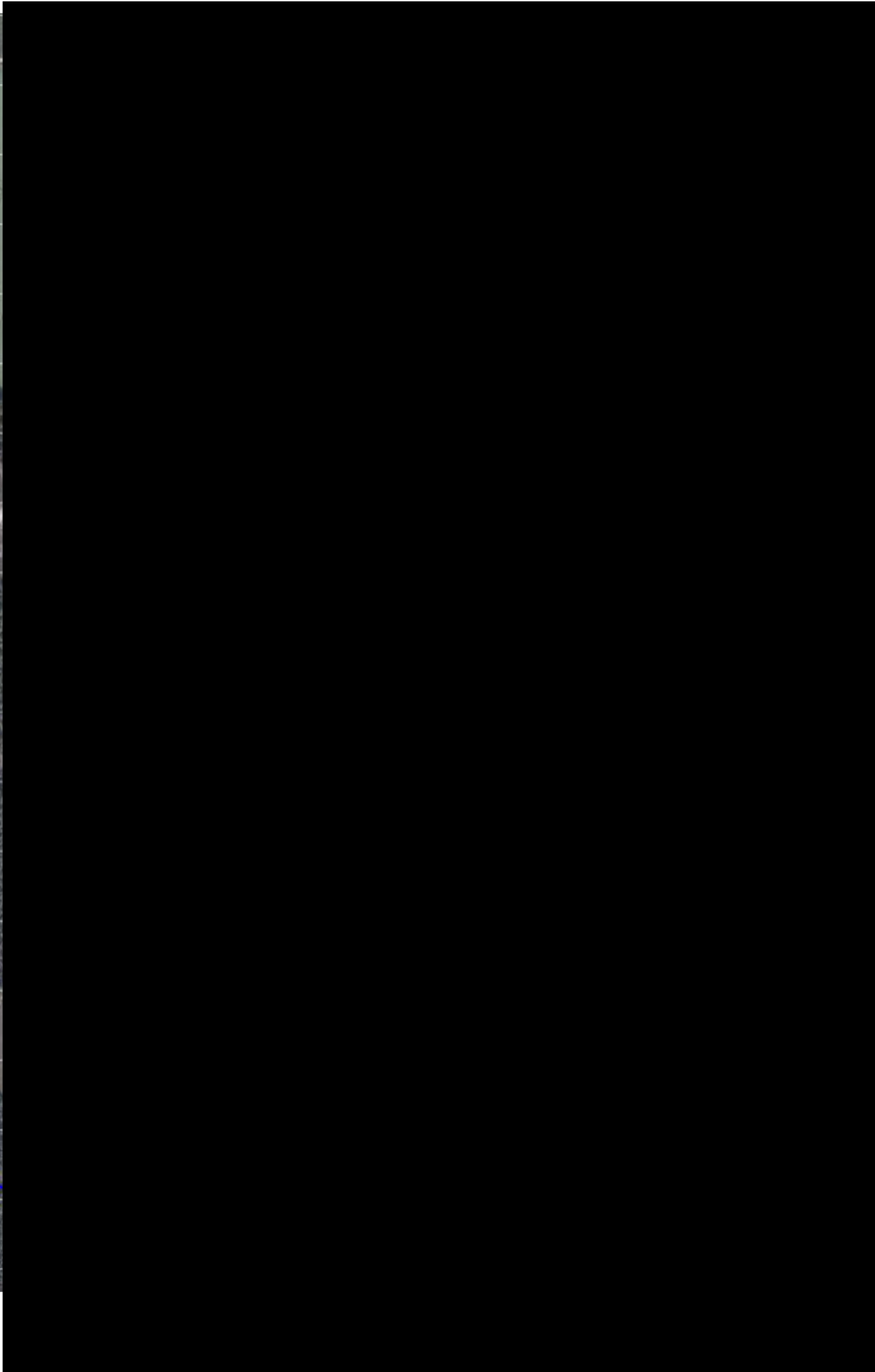


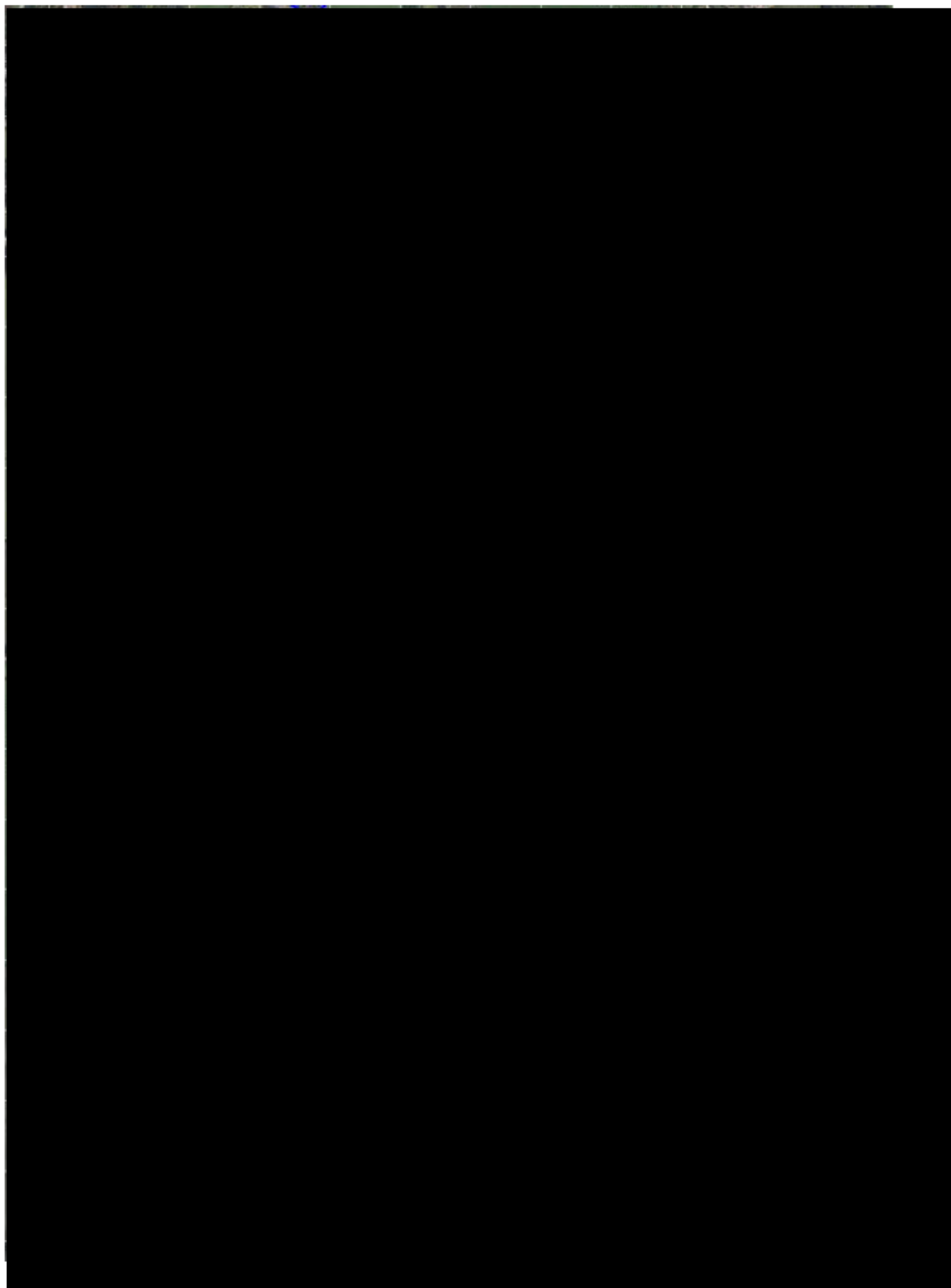


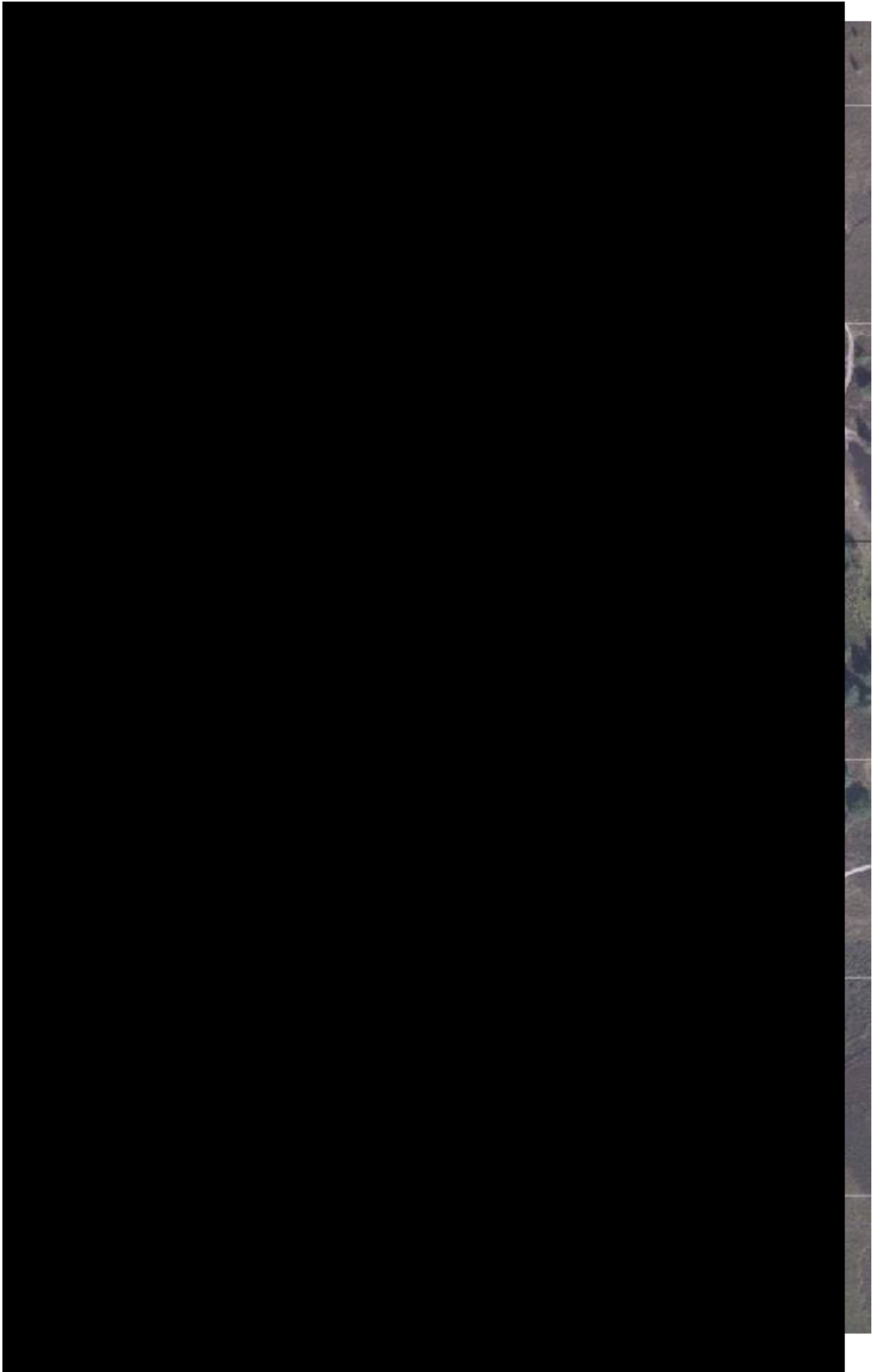


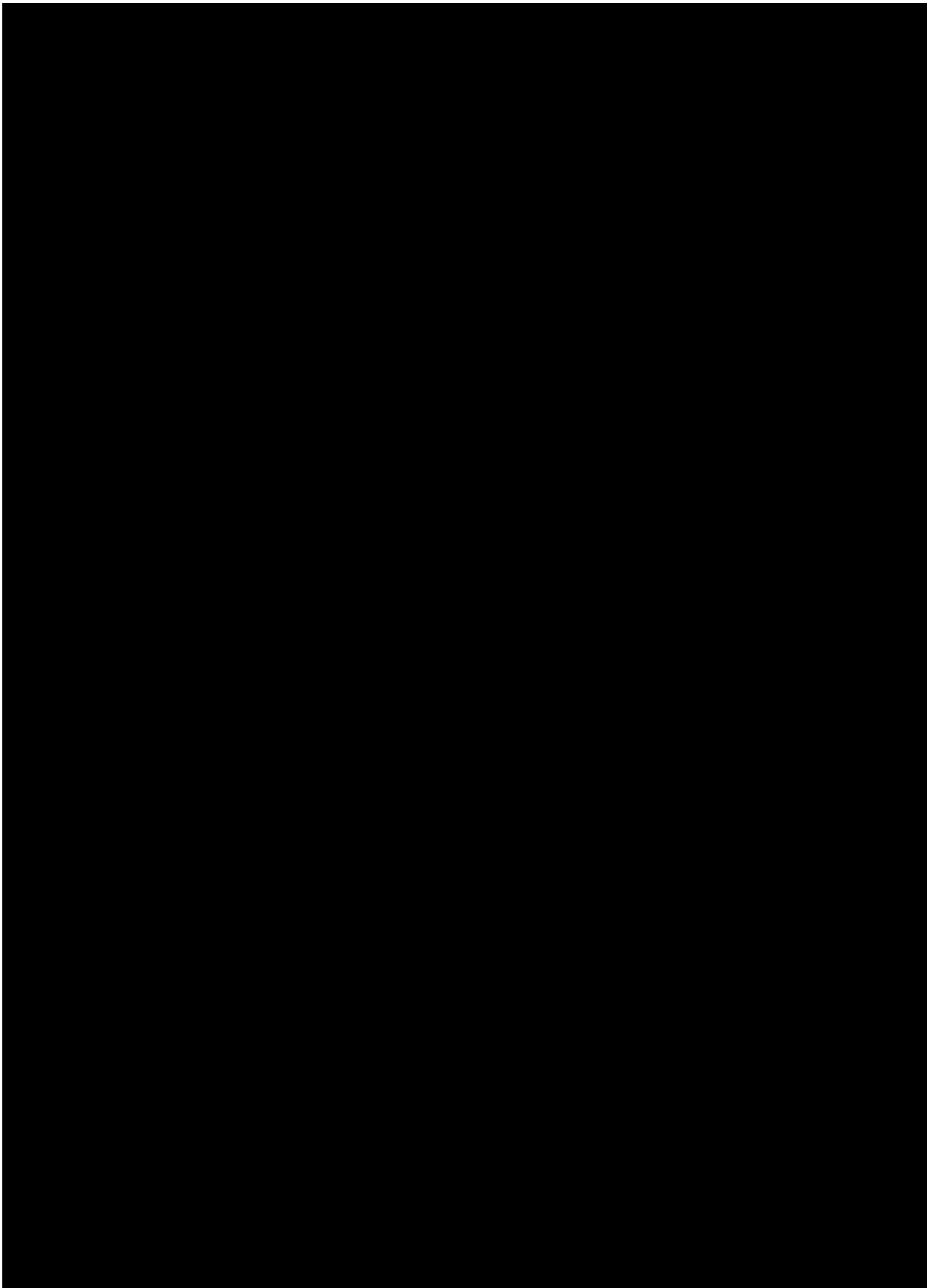


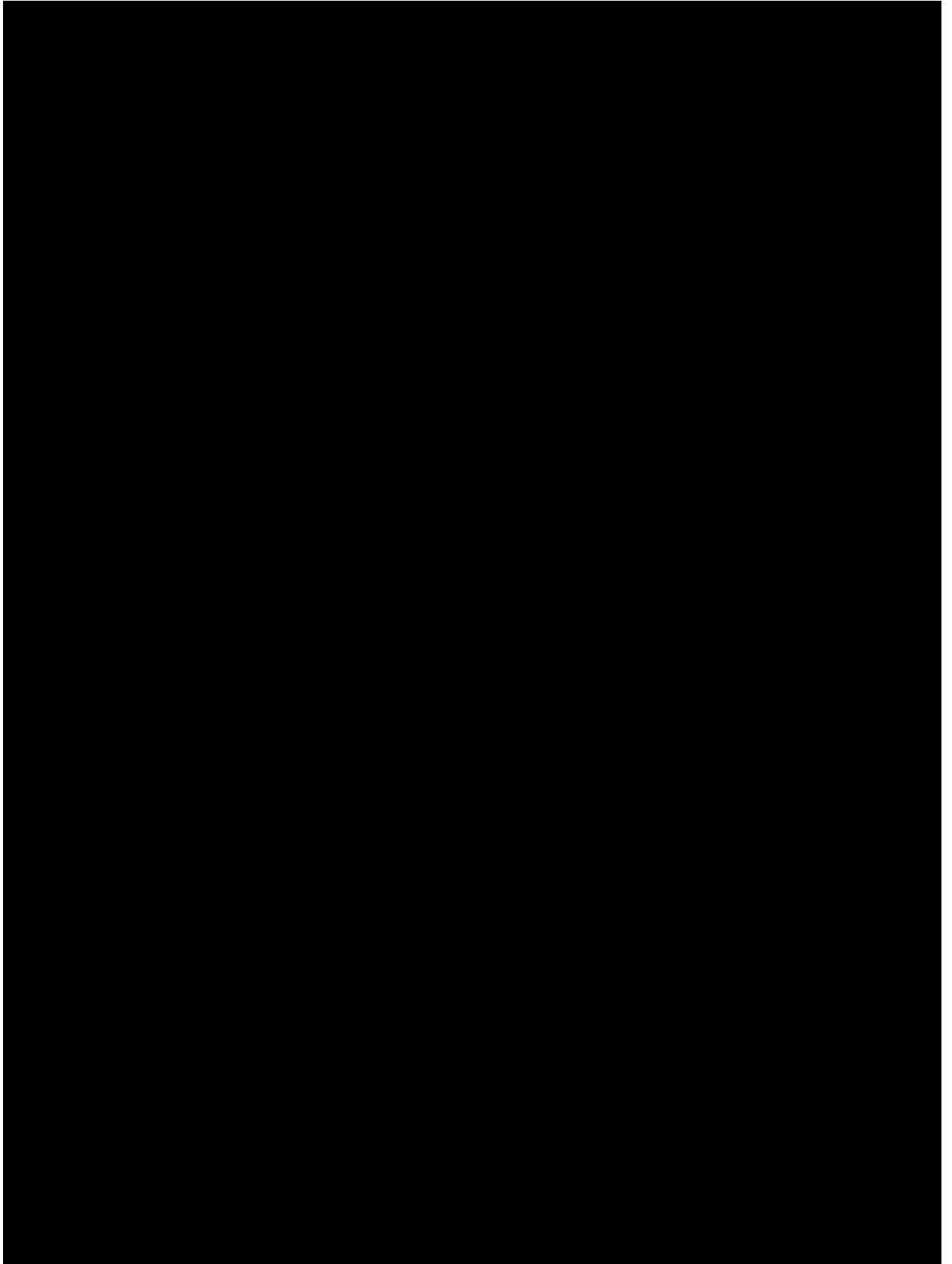


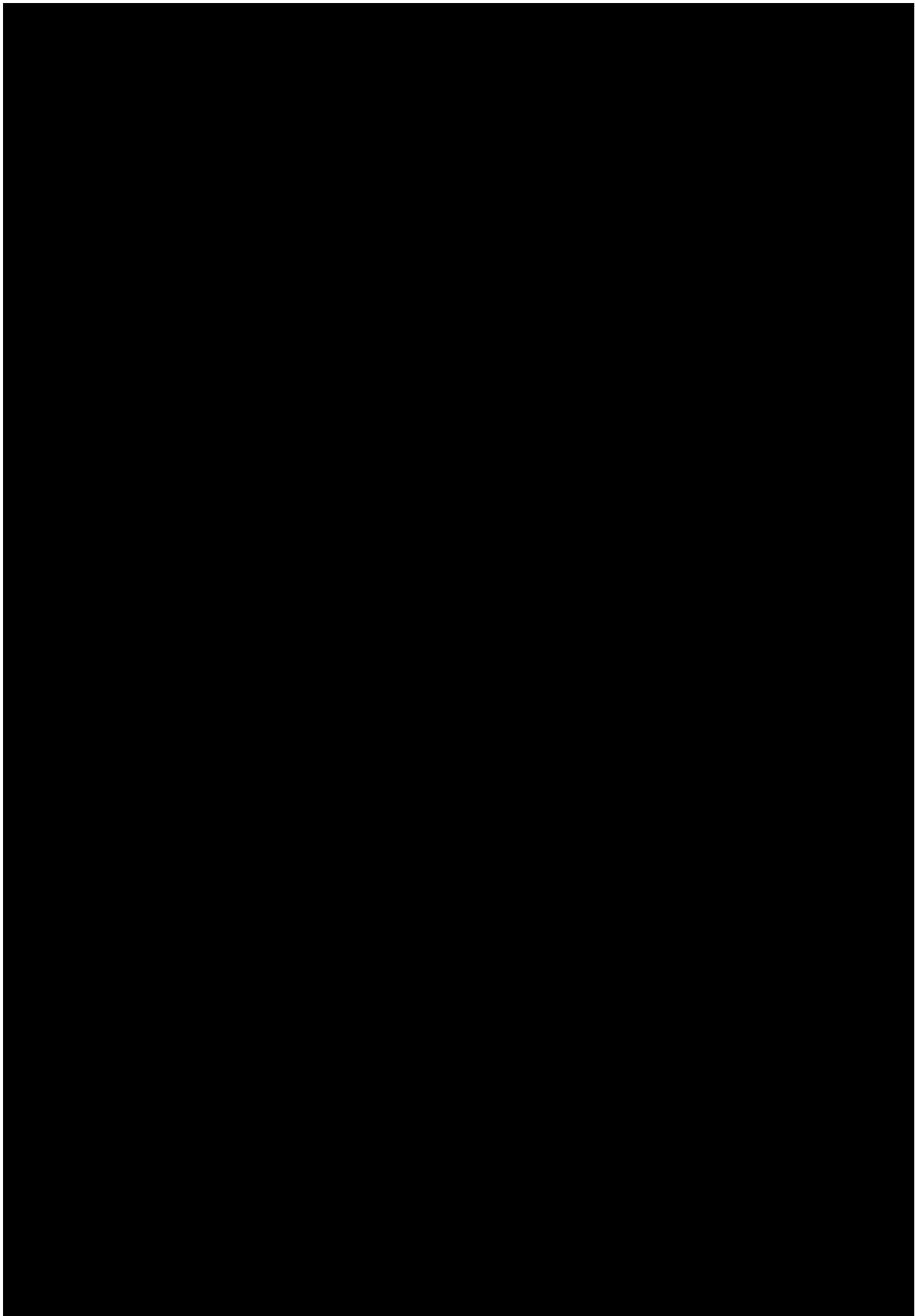


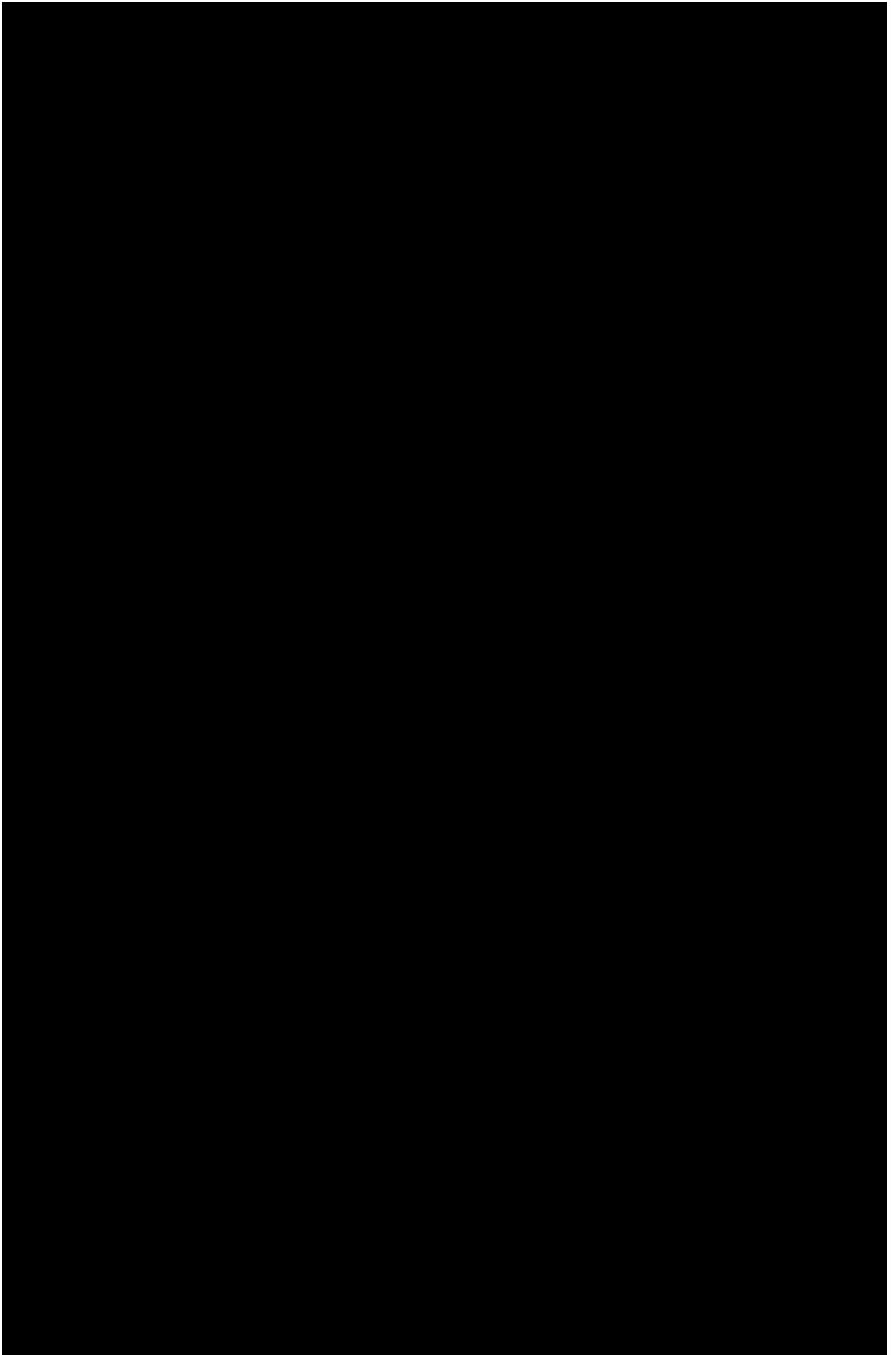


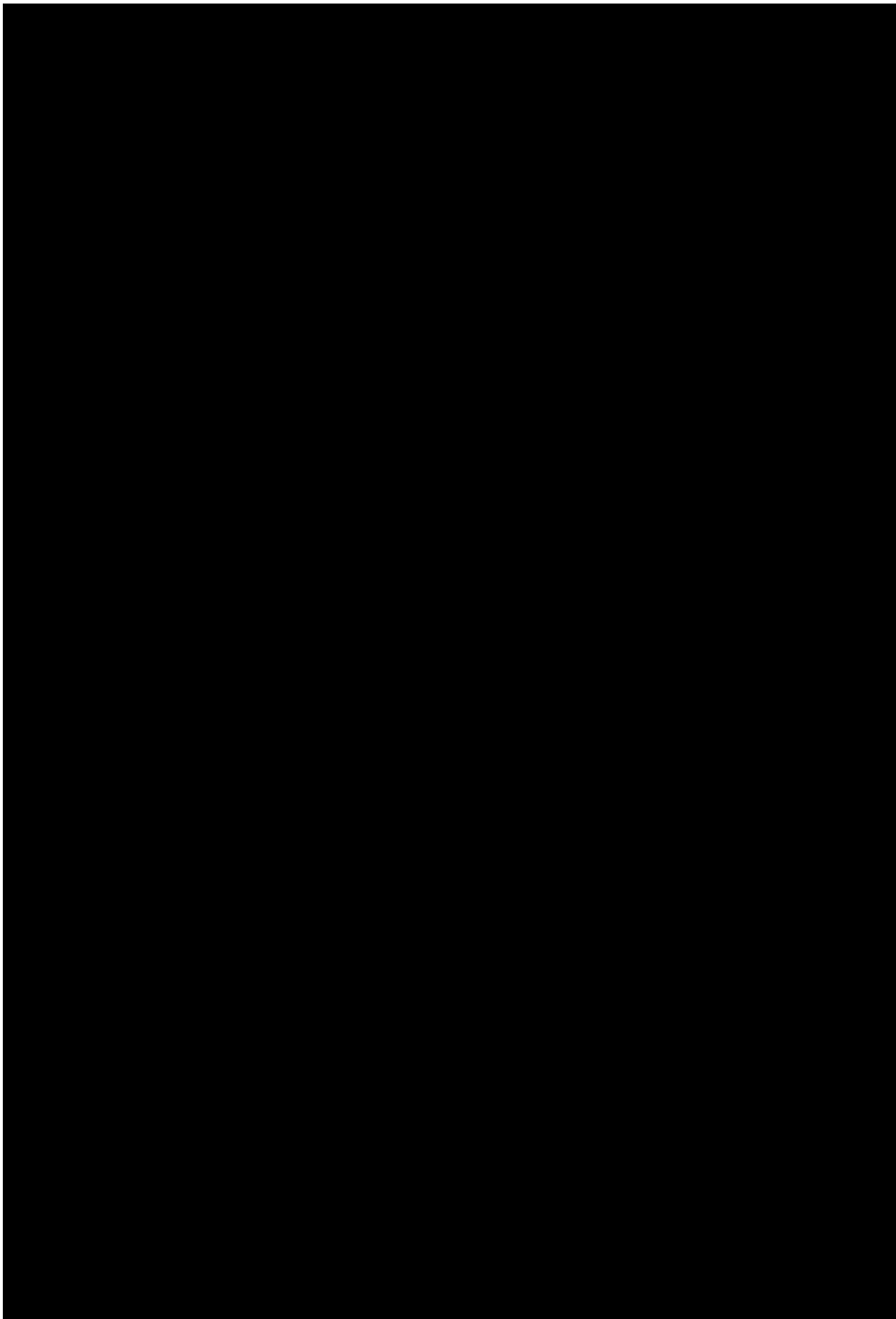


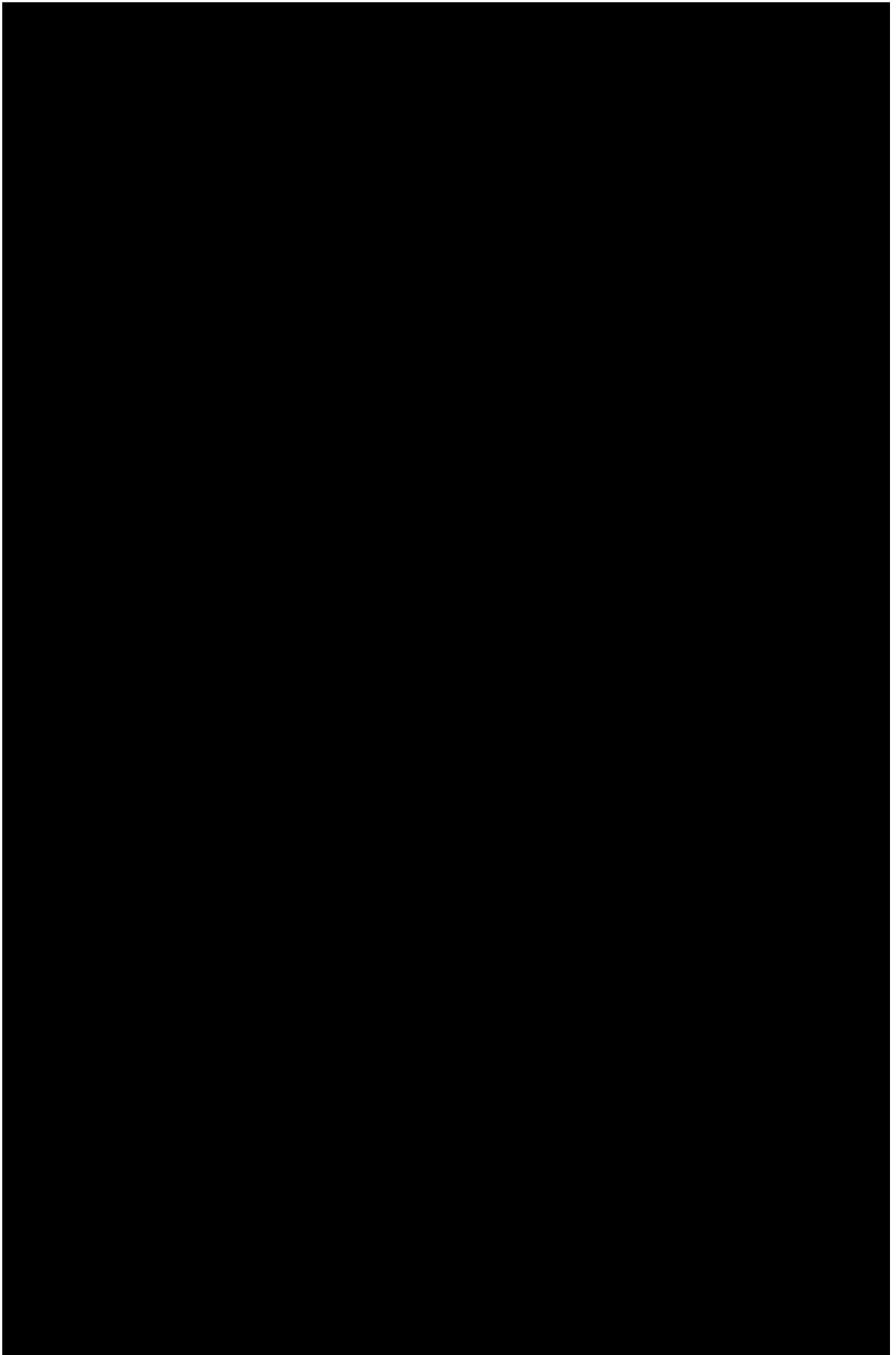


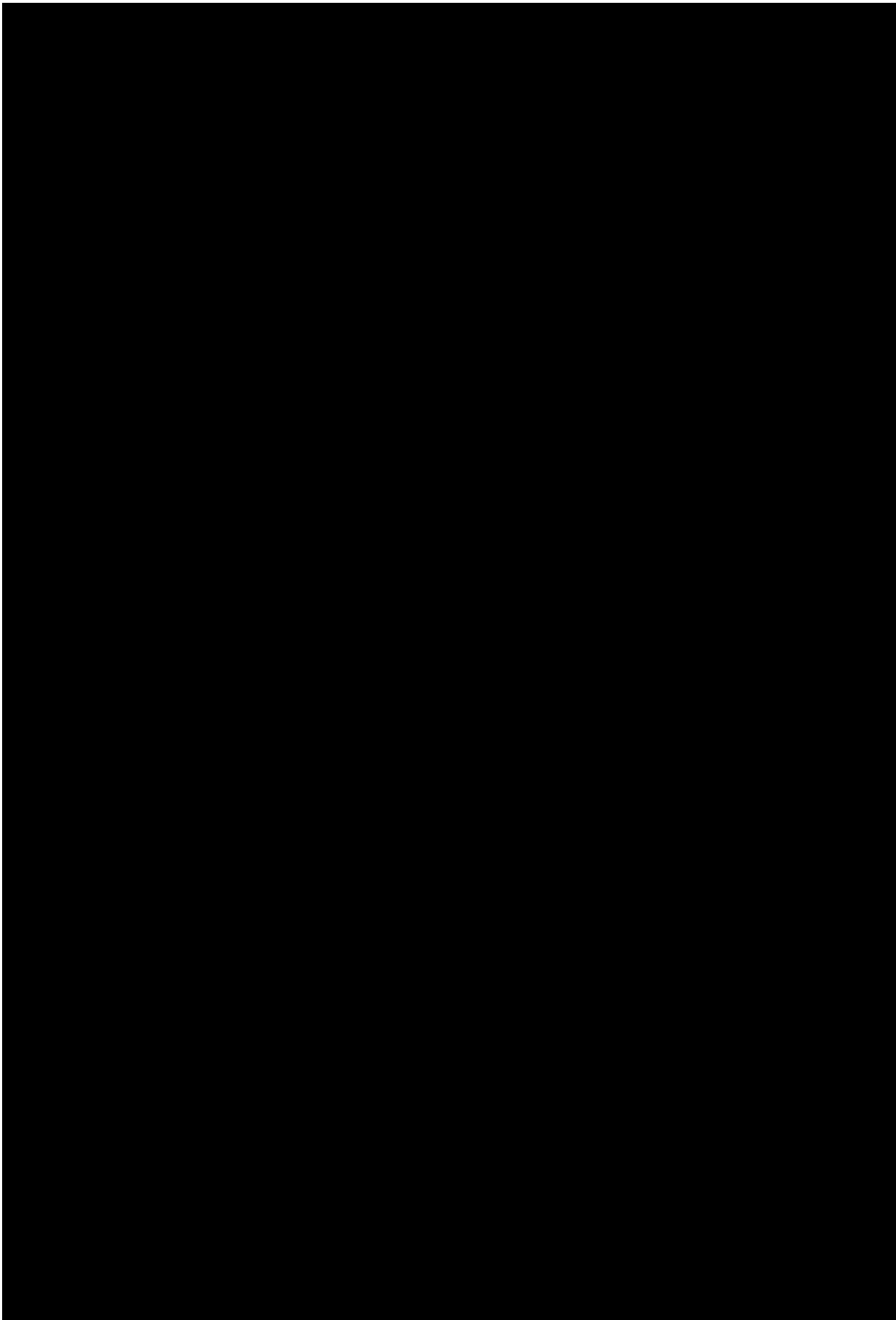


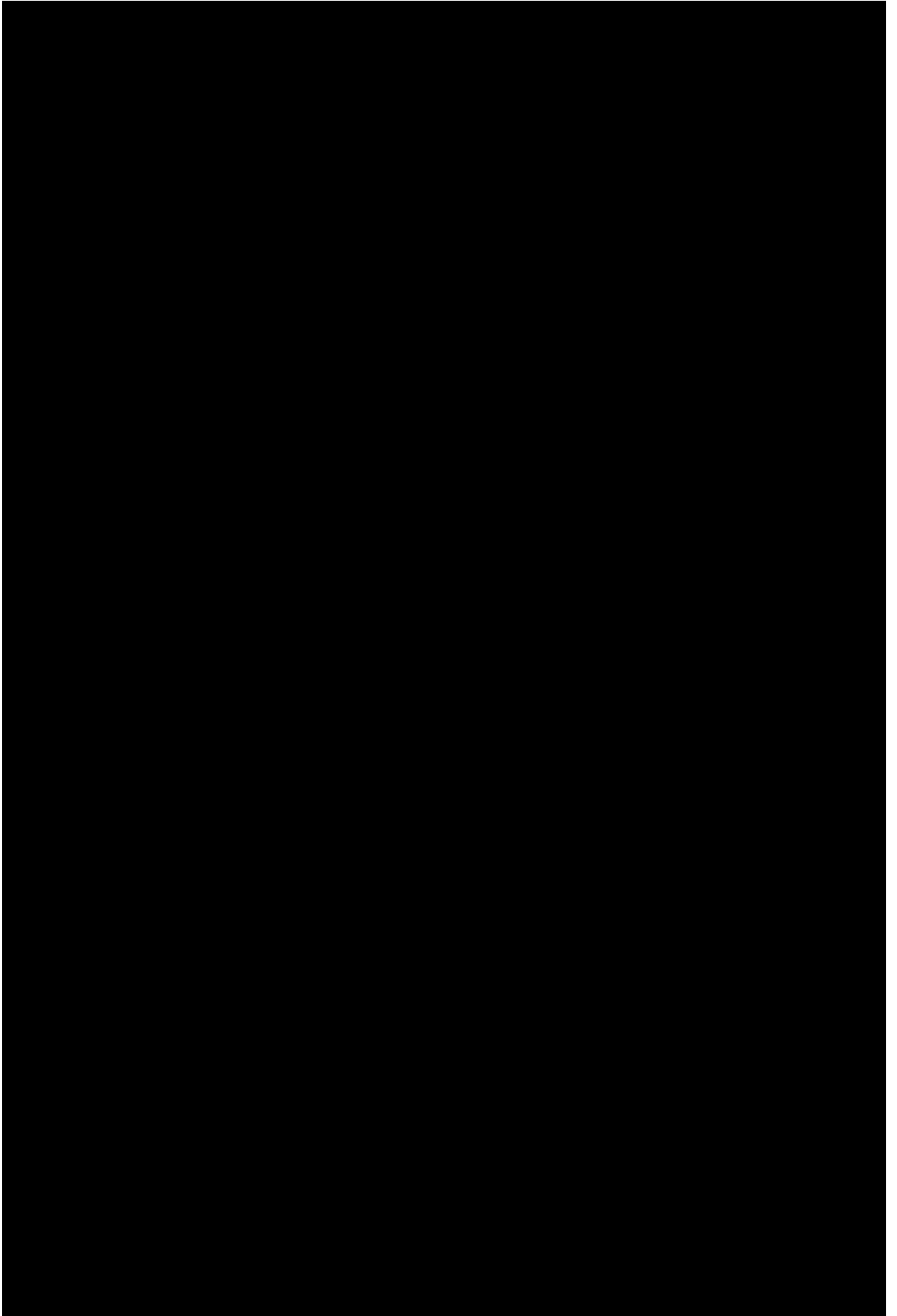


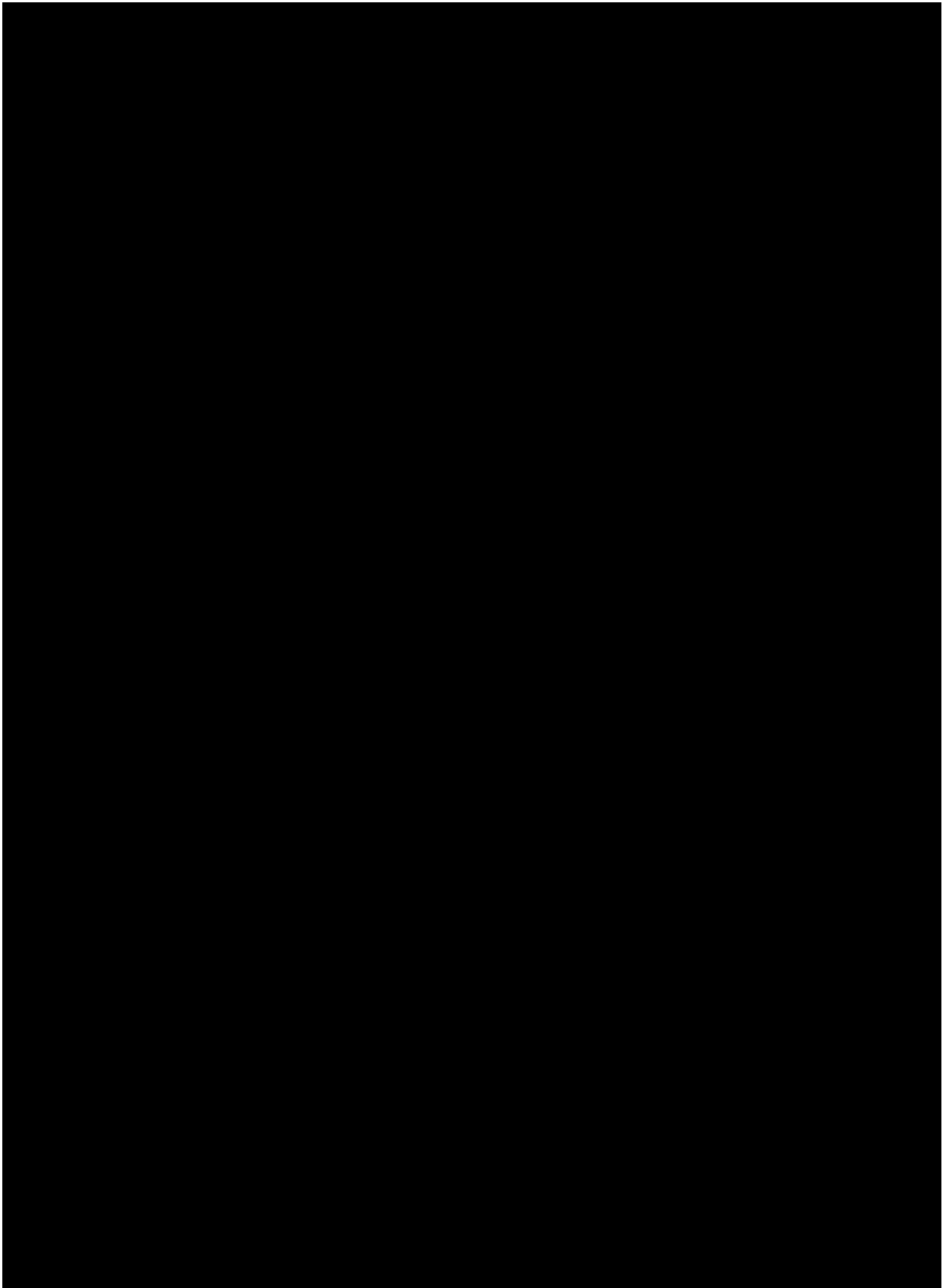


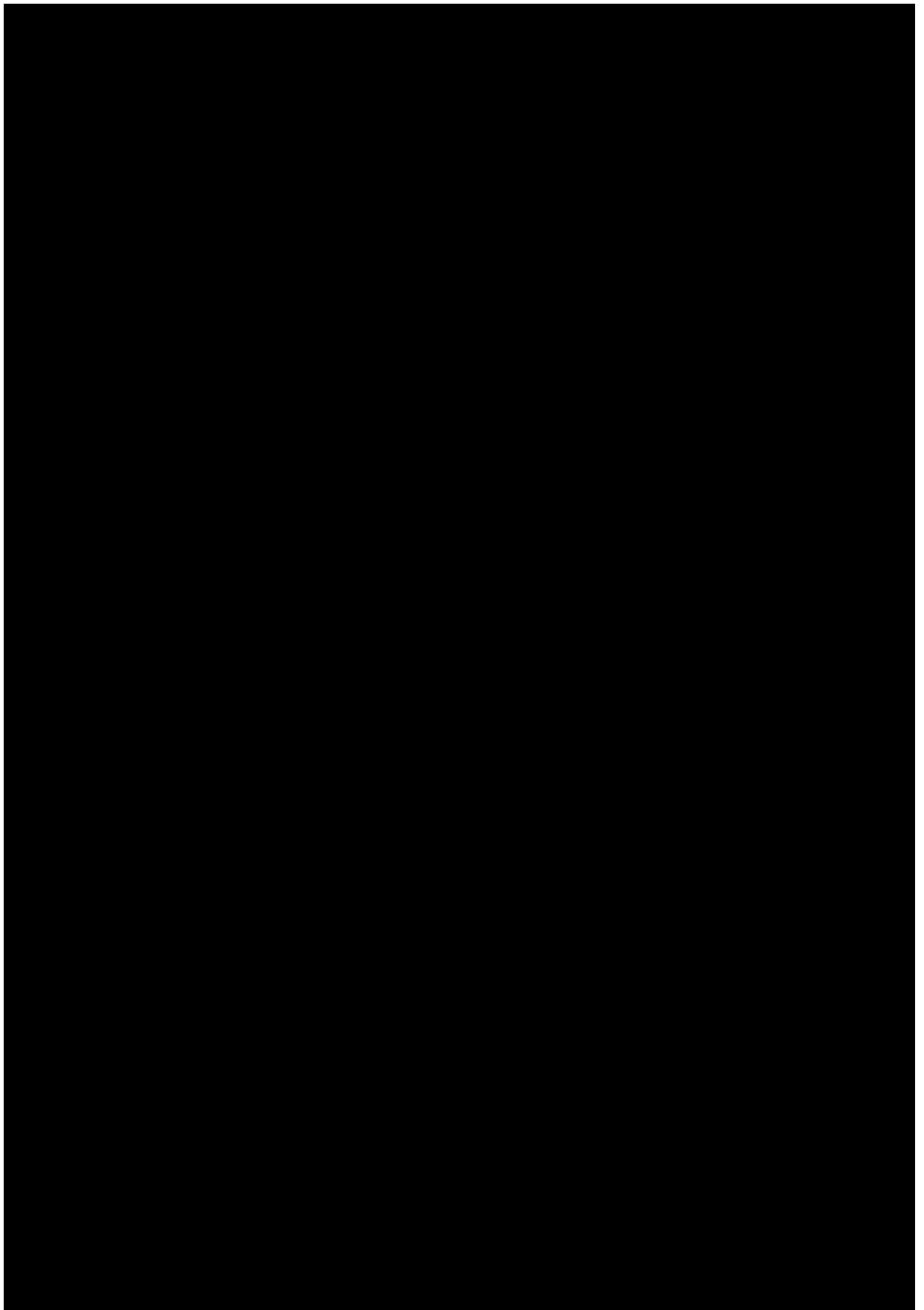


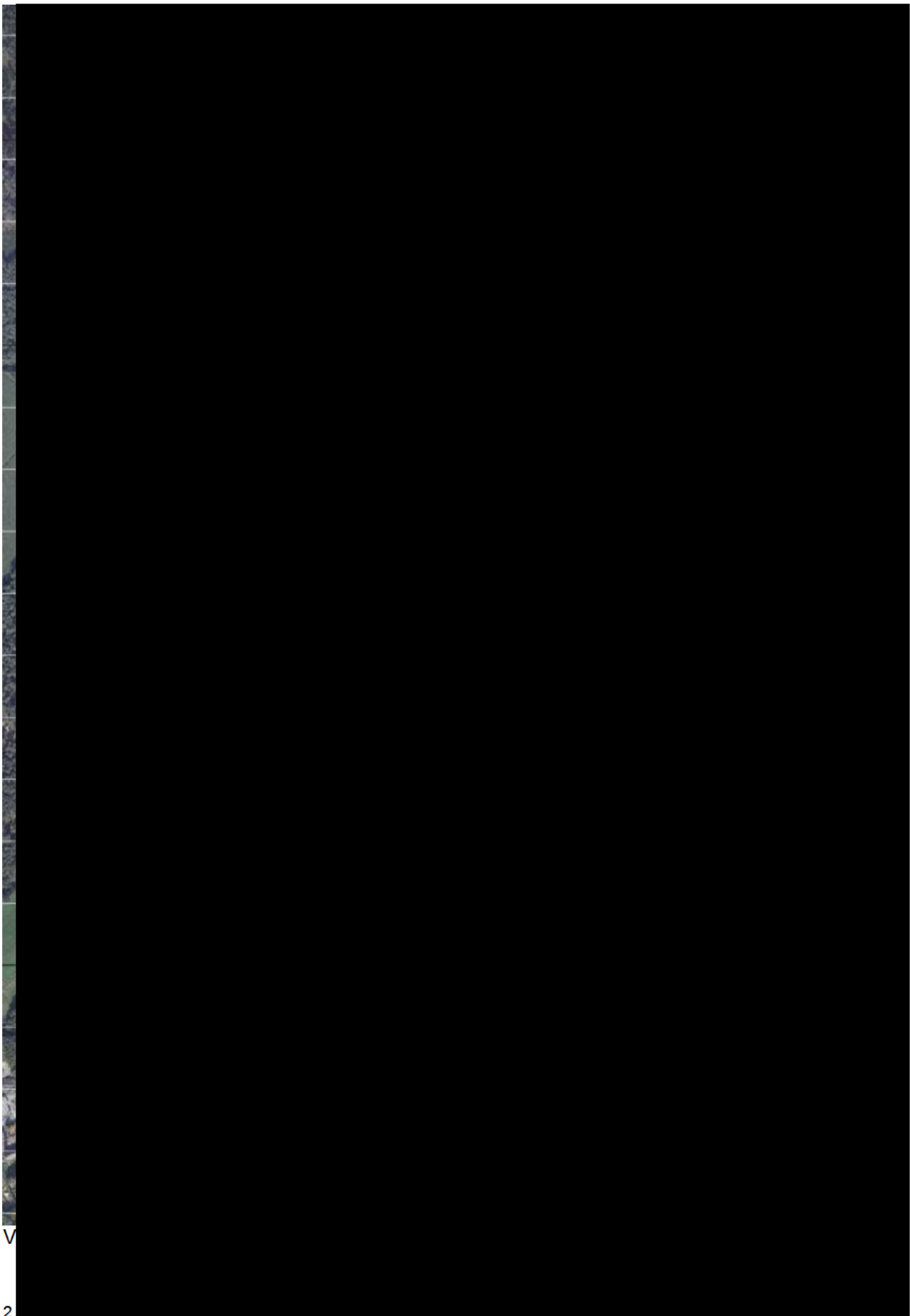




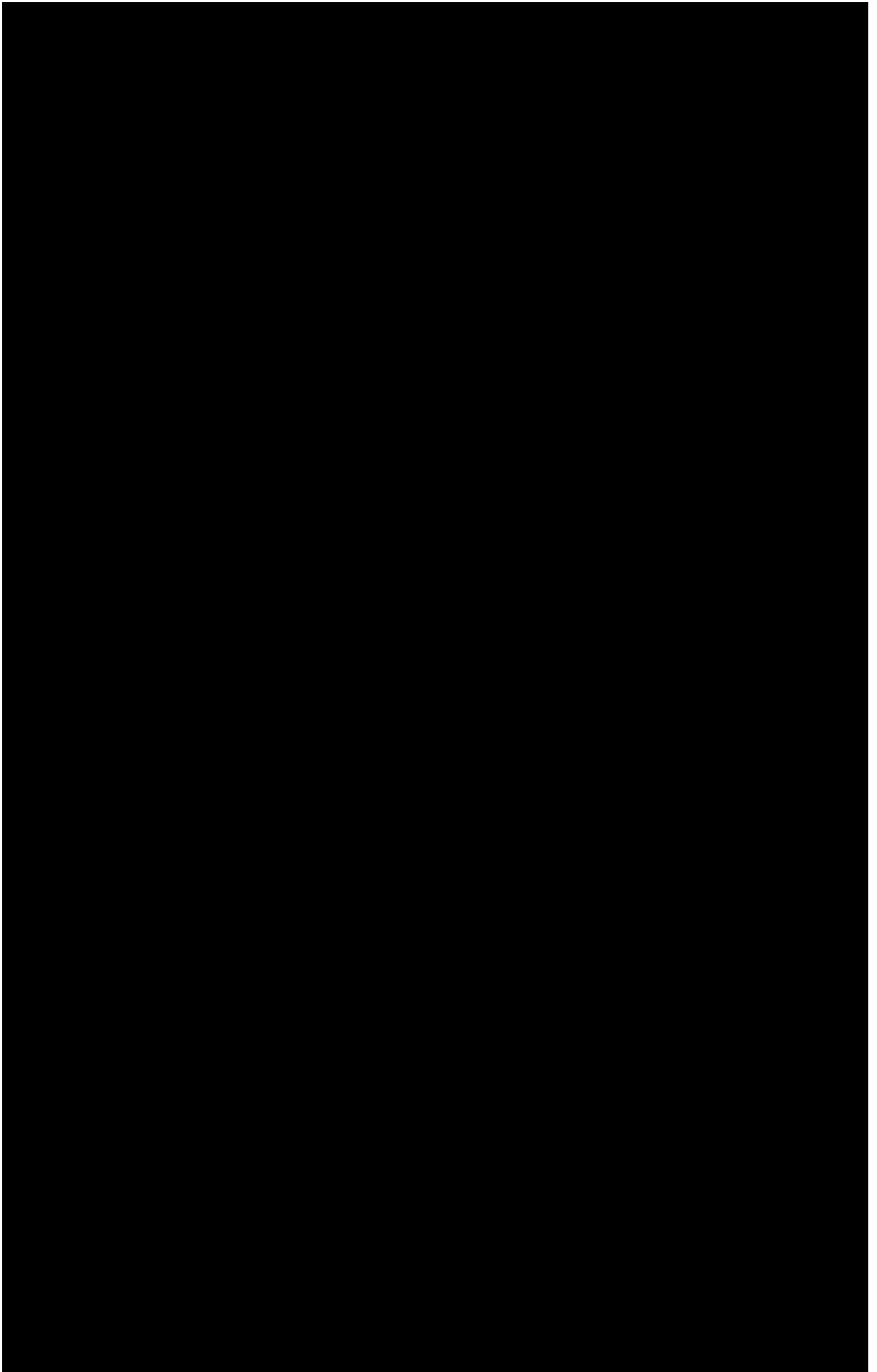


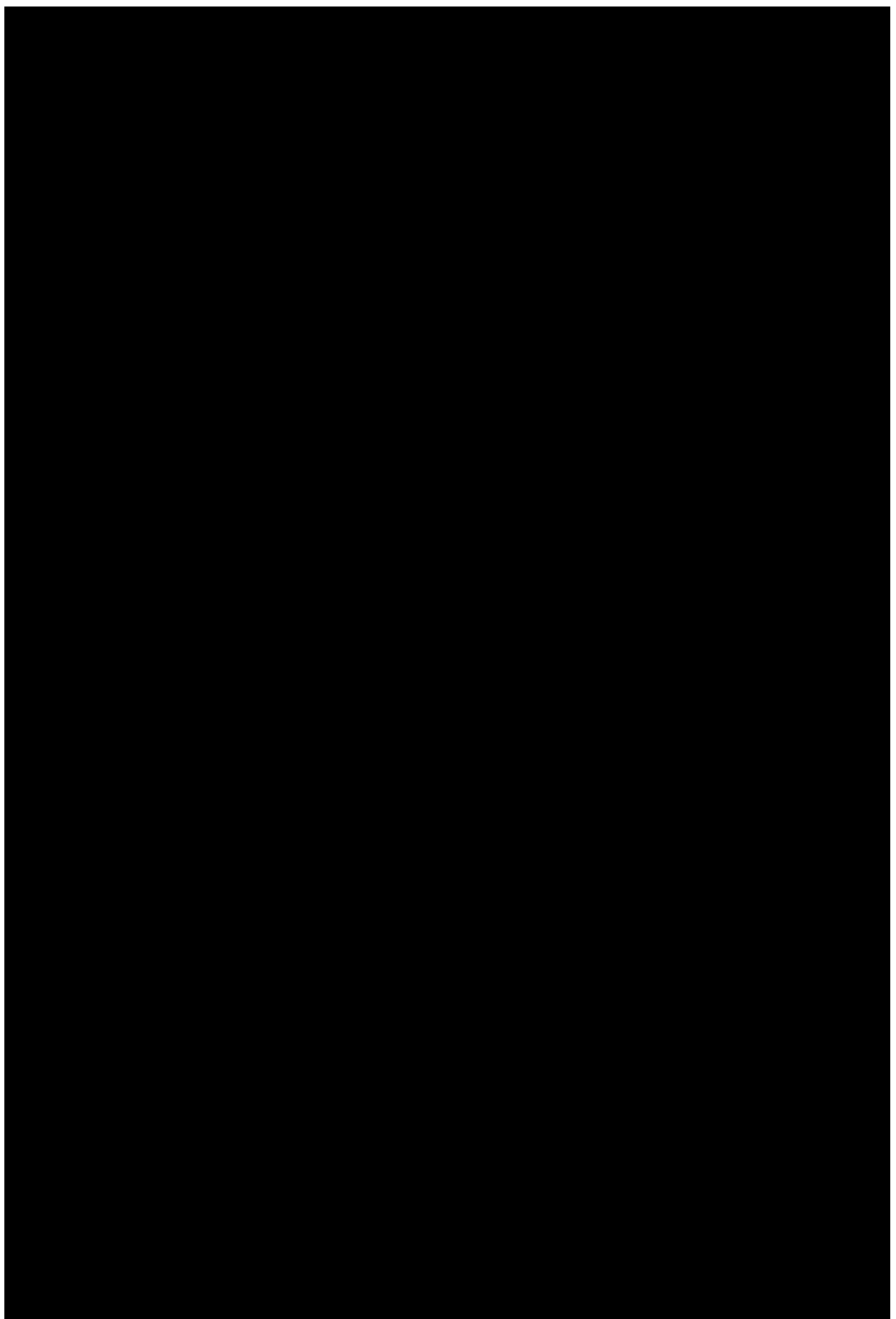


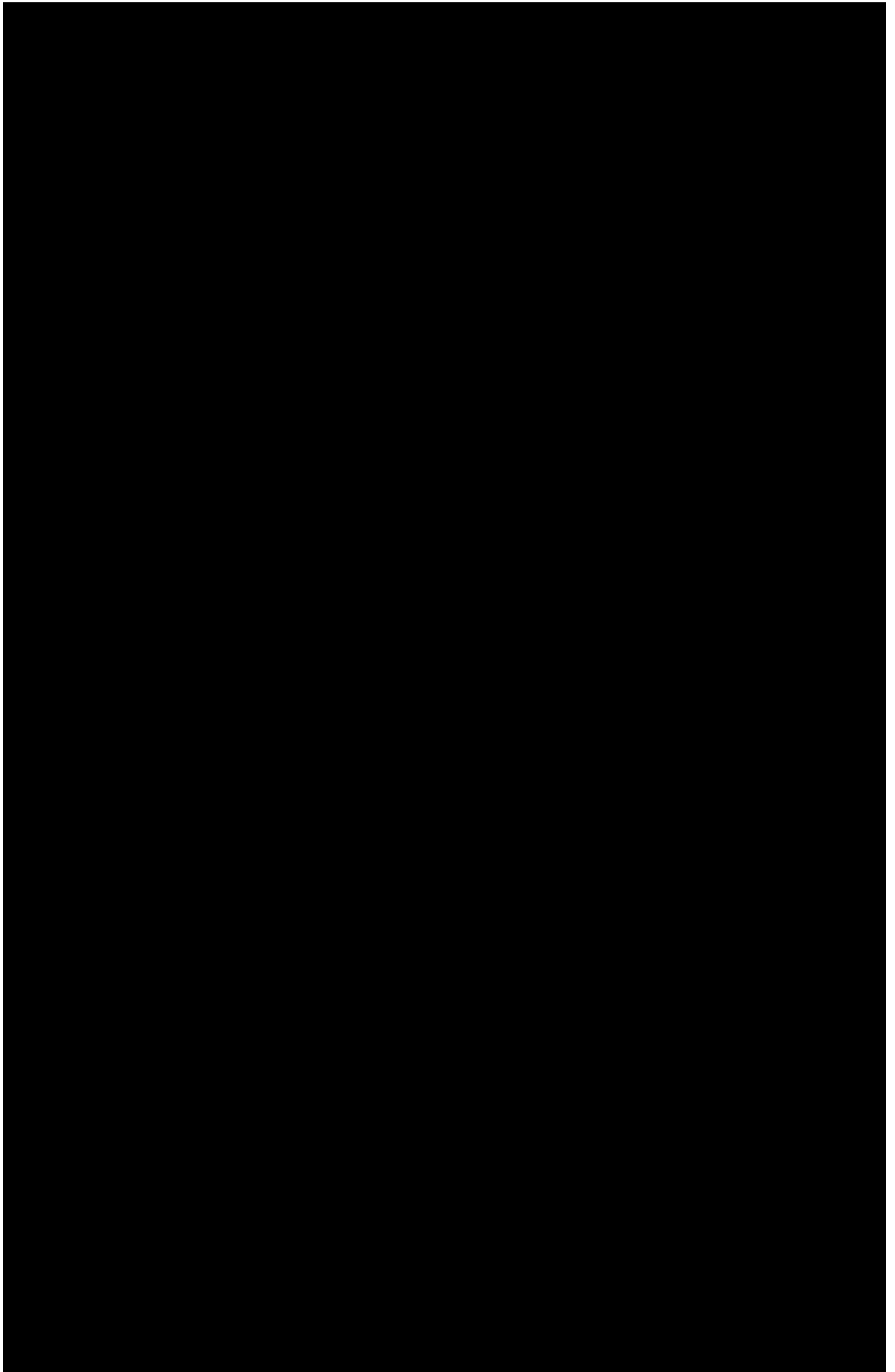


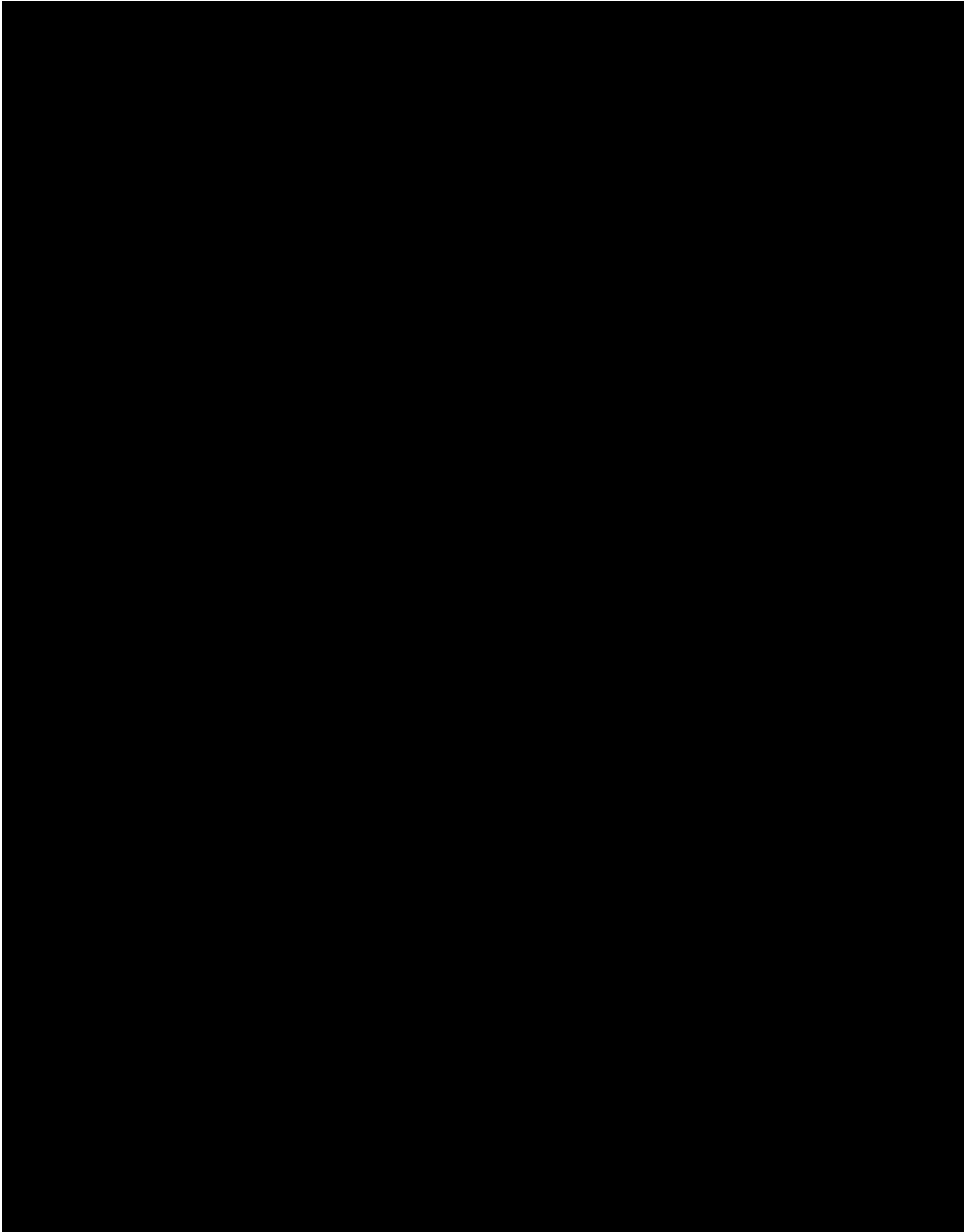


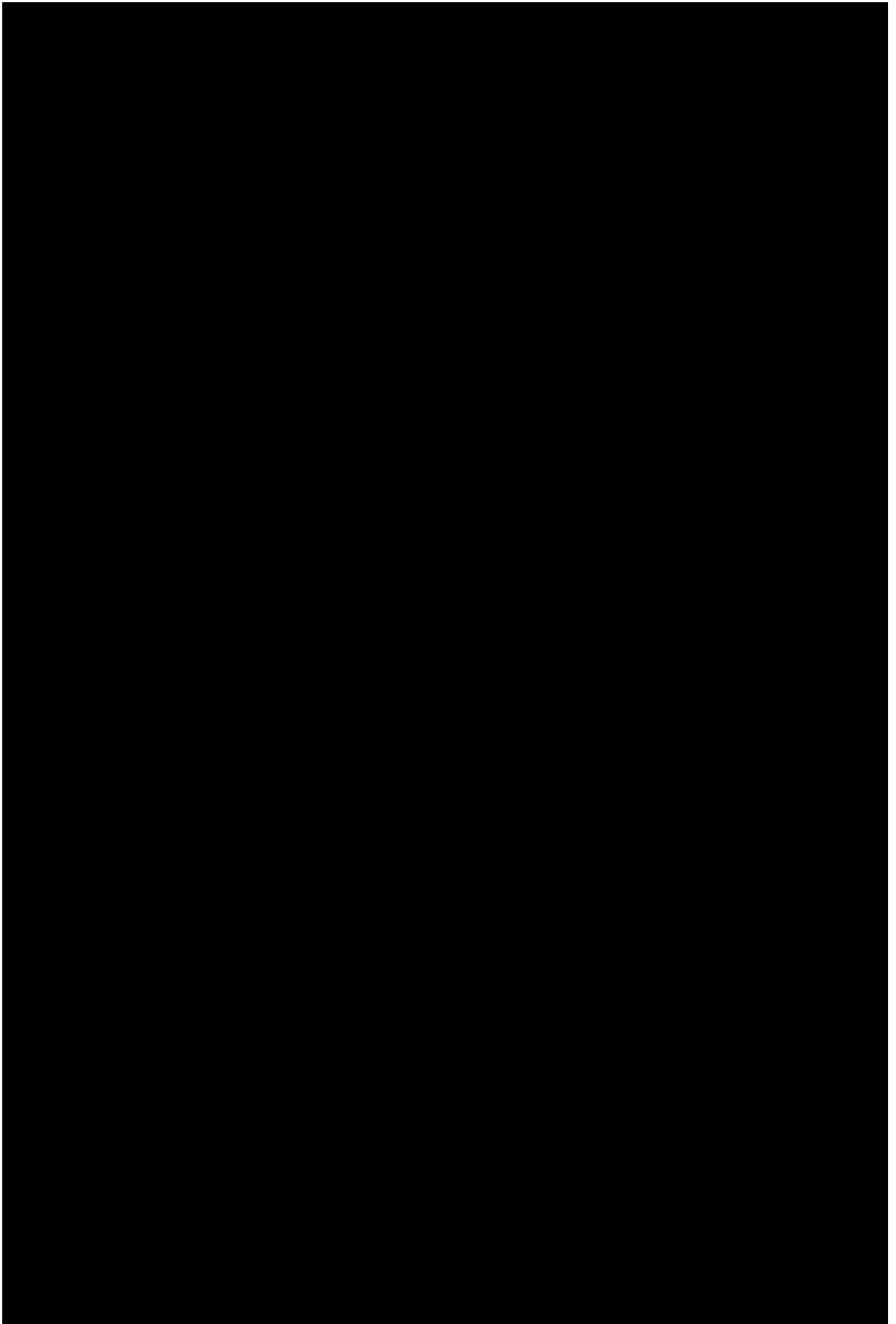
V

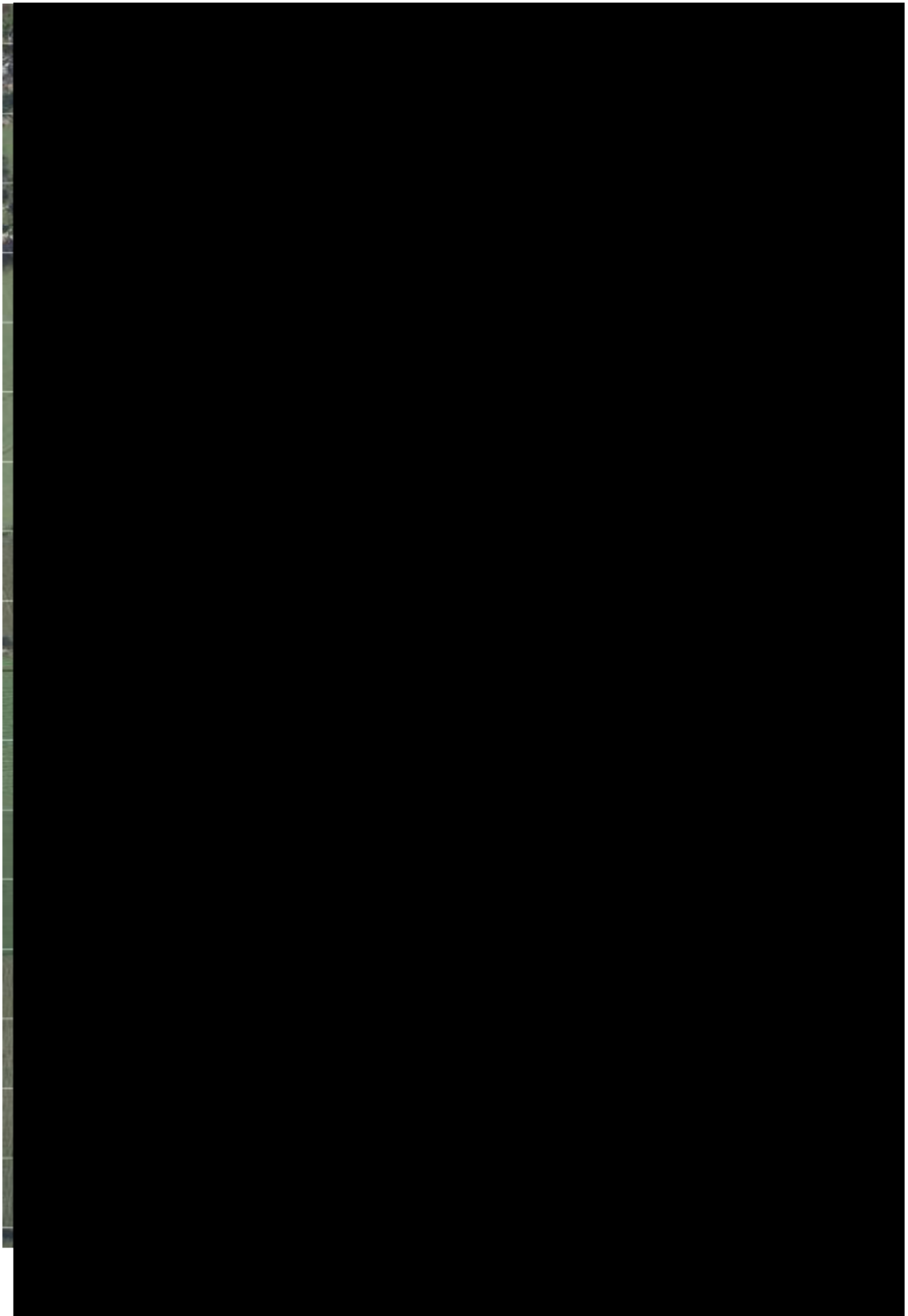


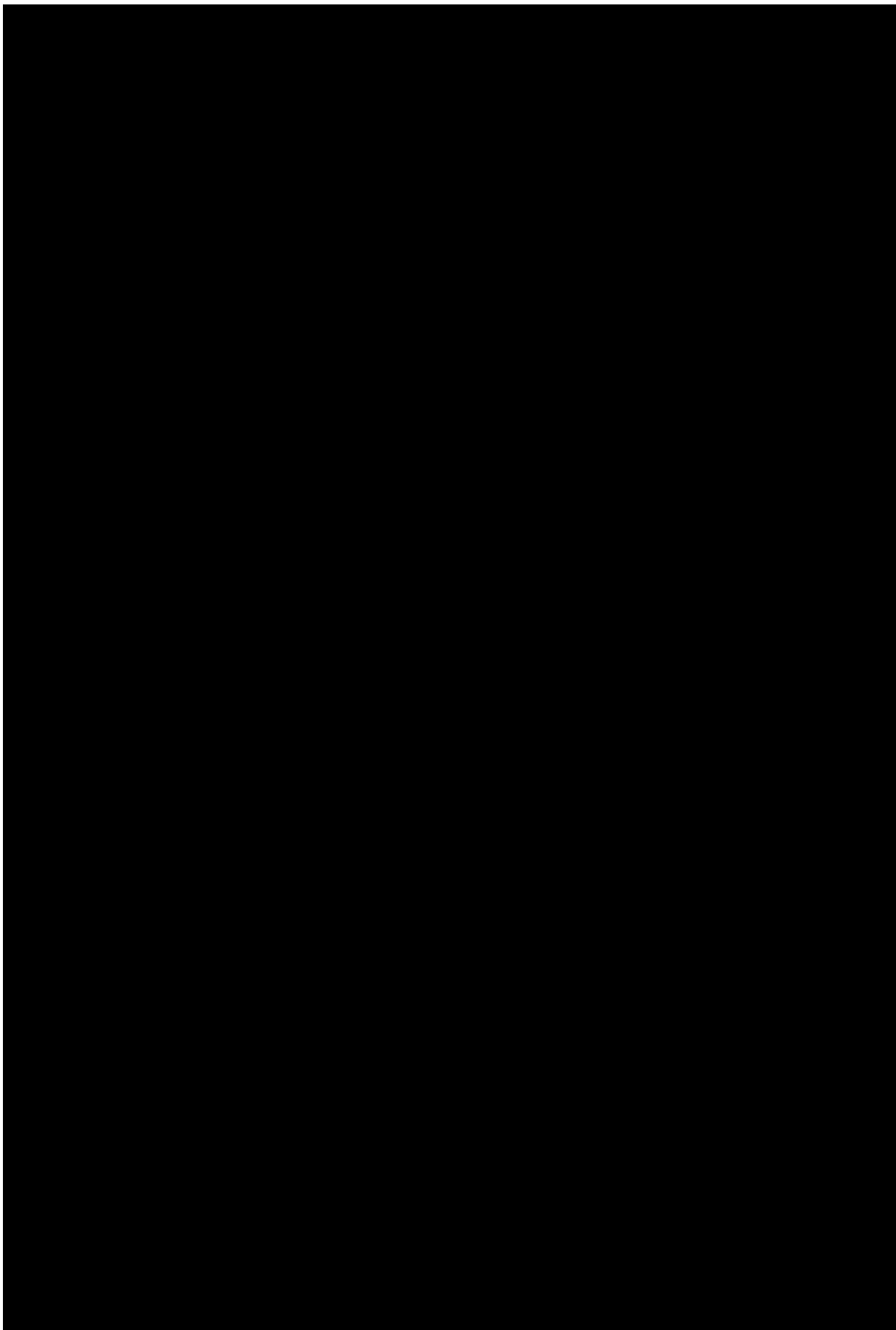


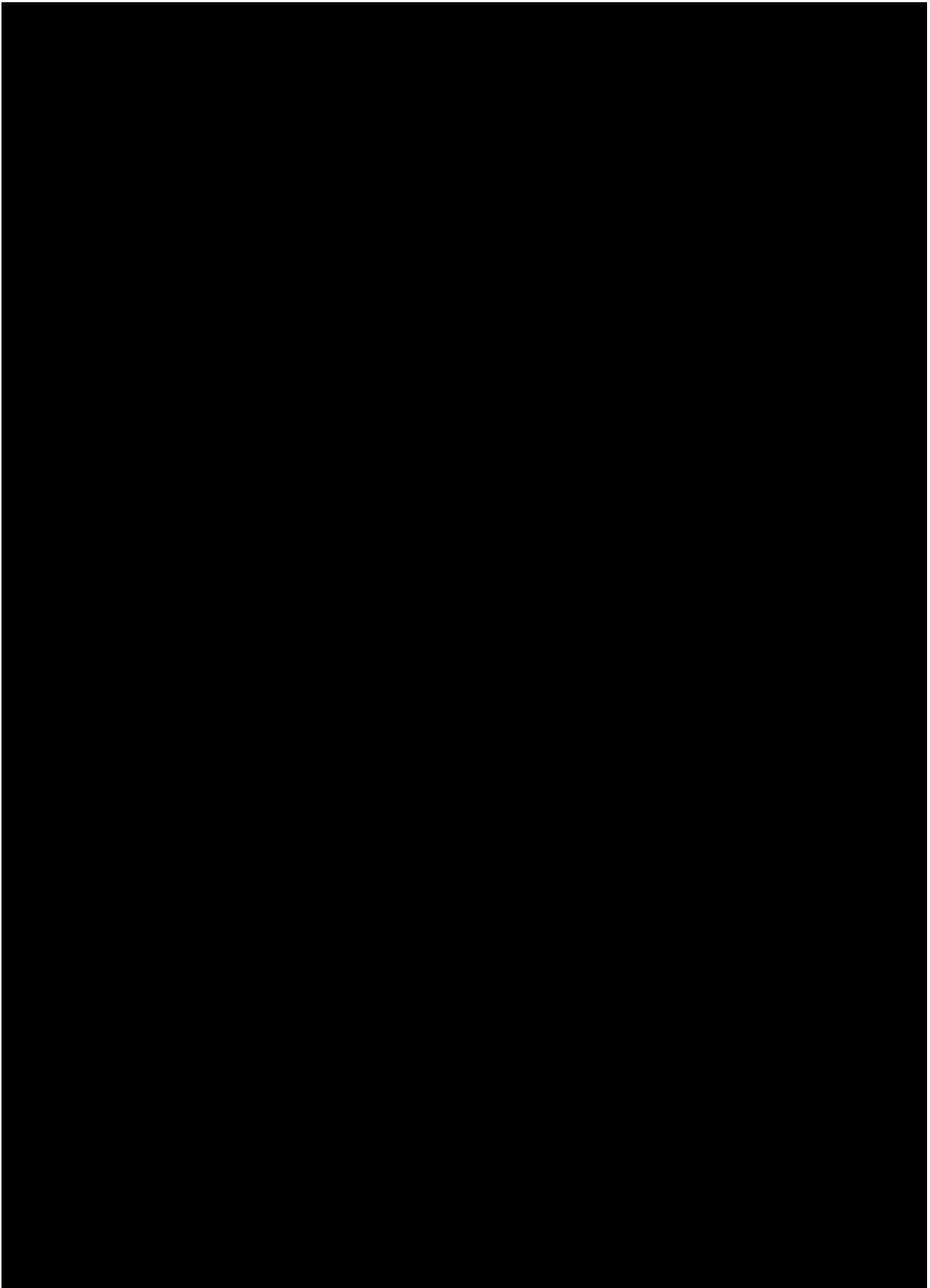


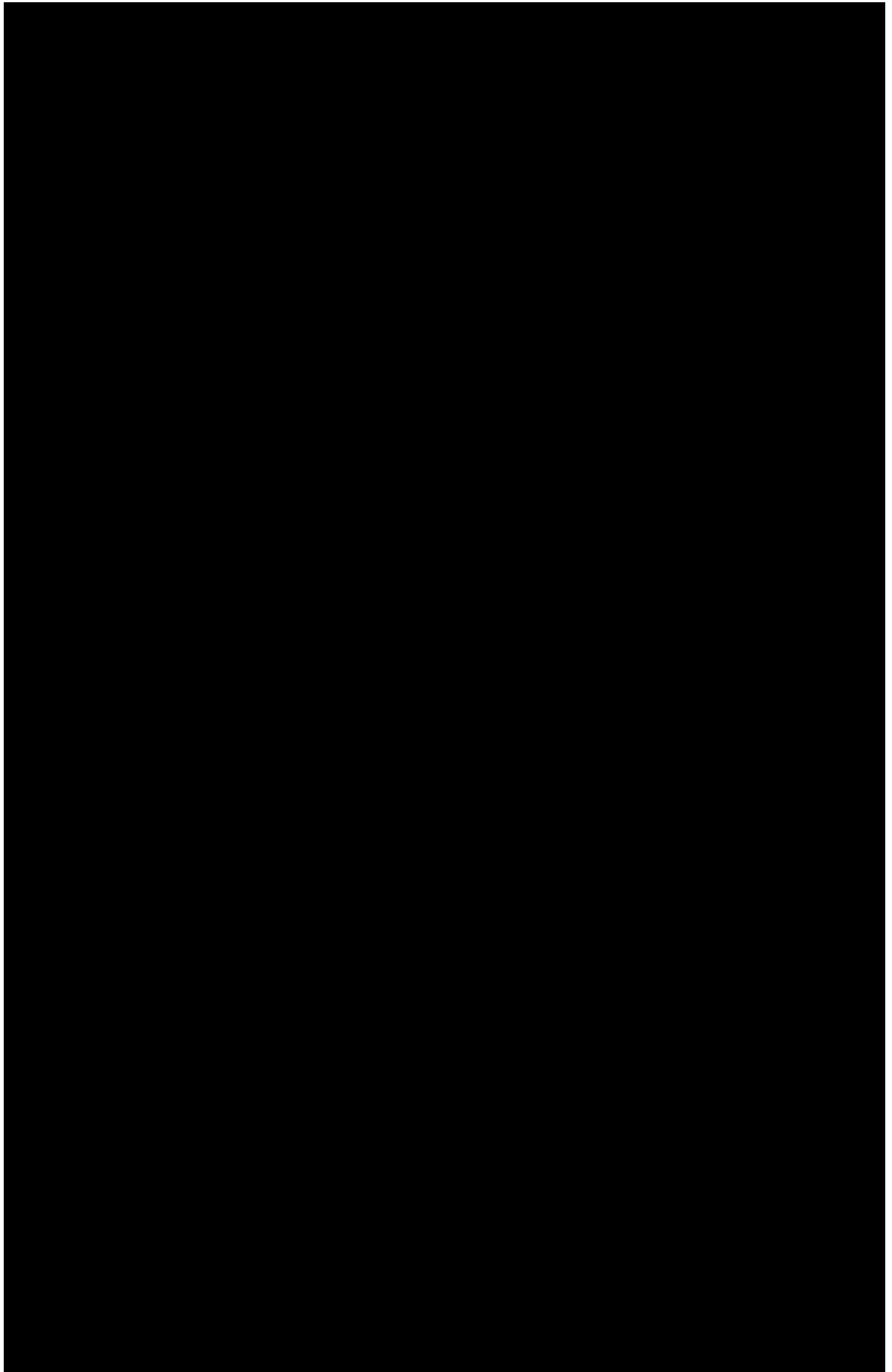


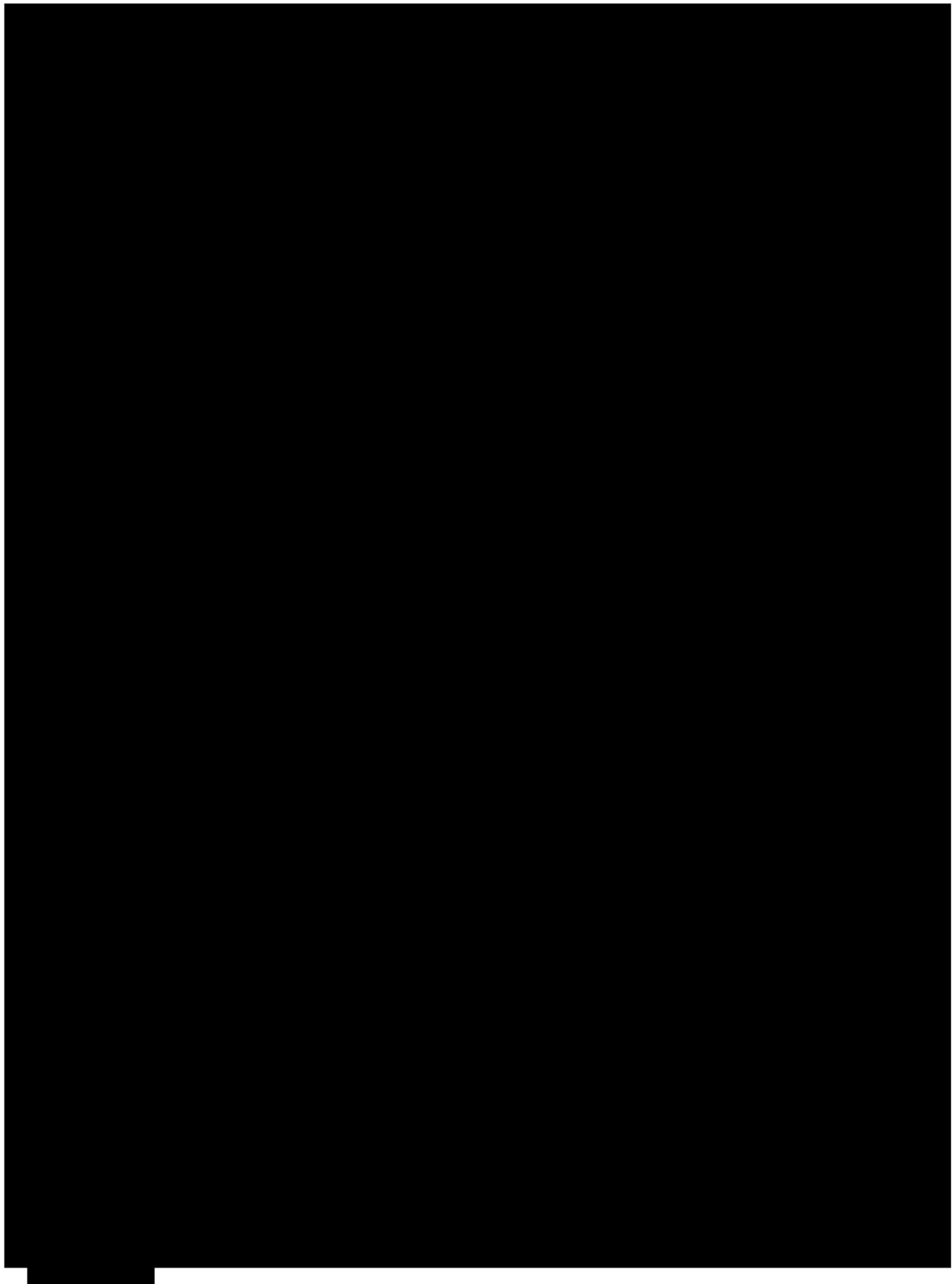


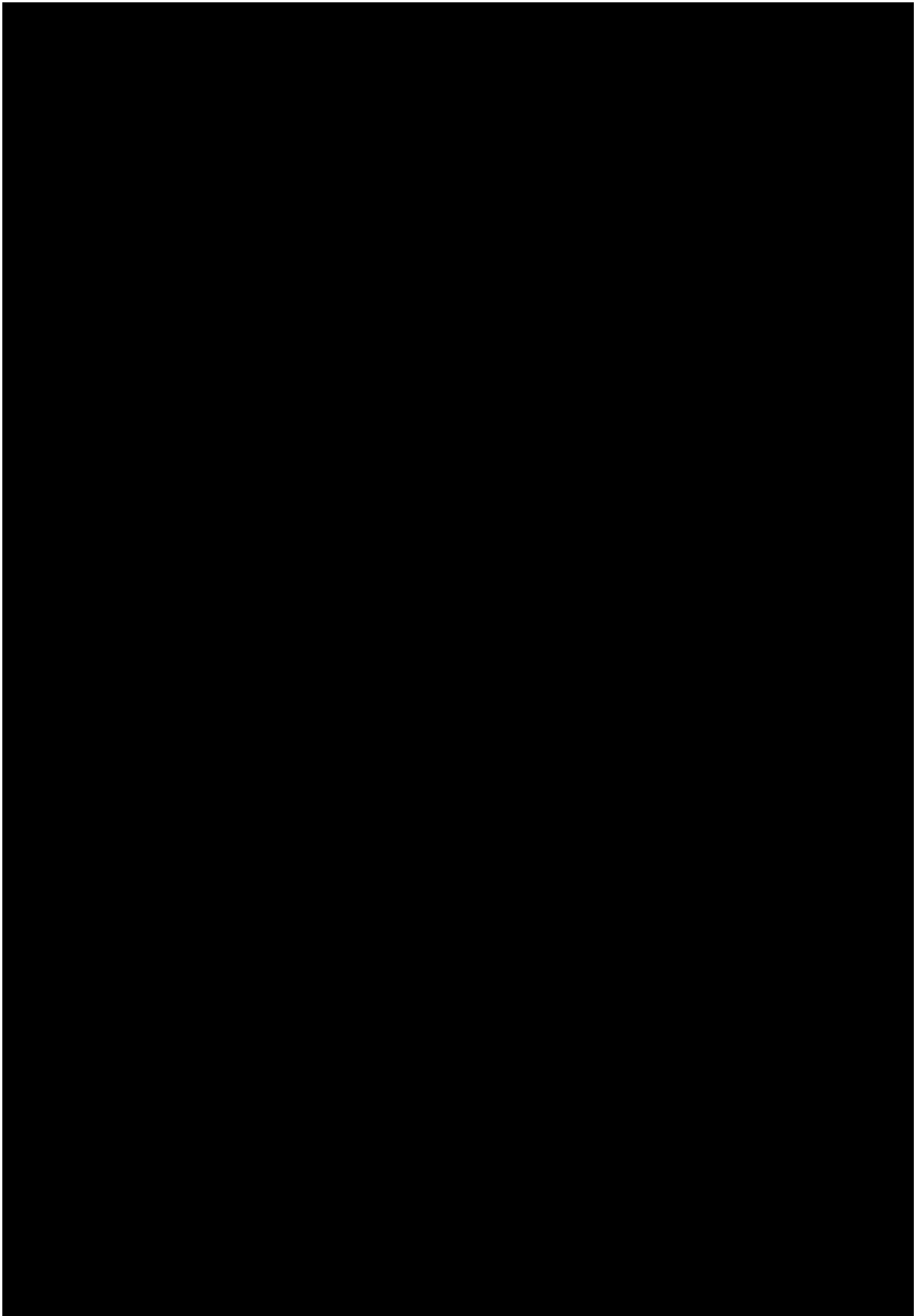


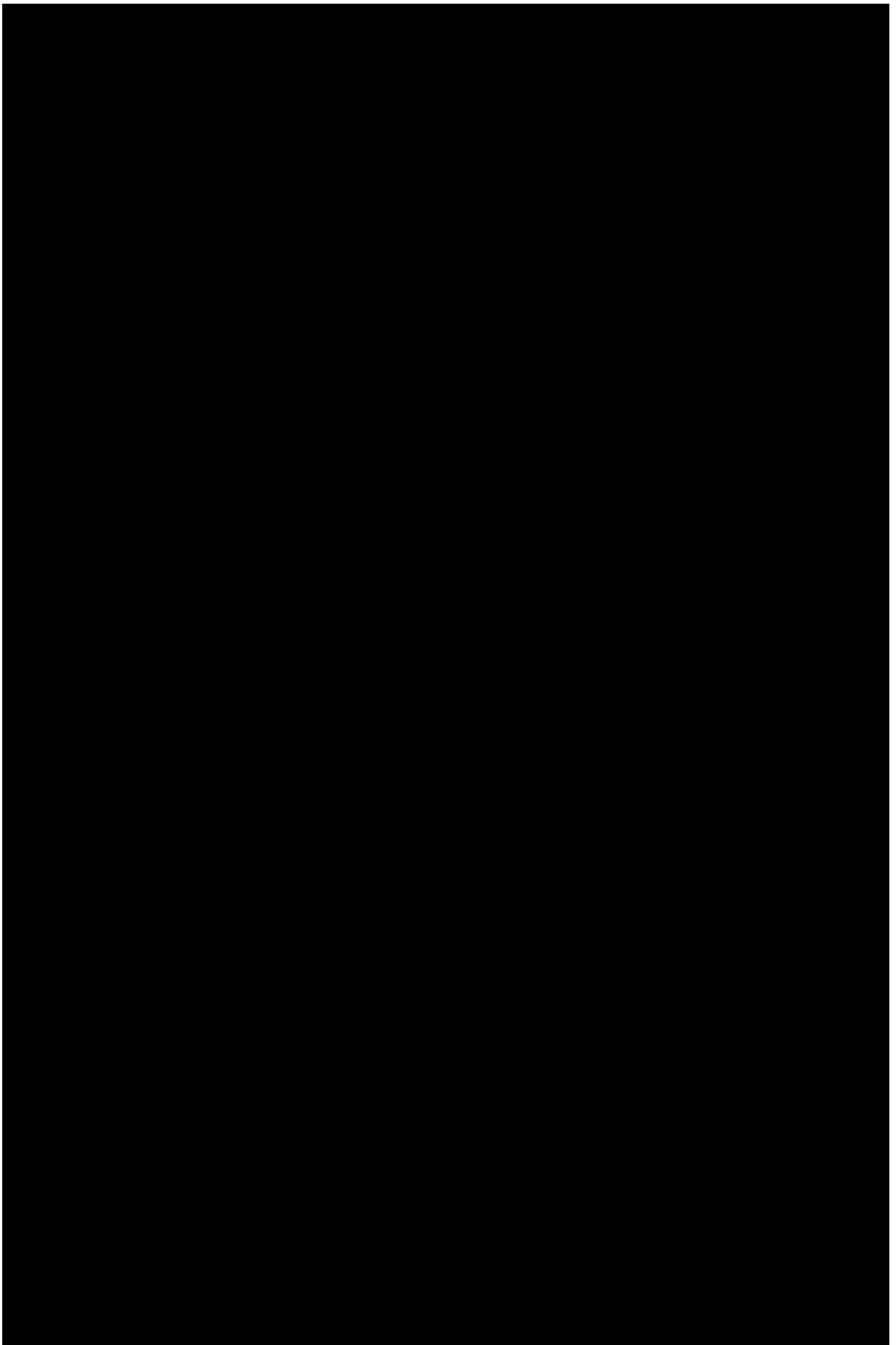


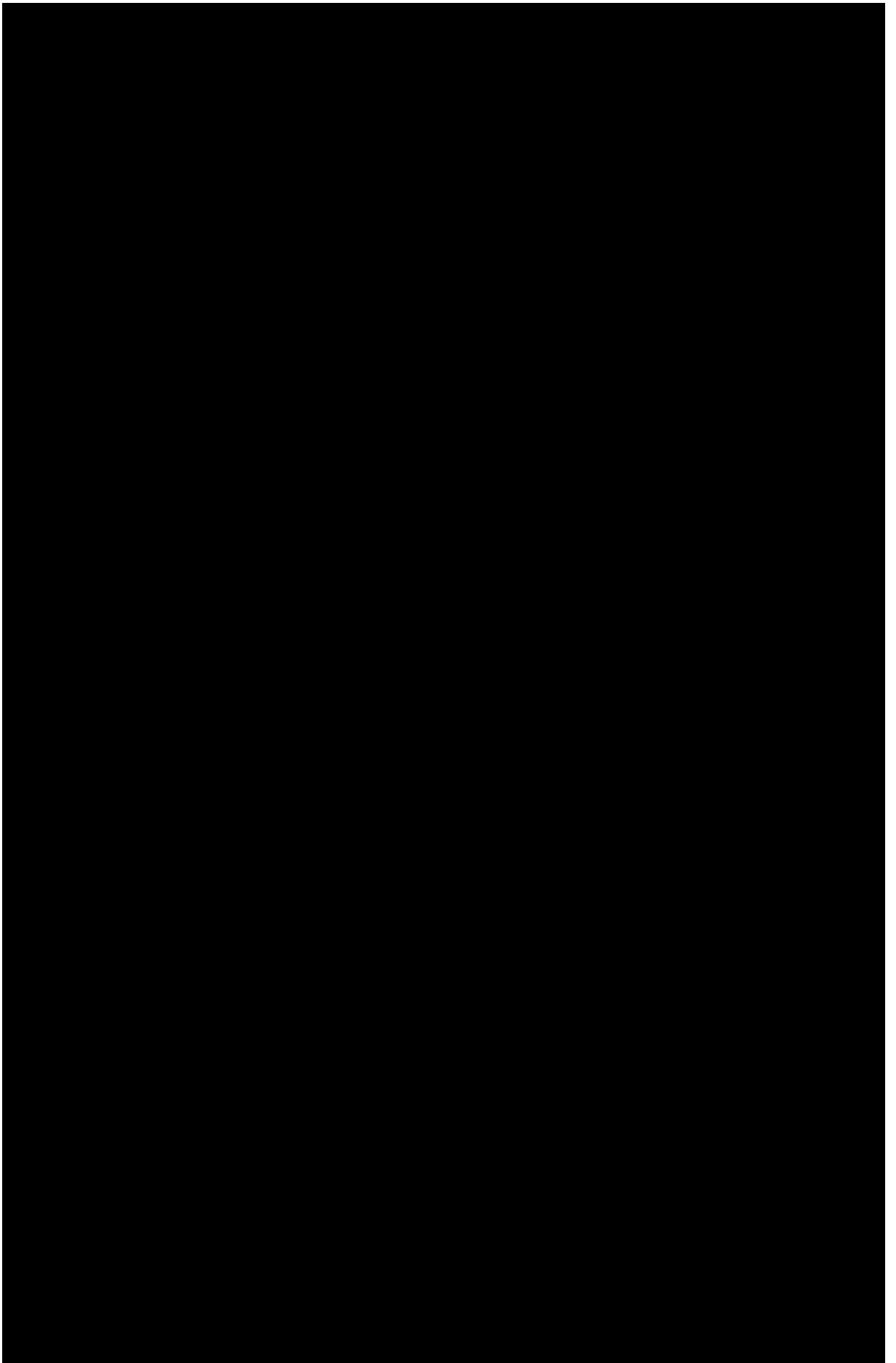


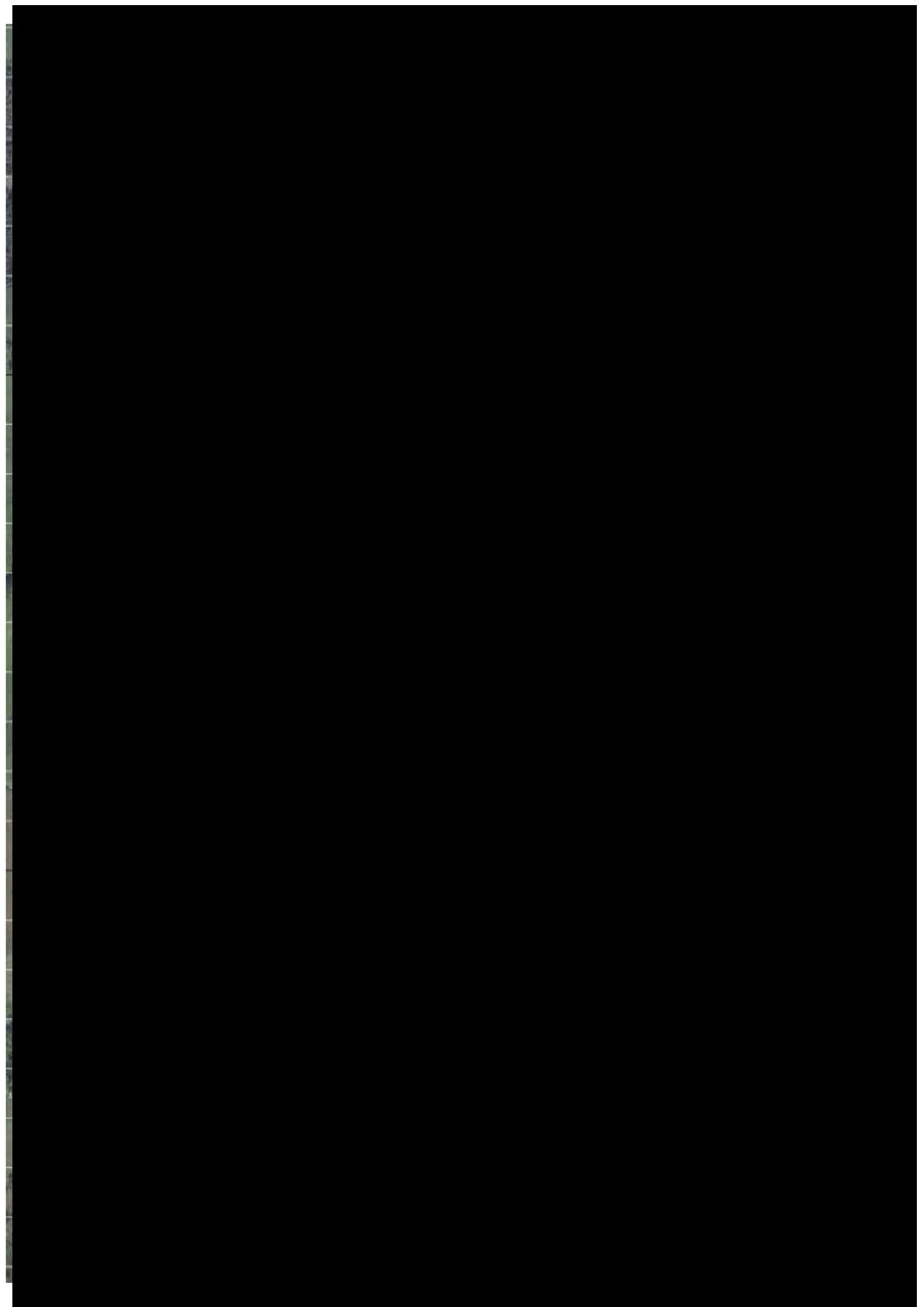


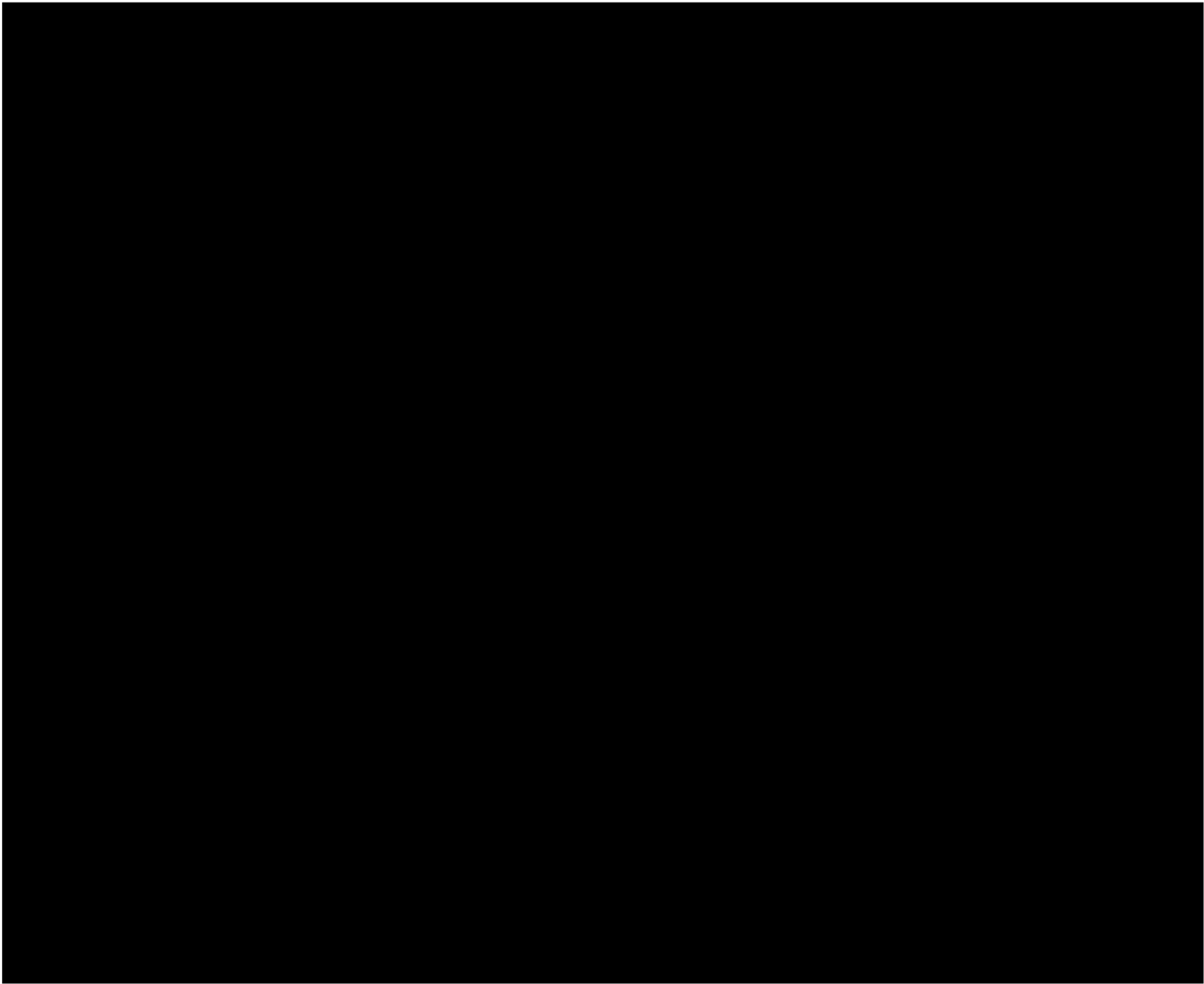


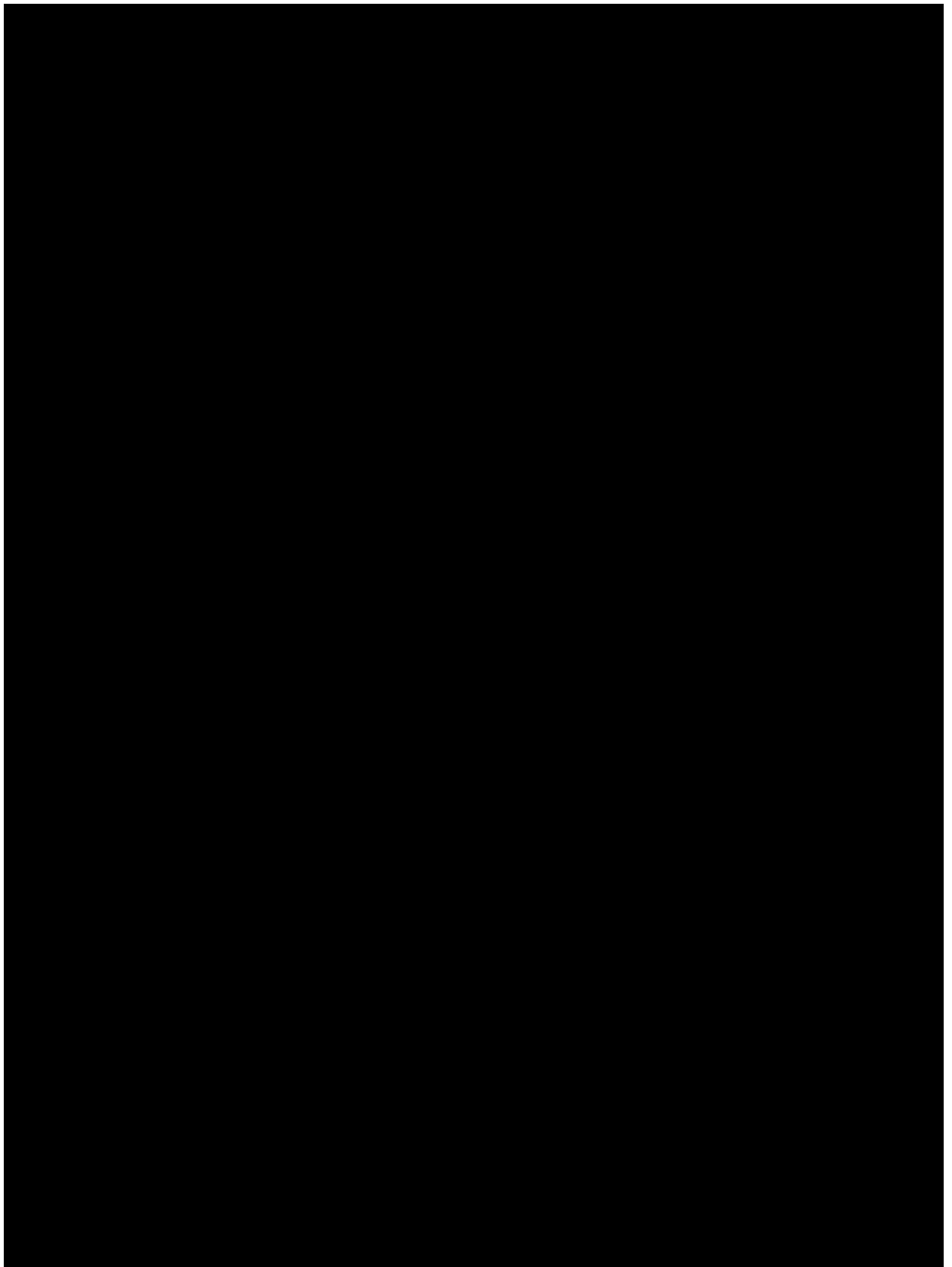


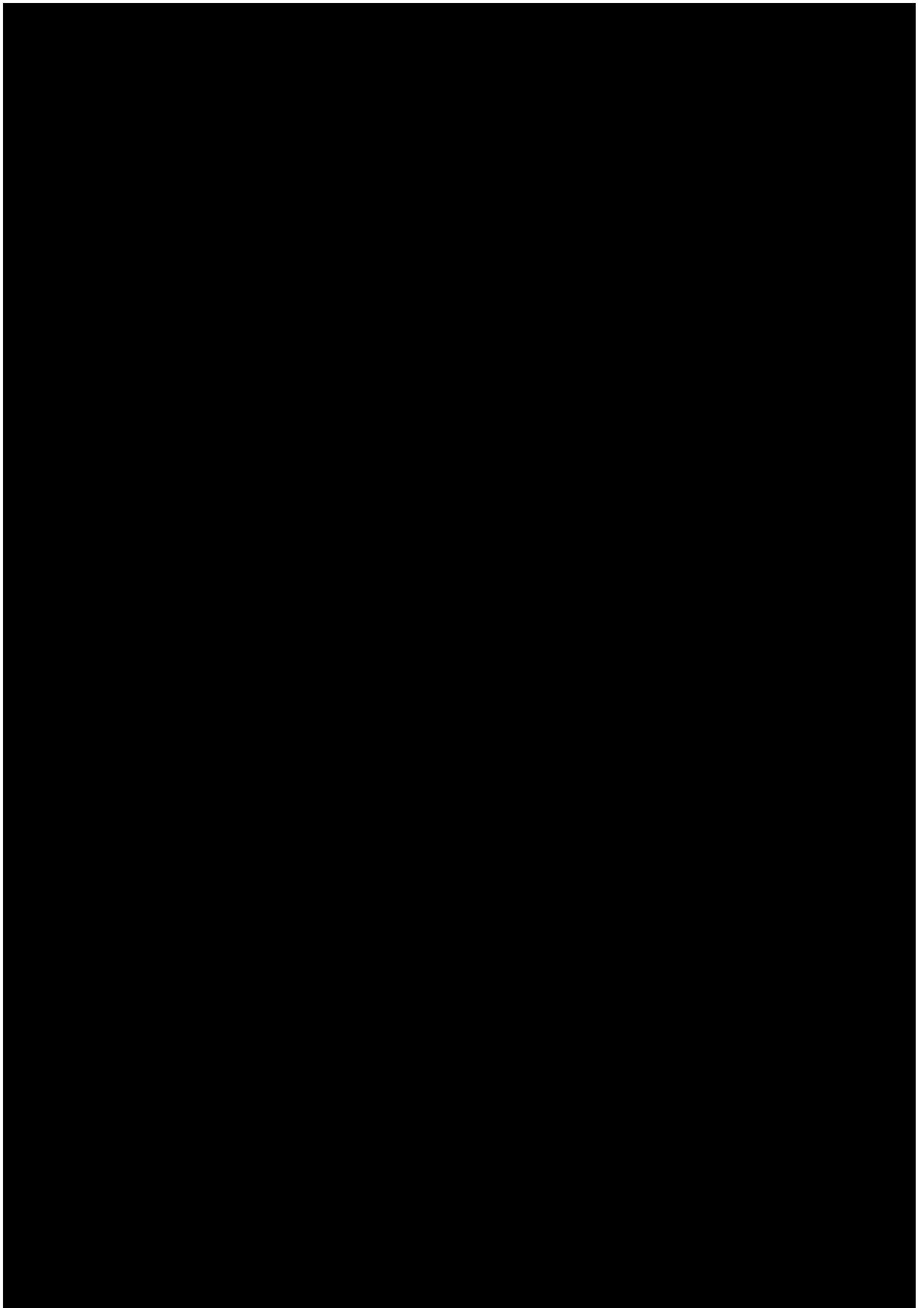


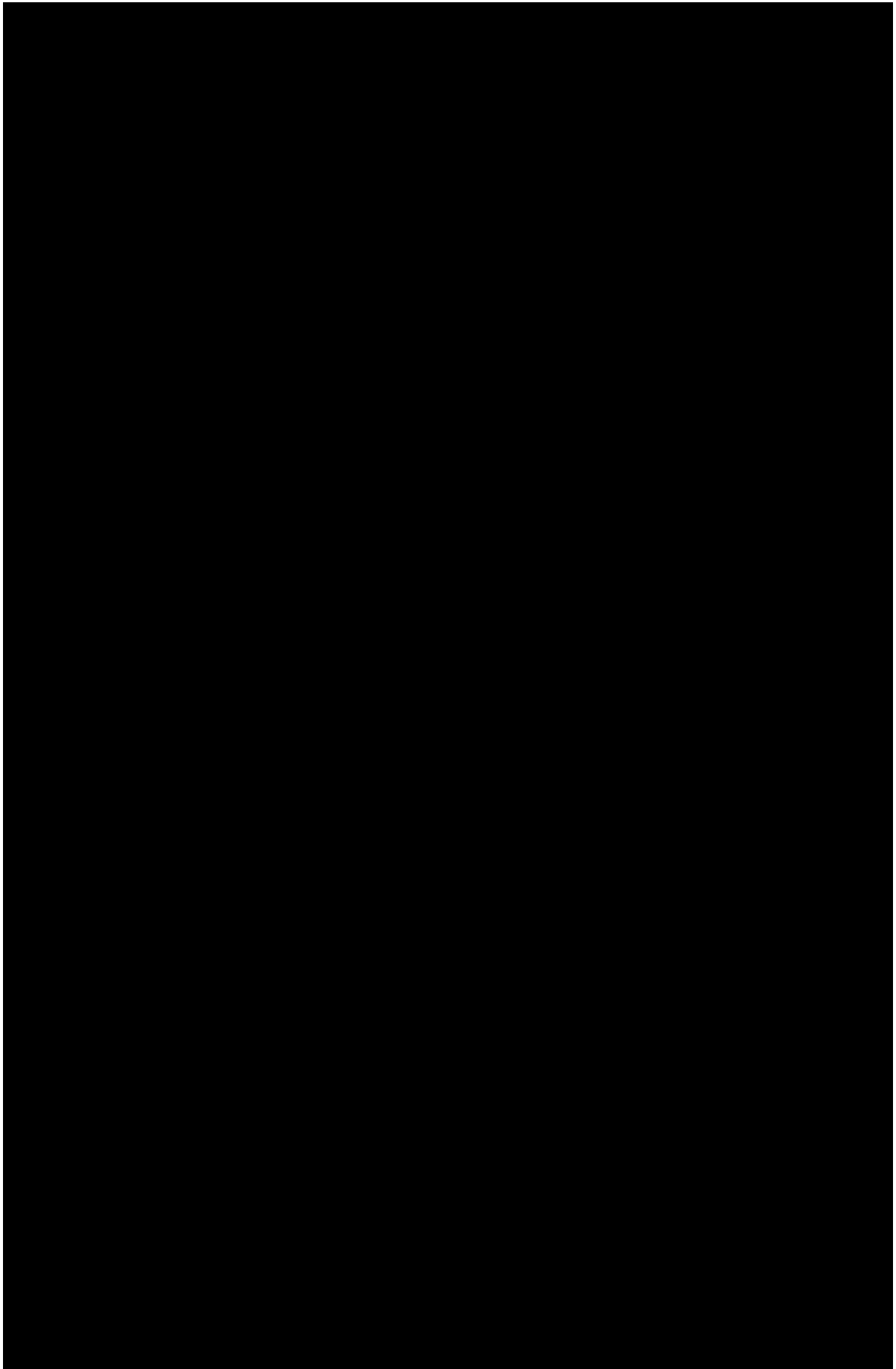


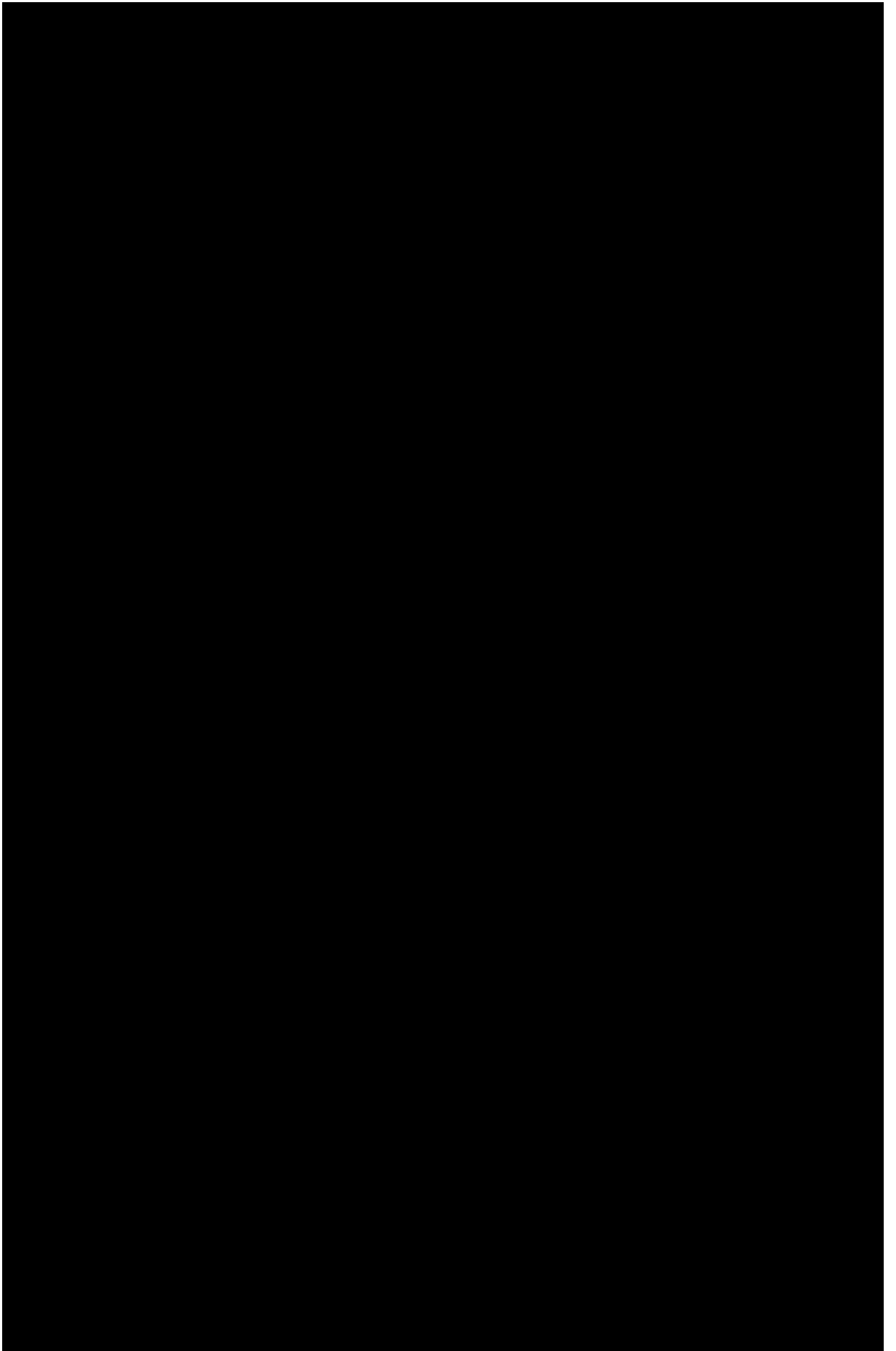


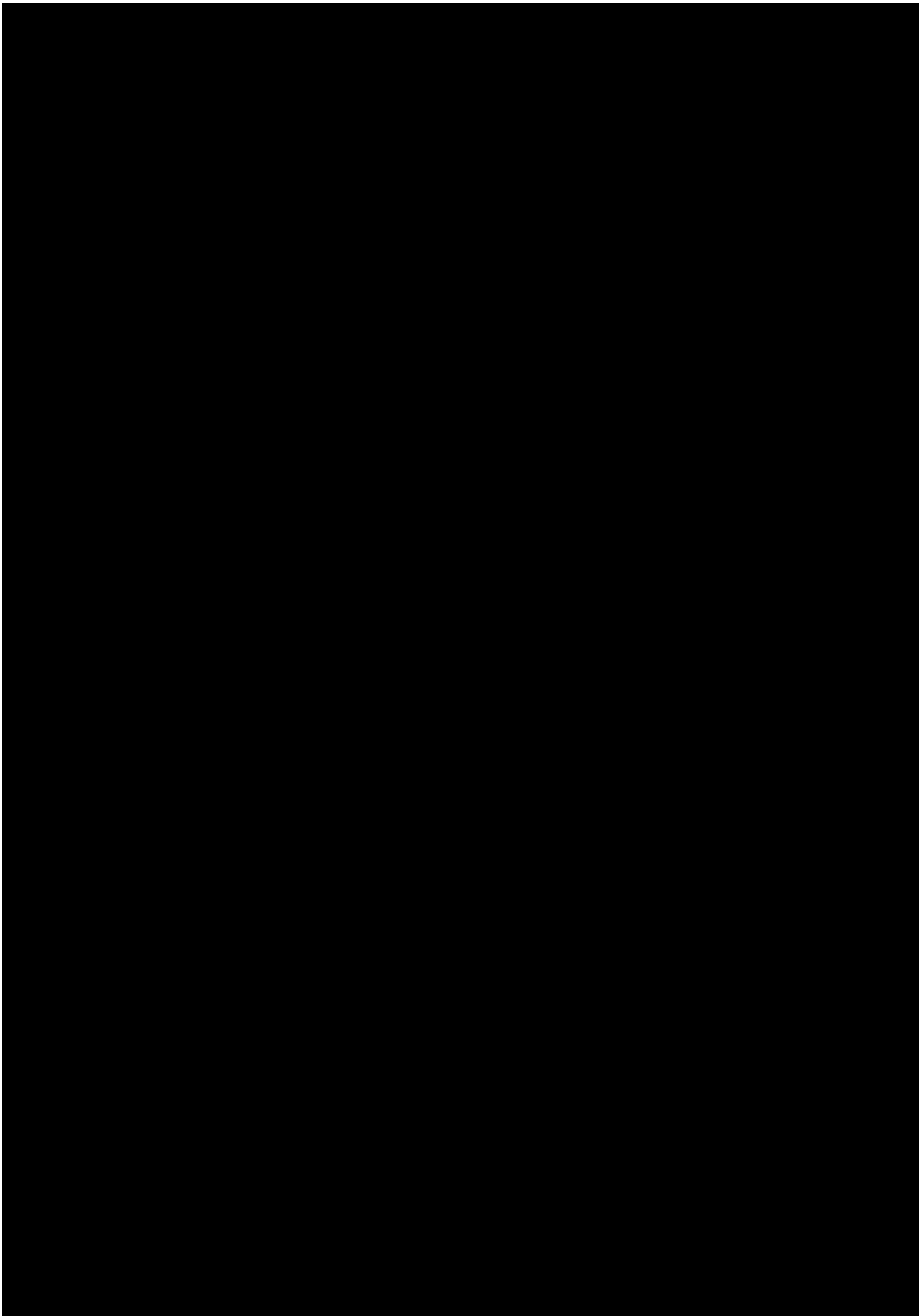


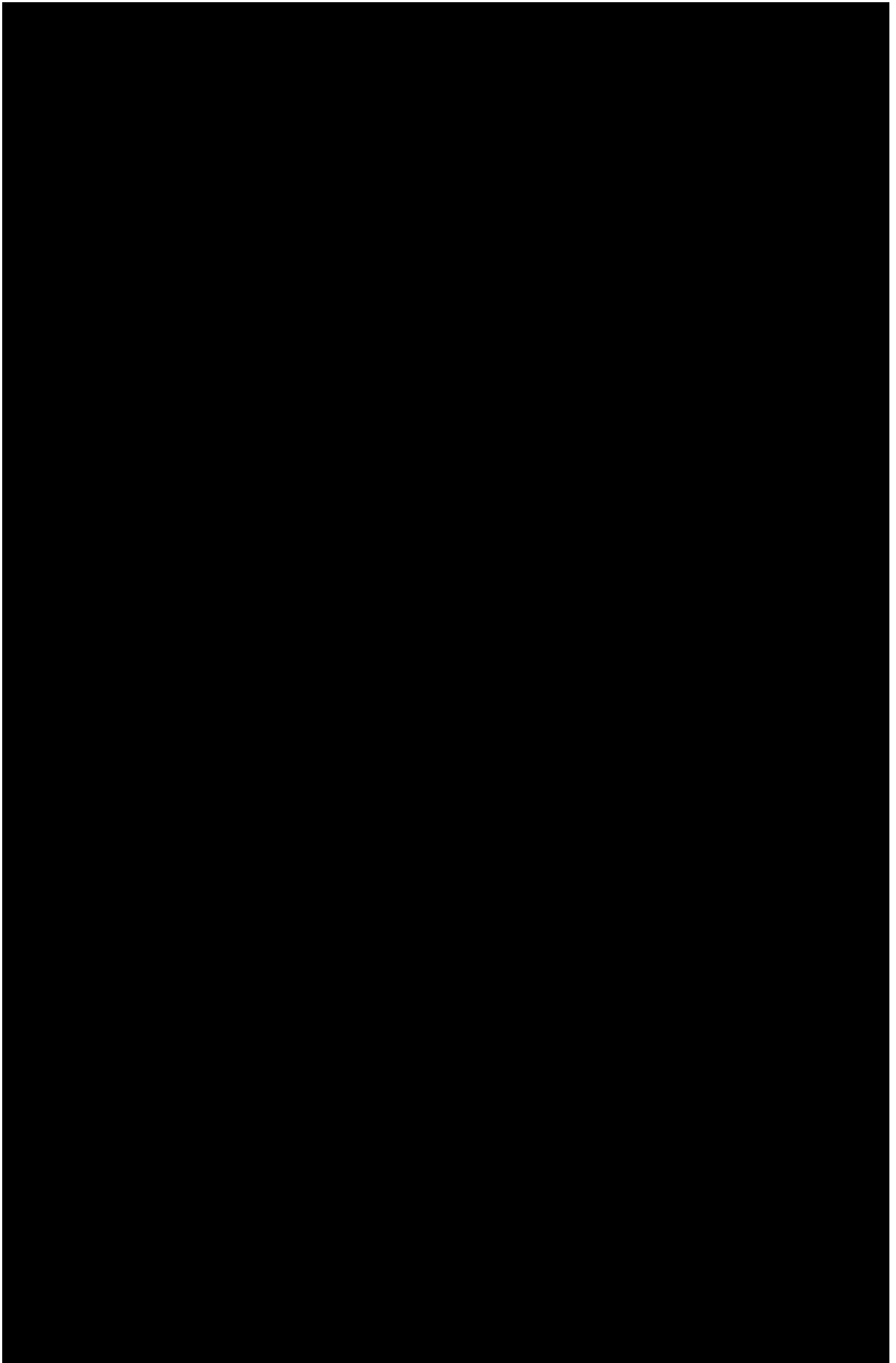


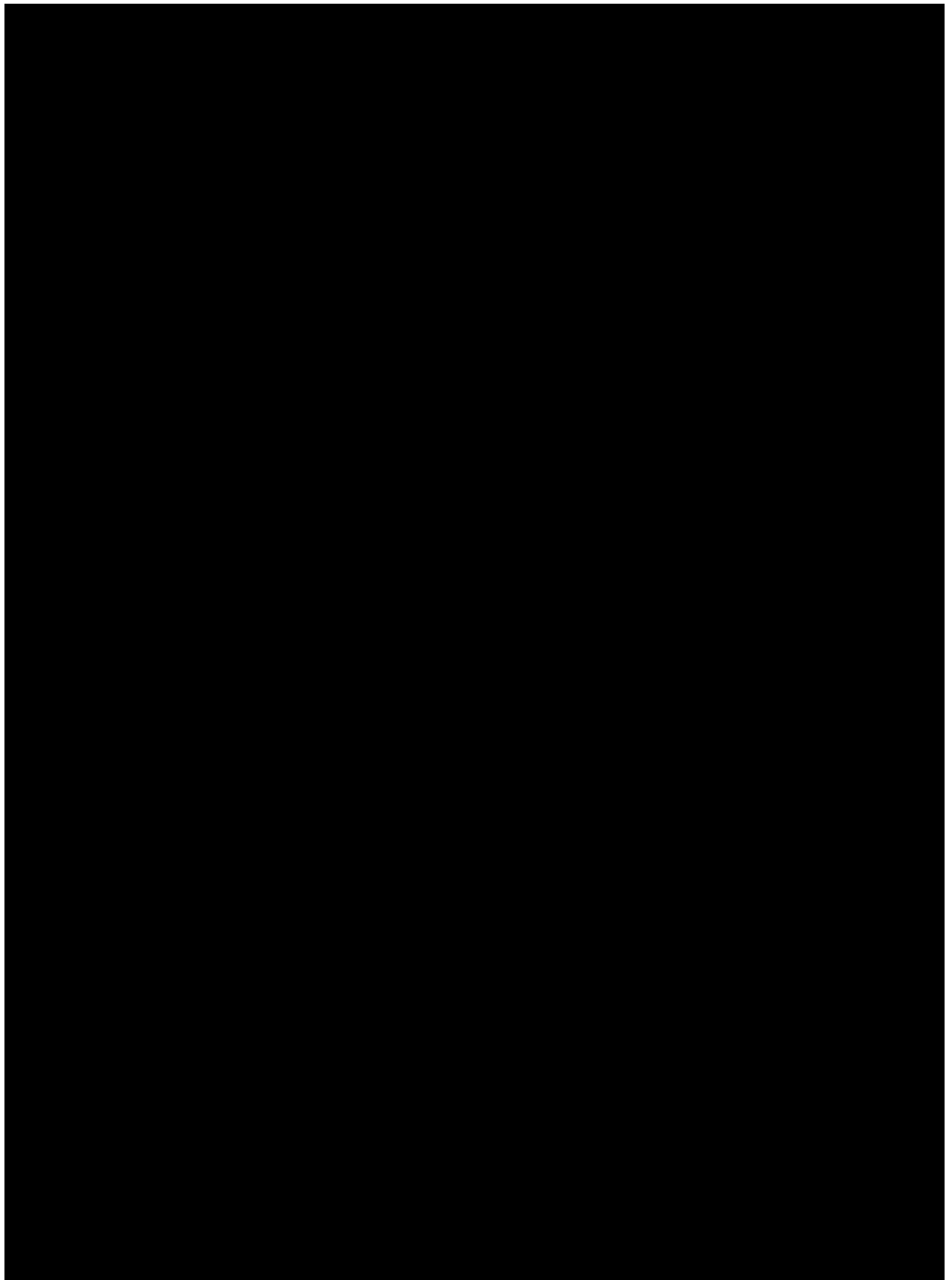


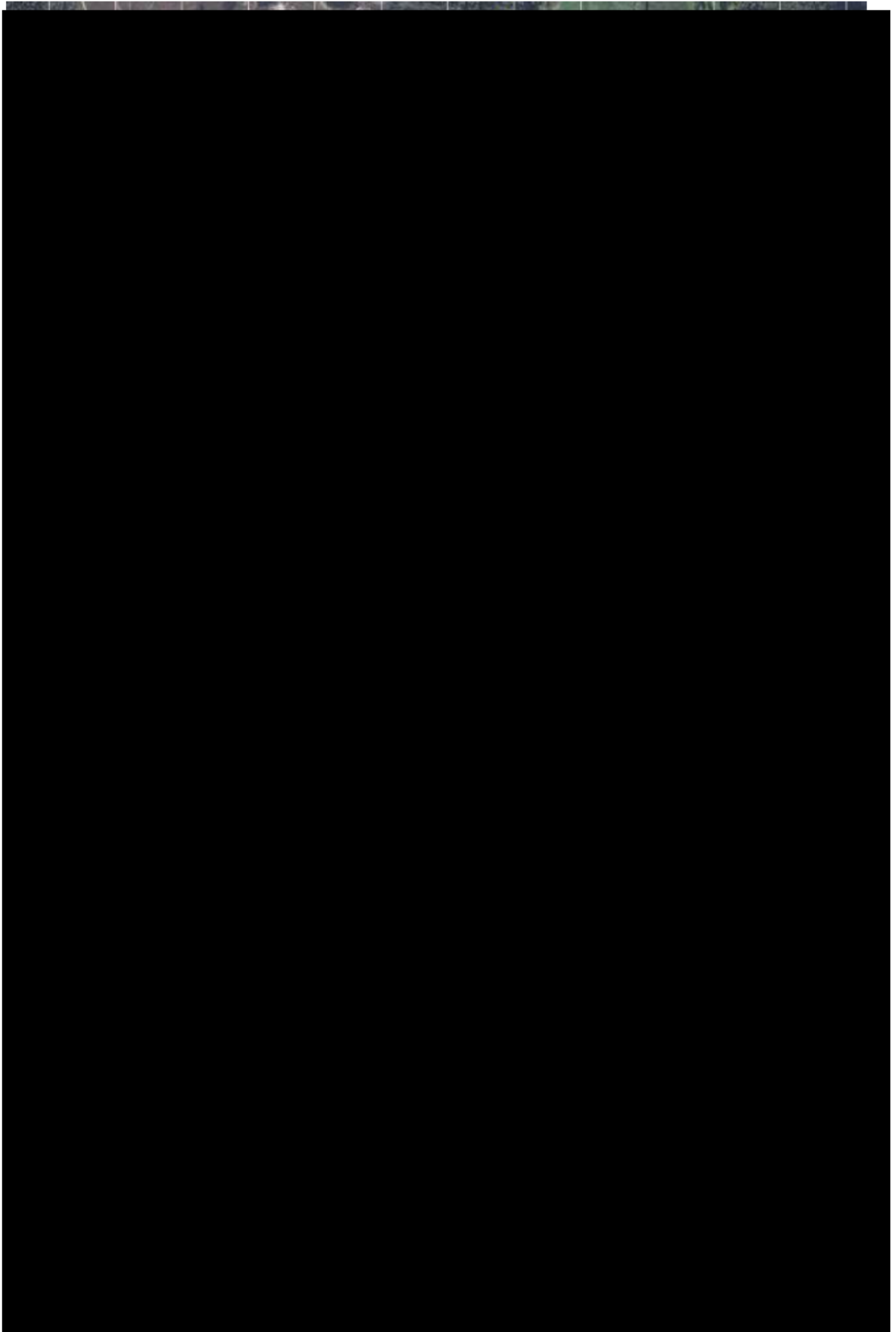


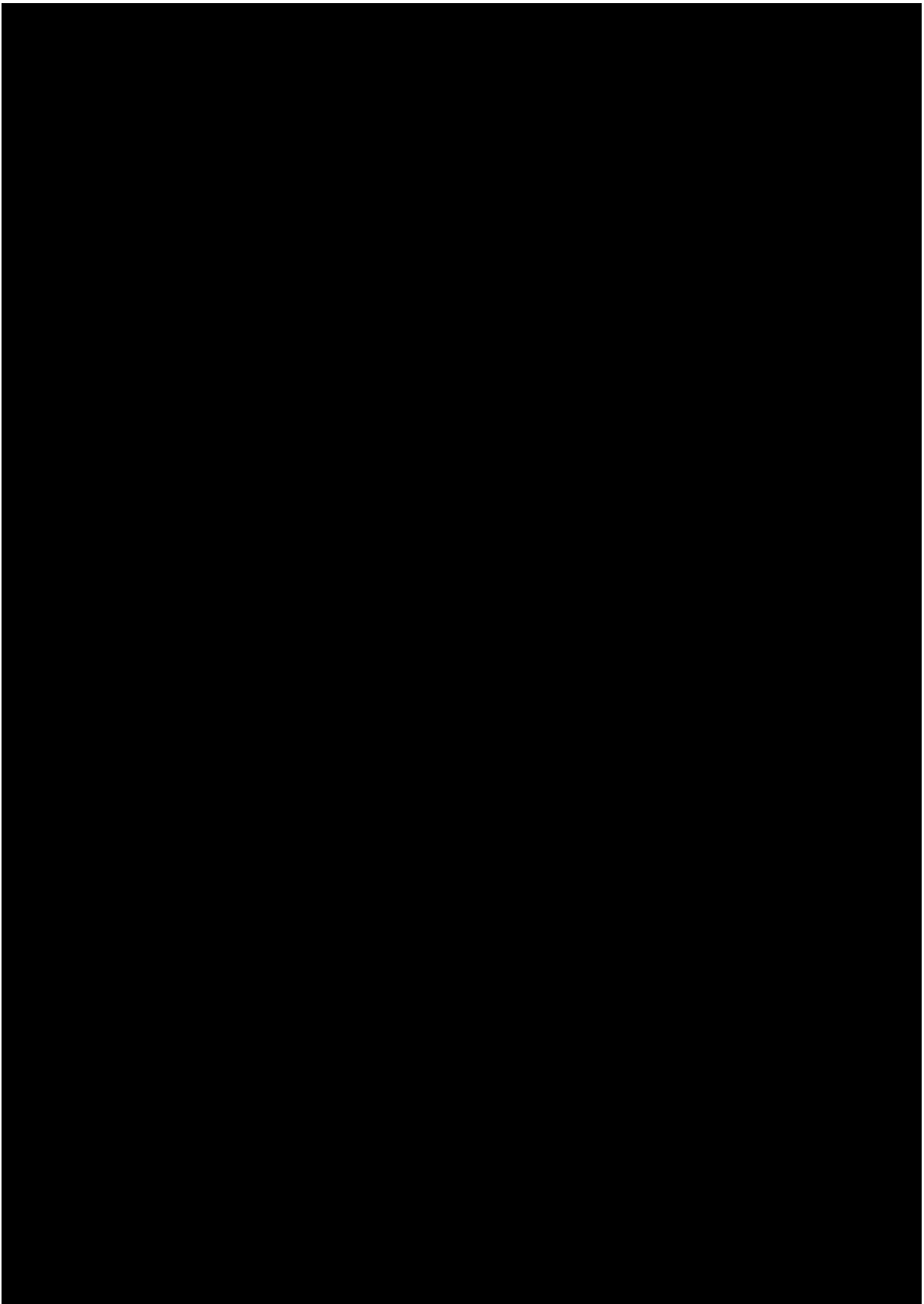


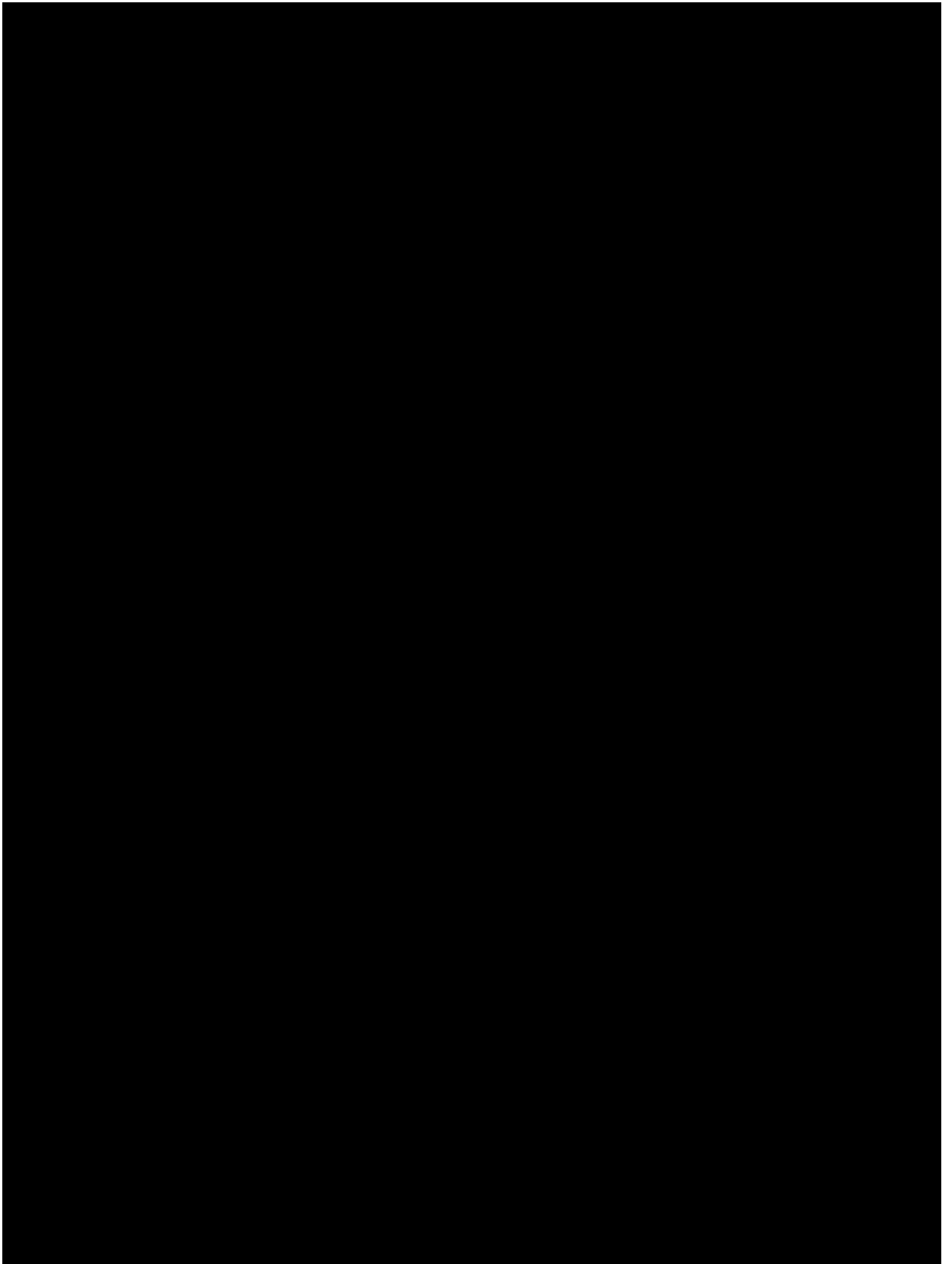


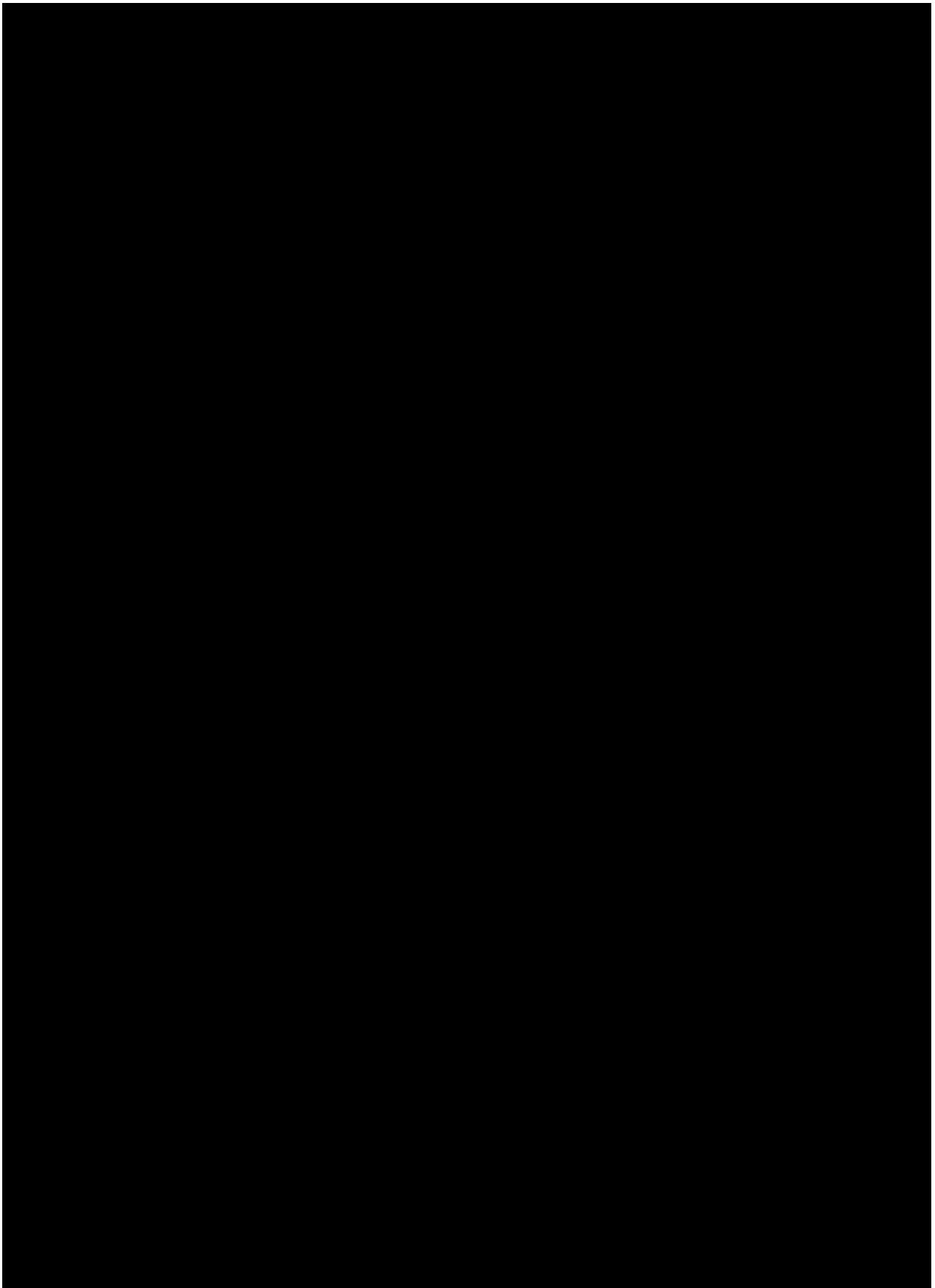


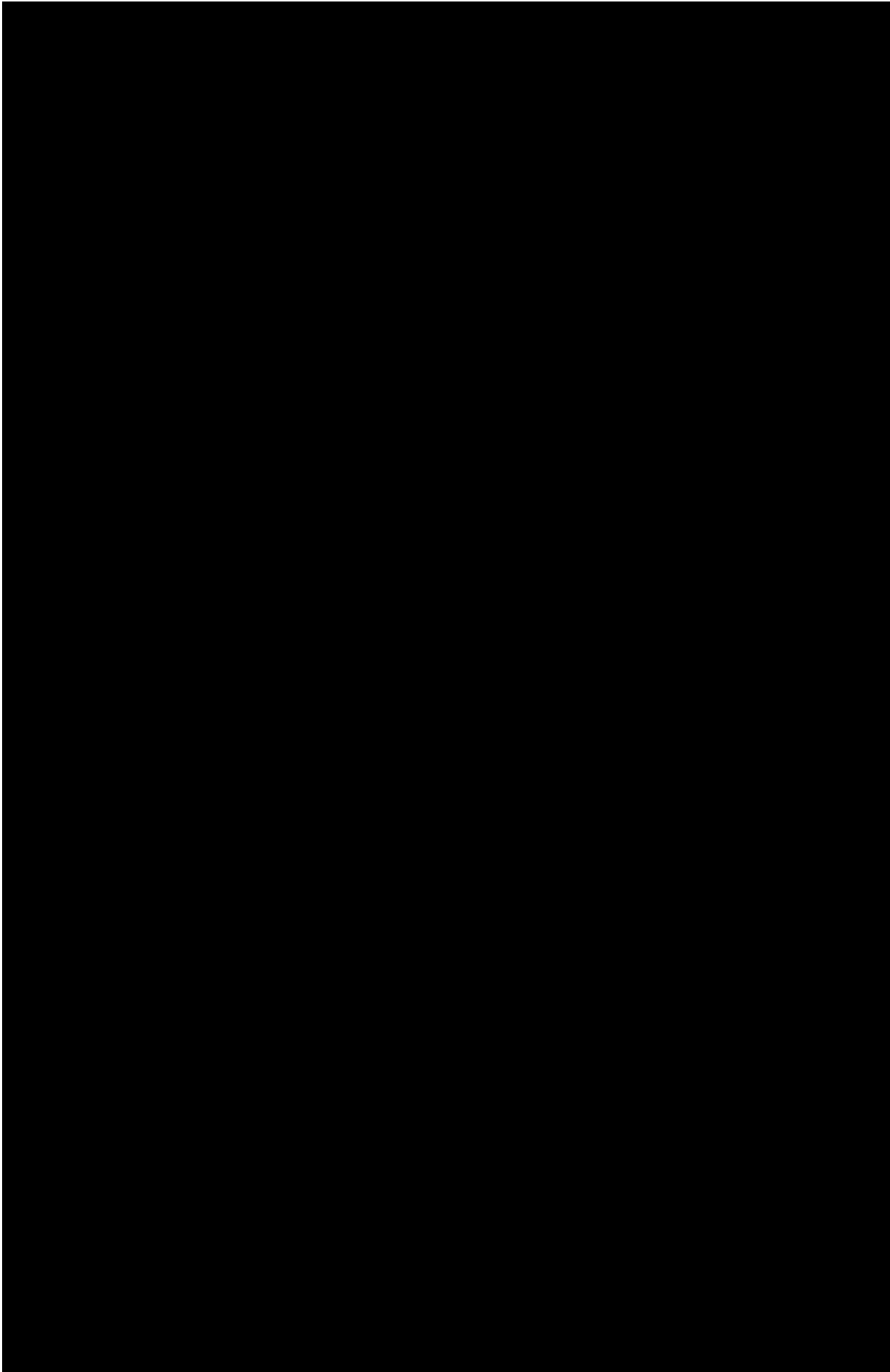


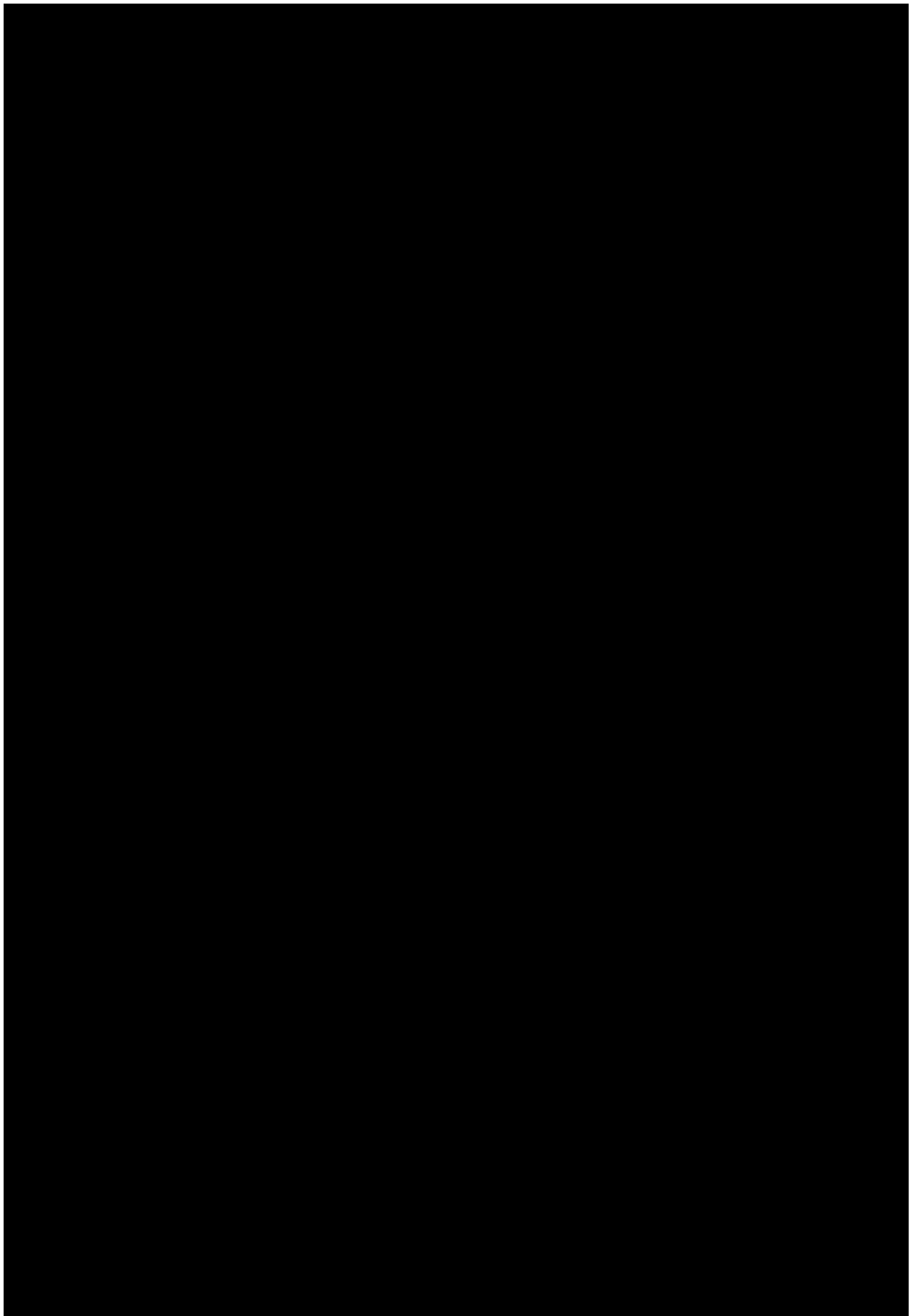


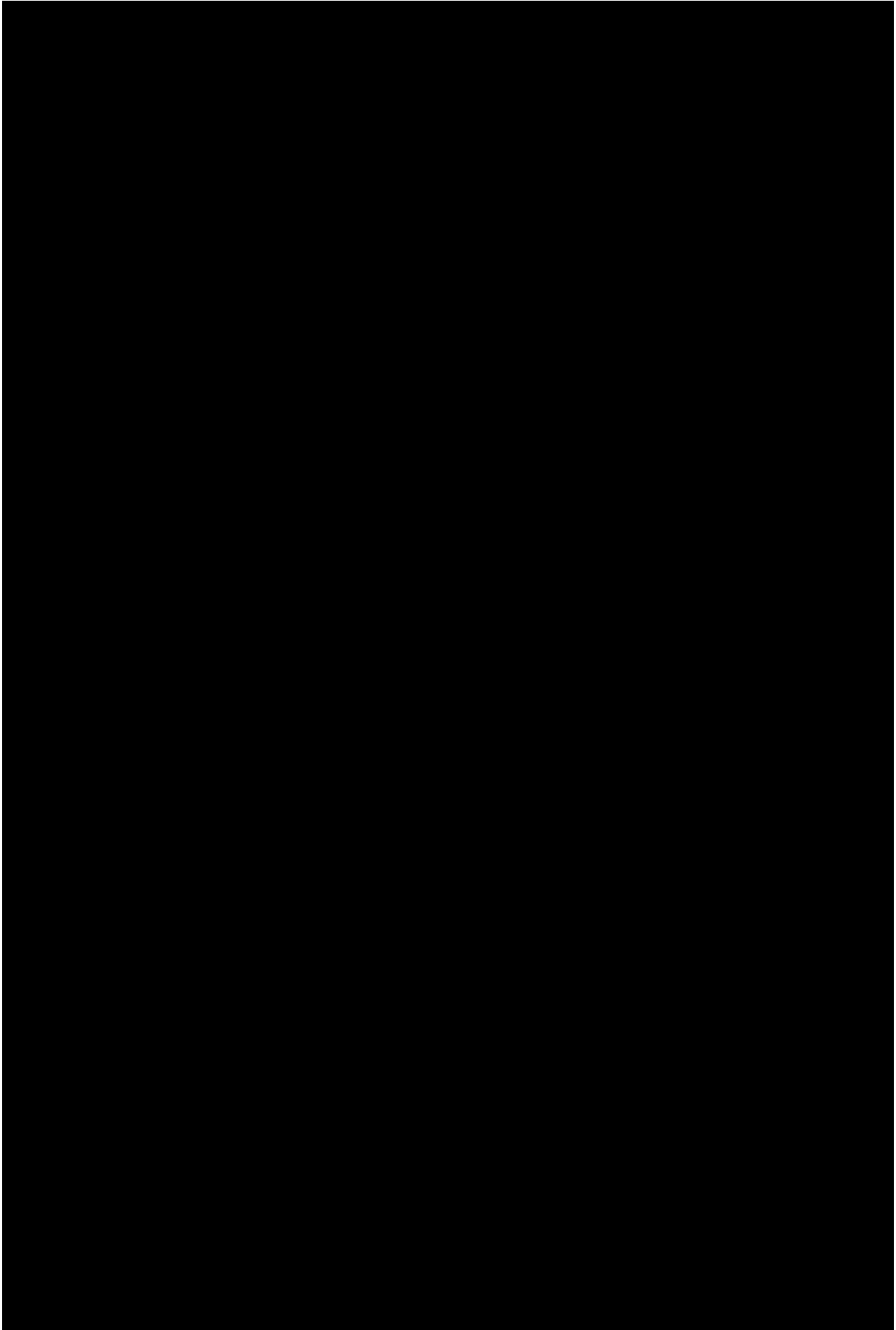












Bijlage 3. Structuurparameters: kaarten en tabellen

Hieronder volgen twee tabellen met de waarden van structuurparameters van graslanden per onderafdeling (tabel 15; voor de ligging van onderafdelingen, zie bijlage 4) en per vegetatievlak van de heide (tabel 16). Daarna volgen kaarten van enkele belangrijke parameters voor de heide (zie de onderstaande lijst). In hoofdstuk 6 (Structuur) staan gemiddelde waarden voor het gehele gebied.

Kaartjes heidestructuur:

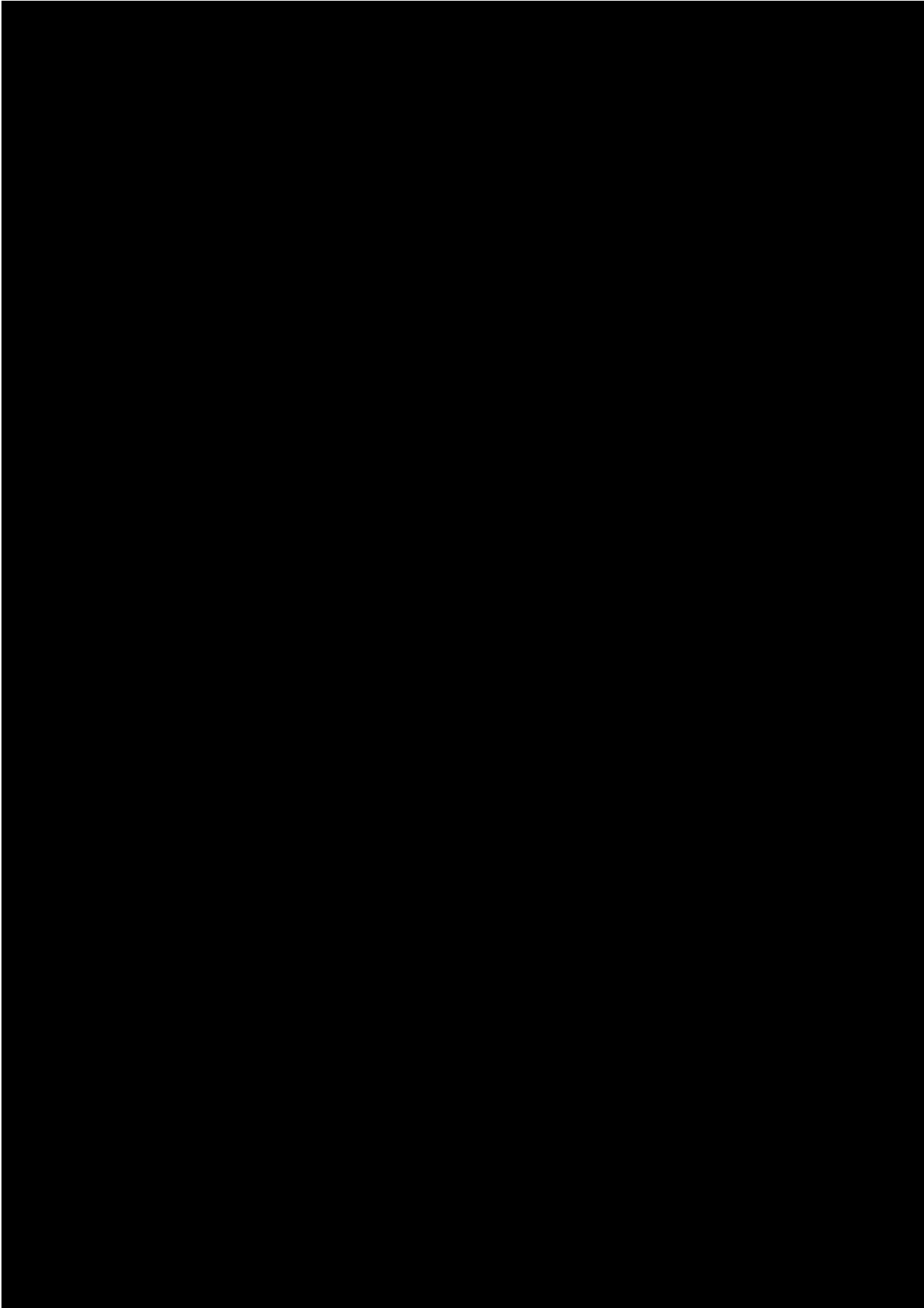
1. Bedekking opslag
2. Hoogte opslag
3. Bedekking Solitaire bomen en kleine bosjes (>5m)
4. Bedekking Kale bodem en/of open pioniervegetaties
5. Bedekking Oude heide in %
6. Bedekking Bochtige smeie, pijpenstrootje- en pitrus
7. Bedekking van Water in %
8. Veenmosbedekking in %

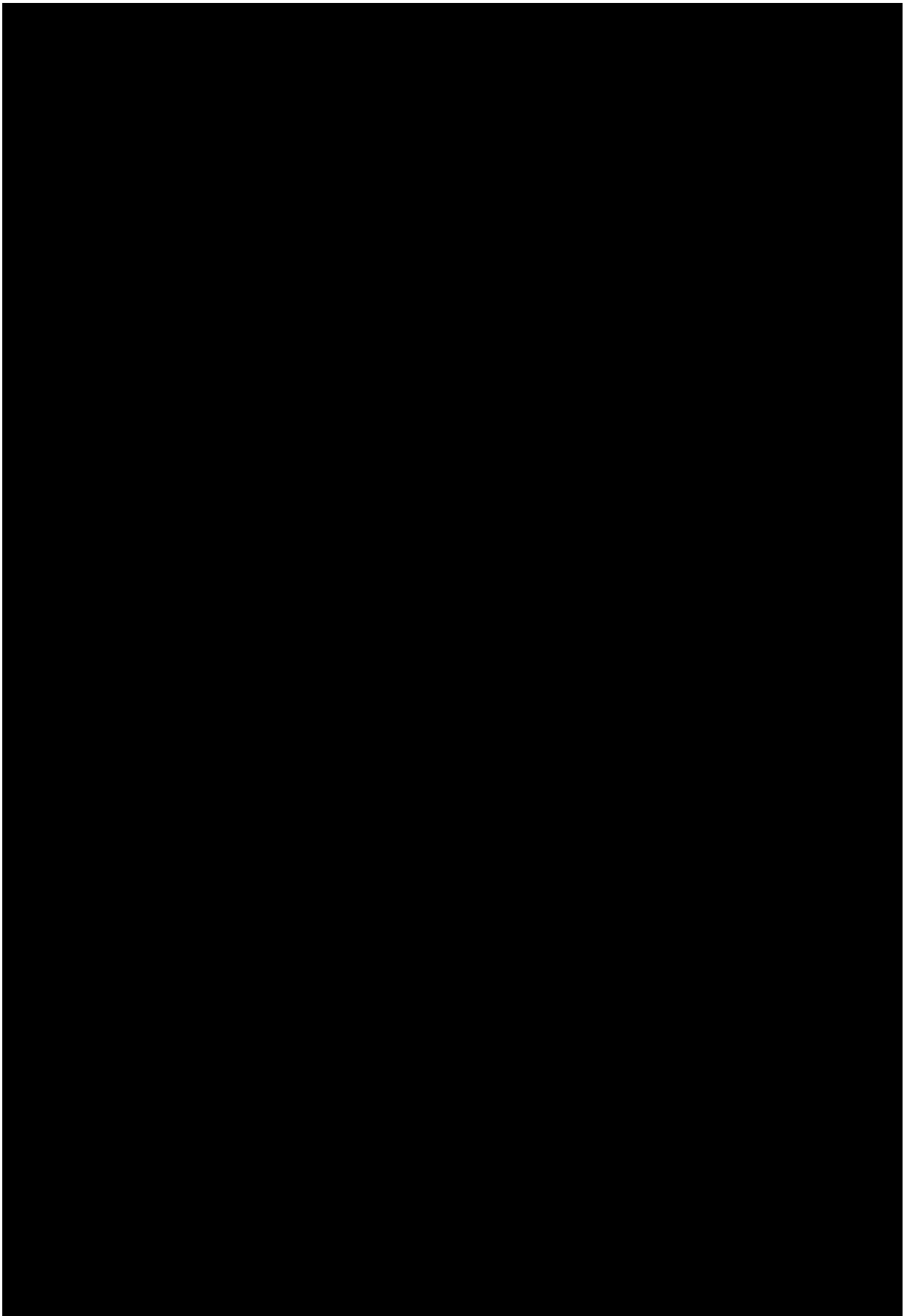
Tabel 15: Structuur, Pitrusbedekking en graslandfase per (onder)afdeling

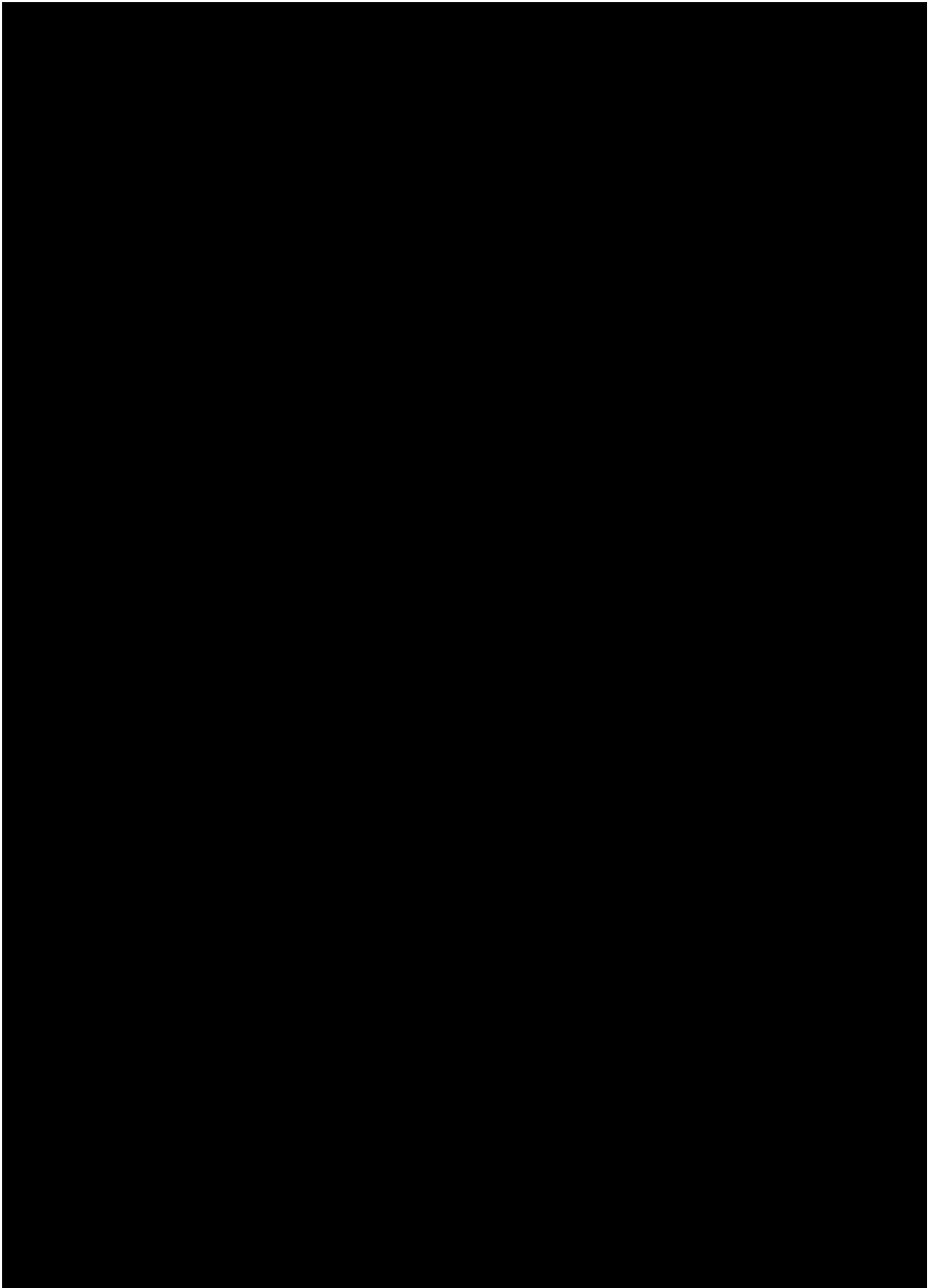
CodeBV	Beheertype	Oppervlak (ha)	Struweel	Bomen	Sloot	Pitrus	Fase 1	Fase 2	Fase 3
197-01/B	N12.02	2,701	0,5	0	0	3	3		4
197-01/G	N12.02	0,621	1	1	0	0,5	2		
197-01/H	N12.02	0,317	5	3	0	1	ruigte		
197-04/Aa	N12.02	0,675	1	20	0	1	1		
197-04/Ab	N12.02	0,714	1	5	0	0	3		1
197-04/E	N12.02	0,769	10	0	0	0,1	2		
197-06/J	N12.02	1,755	2	5	0	5	3		
197-06/L	N12.02	2,311	2	1	0	0,1	3		
197-07/F01	N12.02	1,830	1	2	1	0,1	1		
197-07/F02	N12.02	3,648	1	4	0	0,5	1		
197-07/L	N12.02	0,730	1	5	1	10	3		
197-07/M	N12.02	0,473	0	5	1	3	1		
197-09/E	N12.02	1,143	6	4	0	1	3		
197-09/G0x	N12.02	0,511	0	1	1	1	3		
197-09/H	N12.02	0,677	8	5	0	0,5	3		
197-10/G	N12.02	0,670	5	3	0	0,1	3		
197-11/D	N12.02	1,202	2	2	0	0,5	3		
197-11/F01	N12.02	1,966	1	5	0	0,5	3		
197-11/F02	N12.02	0,575	2	1	0	3	3		4
197-13/K01	N12.02	0,323	2	5	0	0,5	3		
197-13/S01	N12.02	0,238	2	10	0	3	3		
197-14/A	N12.02	2,379	0,5	0	0	0,1	3		4
197-14/H	N12.02	0,281	1	0	0	0,5	3		
197-14/K	N12.02	1,131	1	5	1	5	3		4
197-18/G	N12.02	0,927	1	10	0	3	2		3
197-18/K	N12.02	0,534	1	8	1	7	2 3r		
197-20/H	N12.02	0,440	3	5	0	0,5	3		
197-20/I	N12.02	0,563	3	5	0	15	3		
197-20/L	N12.02	1,632	0,5	0,5	1	0	1		
197-E/002a	N12.02	0,732	30	15	0	2	3		4
197-E/002b	N12.02	2,448	20	5	0	15	3		4
197-E/002c	N12.02	4,207	2	5	0	25	3 3r		4
197-E/002d	N12.02	2,593	30	3	0	20	3 3r		4
197-E/002e	N12.02	3,253	5	3	0	30	3 3r		
197-E/002f	N12.02	5,292	2	5	0	40 3r			1
197-E/009	N12.02	0,995	20	5	0	10 3r			1
197-E/025	N12.02	2,803	7	5	0	20	3 3r		
197-E/035	N12.02	2,002	2	2	0	35 3r			1
197-F/003a	N12.02	3,768	5	5	0	25	3 3r		2
197-F/003b	N12.02	1,005	5	5	0	30 3r			2
197-F/003c	N12.02	0,934	15	10	0	20	1 3r		
197-F/020	N12.02	1,610	1	0	0	3	3		
197-F/030	N12.02	3,136	5	5	0	20	1 3r		
197-F/038	N12.02	0,280	5	7	0	15	3		
197-F/039	N12.02	0,324	5	5	0	7	3		
197-F/040	N12.02	4,984	12	4	0	20	3 3r		
197-F/050	N12.02	0,365	25	5	0	0	3		
197-G/010	N12.02	0,186	1	10	0	0	2 brandnetel		
197-G/011	N12.02	1,541	0	0,1	0	20 3r			1
197-H/001	N12.02	1,103	13	20	0	10	2 3r		
197-H/00x	N12.02	1,359	0	0,5	0	25	3		
197-J/001	N12.02	2,045	3	5	0	0,1	2 brandnetel		
197-J/009	N12.02	2,385	1	5	0	3	1		
197-J/011a	N12.02	2,650	5	10	0	35	1 3r		
197-J/011b	N12.02	2,576	0	2	0	25	1 3r		
197-J/011c	N12.02	1,725	0	1	0	0,5	1		
197-J/028	N12.02	0,808	7	10	0	0,1	2		
197-J/029	N12.02	0,672	7	10	0	0,1	2		
197-J/031	N12.02	0,098	7	10	0	0,1	2		
197-K/005a	N12.02	0,619	5	5	0	0	3		
197-K/005b	N12.02	0,955	3	3	0	35 3r			
197-K/008	N12.02	0,473	10	2	0	0,1	3		
197-K/013	N12.02	4,180	8	5	0	30	3 3r		
197-K/015	N12.02	0,887	5	2	0	40 3r			
197-L/001	N12.02	0,943	7	3	0	30 3r			
197-L/009	N12.02	0,033	5	1	0	3	1		2 3
197-L/010	N12.02	3,942	5	1	0	3	1		2 3
197-M/002a	N12.02	1,962	4	10	0	45 3r			
197-M/002b	N12.02	5,547	4	8	0	35 3r			3
197-11/B	N10.02	1,470				4	4		
197-13/A	N10.02	0,220				5	4		3
197-13/C01	N10.02	0,222				4	4		
197-13/C02	N10.02	0,271				2	4		
197-13/F	N10.02	0,198				0	2		
197-13/G	N10.02	0,240				2	3		
197-13/L	N10.02	0,366				5	4		
197-13/L01	N10.02	0,039				4	4		
197-13/L02	N10.02	0,032				15	4		3
197-13/L03	N10.02	0,031				15	4		3
197-13/L04	N10.02	0,027				3	3		
197-13/L06	N10.02	0,016				5	4		
197-13/N01	N10.02	0,208				2	3		
197-13/N02	N10.02	0,244				1	4		
197-13/S02	N10.02	0,221				3	3		
197-13/S03	N10.02	0,197				5	3		
197-13/S04	N10.02	0,238				15	4		3
197-14/Ea	N10.02	0,081					bos		
197-14/Eb	N10.02	0,262				0	5		
197-18/F	N10.02	0,224				1	2		3
197-D/001	N10.02	0,961				20	4		
197-D/012	N10.02	1,032				5	4		
197-D/014	N10.02	1,152				15	4		
197-D/016	N10.02	0,049				0	ruig		

Tabel 16: Structuur / aspecten heide en vennen per vegetatievlak (oppervlak in ha)

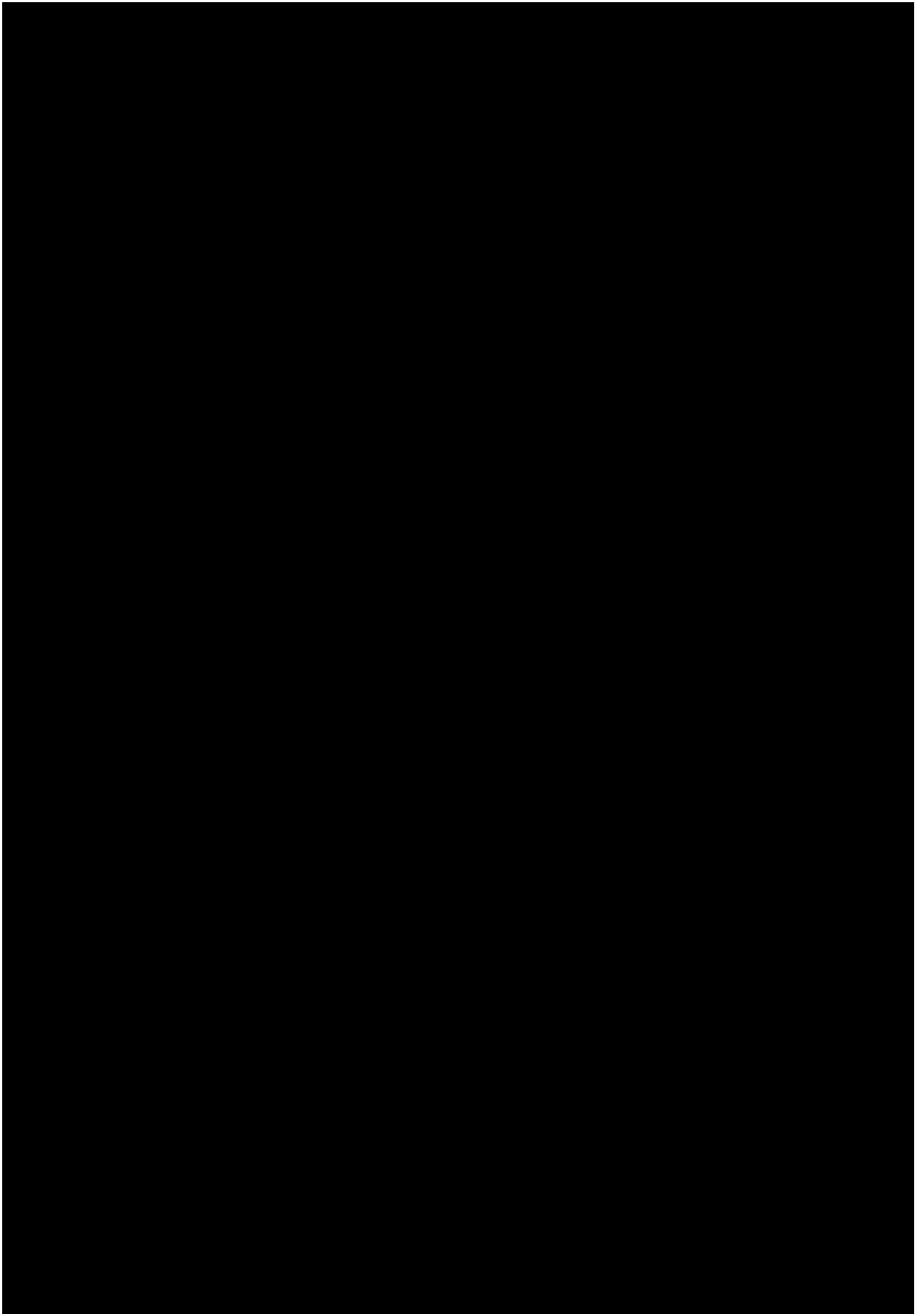
Vlak ID	Opslag %	Opslag (m)	Bomen (>5m)	Kaal/pionier	Oude hei	Pijpenstrootje	Water	Veenmos	Oppervlak
1001	0	0	0	0	5	60	0	0	0,060
1002	0	0	0	0	5	90	0	0	0,129
1003	0	0	0	0	2	70	0	0	0,056
1004	0,5	0,5	0	0	0	50	0	0	0,054
1005	0,5	1	0	0	5	80	0	0	0,120
1006	0,5	2	0,1	0	50	5	0	0	0,900
1007	2	1	0	0	30	5	0	0	0,087
1008	5	1	0	30	40	10	0	0	0,088
1009	1	1	3	0	80	3	0	0	0,721
1010	1	1	3	0	60	5	0	0	0,268
1011	2	1	0	0	10	70	0	0	0,049
1012	1	1	0	0	5	60	0	0	0,034
1013	0	0	0	0	40	25	0	0	0,057
1014	0,5	1,5	5	0	5	80	0	0	0,922
1015	0	0	0	80	0	0	70	10	0,024
1016	0,5	0,5	0	10	60	20	0	0	0,214
1017	0,5	1	0	0	60	25	0	0	0,029
1018	0	0	0	20	2	60	30	0	0,106
1019	0	0	2	0	5	90	0	0	0,298
1020	0,5	1	1	10	50	10	0	0	0,797
1021	0	0	0	0	5	90	0	0	0,040
1022	0	0	0	100	0	5	0	0	0,041
1023	3	0,5	0	0	20	5	0	0	0,039
1024	0	0	0	0	20	50	0	0	0,057
1025	3	0,5	0	0	0	5	0	0	0,037
1026	2	0,5	0	90	0	5	0	0	0,048
1027	0,5	0,5	0	0	25	50	0	0	0,061
1028	2	0,5	0	10	0	25	0	0	0,050
1029	0	0	0	100	0	5	0	0	0,037
1030	0,5	1	0	0	20	80	0	0	0,094
1031	3	1,5	0	5	50	20	0	0	0,441
1032	0	0	0	20	0	7	100	80	0,040
1033	1	0,5	0	20	0	20	100	75	0,094
1034	0,5	1	0	35	0	30	35	30	0,187
1035	1	1	0	45	5	20	45	15	0,263
1036	0,5	0,5	15	0	60	10	0	0	0,250
1037	1	0,5	0	0	0	80	5	30	0,119
1038	0,5	0,5	0	60	5	20	50	0	0,042
1039	0	0	0	0	0	0	100	0	0,057
1040	0,5	1	0	25	0	30	35	40	0,182
1041	0,5	0,5	0	40	5	40	40	5	0,093
1042	0,5	1	0	60	5	25	40	15	0,286
1043	0	0	0	0	0	0	100	0	0,170
1044	0	0	100	0	0	0	0	0	0,176
Totaal									7,919

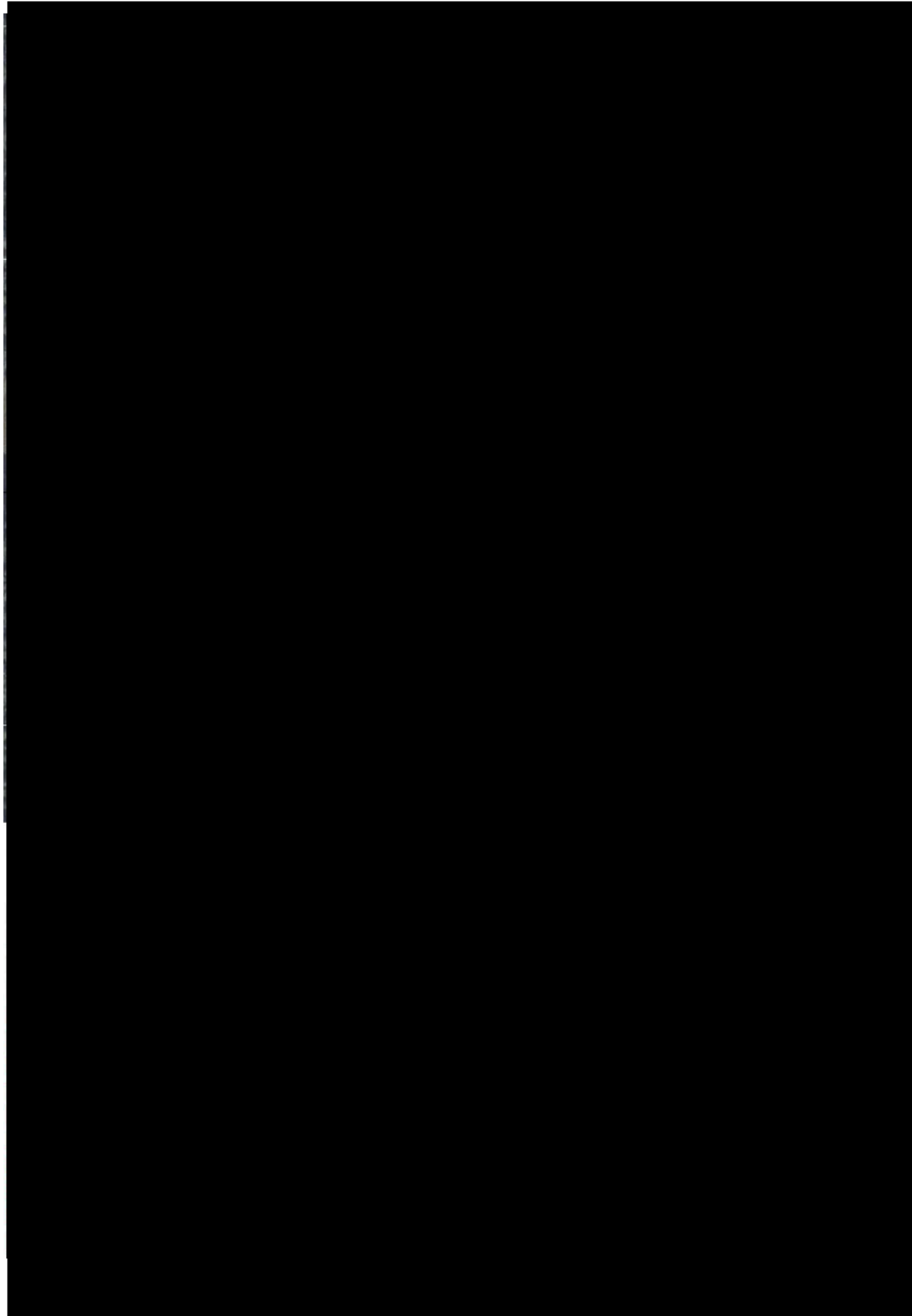


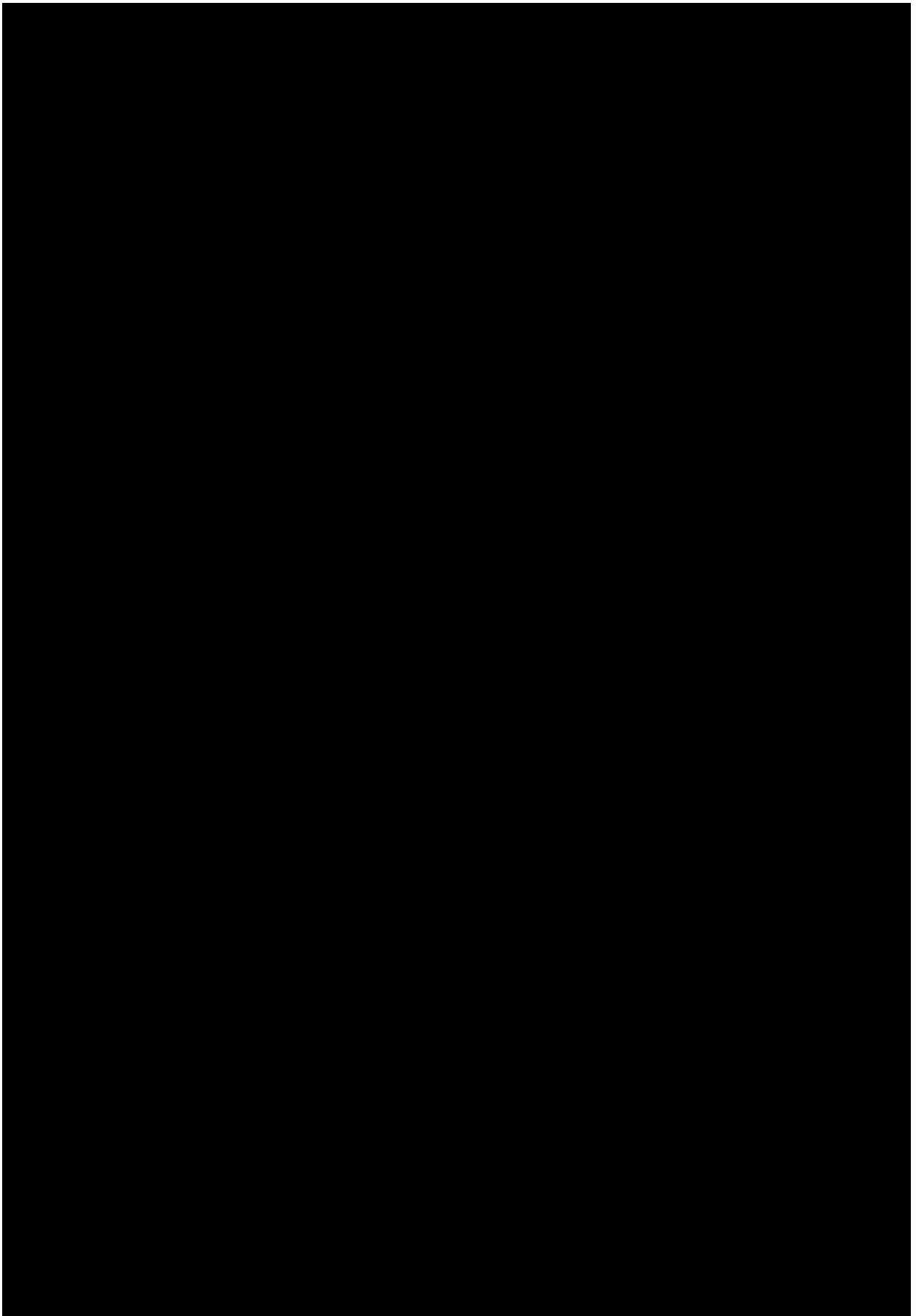


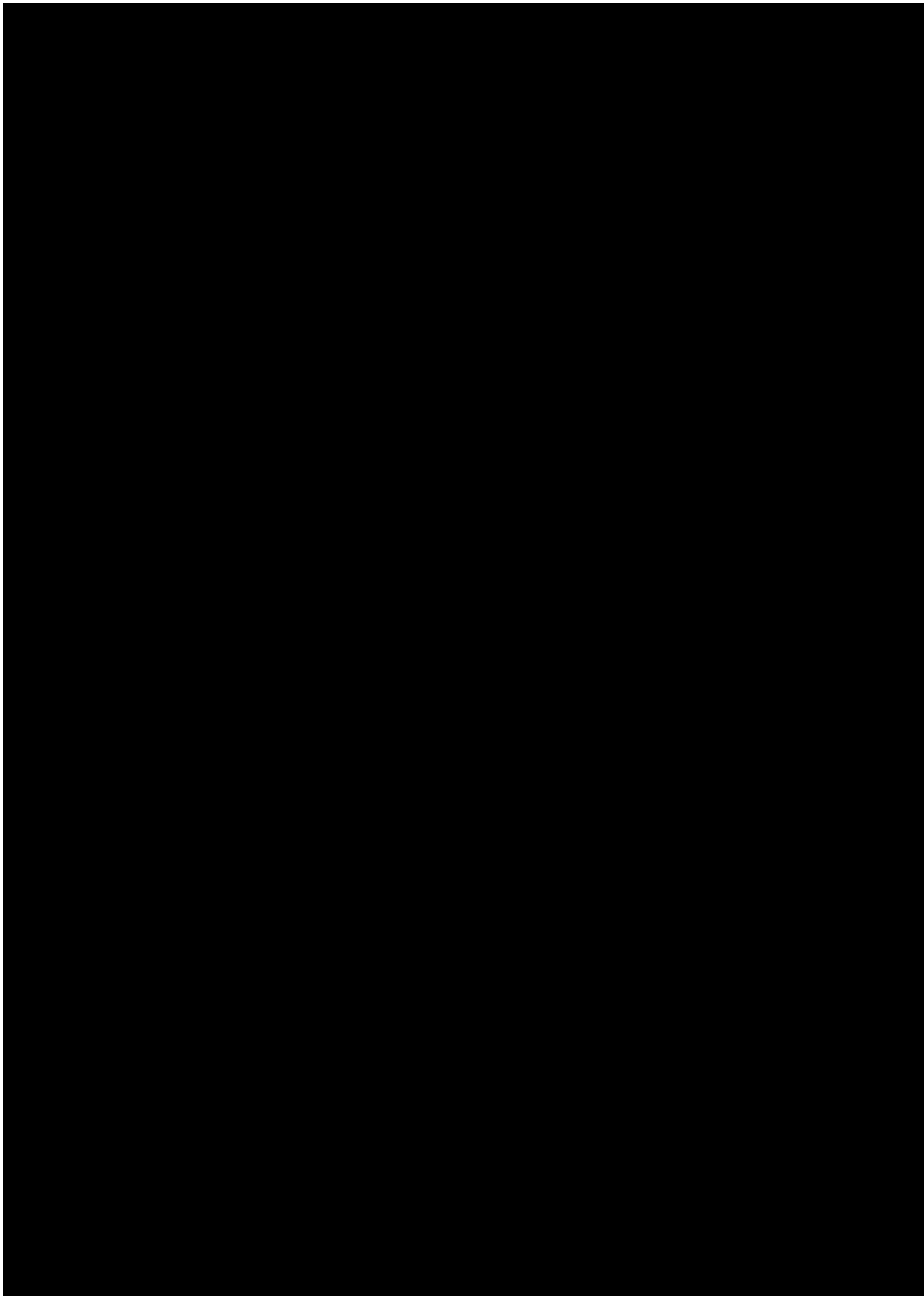










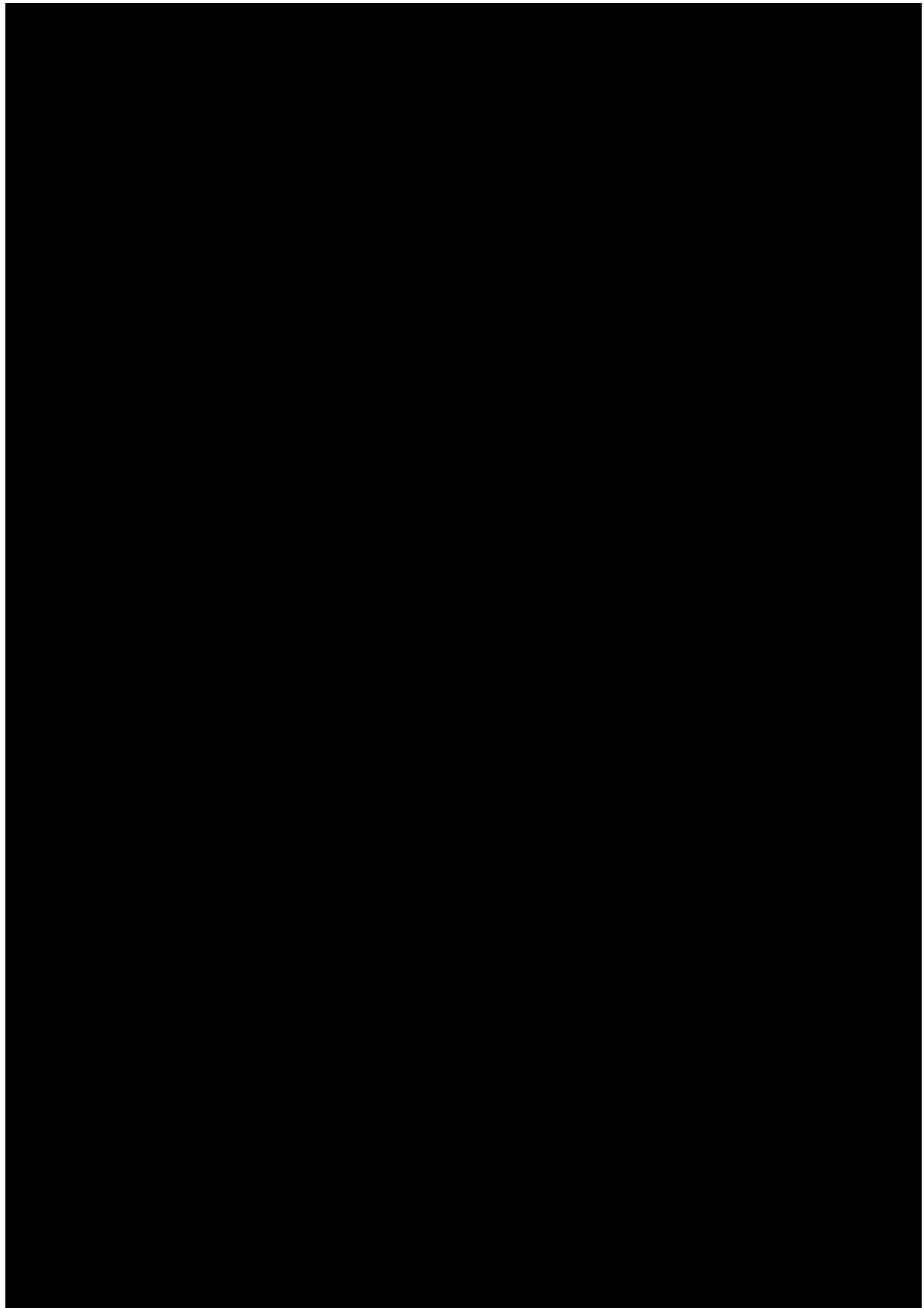


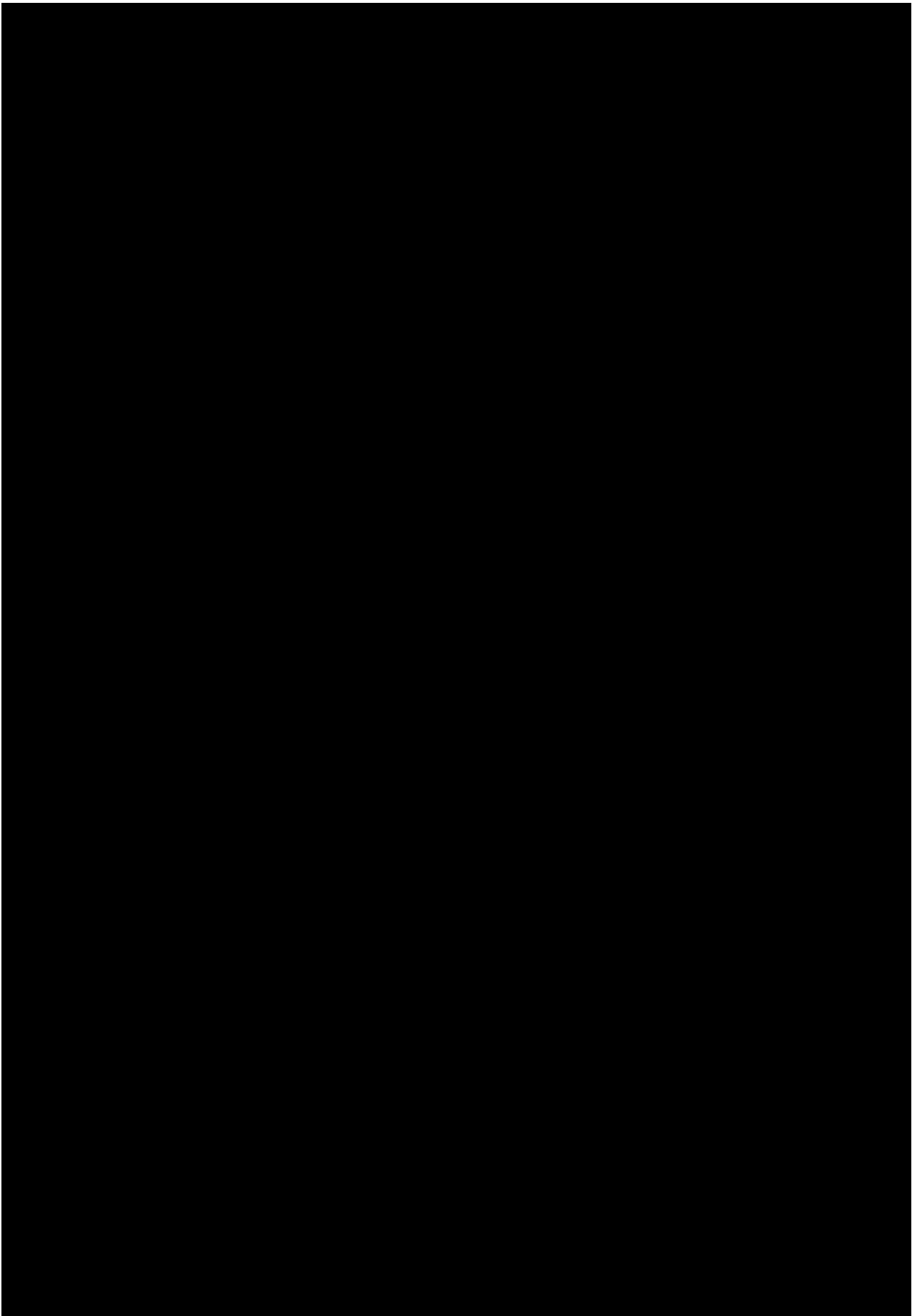
Bijlage 4. Kaarten onderafdelingen, Pitrusbedekking en open plekken

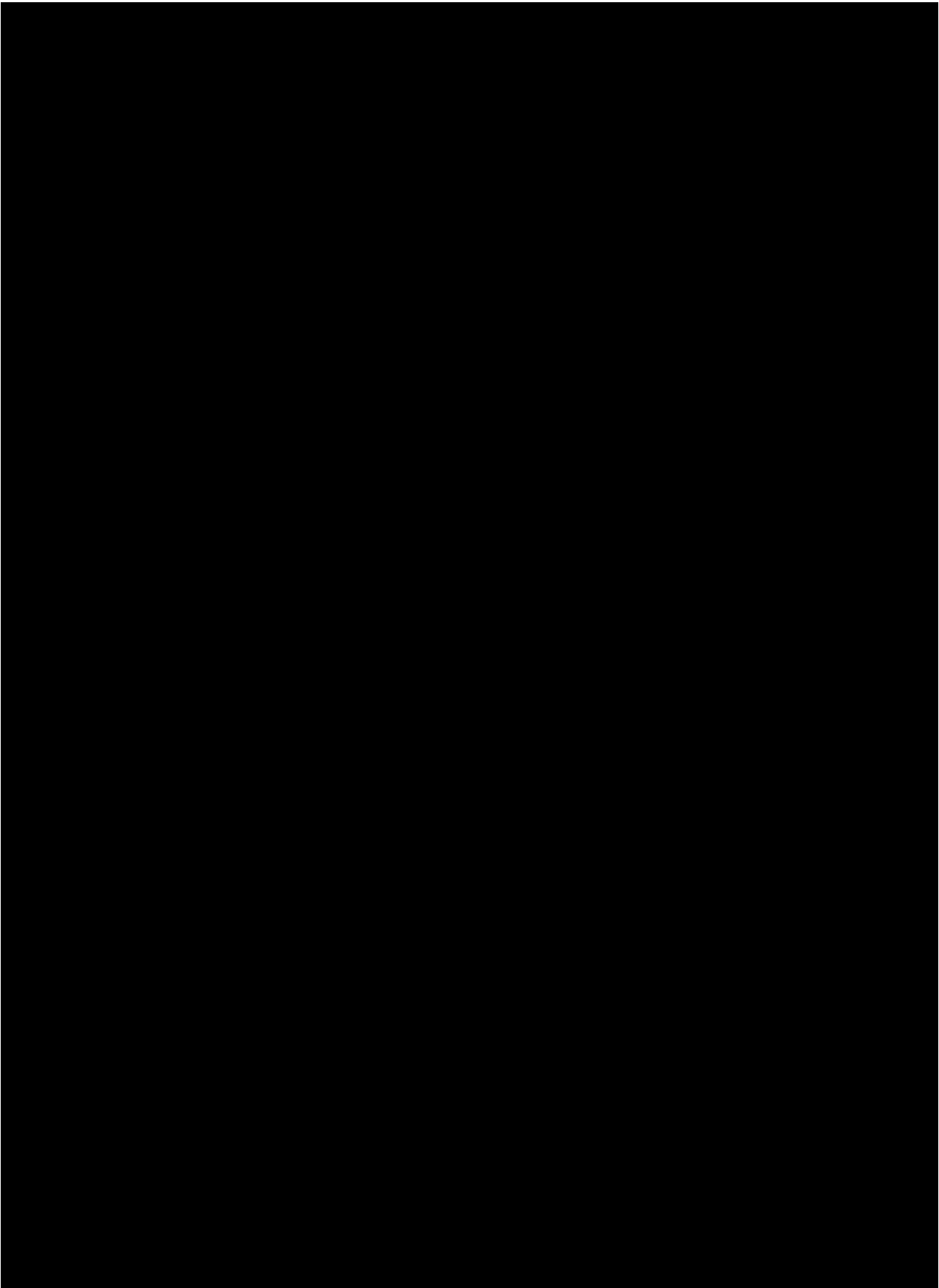
In deze bijlage staan kaarten waarop is aangegeven welke (onder)afdelingen er zijn gehanteerd voor de graslandfasenkartering en de structuurkartering van bossen en graslanden, met de naam van de onderafdeling als label. Onderafdelingen heb ik zelf gemaakt voor de karteringen en zijn herkenbaar aan de kleine letter aan het einde van de naam.

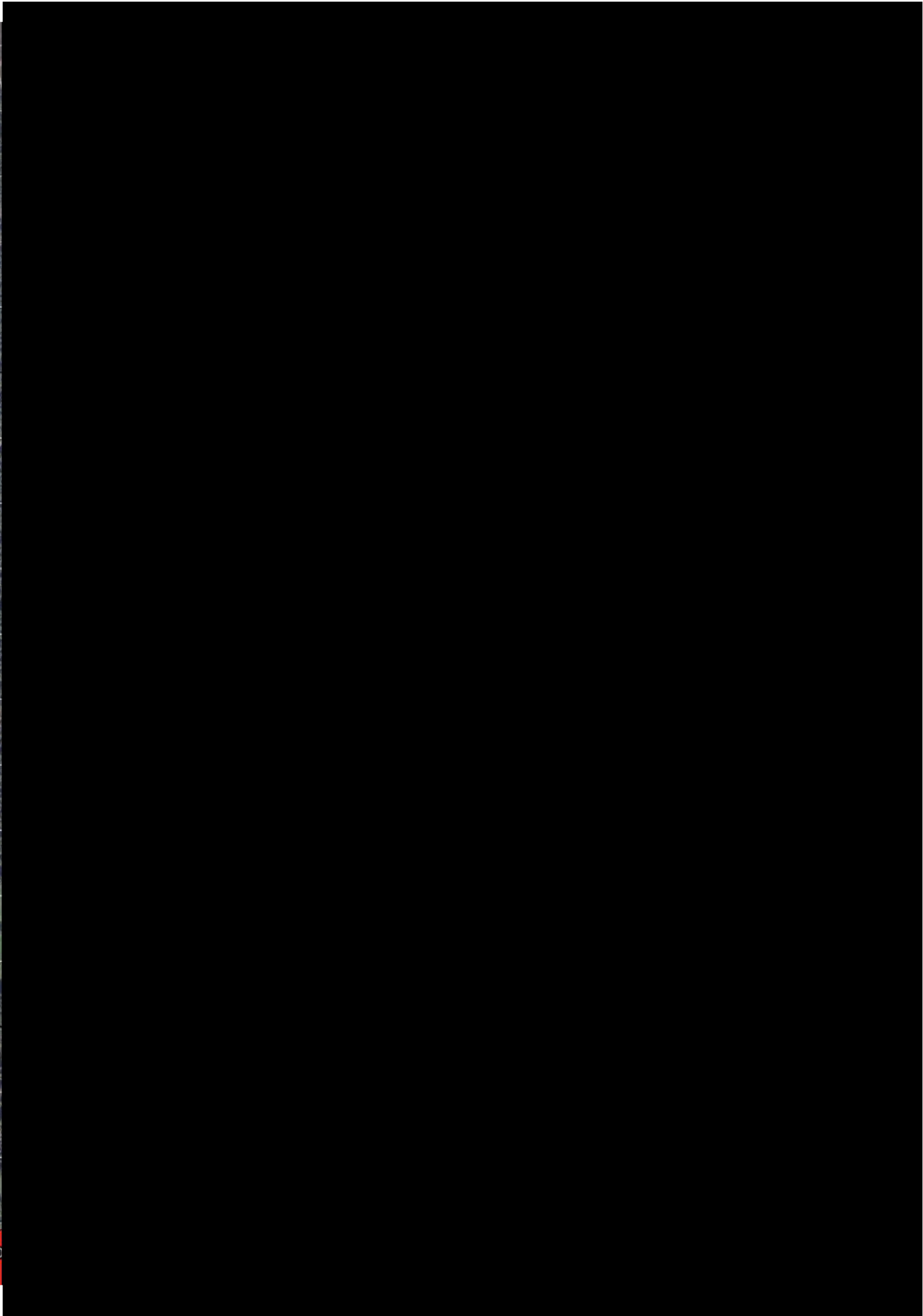
Tevens is op deze kaarten aangegeven wat de Pitrusbedekking in graslanden is en waar open plekken liggen in het bos. Onderafdelingen met een mozaïek van open en gesloten plekken zijn niet als open plek aangegeven op deze kaart.

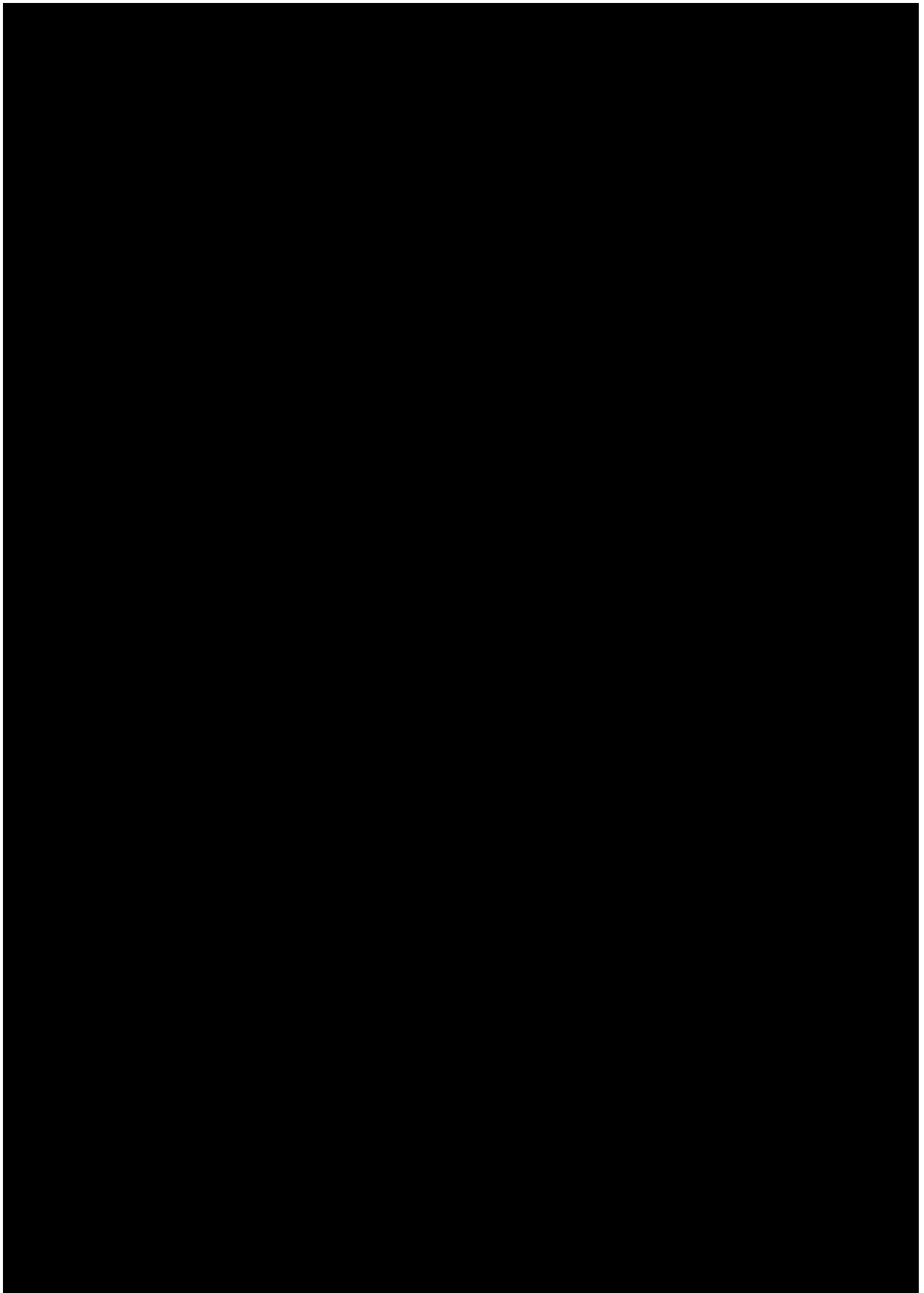
In bijlage 3, tabel 15, staat de Pitrusbedekking per onderafdeling.

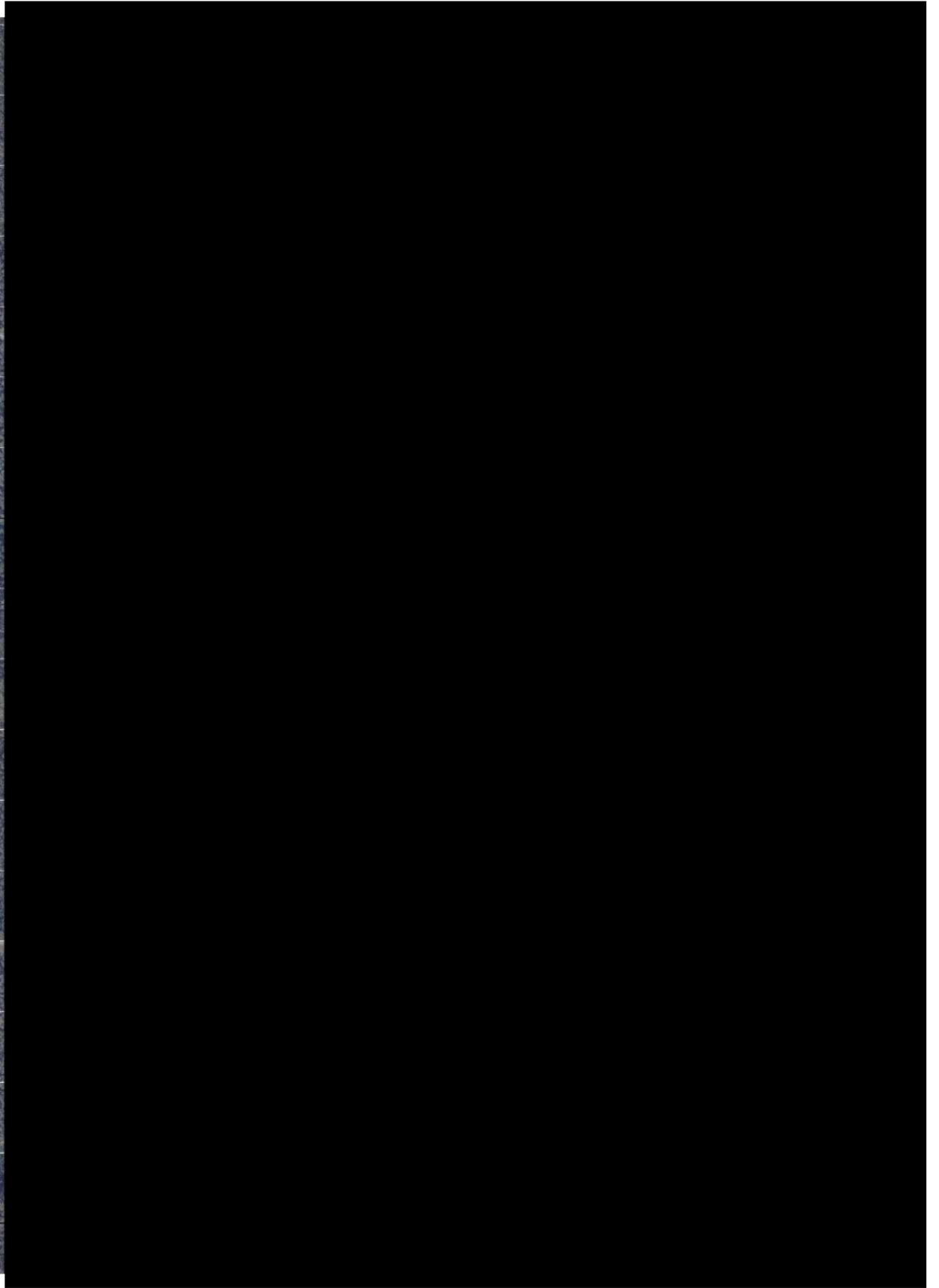








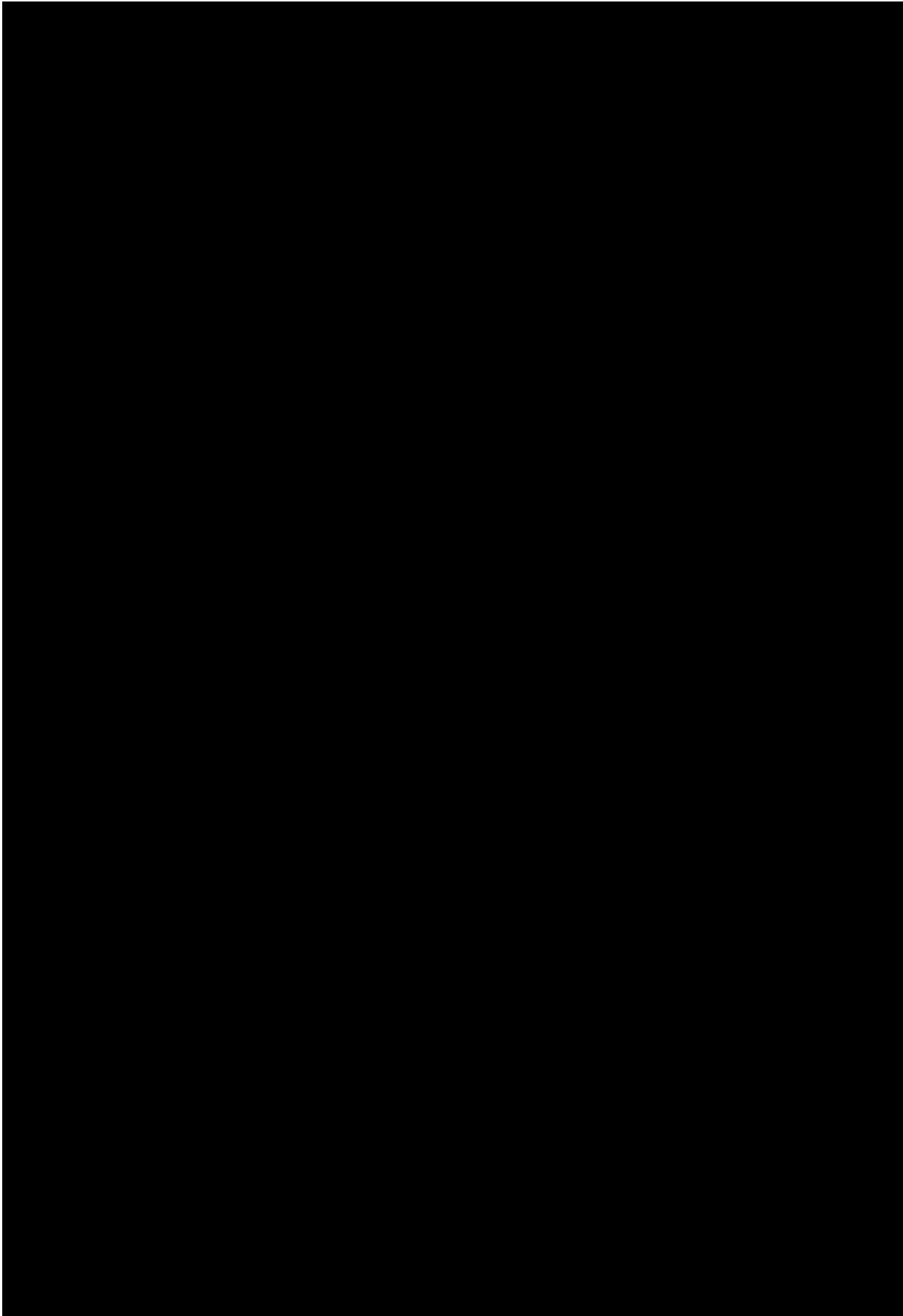


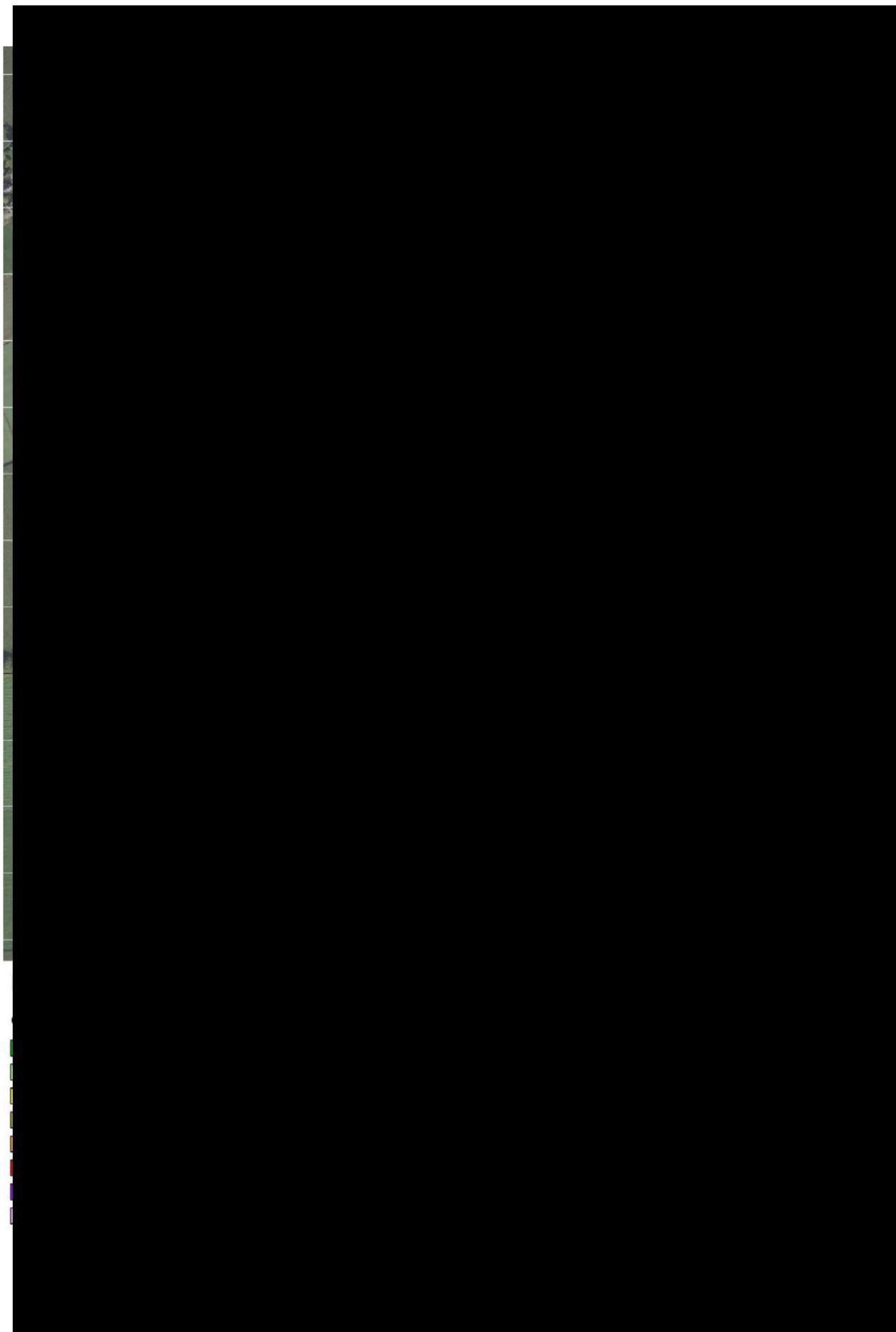


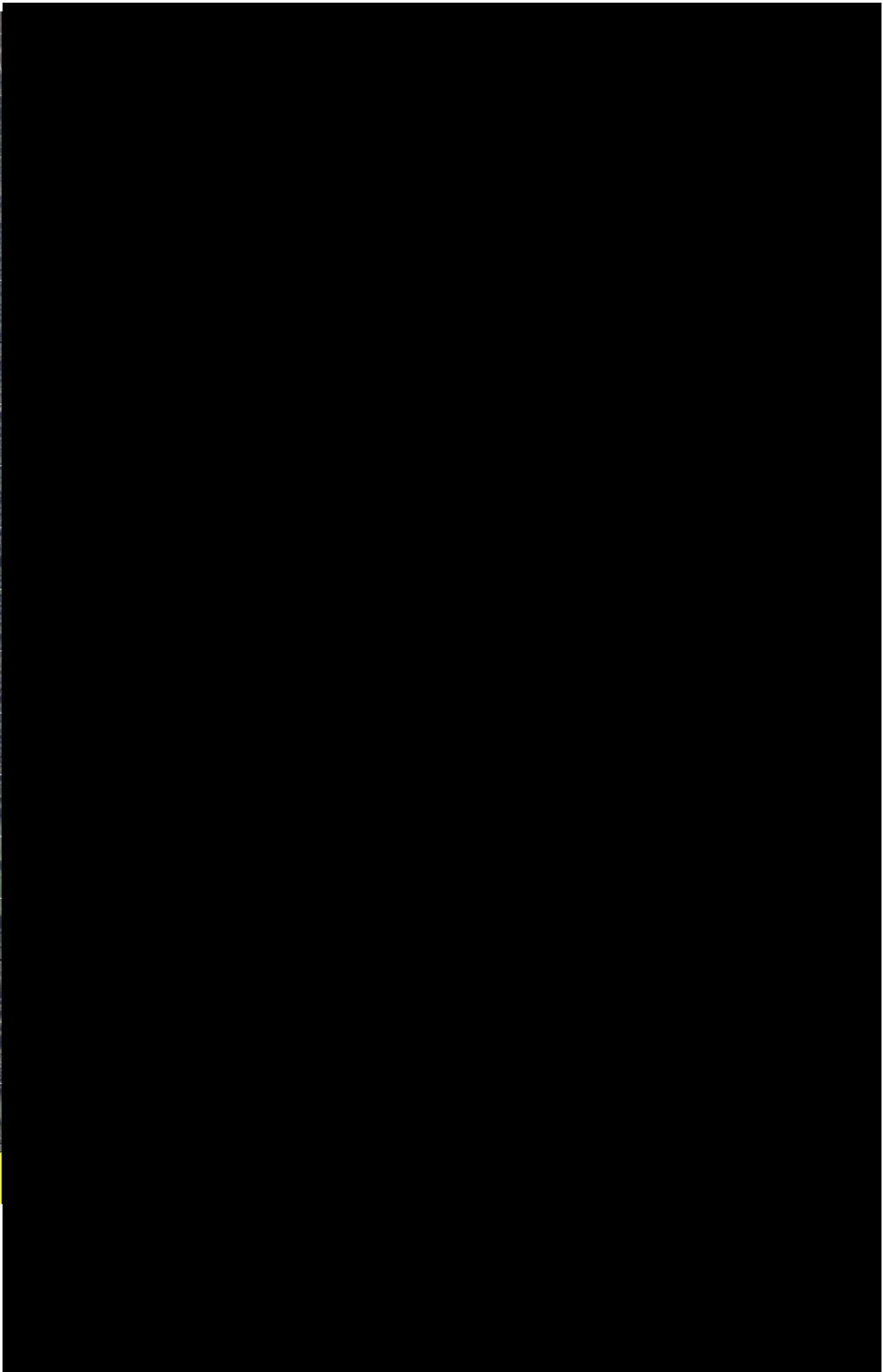
Bijlage 5. Graslandfasekaarten

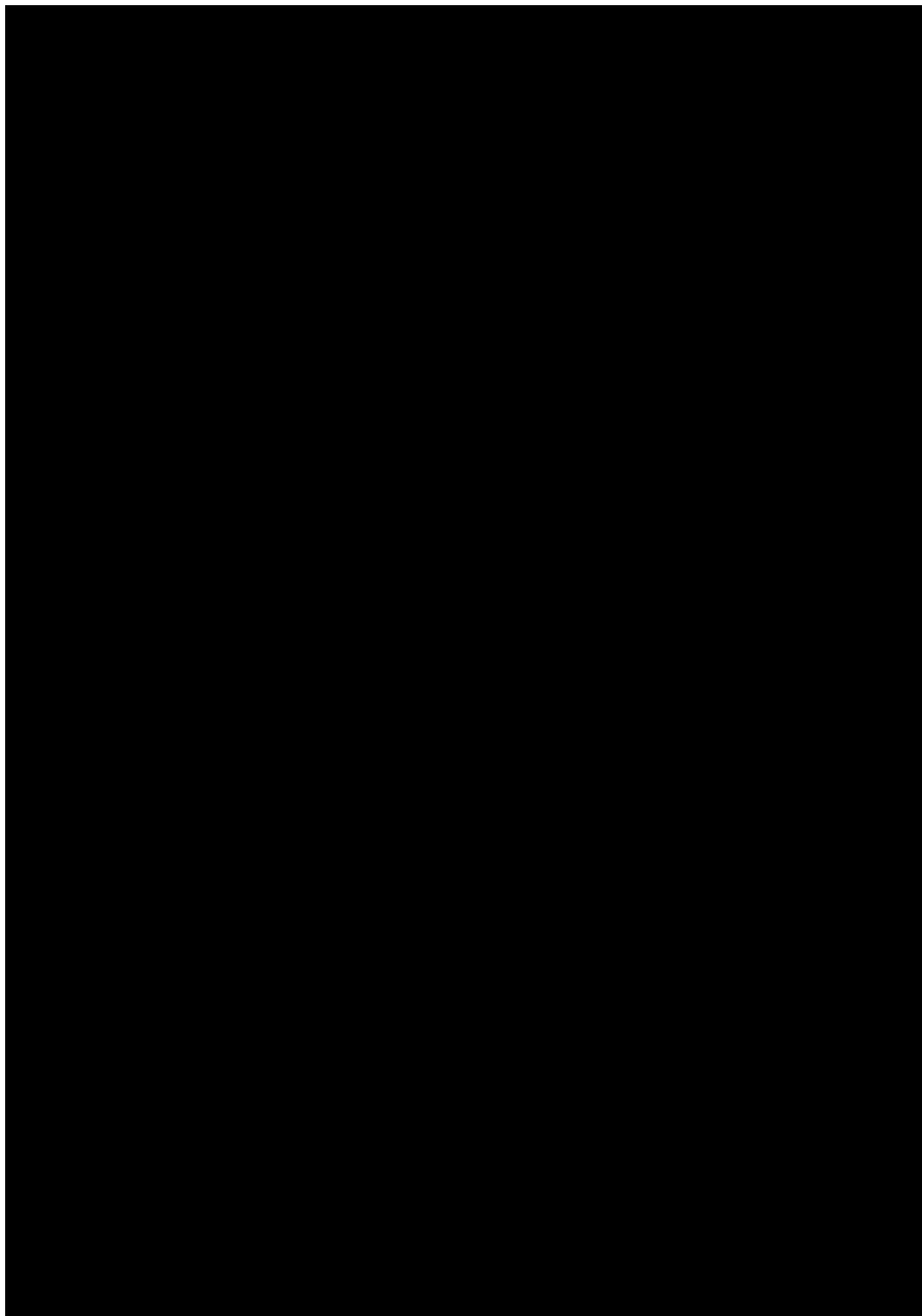
In deze bijlage staan kaarten met de graslandfasen voor de beheertypen N12.02 en N10.02, zie voor een toelichting hoofdstuk 8. In bijlage 3, tabel 15, staat de graslandfase per onderafdeling. In bijlage 4 staat de omgrenzing en benaming van de onderafdelingen.

De kleur van de kaartvlakken wordt bepaald door de fase die het meest voorkomt in het vlak. Het label van de vlakken bevat daarnaast ook een eventuele 2^e fase die er ook voorkomt, maar niet de derde fase die een enkel keer is genoteerd. Dit label staat in het zwaartepunt van het kaartvlak, dat kan ook buiten het kaartvlak zijn. De onderliggende luchtfoto is uit 2015 (© GBO provincies).









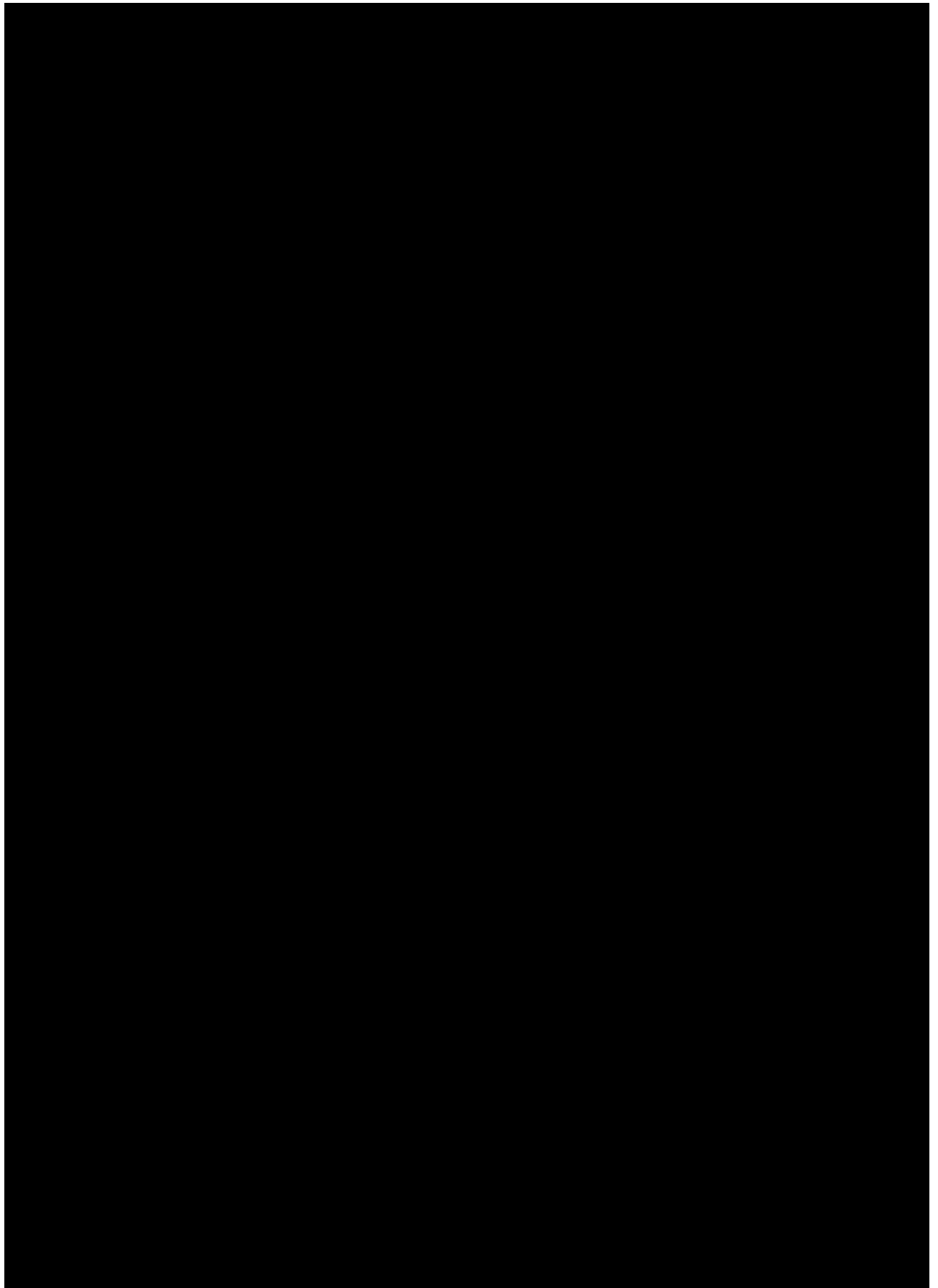
Bijlage 6. Bosstructuurkaarten

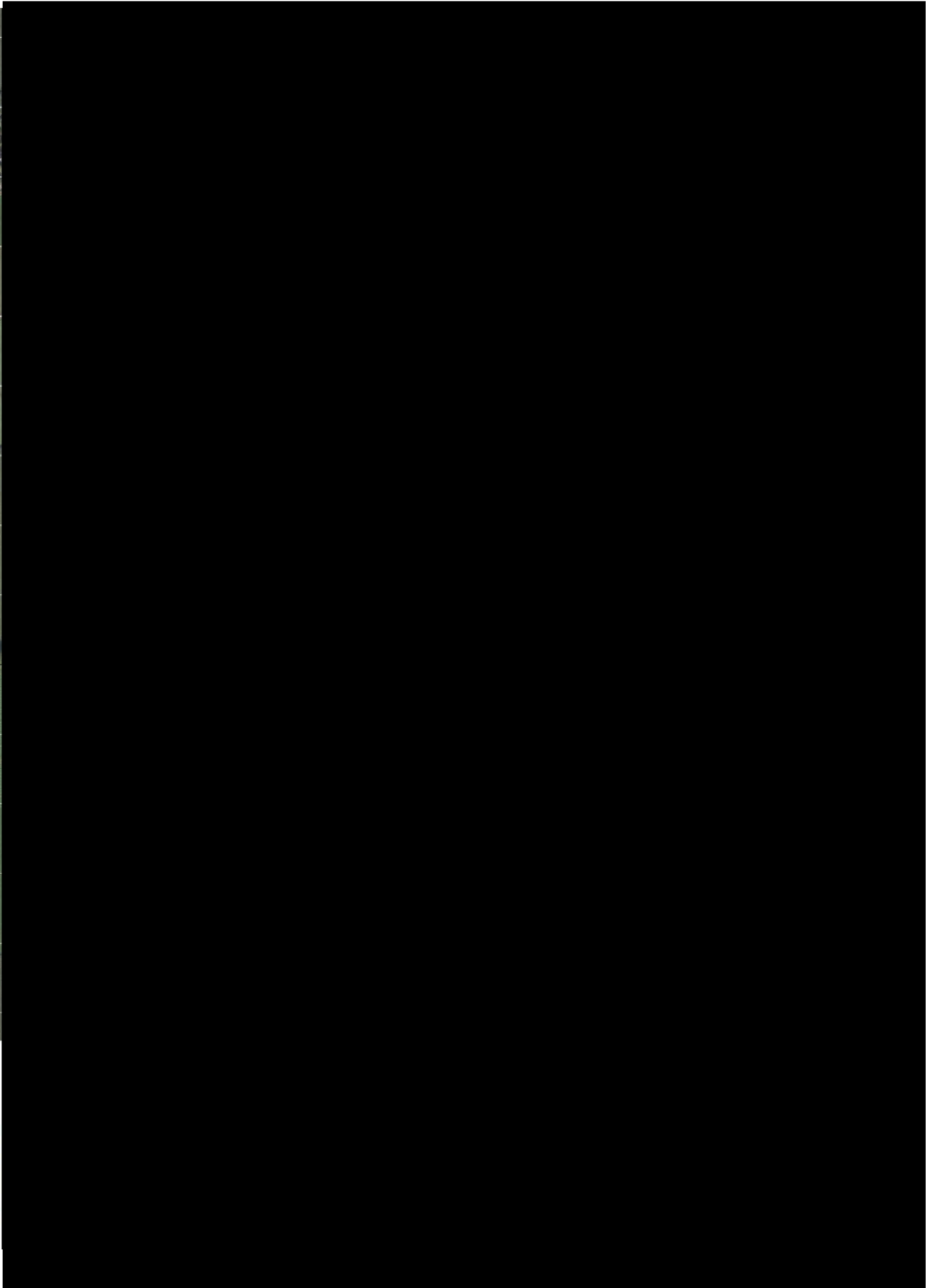
Hieronder volgen kaarten van enkele belangrijke parameters (zie de onderstaande lijst). De tabel met de per (onder)afdeling verzamelde gegevens staat in een Excel document en is niet opgenomen in dit rapport.

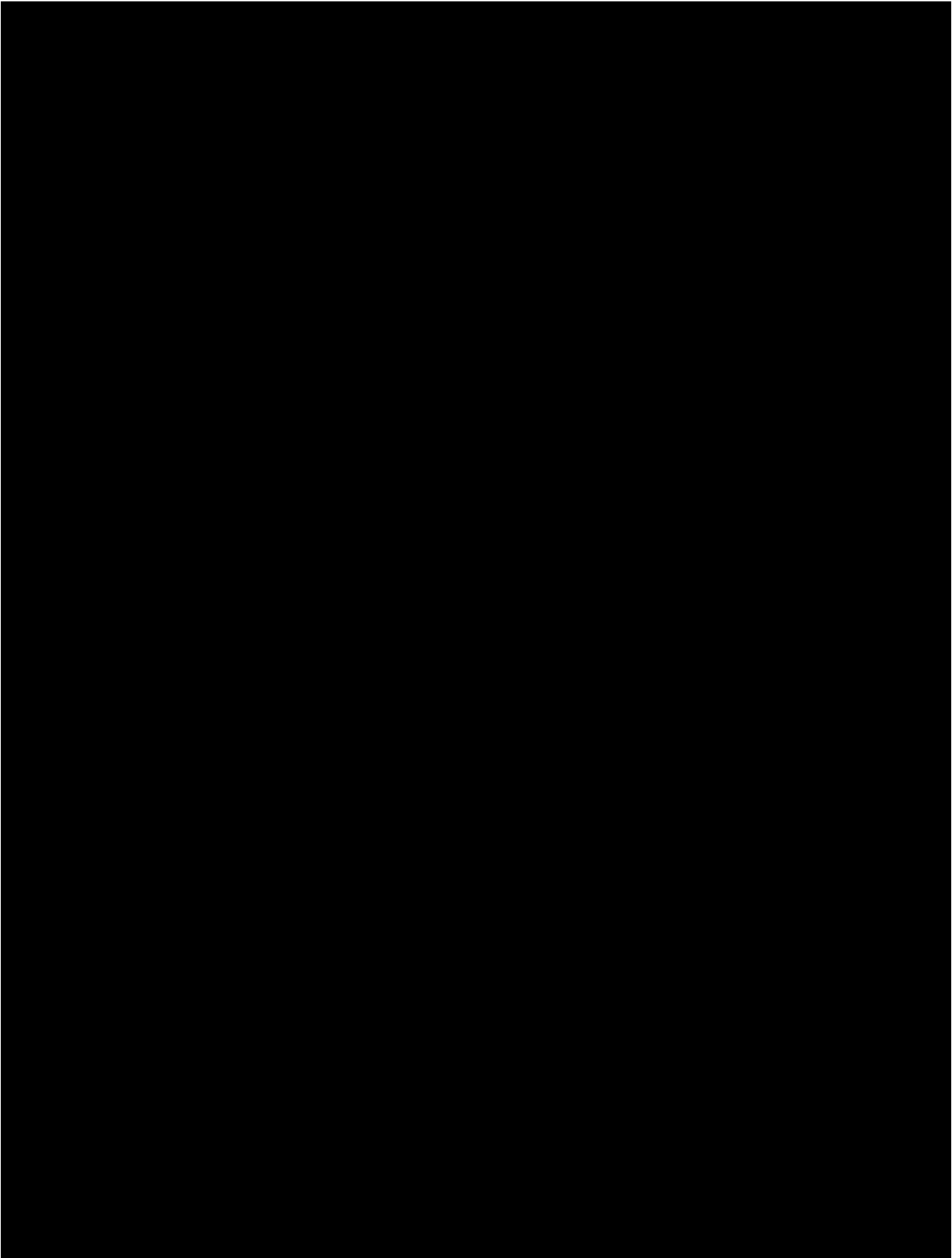
Kaarten waarin de omgrenzing en naam van onderafdelingen zijn weergegeven, en waarop open plekken staan, zijn te vinden in bijlage 4.

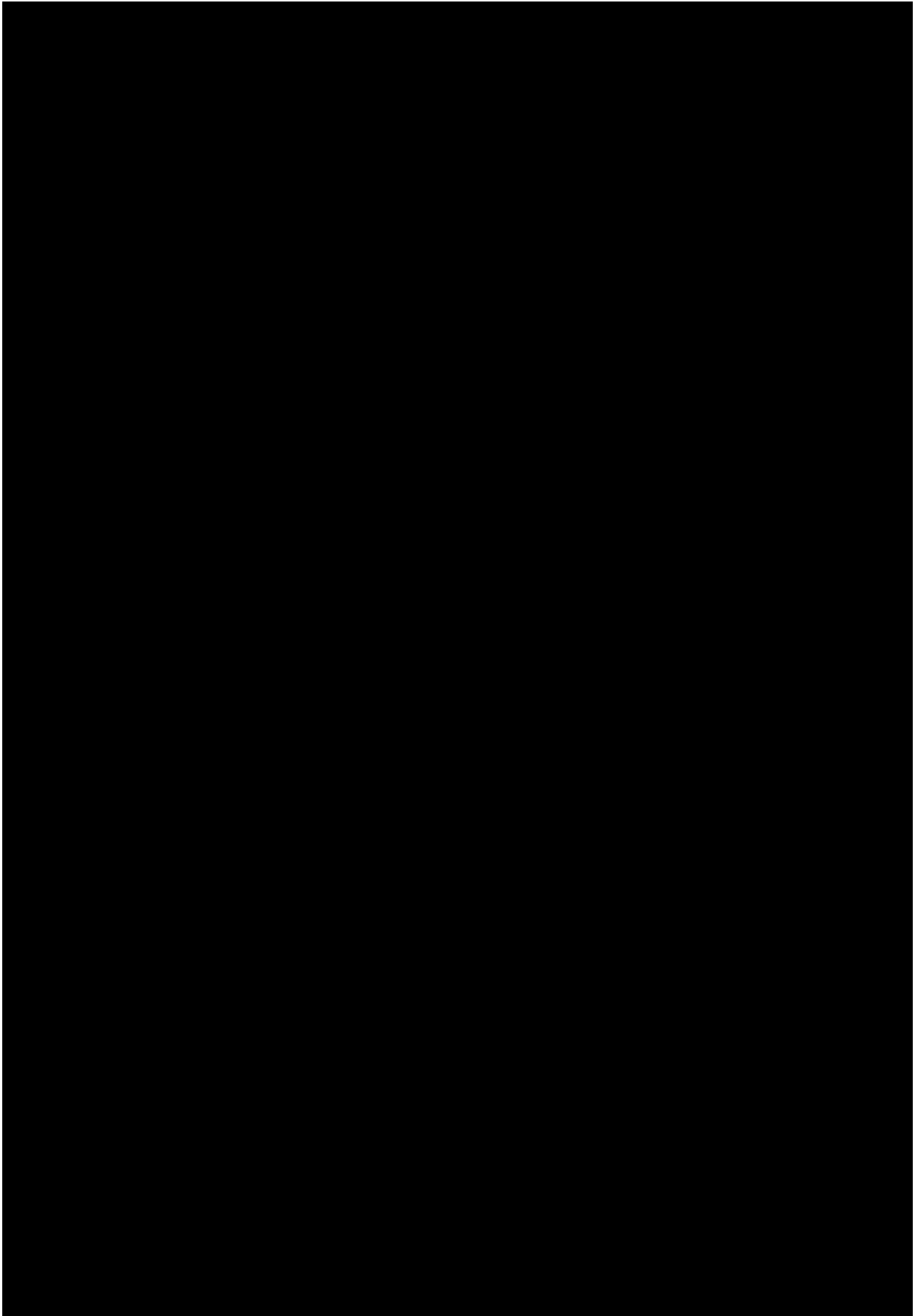
De onderliggende luchtfoto is uit 2015 (© GBO provincies). Bij sommige kaarten zijn de waarden van de parameters weergegeven in de vlakken. Dit label staat in het zwaartepunt van het kaartvlak, dat kan ook buiten het kaartvlak zijn.

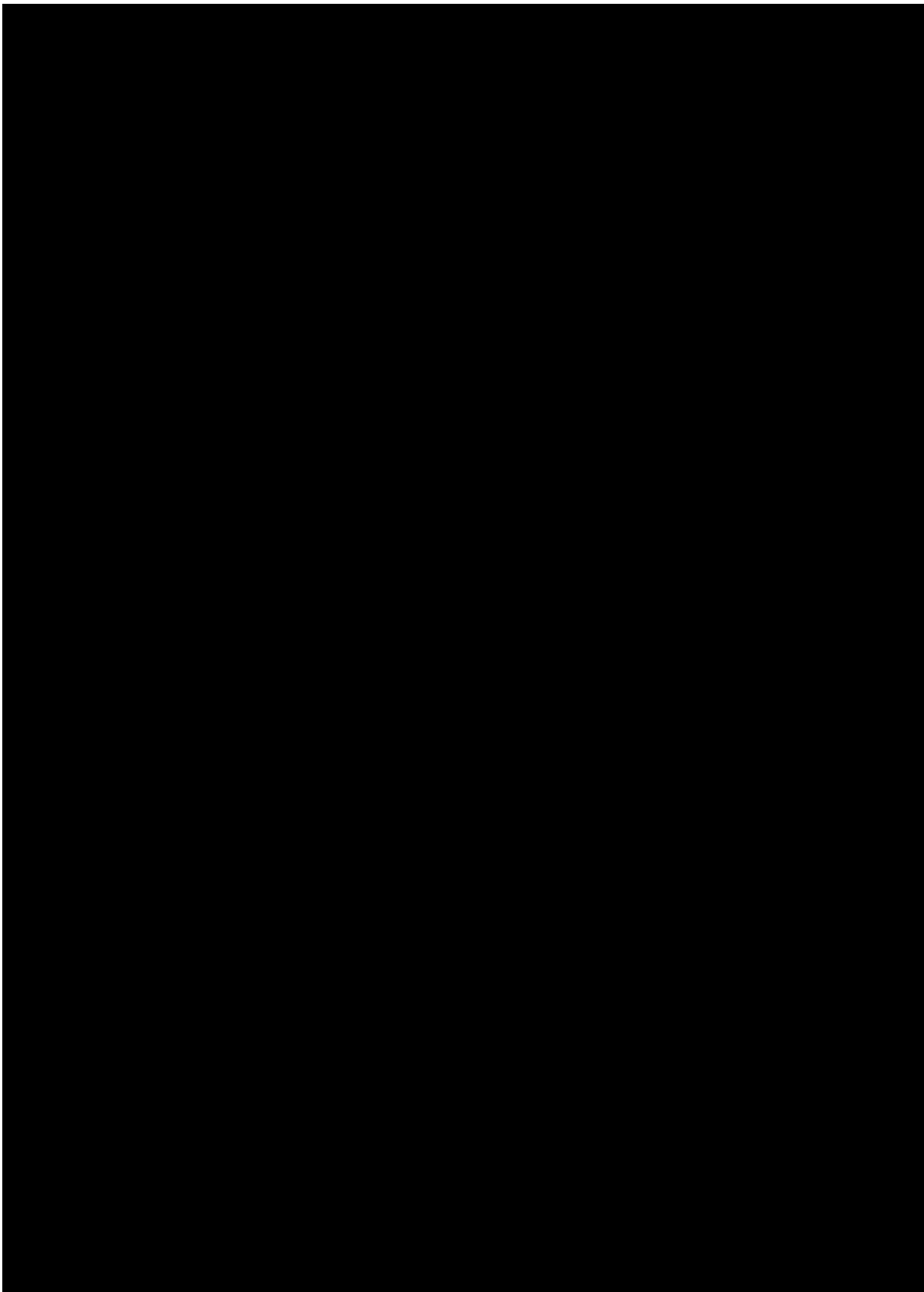
1. Dominante fase
2. Menging
3. Hoofdboomsoorten
4. Dikke dode bomen van >30 cm diameter
5. Dikke levende bomen van >50 cm diameter
6. Bedekking exoten in struiklaag

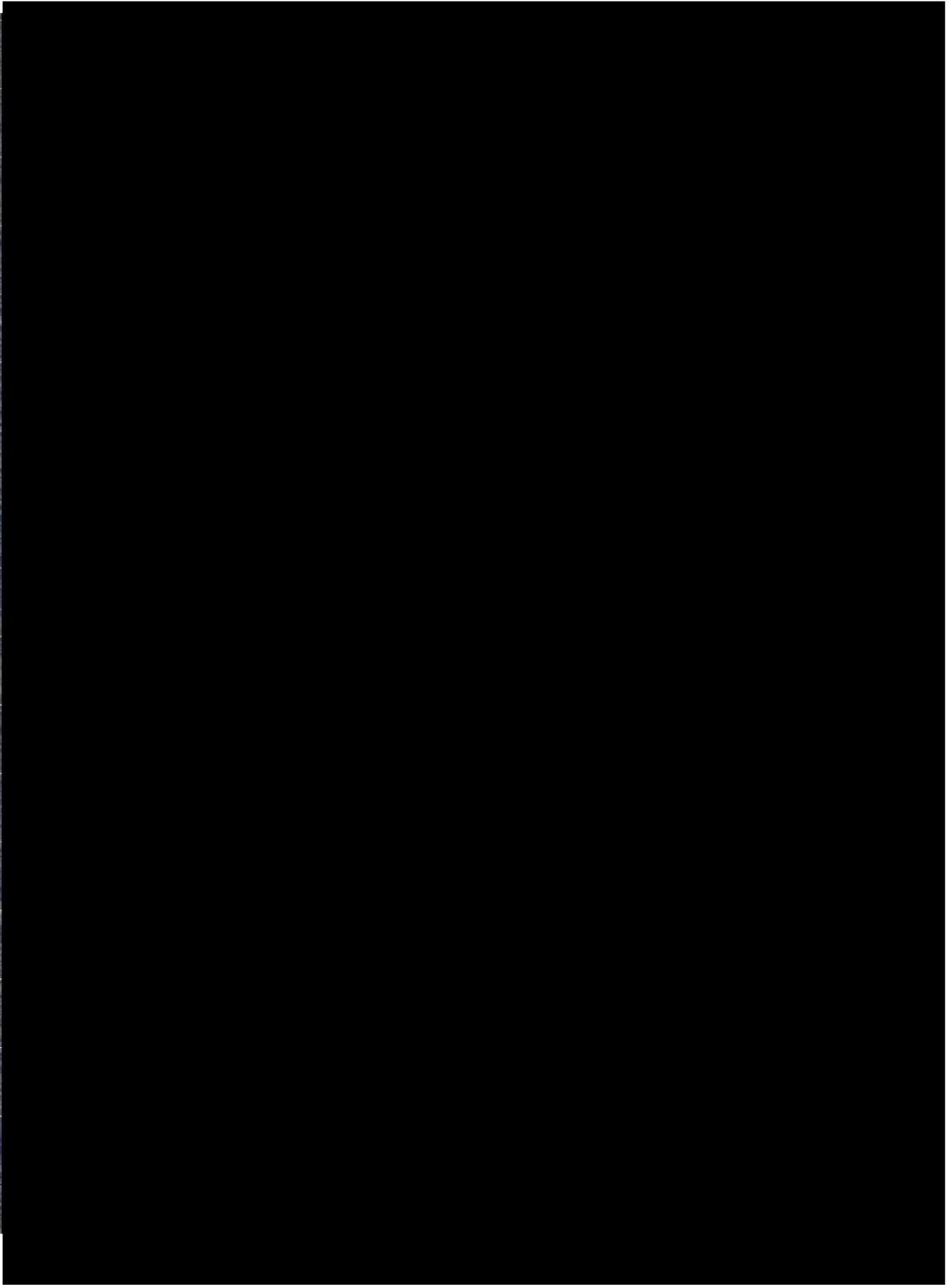


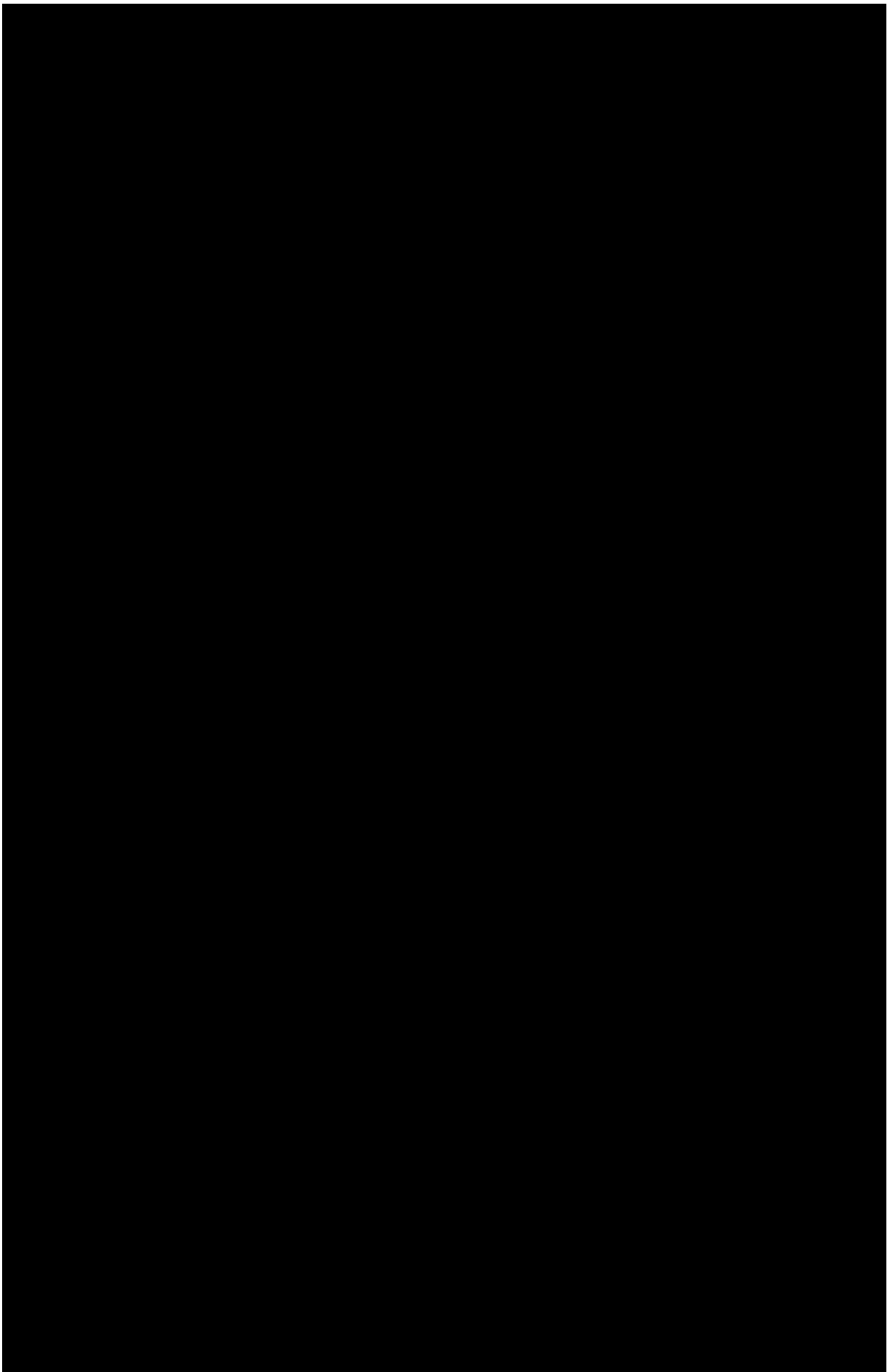


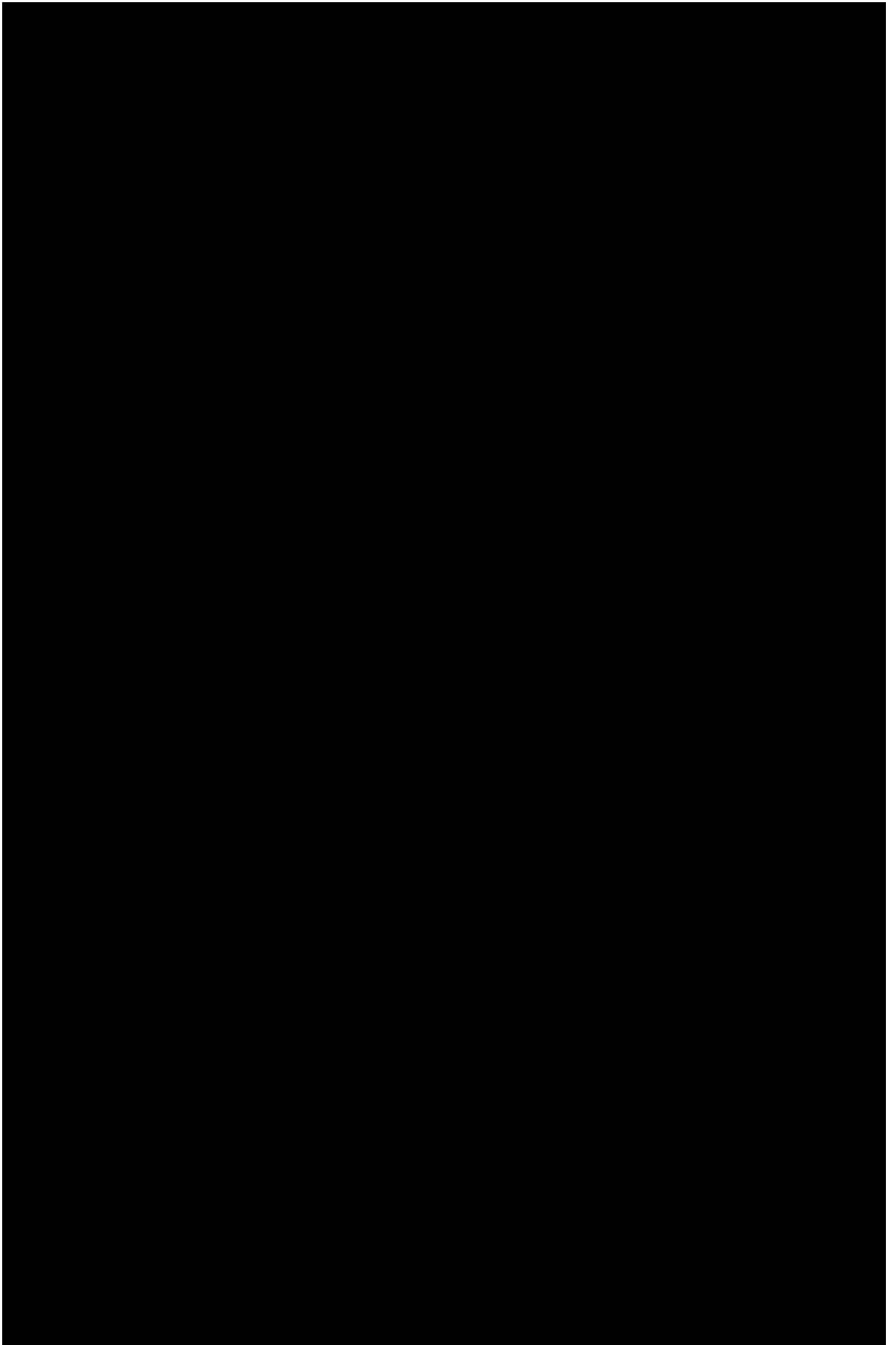


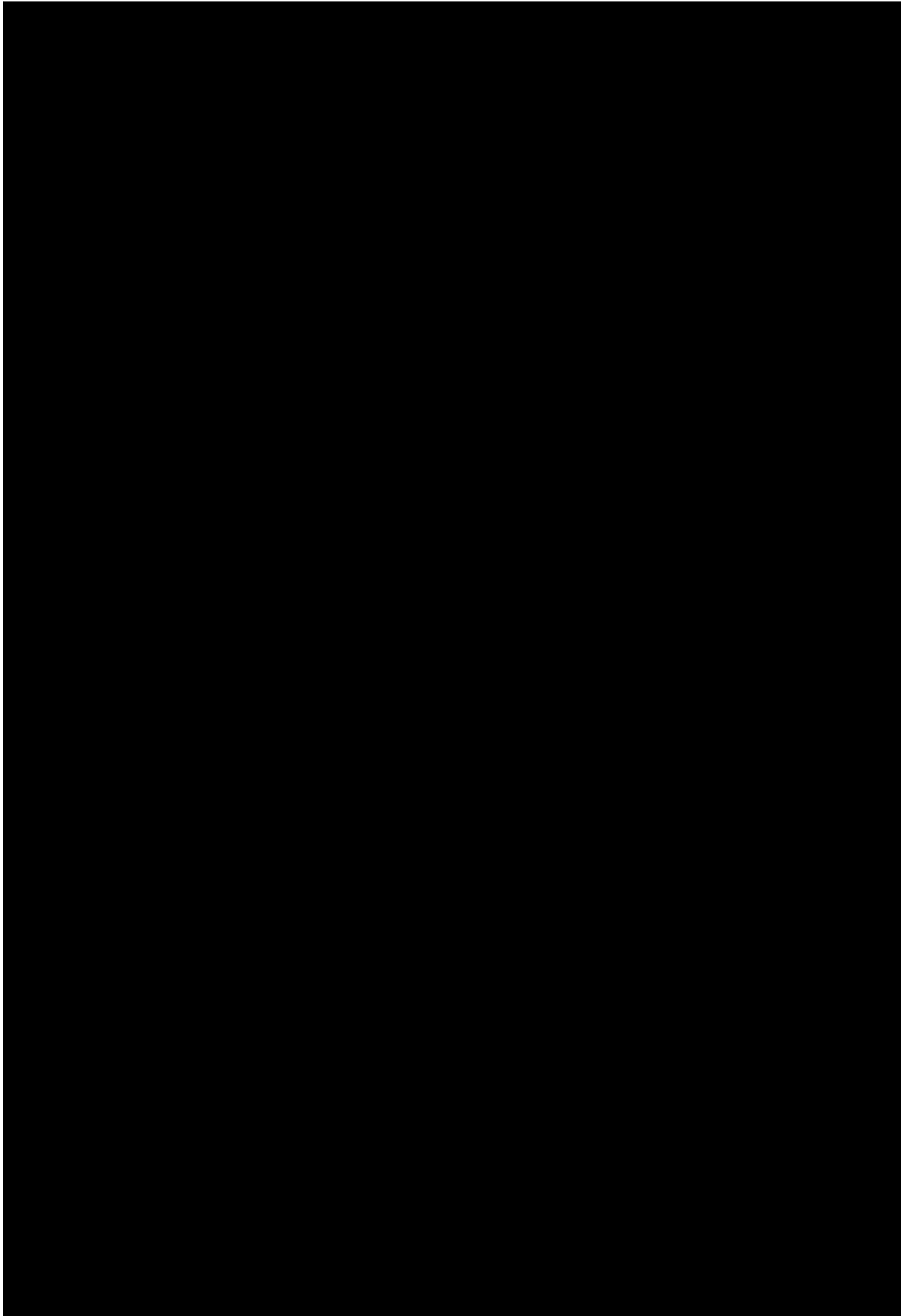


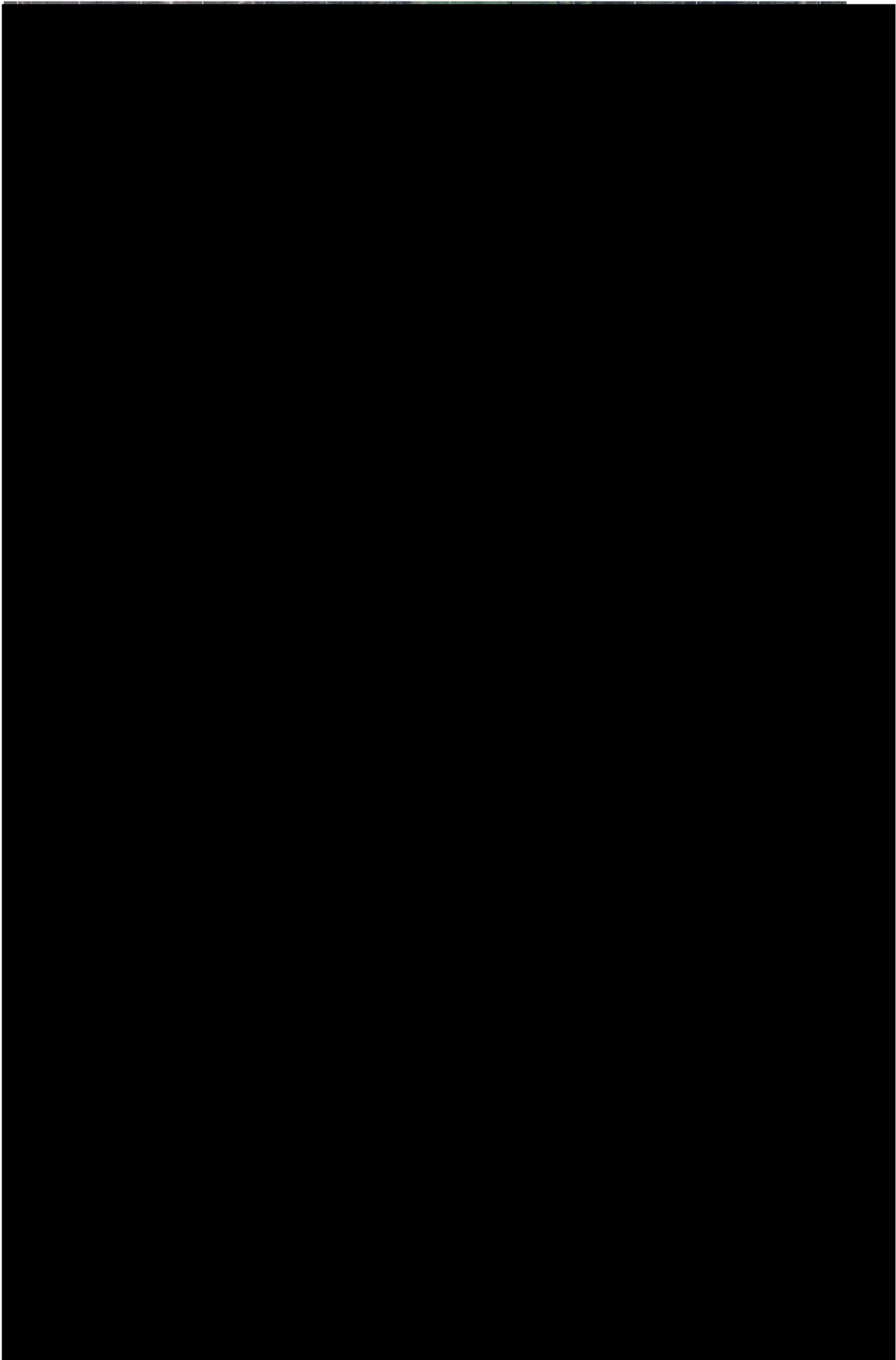


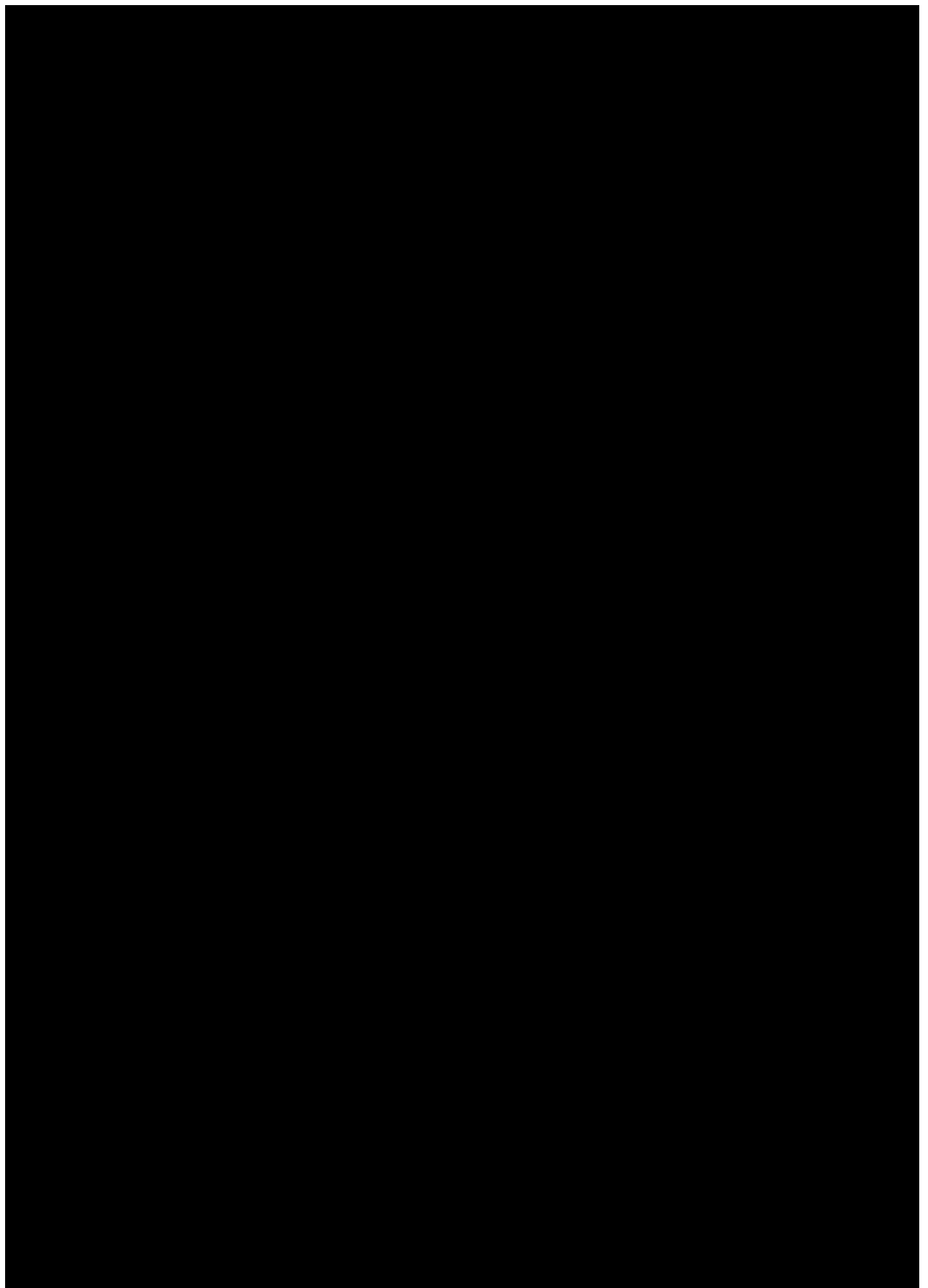


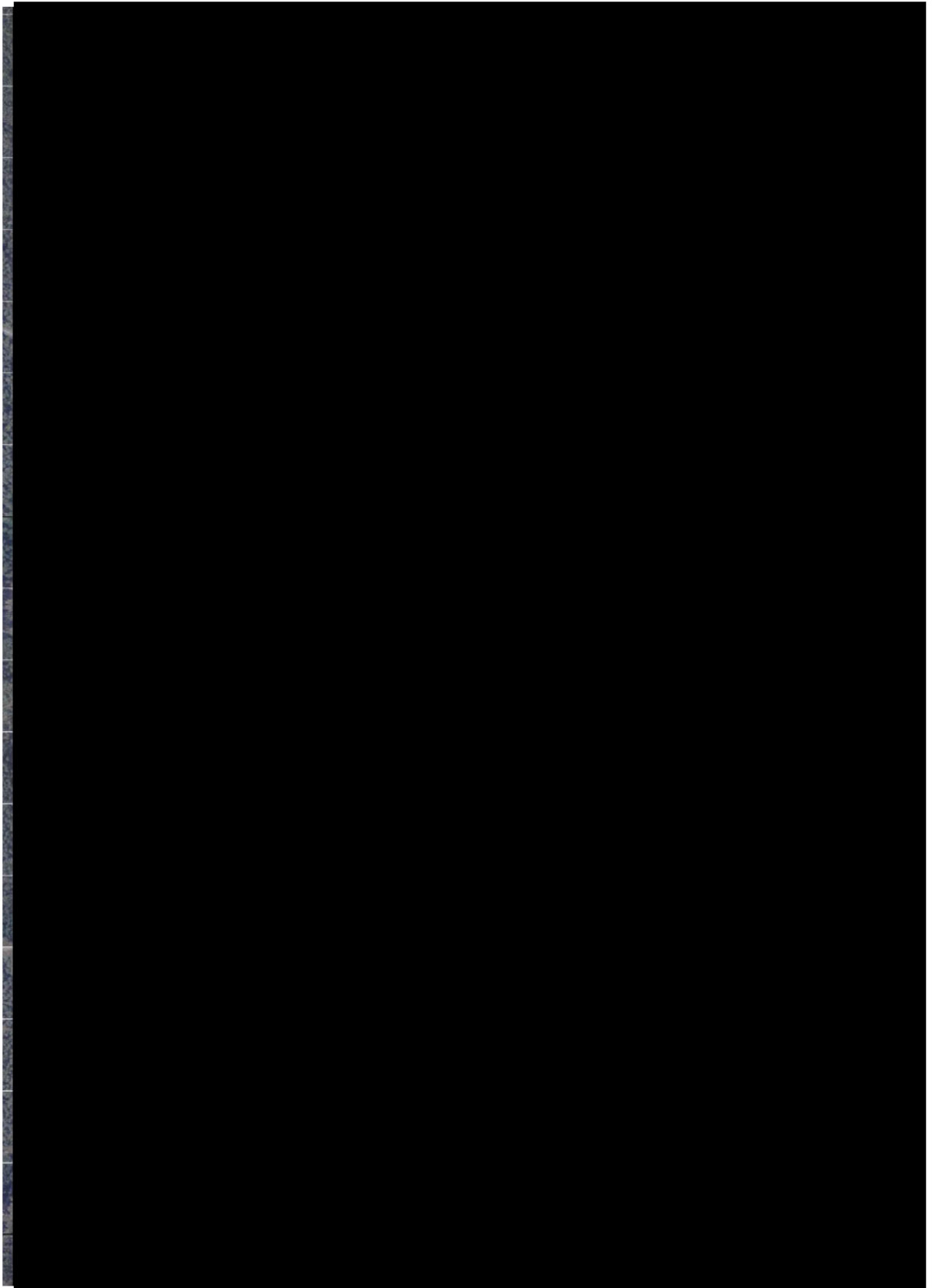




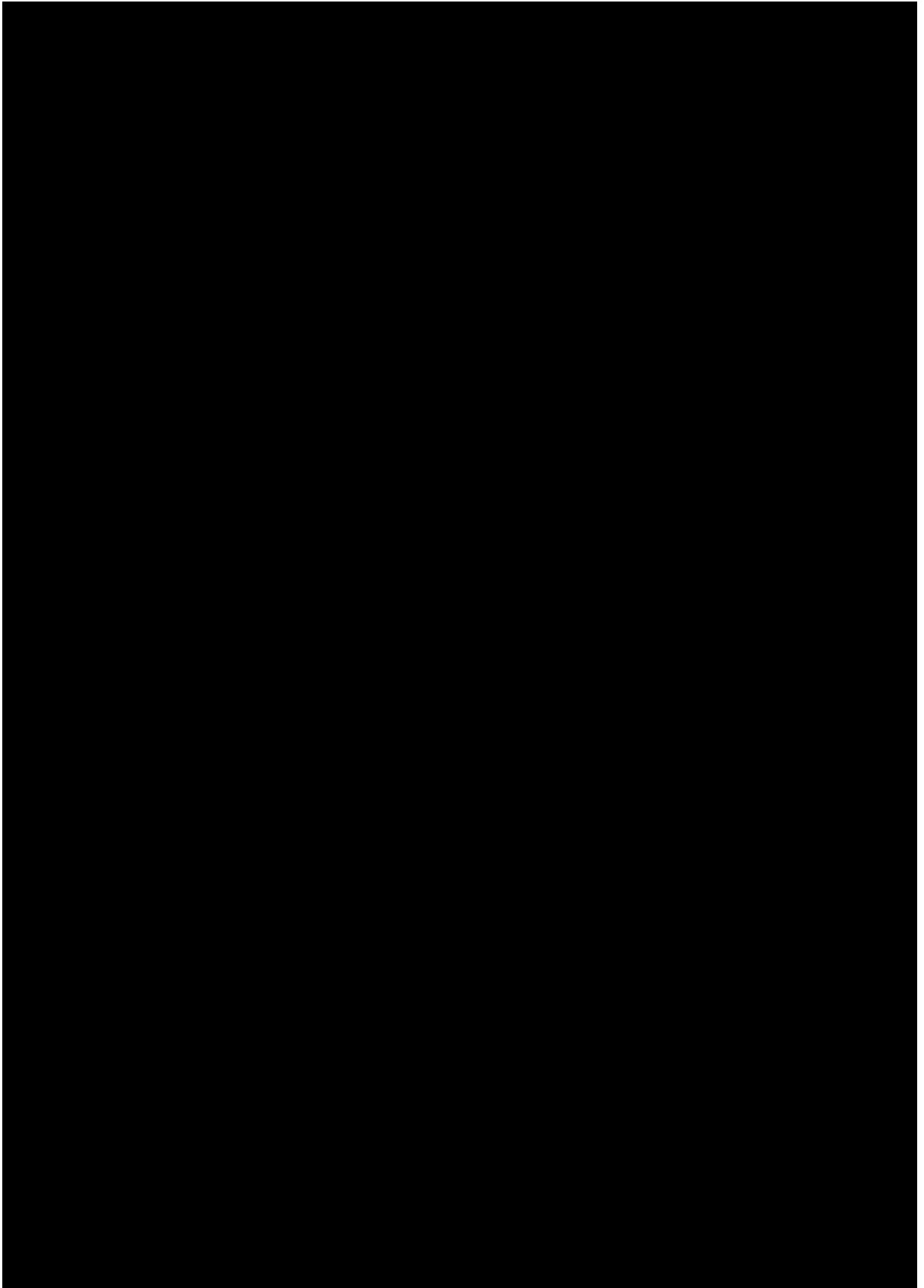


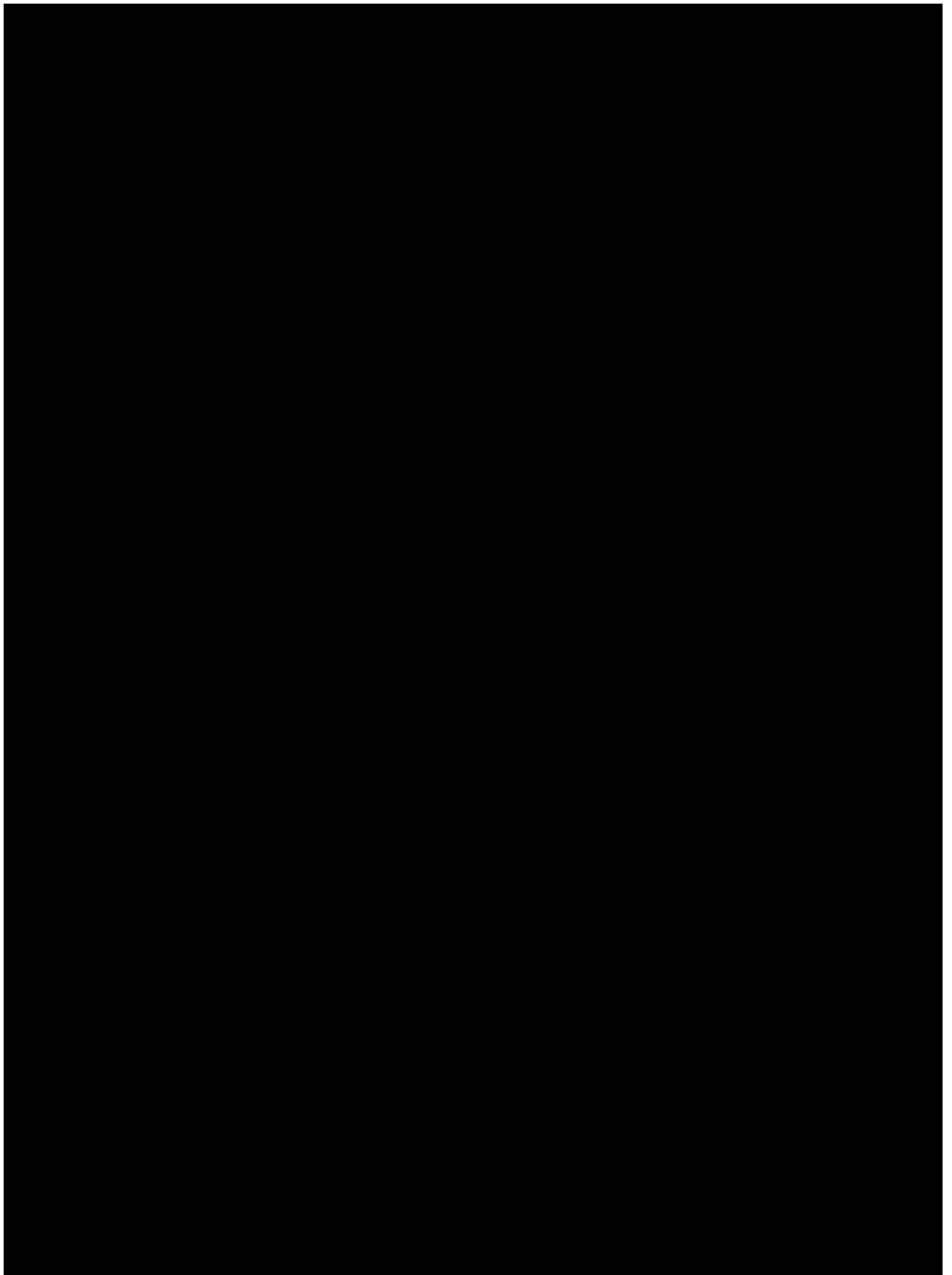


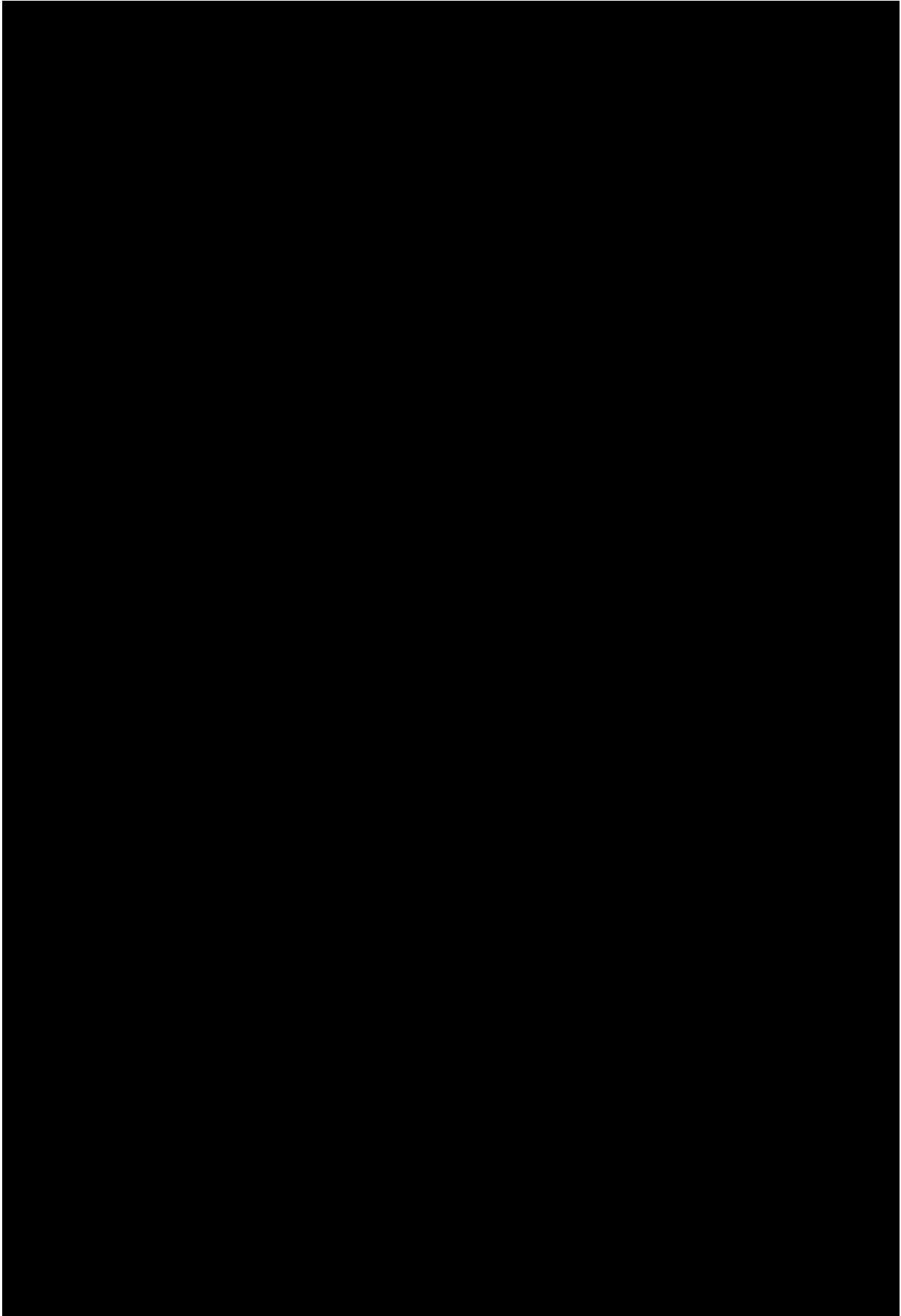


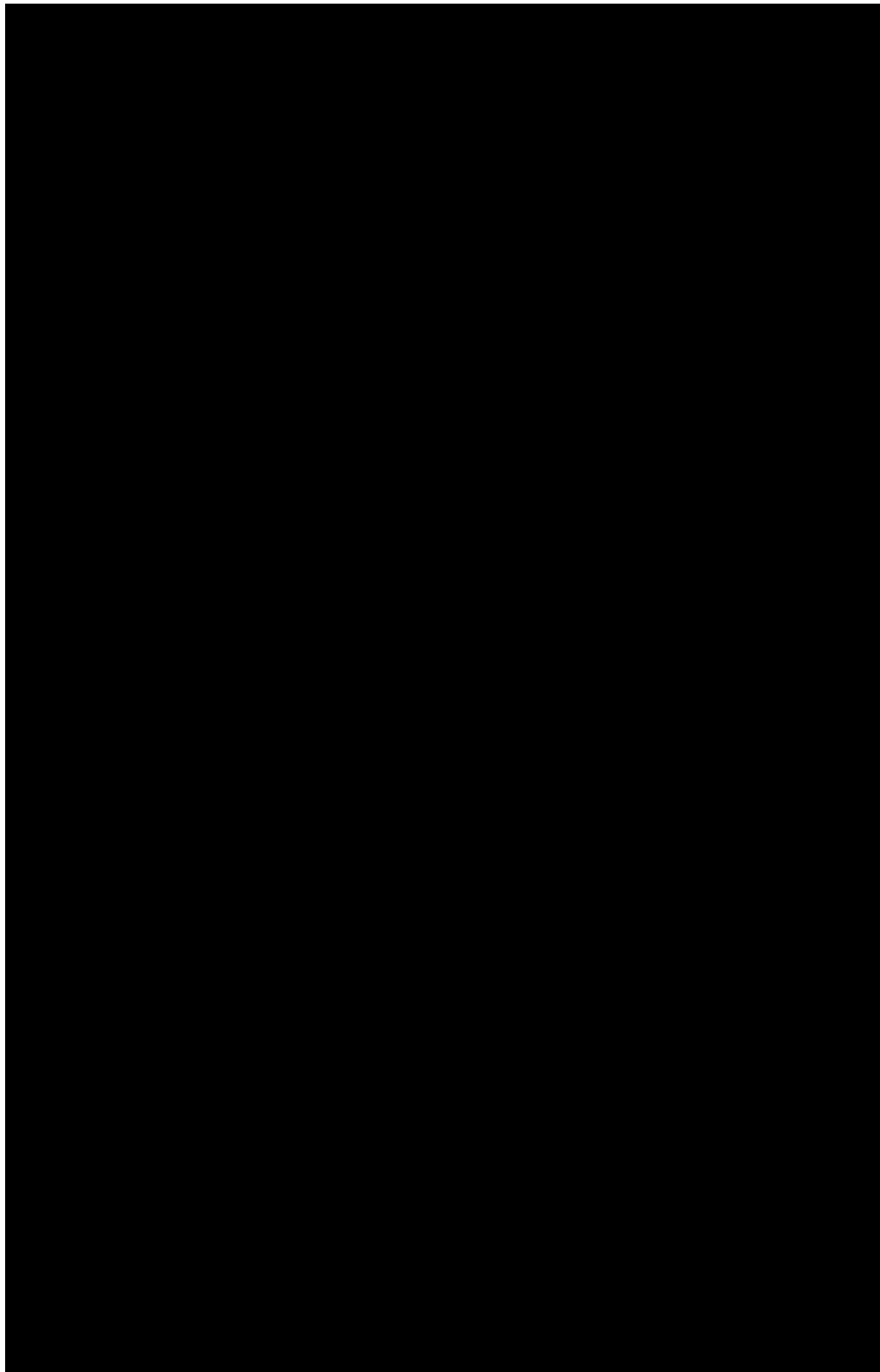


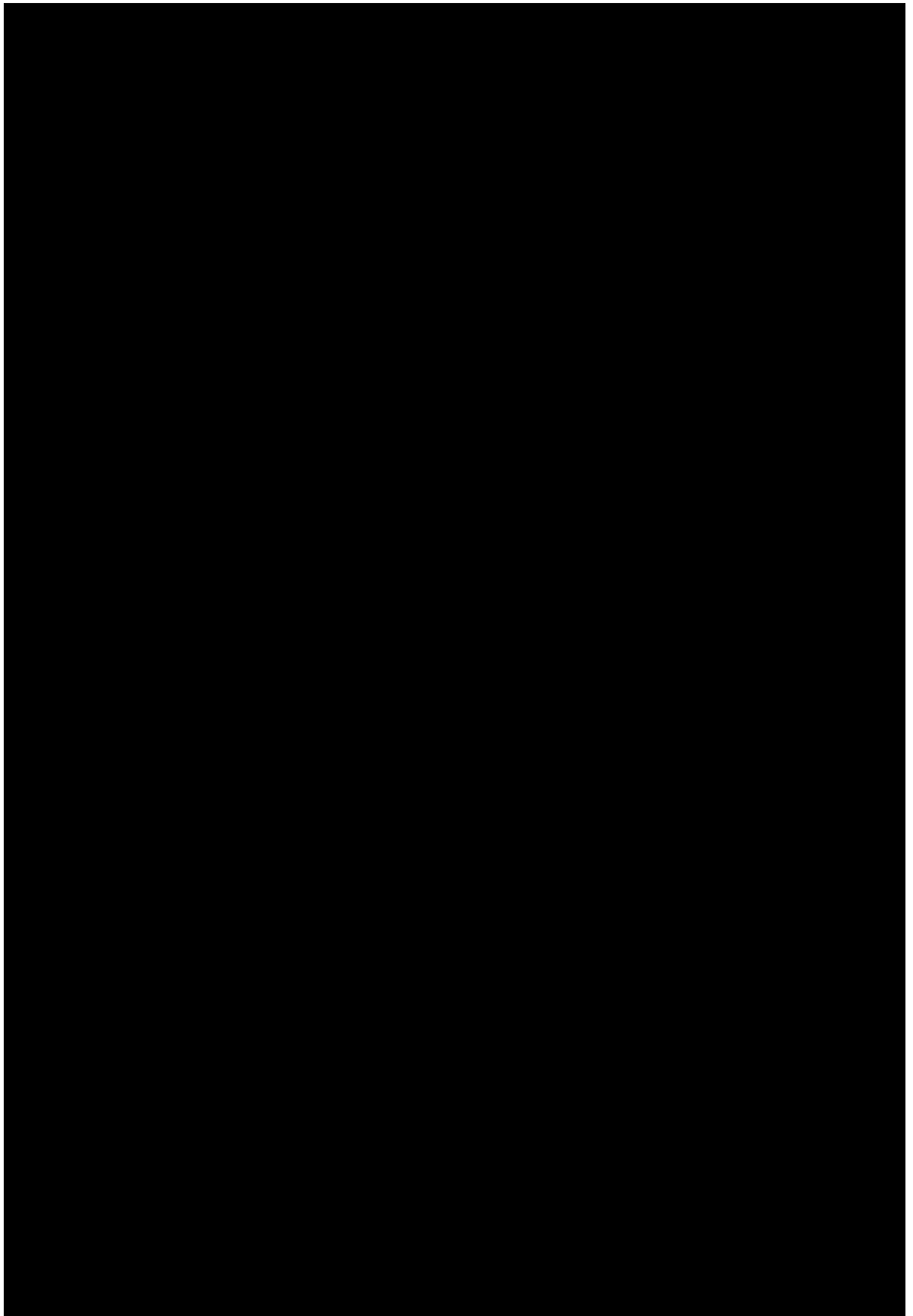


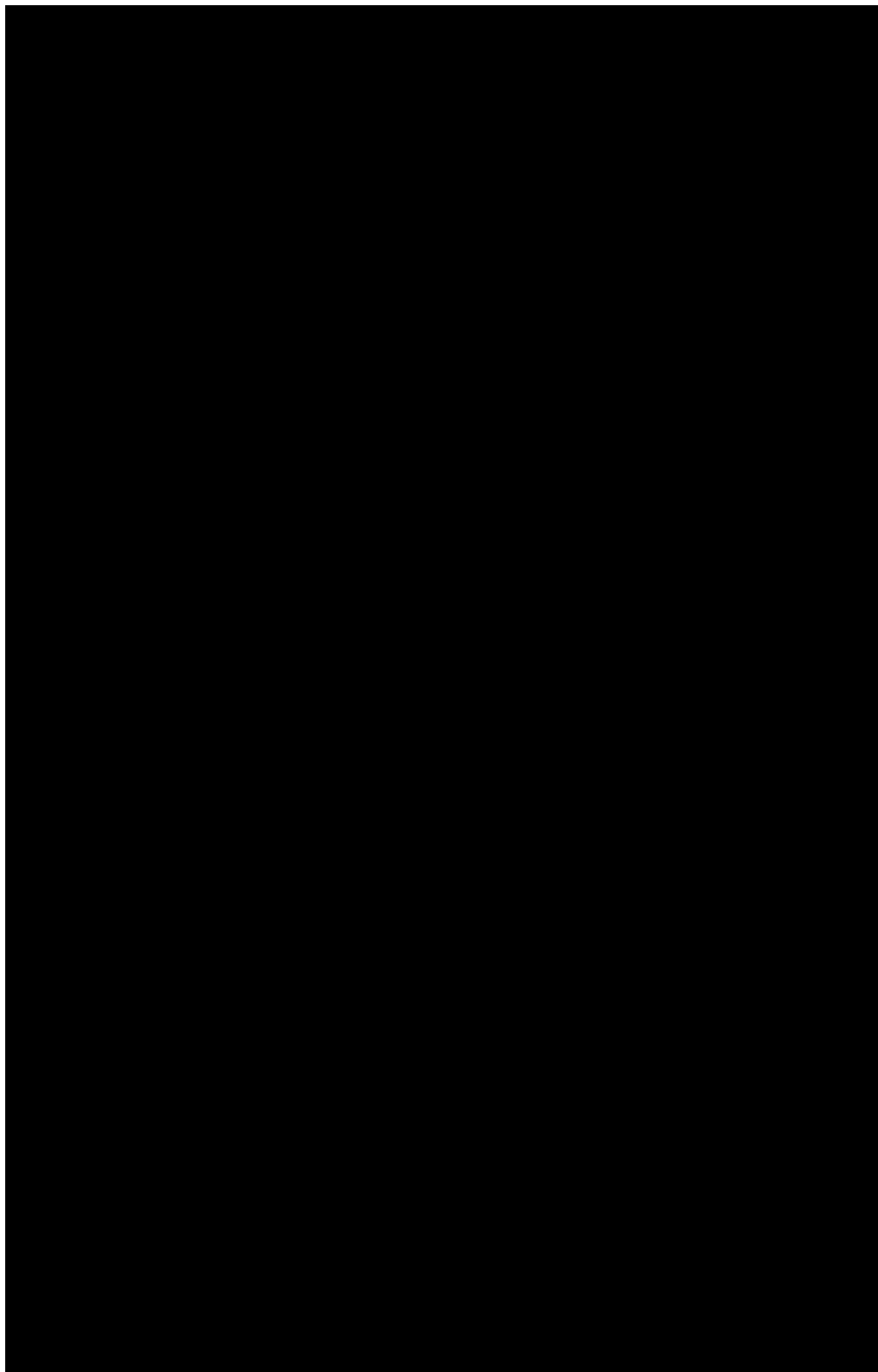


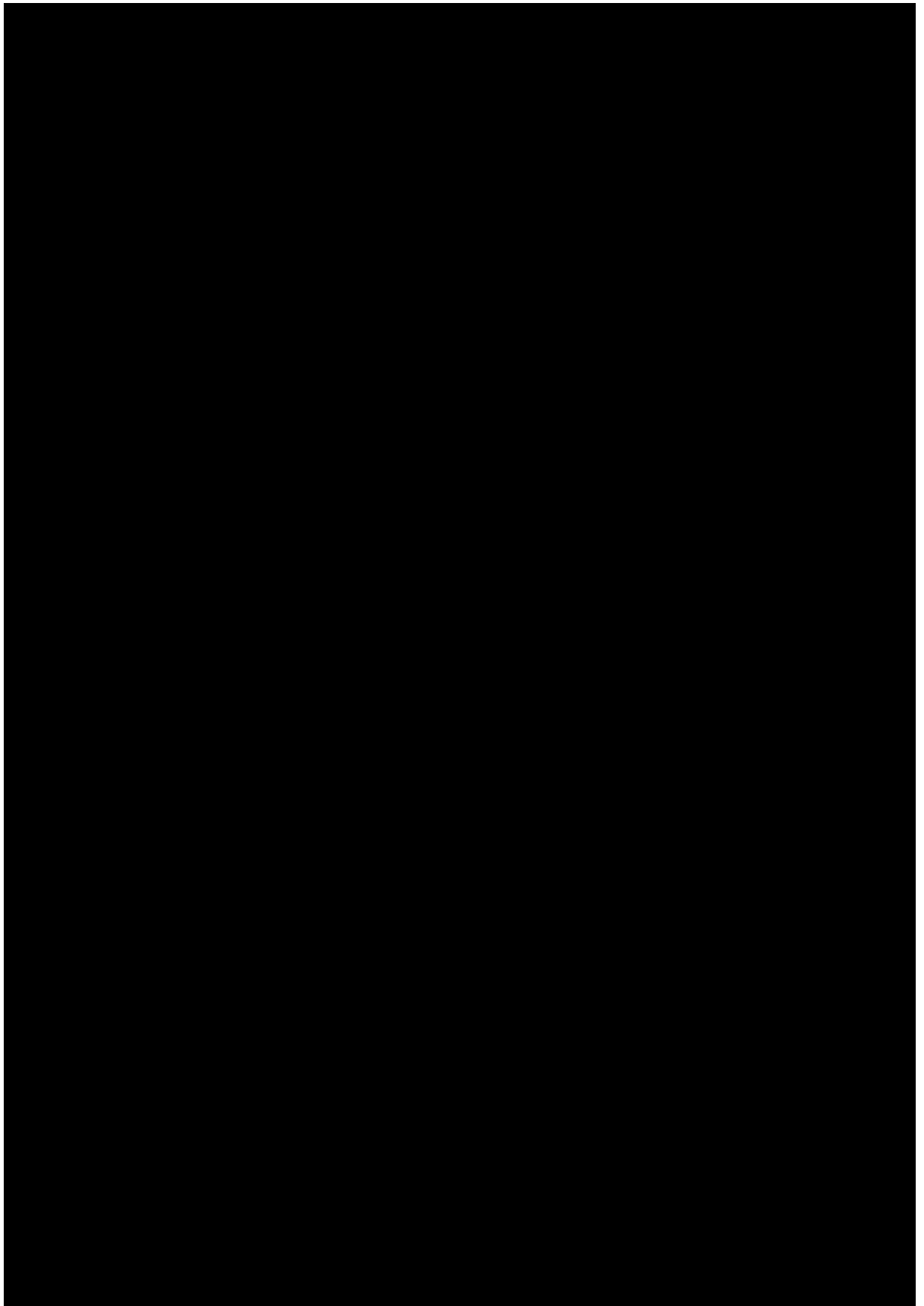


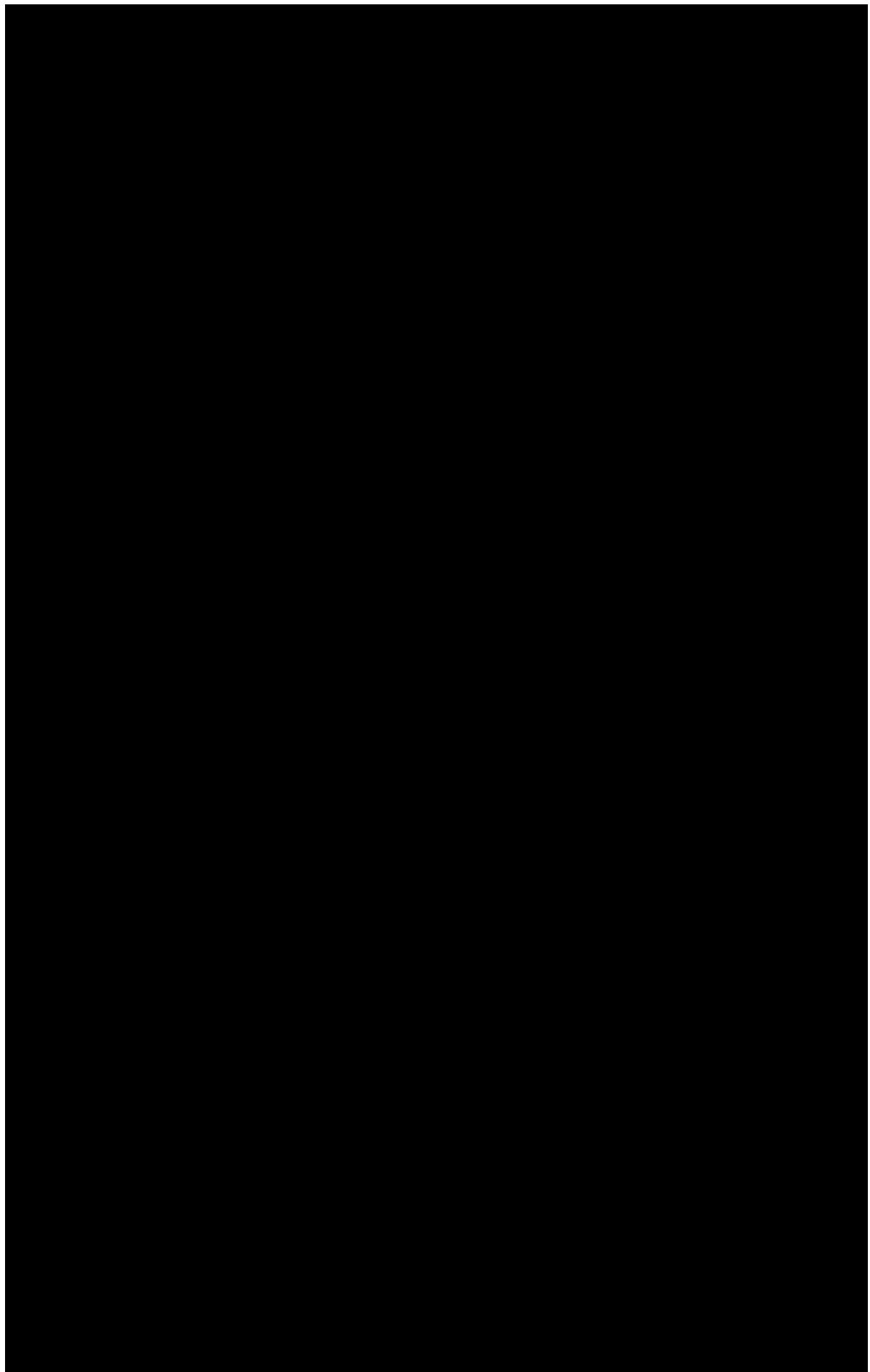


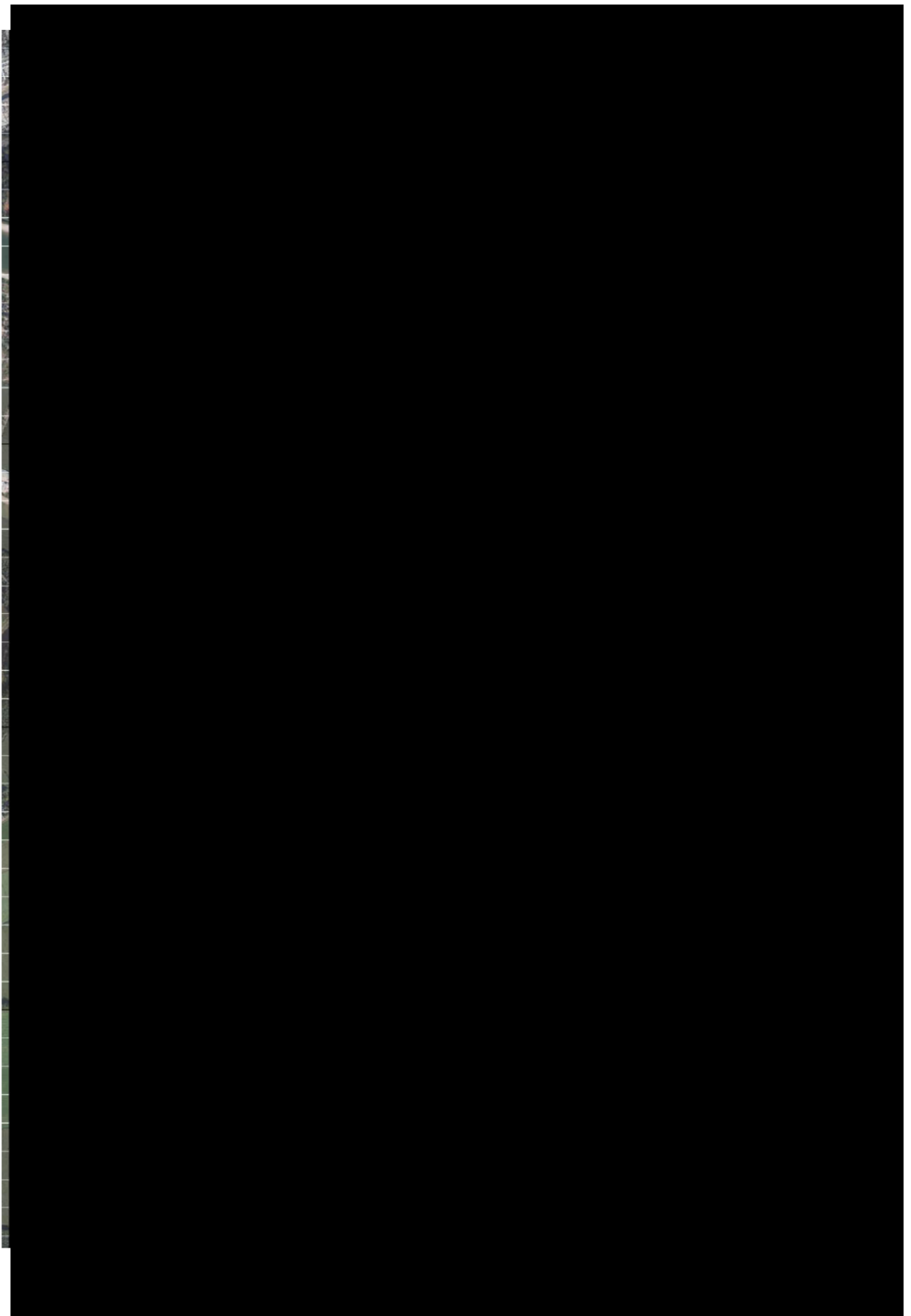


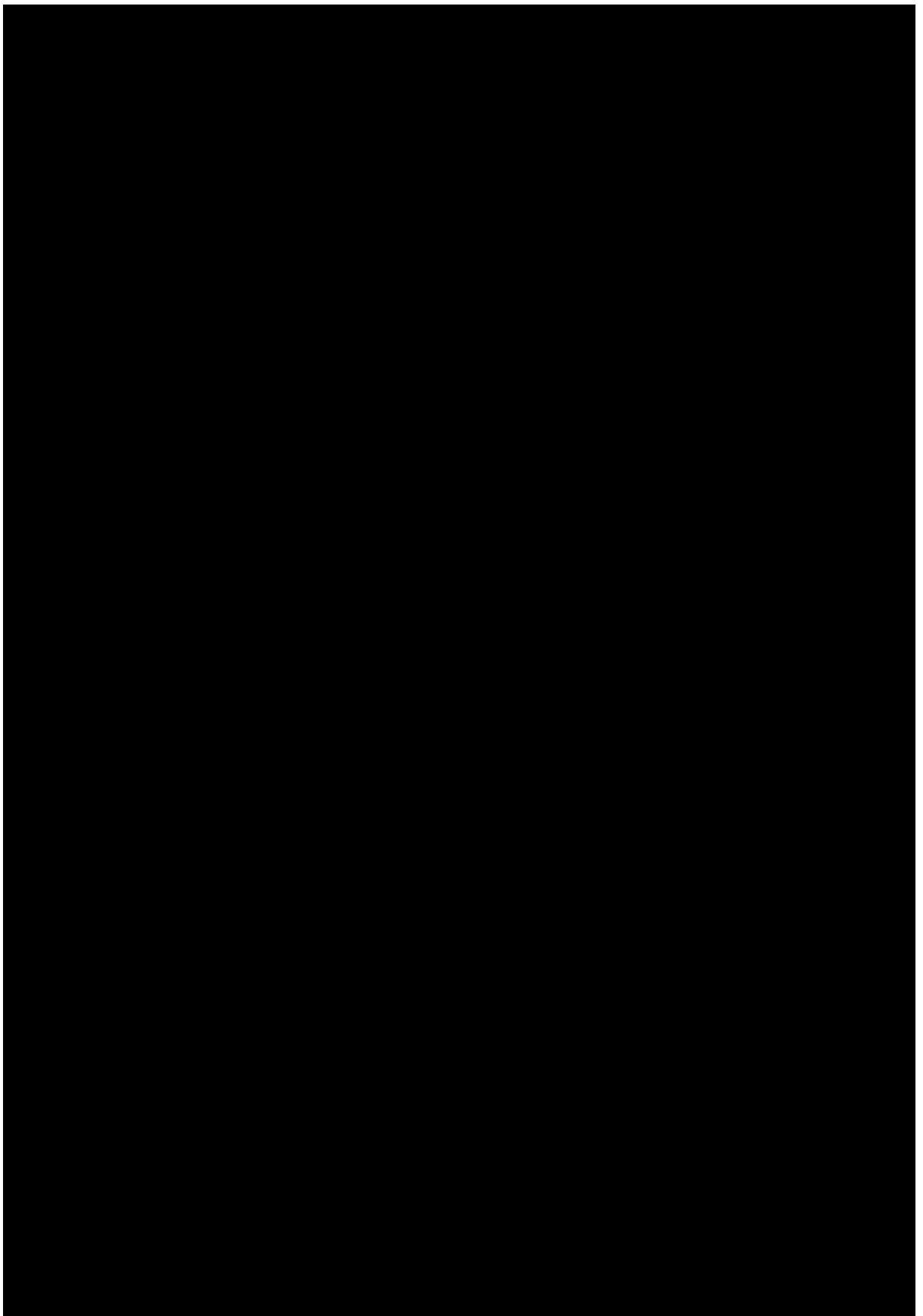


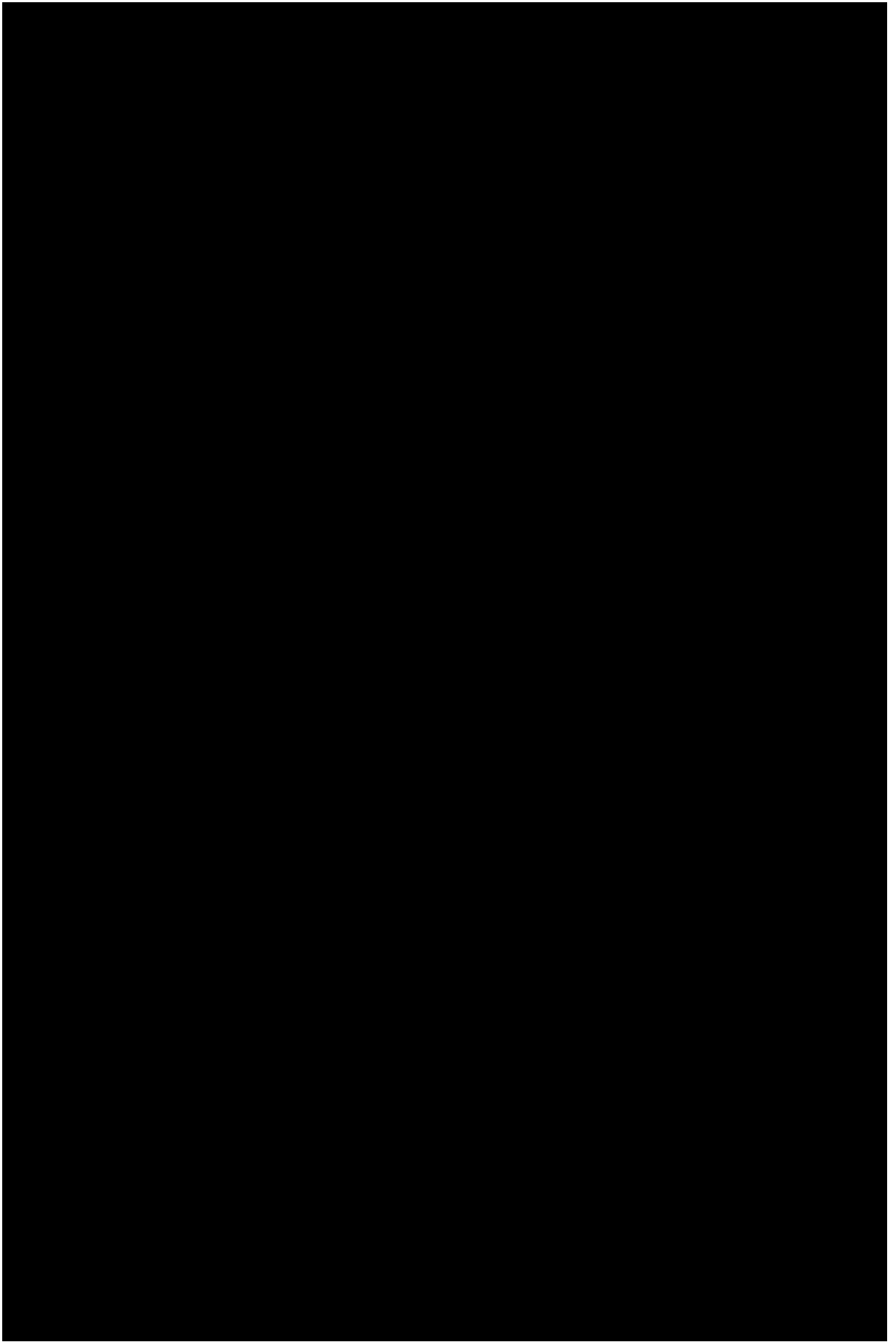


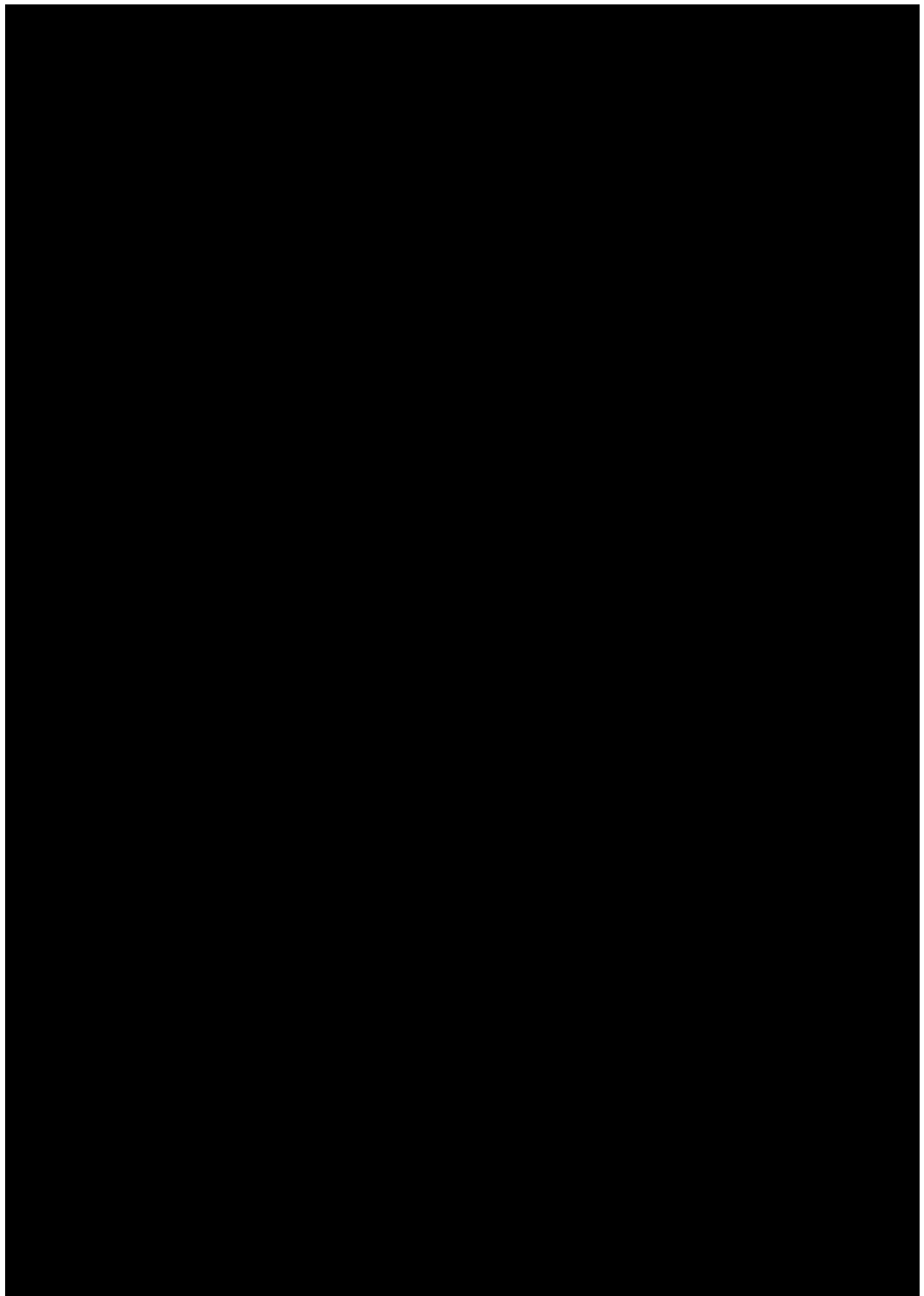


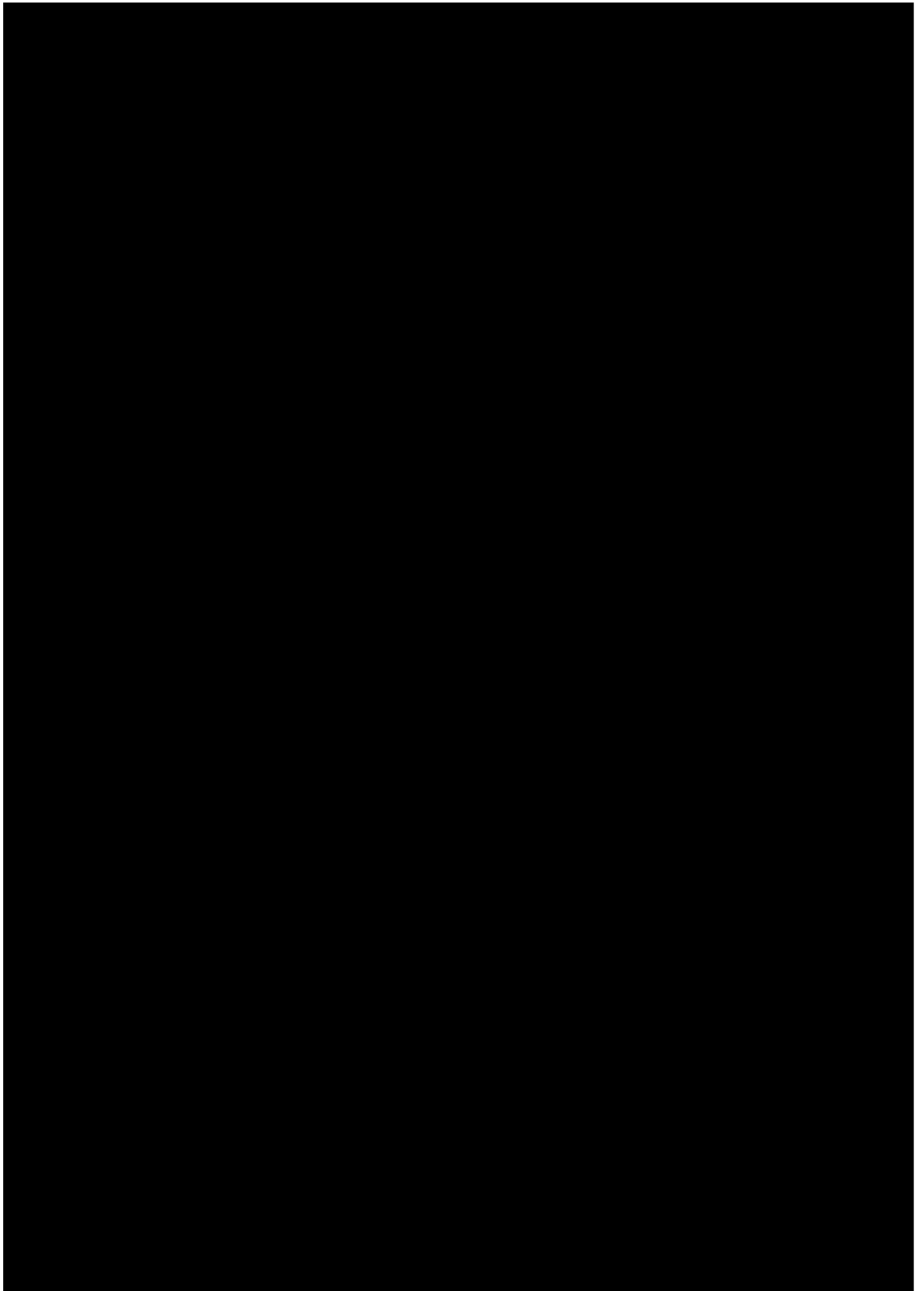


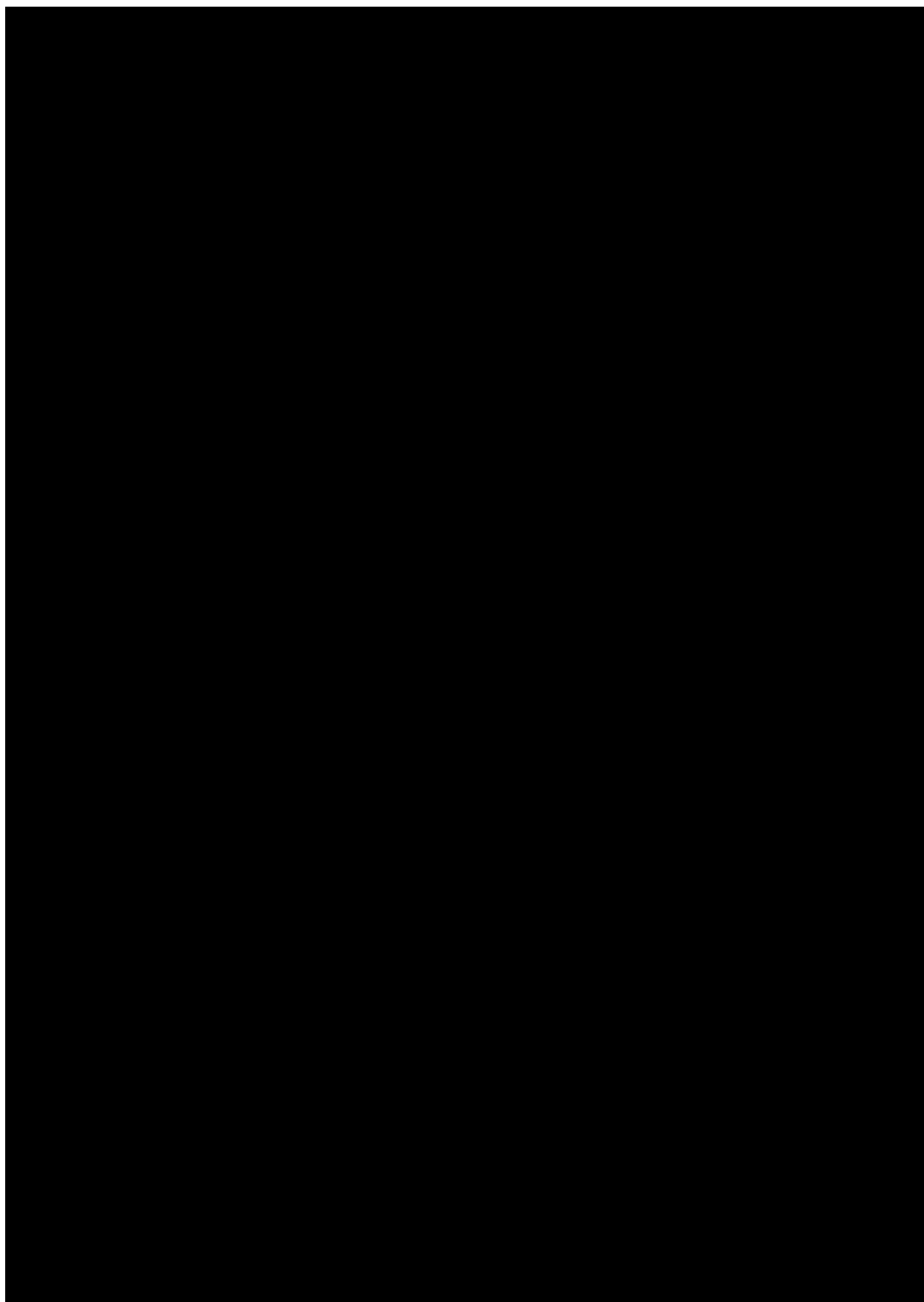












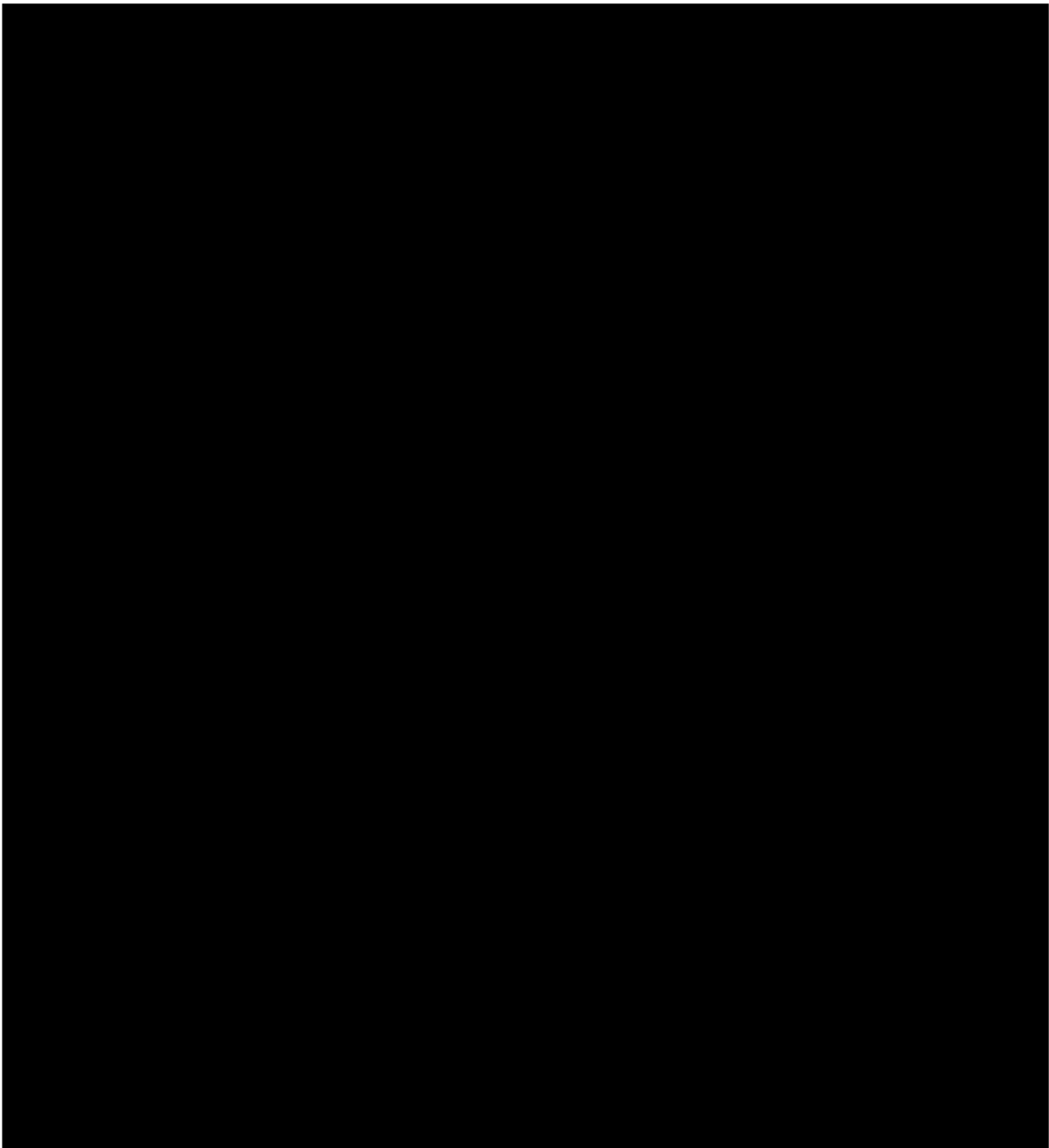
Bijlage 7. Vegetatiekaarten

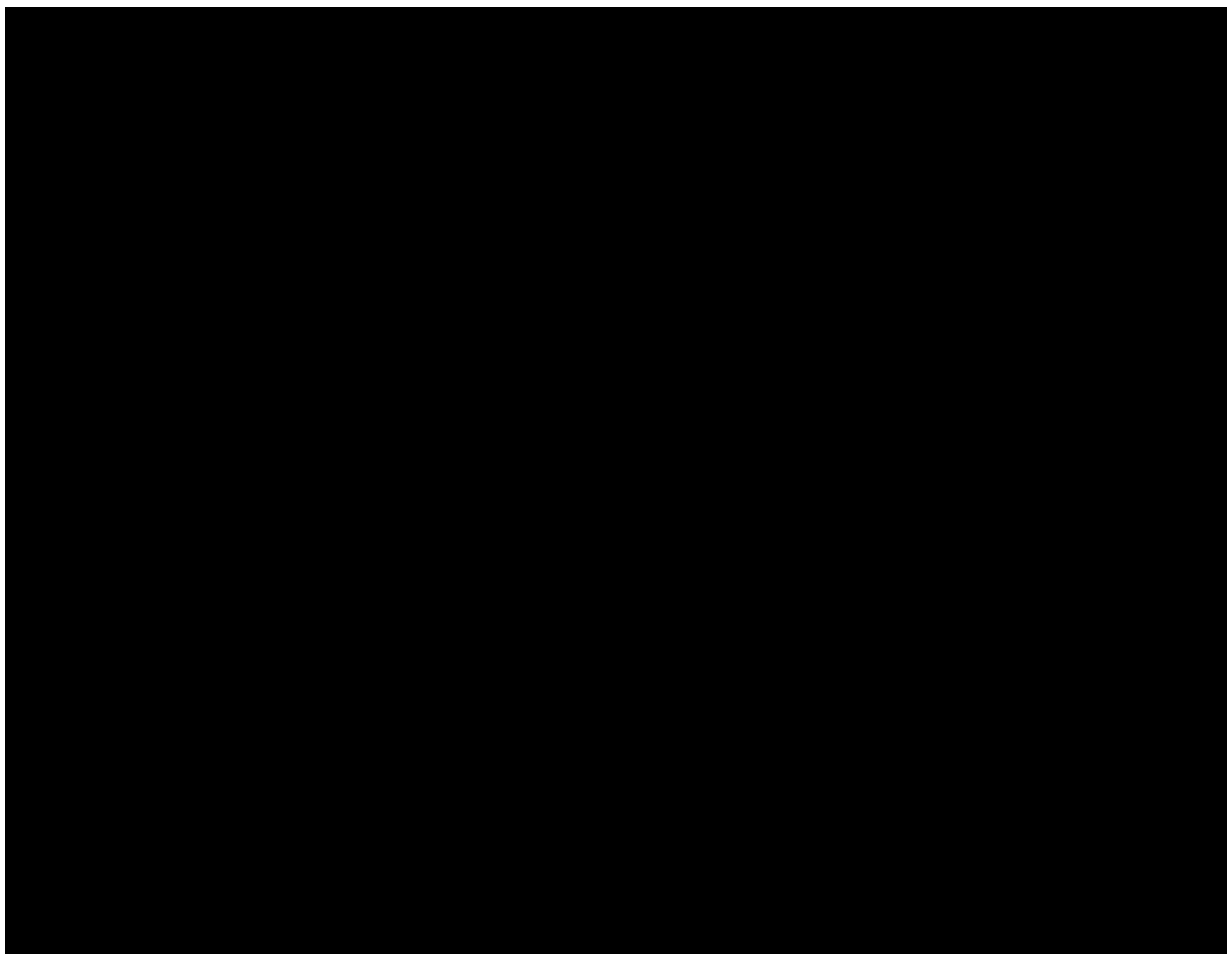
Weergegeven zijn een legenda en 9 kaarten van deelgebieden. De legenda geldt voor alle kaarten, behalve voor de laatste kaart met heidevegetaties; die heeft een eigen legenda.

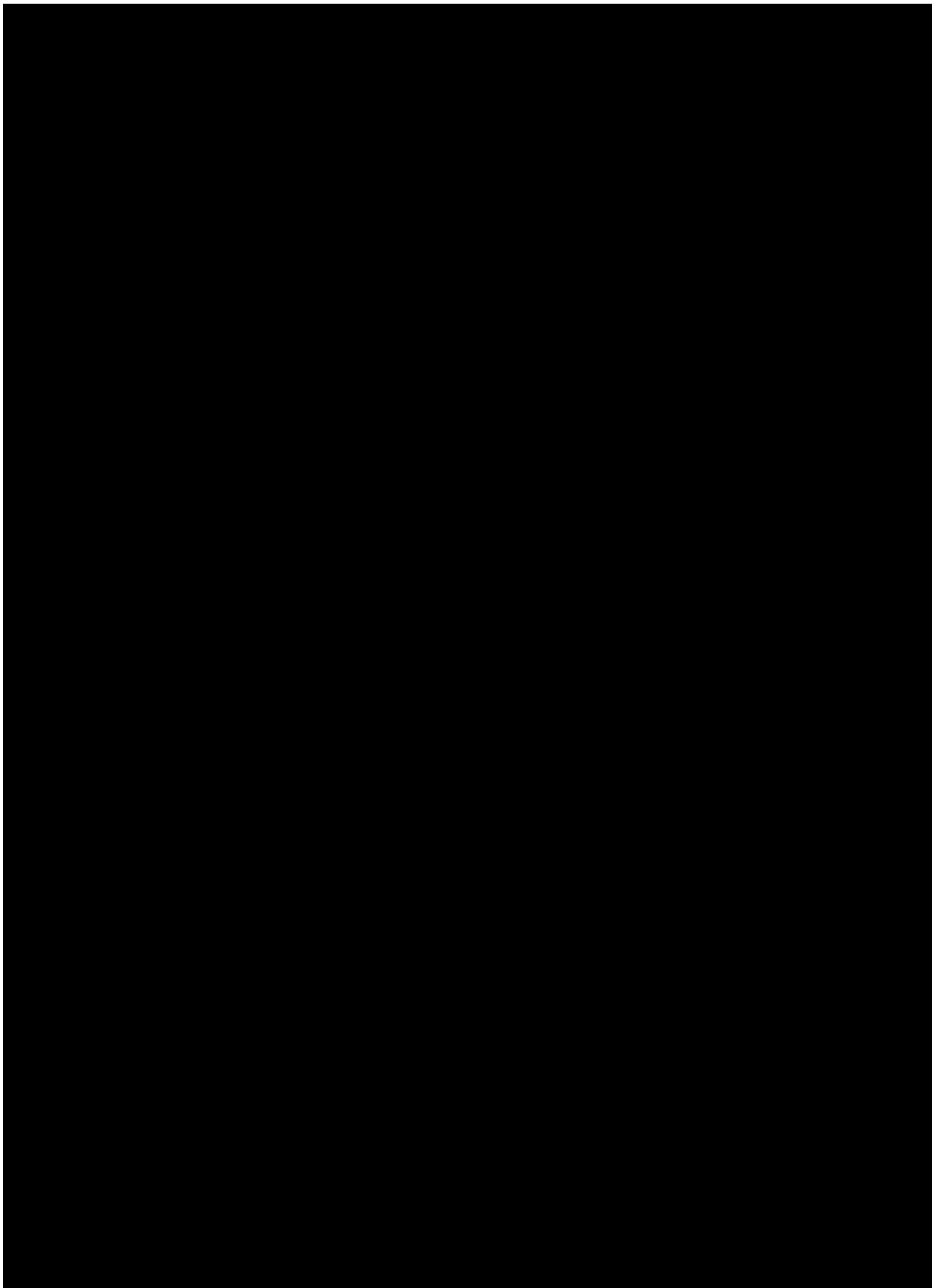
De vegetatievlakken zijn voorzien van een label met de code van het lokale type, dit label staat in het zwaartepunt van het kaartvlak, dat kan ook buiten het kaartvlak zijn. Als het complex twee typen bevat, staat het tweede type genoemd in het label na het eerste type. Bij drie of vier typen staat er in het label na het eerste type +2 respectievelijk +3. Bij vlakken waarin complexen zijn gekarteerd wordt de kleur bepaald door het eerste type van het complex.

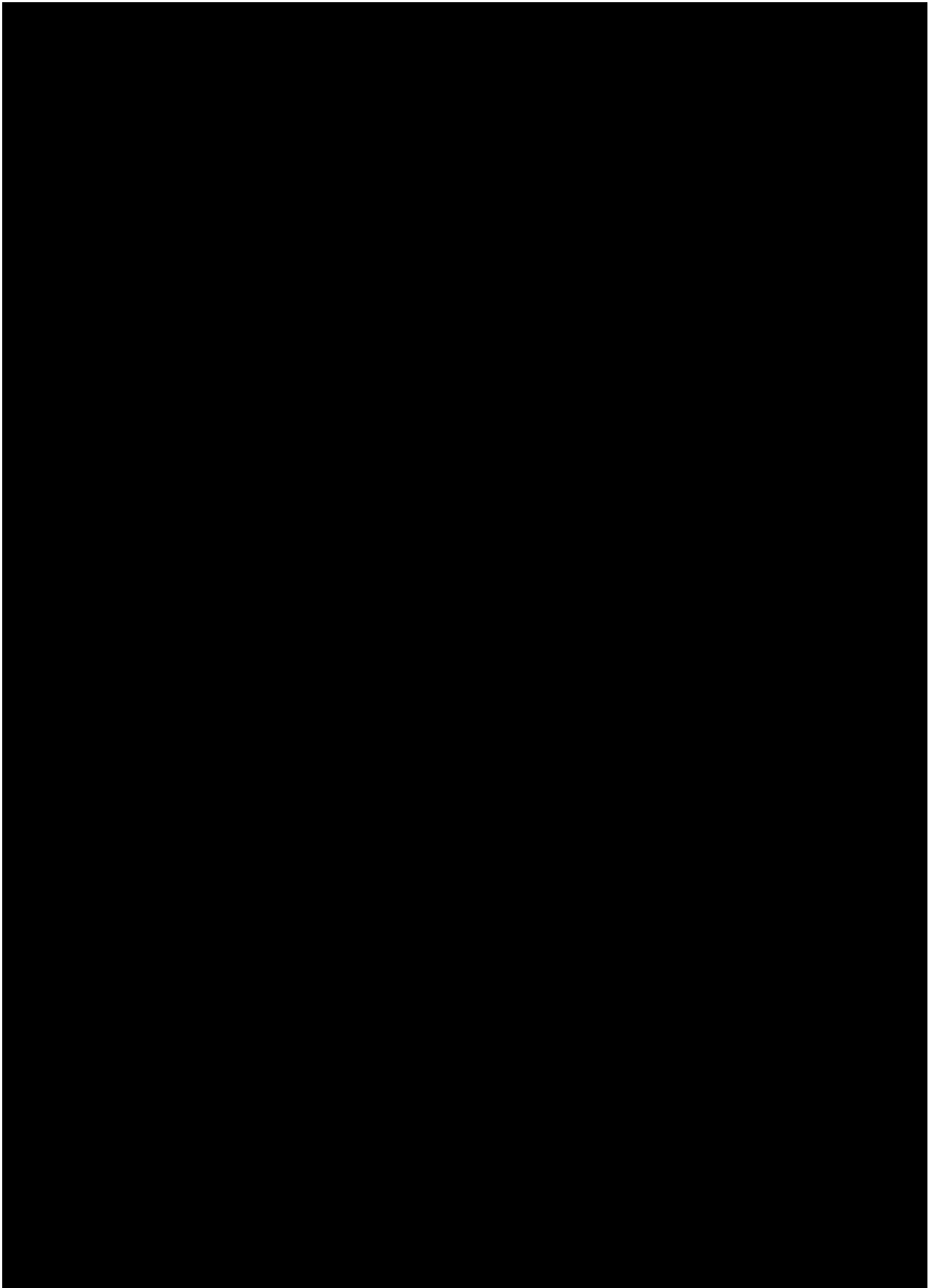
De locatie van de vegetatieopnamen is weergegeven met witte stippen, gelabeld met het nummer van de opname zoals gebruikt in bijlage 8 ('Verslagnummer').

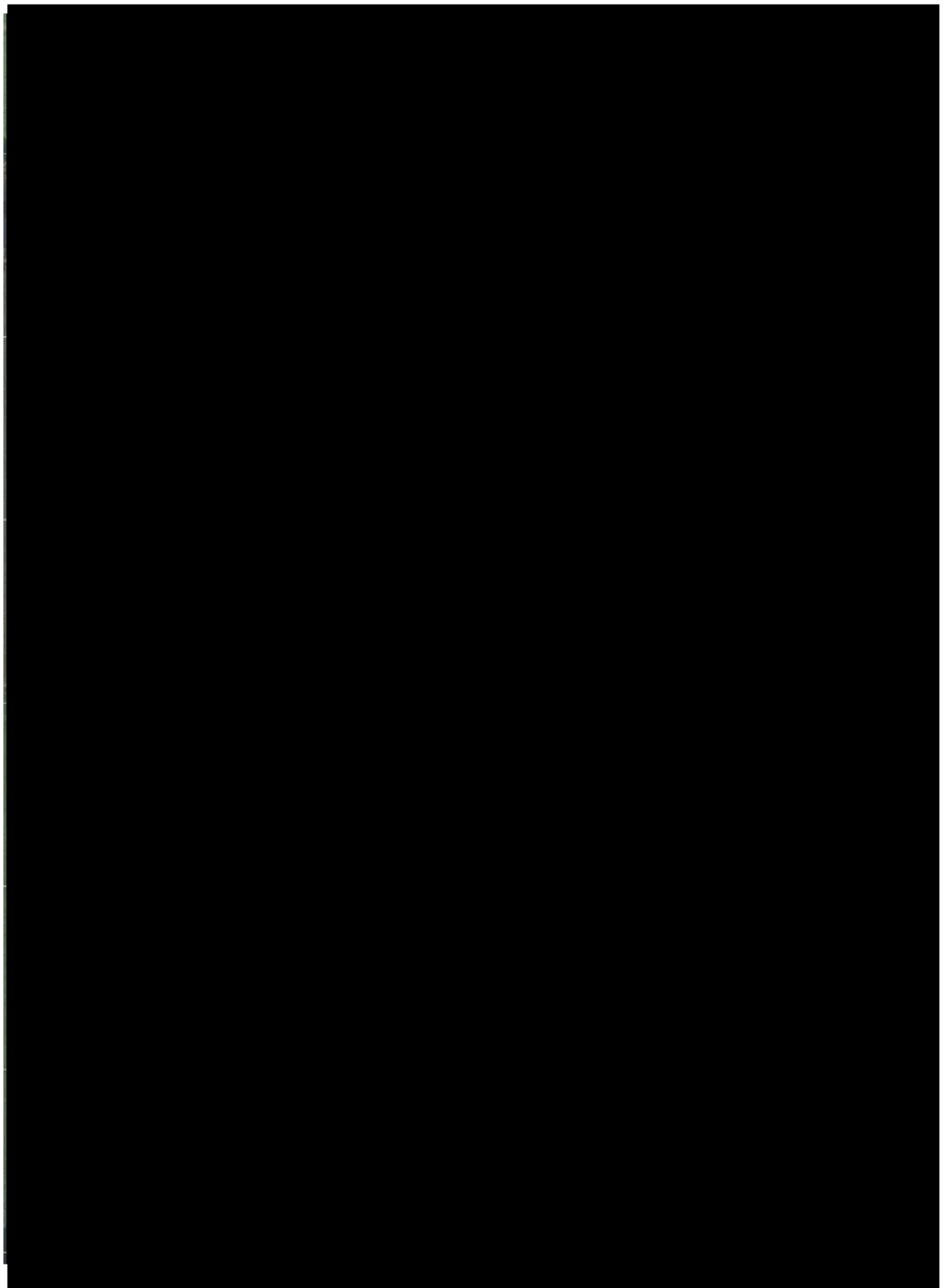
Hectometerhokken zijn weergegeven in wit en kilometerhokken in zwart. De onderliggende luchtfoto is uit 2015 (© GBO provincies).

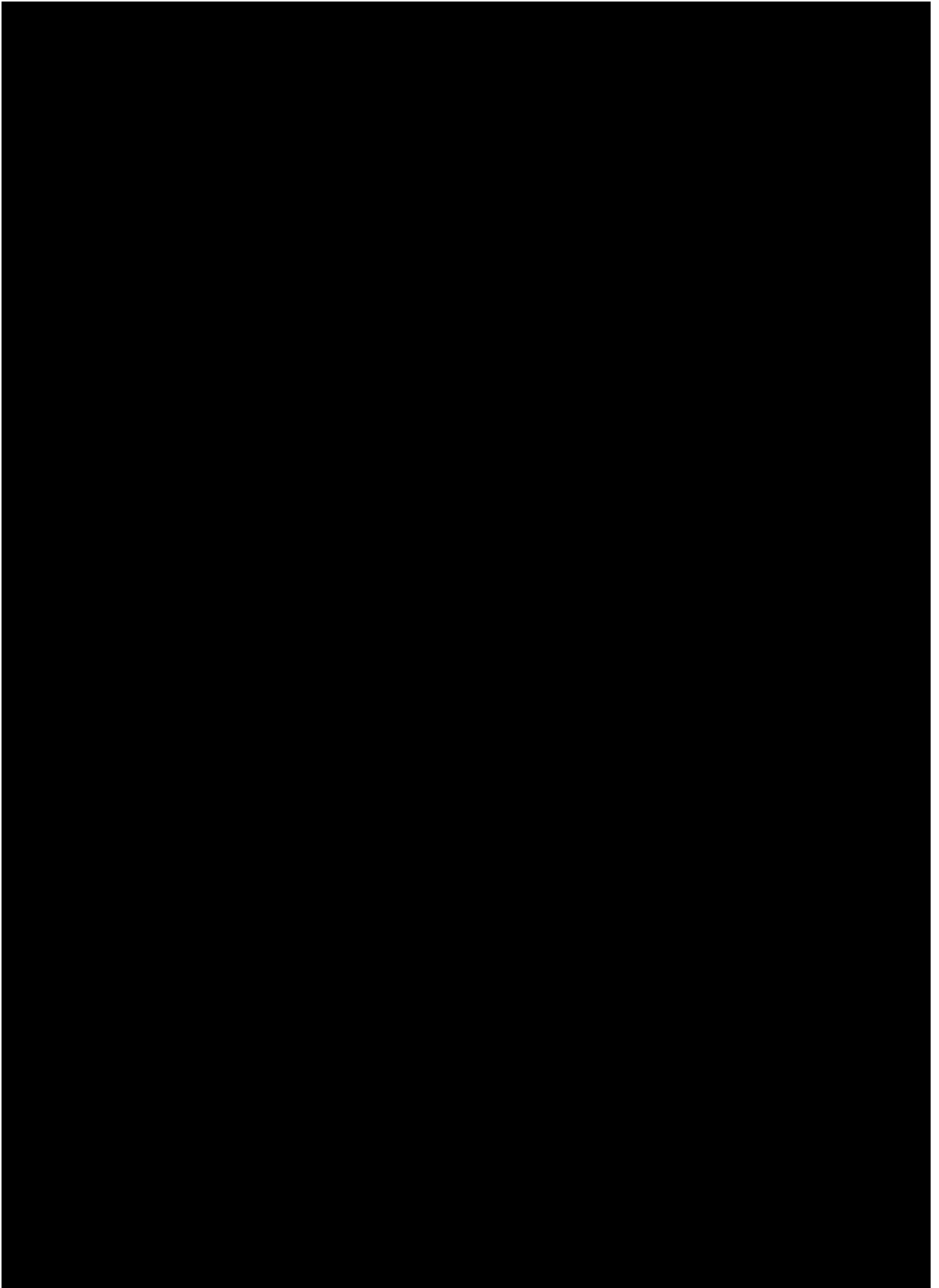


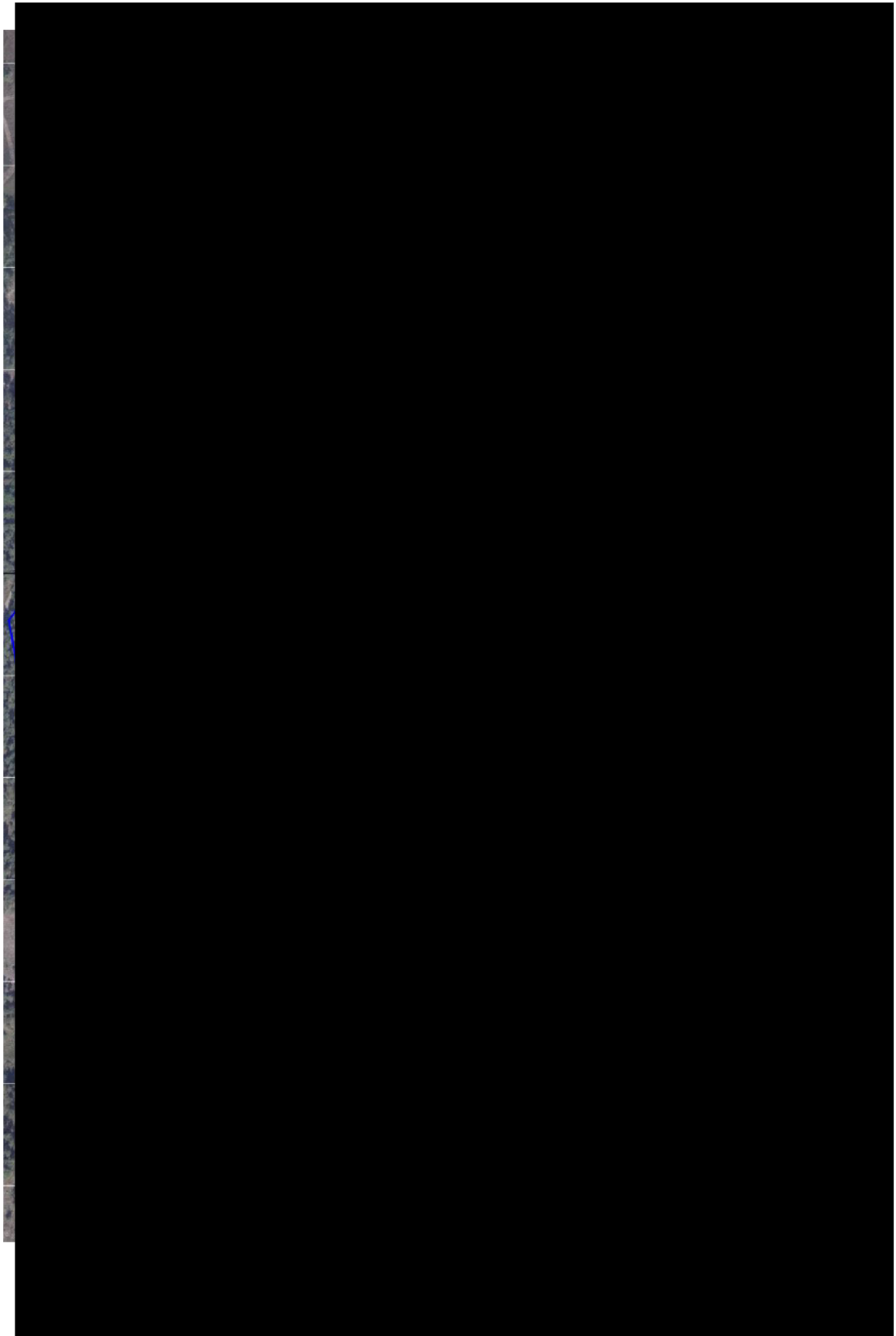


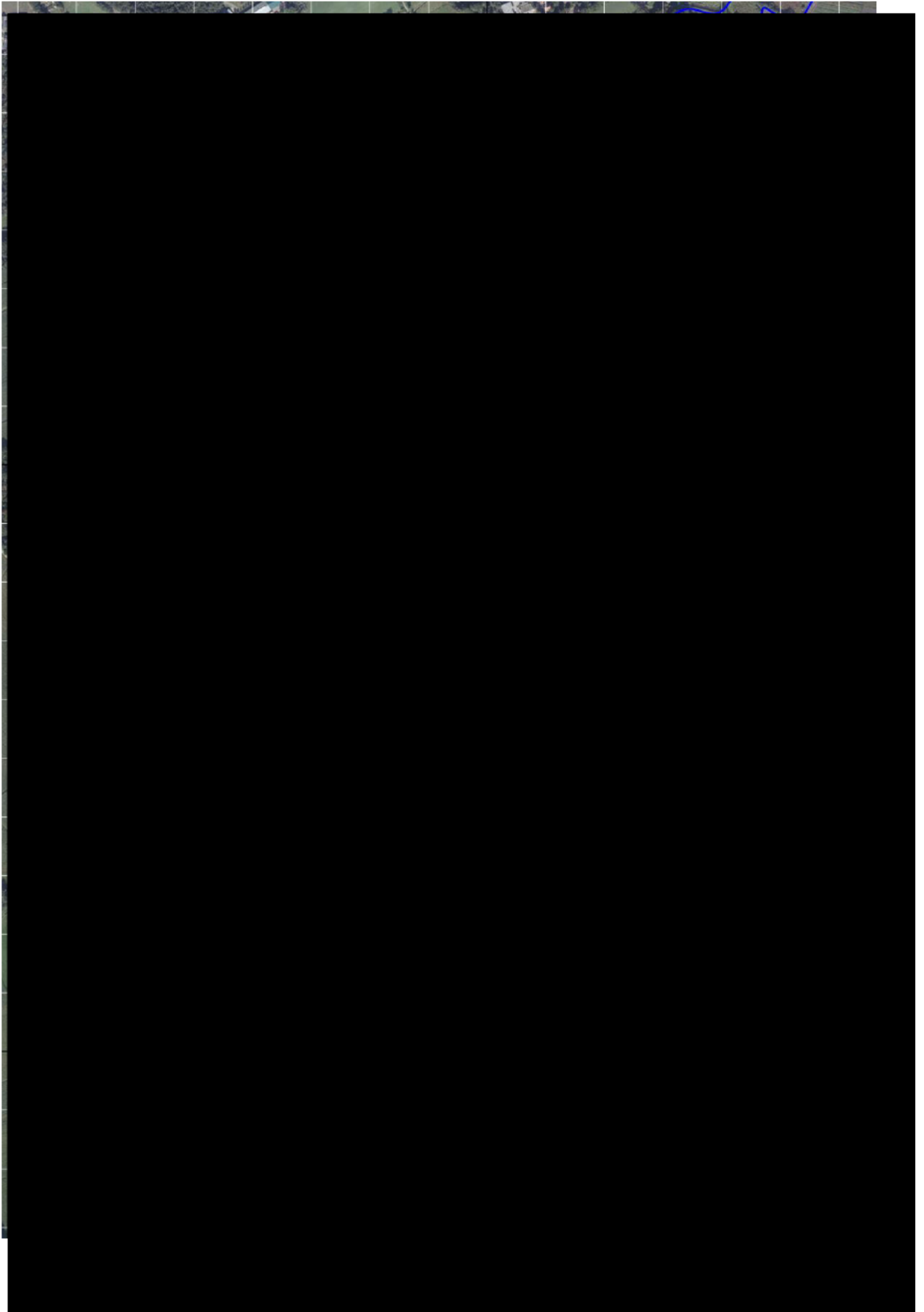


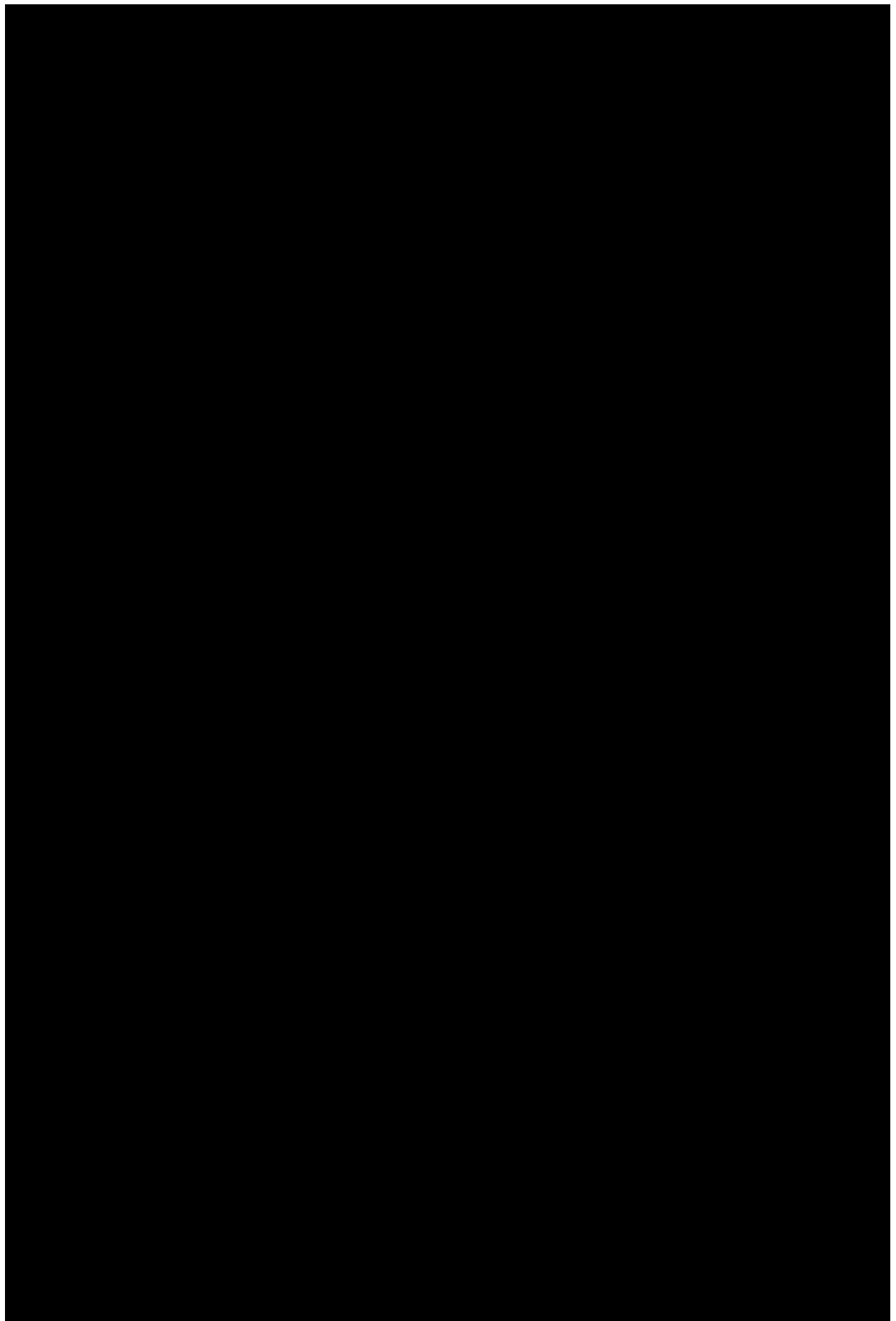












Bijlage 8. Vegetatietabel

Hieronder volgen deeltabellen voor:

Tabel A (in vieren gedeeld): Hooilanden

Tabel B: Ruigte- en moerasvegetaties

Tabel C: Heide- en venvegetaties

Tabel D: Grauwe wilgenstruweel

Tabel E: Elzenbroekbos, exclusief dominantievegetaties met nitrofiële soorten

Tabel F: Vochtige, voedselrijke bossen

Tabel G: Berkenbroekbossen

Tabel H: Droge bossen met Zomereik

De vegetatietabel is ook leverbaar als Excelbestand. Verder zijn de opnamen te vinden in de database Natmon in Turboveg. Daar staan bij 'Opnamenummer' echter andere nummers; in de kolom 'verslagnr' staan de opnamenummers zoals ze in dit verslag zijn gebruikt.

De locatie van de vegetatieopnamen is te vinden op de vegetatiekaarten in bijlage 7.

Alle opnamen zijn tussen 3 mei en 15 augustus 2016 gemaakt. Voor de notatie van de datum geldt: 0812 = 12 augustus 2016.

Soorten zijn gegroepeerd naar hun kenmerkendheid voor één of enkele lokale typen, dit verband is weergegeven met grijze blokken. Hierbij zijn de soorten van de boom- en struiklaag apart weergegeven bovenaan de tabel, maar worden de soorten van de kruid- en moslaag juist gezamenlijk gepresenteerd. Soorten die niet kenmerkend zijn voor lokale typen staan onderaan en zijn gesorteerd op vegetatielaag en wetenschappelijke naam.

Verslagnummer	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Loc_type	12B1-1	12B-2	09A-1	09A-1	16-1	16-1	16-2	16-2	16-4	16-5	16B1-1	16B1-2	16A2-1	16A2-2	16A2-3	16B-1	16B-2	16B-3	16C-1	16C-2	16C-3	16C-4	16C-5	16C-6	16C-7	16C-8	16C-9	16C-10	16C-11	16C-12	16C-13	16C-14	16C-15
Moeraswalstro	kl	+	+	+																													
Scherpe boterbloem	kl																																
Ranunculus acris	kl																																
Rhytidia delphus squarrosus	ml																																
Gewoon haakmos	kl																																
Grote wederik	kl																																
Lysimachia vulgaris	kl																																
Ranunculus repens	kl																																
Kale jonker	kl																																
Cirsium palustre	kl																																
Gewoon puntmos	ml																																
Calliergonella cuspidata	kl																																
Hypochaeris radicata	kl																																
Leontodon autumnalis	kl																																
Plantago lanceolata	kl																																
Smalle weegbree	kl																																
Kruipend zenegroen	kl																																
Echte koekoeksbloem	kl																																
Lychnis flos-cuculi	kl																																
Juncus acutiflorus	kl																																
Veldrus	kl																																
Moerasrolklaver	kl																																
Witte klaver	kl																																
Gewone veldbies	kl																																

Tabel A (derde deel): Hooilanden

Verslagnummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Loc_type	1281-1	128-2	09A-1	16-1	16-2	16-3	16-4	16-5	1681-1	1681-2	1681-3	1681-4	1681-5	1681-6	1681-7	1681-8	1681-9	1681-10	1681-11	1681-12	1681-13	1681-14	1681-15	1681-16	1681-17	1681-18	1681-19	1681-20	1681-21	1681-22	1681-23	1681-24	1681-25	1681-26
Glyceria maxima	kl	+																																
Scirpus sylvaticus	kl																																	
Rorippa austriaca	kl																																	
Rumex hydrolapathum	kl																																	
Riccia fluitans	ml																																	
Equisetum fluviatile	kl	+																																
Eupatorium cannabinum	kl																																	
Eurhynchium praelongum	ml																																	
Calamagrostis canescens	kl																																	
Holcus mollis	kl																																	
Angelica sylvestris	kl																																	
Arrhenatherum elatius	kl																																	
Heracleum sphondylium	kl																																	
Urtica dioica	kl																																	
Rubus fruticosus ag.	kl																																	
Galeopsis bifida + G. tetrahit	kl																																	
Poa pratensis	kl																																	
Elytrigia repens	kl																																	
Trifolium dubium	kl																																	
Achillea millefolium	kl																																	
Cerastium fontanum s. vulgare	kl																																	
Festuca rubra	kl																																	
Juncus bufonius	kl																																	
Leontodon saxatilis	kl																																	
Lolium perenne	kl																																	
Plantago coronopus	kl																																	
Trifolium pratense	kl																																	
Vulpia myuros	kl																																	
Pseudoscleropodium purum	ml																																	
Vicia sativa s. segetalis	kl																																	
Taraxacum species	kl																																	

Tabel A (vierde deel): Hooilanden

Verslagnummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
Loc_type	12B1-1	12B-2			09A-1	16-1					16-2			16-4	16-5	16B1-1	16B1-2	16A2-1							16A2-2			16A2-3	16B-2	16B-3	16B-1	16C-1	16C-3	16C-16-3	
Gewone esdoorn	kl																		1											r					
Wilde bertram	kl								+																										
Zwarte els	kl																																		
Bosanemoon	kl																																		
Zachte berk	kl								r								r										2b								
Gewoon dikkopmos	ml			+				2a			2a	+					2a															2a		2b	
Pinksterbloem	kl	1		1			+	1			+	1				2m	2m	1				2a	+	1	1	+	1	+	1			2m			
Scherpe x Zwarte zegge	kl	+						+										1					+	2a											
Hazenzegge	kl																									1									
Gewoon purpersteeltje	ml				+																														
Kantige basterdwederik s.l.	kl																1														+				
Beemdlangbloem	kl							+																											
Gewone es	kl																		+												r				
Gele lis	kl								+											r							+				r		+		
Veelbloemige veldbies s.l.	kl																		+																
Penningkruid	kl																																		
Melkeppe	kl								r												r														
Rietgras	kl																																		
Riet	kl																											+							
Zomereik	kl																																		
Amerikaanse eik	kl																															r			
Krulzuring	kl															r																			
Rumex crispus	kl																																		
Rumex obtusifolius	kl																																		
Salix repens	kl																																		r
Stachys palustris	kl																																		
Moerasandoorn	kl																																		
Vensikkelmos	ml				3																														

Tabel B: Ruigte- en moerasvegetaties

Verslagnummer		35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Loc_type		16-6	32-1	33-1	32-2	32-4	32-5	08C-1	32-6	32-6	32-6	08B3-1	08-3	32-3	08-2	08-1	08-1	08B3-2	01-1
Sbb_type1		16/e	32-e	33-a	32-f	32	32	08C-b	32-d	32-d	32-d	08B3a	08-f	32	08-h	08-d	08-d	08B3a	01-a
Sbb_type2						16B/a			32-c	32-c	32-c					16-r	16-r		
Datum (jaar/maand/dag)		0506	0506	0729	0731	0525	0731	0731	0812	0814	0815	0812	0812	0524	0812	0521	0812	0812	0812
Lengte proefvlak (m)		3.00	3.00	3.00	3.00	4.50	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	3.00	4.00	3.00	3.00	3.00
Breedte proefvlak (m)		3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	3.00	4.00	3.00	3.00	3.00
Bedekking totaal (%)		60	98	100	100	95	98	95	98	100	98	98	98	97	98	99	95	95	98
Bedekking boomlaag (%)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bedekking struiklaag (%)		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	10	0
Bedekking kruidlaag (%)		60	98	100	100	95	98	95	97	98	97	98	98	98	95	98	95	95	98
Bedekking moslaag (%)		2	0	0	5	0	0	0	4	40	4	0	0	35	0	5	0	0	0
Bedekking strooisellaag (%)		90	70	0	20	0	40	95	70	0	80	0	95	20	40	50	0	0	0
Hoogte (hoge) boomlaag (m)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	17
Hoogte (hoge) struiklaag (m)		1.3	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	5.0	0.0
Gem. hoogte (hoge) kruidl. (cm)		40	50	140	200	110	150	200	250	250	230	250	300	80	180	100	180	250	45
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)		0	0	80	140	70	70	140	180	160	150	130	250	0	130	0	150	0	0
Aantal soorten		7	5	8	11	18	8	6	11	18	11	12	8	18	8	18	7	5	6
Alnus glutinosa	Zwarte els	b1																2b	2a
Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	b1																	2a
Quercus robur	Zomereik	b1																	2a
Salix cinerea	Grauwe en Rossige wilg	s1														2a		2a	
Populus x canadensis	Canadapopulier	s1	+	r															
Galeopsis tetrahit	Gewone hennepnetel	kl	2m	1															
Arrhenatherum elatius	Glanshaver	kl	4		1										+				
Phalaris arundinacea	Rietgras	kl		4						2a	1				1		+		
Elytrigia repens	Kweek	kl			2a												+		
Urtica dioica	Grote brandnetel	kl	2b	3	5	3	2a		1	2a	+	+	2b	+					
Rubus fruticosus ag.	Gewone braam	kl			2a		+			+									
Galeopsis bifida	Gespleten hennepnetel	kl			1					+									
Symphytum officinale	Gewone smeervortel	kl			+		+	r											
Galium aparine	Kleefkruid	kl		1	1		2a												
Agrostis stolonifera	Fioringras	kl					2a												
Holcus lanatus	Gestreepte witbol	kl		+			2a												
Holcus mollis	Gladde witbol	kl					3												
Poa trivialis	Ruw beemdgras	kl					2a												
Rumex acetosa	Veldzuring	kl					+												
Rumex obtusifolius	Ridderzuring	kl					+												
Stachys palustris	Moerasandoorn	kl		+	+		+					+				+			
Calamagrostis canescens	Hennegras	kl			3		4			2a		1		2a					
Lysimachia vulgaris	Grote wederik	kl					+	3		1		1		2a		+			
Carex acutiformis	Moeraszegge	kl						4											
Calystegia sepium	Haagwinde	kl				2a			2a	2a	+	+							
Eupatorium cannabinum	Koninginnenkruid	kl		+	r					2a	1								
Humulus lupulus	Hop	kl					+		2b	+	+								
Phragmites australis	Riet	kl			4	2b	2a	2a	4	4	4	3	5			+		3	
Athyrium filix-femina	Wijfjesvaren	kl								+	+		r						
Solanum dulcamara	Bitterzoet	kl							2a	1	2a		+						
Eurhynchium praelongum	Fijn laddermos	ml	+		1				1	3	2m				2b				
Mentha aquatica	Watermunt	kl				+						3	2a		2b				
Galium palustre	Moeraswalstro	kl										1		1		+			
Iris pseudacorus	Gele lis	kl				2a	r	2a				+		2a	+	+	+	+	
Angelica sylvestris	Gewone engelwortel	kl			r														
Carex elata	Stijve zegge	kl								+									
Glyceria maxima	Liesgras	kl									+			2b					
Peucedanum palustre	Melkeppe	kl			+														
Sparganium erectum	Grote egelskop	kl										3			3				
Carex acuta	Scherpe zegge	kl													3				
Juncus effusus	Pitrus	kl			+		2a			2a		2a		2a		5	4		
Equisetum fluviatile	Holpijp	kl											+		1		2m		
Typha latifolia	Grote lisdodde	kl											r		2a	+	2b		
Alisma plantago-aquatica	Grote waterweegbree	kl														+			
Carex pseudocyperus	Hoge cyperzegge	kl														+			
Carex vesicaria	Blaaszegge	kl														+			
Lemna minor	Klein kroos	kl									3						2m	4	5
Glyceria fluitans	Mannagras	kl																2b	
Aegopodium podagraria	Zevenblad	kl	+			+													
Agrostis capillaris	Gewoon struisgras	kl				+													
Alnus glutinosa	Zwarte els	kl								+									
Brachythecium rutabulum	Gewoon dikkopmos	ml	+		1				1					2a		1			
Cardamine flexuosa	Bosveldkers	kl				+													
Cirsium palustre	Kale jonker	kl												r					
Drepanocladus aduncus	Moerasikkelmos	ml														1			
Dryopteris carthusiana	Smalle stekelvaren	kl							r										
Epilobium tetragonum	Kantige basterdwederik s.l.	kl												+					
Equisetum arvense	Heermoes	kl														+			
Galeopsis bifida + G. tetrahit	Gespleten en Gewone hennepnetel	kl												+					
Lotus pedunculatus	Moerasrolklaver	kl														+			
Lycopus europaeus	Wolfspoet	kl								+						+	+		
Lythrum salicaria	Grote kattenstaart	kl			+			+	+	1		1	+	+	+	+	2a		
Quercus robur	Zomereik	kl			r														
Ranunculus repens	Kruipende boterbloem	kl														+			
Stellaria graminea	Grasmuur	kl				r													

Tabel C: Heide- en venvegetaties; datum is 1 augustus, afmeting is 2*2 m

Verslagnummer		53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
Loc_type		10-1	11-1	11A1-1	11A2-1	20A1-2	20A1-1	20-1	14A1-1						
Sbb_type1		10-g	11-i	11A1b	11A2f	20A1e	20A1e	20	14A1a						
Sbb_type2						11A2f		19-e							
Bedekking totaal (%)		98	100	100	100	50	98	85	100	95	97	80	70	95	95
Bedekking kruidlaag (%)		40	60	65	40	50	98	85	50	95	90	65	70	75	35
Bedekking moslaag (%)		95	60	35	0	0	0	0	0	0	50	60	0	30	85
Bedekking algenlaag (%)		0	80	40	95	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0
Bedekking strooisellaag (%)		0	0	50	0	0	90	0	20	50	10	0	90	60	0
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)		60	40	110	45	25	45	50	90	40	70	30	70	60	50
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)		20	0	65	25	12	20	25	30	25	40	0	40	0	30
Eleocharis multicaulis	Veelstengelige waterbies	kl	3	3											
Sphagnum cuspidatum	Waterveenmos	ml	5	4	3										
Juncus bulbosus	Knolrus	kl		2b											
Eriophorum angustifolium	Veenpluis	kl		+											
Molinia caerulea	Pijpenstrootje	kl	2a	2a	4	2b	2a	3	3	2b	2a		r	4	4
Rhynchospora fusca	Bruine snavelbies	kl		2a		2b	2b		1	2b					
Drosera intermedia	Kleine zonnedaauw	kl				1									
Rhynchospora alba	Witte snavelbies	kl				+									
Erica tetralix	Gewone dophei	kl		+	2a	2b	4	4	2a	4			+		
Trichophorum cespitosum s. germanicum	Gewone veenbies	kl					2a								
Gentiana pneumonanthe	Klokjesgentiaan	kl						+							
Calluna vulgaris	Struikhei	kl				1	2a	1	r	3	5	4	2a	+	2a
Hypnum jutlandicum	Heideklauwtjesmos	ml									3	2a		2b	2a
Cladonia ramulosa	Rafelig bekermos	ml									+	1		+	
Cladonia grayi	Bruin bekermos	ml								+		2a		+	
Cladonia macilenta	Dove heidelucifer	ml										2m			
Campylopus introflexus	Grijs kronkelsteeltje	ml								+	2a	3	+		3
Deschampsia flexuosa	Bochtige smele	kl									+		+		+
Corynephorus canescens	Buntgras	kl													1
Spergula morisonii	Heidespurrie	kl													+
Festuca filiformis	Fijn schapengras	kl													r
Agrostis vinealis	Zandstruisgras	kl													2a
Cladonia cervicornis	Gewoon stapelbekertje	ml													2a
Cladonia coccifera	Rood bekermos	ml								+		+			1
Cladonia crispata	Open heidestaartje	ml													2b
Cladonia foliacea	Elandgeweimos, Zomersneeuw	ml													2a
Cladonia gracilis	Girafje	ml													1
Cladonia zopfii	Ezelspootje	ml													2a
Cetraria aculeata	Gewoon kraakloof	ml													2a
Brachythecium rutabulum	Gewoon dikkopmos	ml									+				
Carex pilulifera	Pilzegge	kl								r					
Cephaloziella divaricata	Gewoon draadmos	ml									1				
Cladonia fimbriata	Kopjes-bekermos	ml									r				
Cladonia subulata	Kronkelheidestaartje	ml										+			
Dicranum scoparium	Gewoon gaffeltandmos	ml												1	
Eurhynchium praelongum	Fijn laddermos	ml									+				
Lophozia ventricosa	Gewoon trapmos	ml									+				
Lycopodiella inundata	Moeraswolfsklauw	kl						r							
Pinus sylvestris	Grove den	kl		+	+	+	r	+	+	+	r				
Quercus robur	Zomereik	kl		r								r	r	r	

Tabel D: Grauwe wilgenstruweel, afmeting is 5*5 m

Verslagnummer			67	68	69	70	71	72
Loc_type			36A2-1					
Sbb_type1			36A2					
Sbb_type2								
Datum (jaar/maand/dag)			0731	0731	0812	0813	0815	0524
Bedekking totaal (%)			98	98	99	99	95	93
Bedekking struiklaag (%)			90	85	90	90	92	80
Bedekking kruidlaag (%)			20	65	5	60	20	35
Bedekking moslaag (%)			5	2	35	30	0	25
Bedekking strooisellaag (%)			80	40	50	30	90	10
Hoogte (hoge) struiklaag (m)			5.0	4.5	5.0	5.0	6.5	6.0
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)			90	80	100	80	180	35
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)			50	20	35	50	40	0
<i>Alnus glutinosa</i>	Zwarte els	s1				2a	2a	
<i>Quercus robur</i>	Zomereik	s1					r	
<i>Salix cinerea</i>	Grauwe wilg	s1	5	5	5	5	5	5
<i>Agrostis stolonifera</i>	Fioringras	kl		2b		+		
<i>Alnus glutinosa</i>	Zwarte els	kl						+
<i>Athyrium filix-femina</i>	Wijfjesvaren	kl	r		1		r	+
<i>Calamagrostis canescens</i>	Hennegras	kl	+	+	r	+		1
<i>Cardamine pratensis</i>	Pinksterbloem	kl		+	+			
<i>Carex elata</i>	Stijve zegge	kl		2a		3		+
<i>Carex elongata</i>	Elzenzegge	kl				2a	+	2b
<i>Carex remota</i>	IJle zegge	kl	r	r				1
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Ruwe smeile	kl					+	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Smalle stekelvaren	kl	+	+	+	+		+
<i>Dryopteris dilatata</i>	Brede stekelvaren	kl						+
<i>Galeopsis bifida</i>	Gespleten hennepnetel	kl	+					
<i>Galium palustre</i>	Moeraswalstro	kl		2m		2m		+
<i>Glyceria fluitans</i>	Mannagras	kl		2b				
<i>Holcus lanatus</i>	Gestreepte witbol	kl						+
<i>Iris pseudacorus</i>	Gele lis	kl		1	r	+		+
<i>Juncus effusus</i>	Pitrus	kl	+	+		1	r	+
<i>Lemna minor</i>	Klein kroos	kl		2a			2m	
<i>Lycopus europaeus</i>	Wolfspoot	kl		+				r
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Grote wederik	kl		2m				+
<i>Mentha aquatica</i>	Watermunt	kl		1				
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rietgras	kl	2a	1		+	2a	+
<i>Phragmites australis</i>	Riet	kl	1	+			2a	+
<i>Poa trivialis</i>	Ruw beemdgras	kl	+			+		1
<i>Ranunculus repens</i>	Kruipende boterbloem	kl		+				
<i>Rubus fruticosus</i> ag.	Gewone braam	kl	+					
<i>Salix cinerea</i>	Grauwe en Rossige wilg	kl						r
<i>Scutellaria galericulata</i>	Blauw glidkruid	kl		+				
<i>Solanum dulcamara</i>	Bitterzoet	kl					1	+
<i>Symphytum officinale</i>	Gewone smeerwortel	kl			+			
<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel	kl	1	+	1			
<i>Atrichum undulatum</i>	Groot rimpelmos	ml	+					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Gewoon dikkopmos	ml	1					
<i>Calliergon cordifolium</i>	Hartbladig puntmos	ml				2b		
<i>Dicranella heteromalla</i>	Gewoon plujsjesmos	ml	+					
<i>Eurhynchium praelongum</i>	Fijn laddermos	ml	2m	1	3	2a		2b
<i>Mnium hornum</i>	Gewoon sterrenmos	ml						1

Tabel E: Elzenbroekbos (exclusief zeer voedselrijke vegetaties)

Verslagnummer	Loc_type	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
Sbb_type1		39A2-2																			
Sbb_type2		39A2a																			
Datum (jaar/maand/dag)		0730	0521	0730	0813	0813	0813	0814	0813	0814	0729	0731	0731	0813	0511	0812	0814	0730	0812	0814	0814
Lengte proefvlak (m)		10.00	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	12.0	10.0	7.00
Breedte proefvlak (m)		10.00	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	8.00	10.0	10.0	8.00	10.0	7.00
Bedekking totaal (%)		100	99	99	99	99	99	99	99	99	100	95	100	99	99	100	100	100	96	100	100
Bedekking boomlaag (%)		75	70	75	70	80	75	75	70	80	75	75	70	80	80	83	80	70	60	70	70
Bedekking struiklaag (%)		30	20	5	35	25	7	13	5	5	20	20	10	8	25	35	8	55	70	70	20
Bedekking kruidlaag (%)		70	55	70	85	60	70	90	70	93	65	65	90	70	45	30	75	10	10	20	90
Bedekking moslaag (%)		0	6	30	25	40	8	7	5	2	5	15	3	7	7	10	10	25	6	20	2
Bedekking algenlaag (%)		0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bedekking strooisellaag (%)		60	25	30	20	45	70	60	80	70	95	20	10	75	80	90	70	60	40	85	60
Hoogte (hoge) boomlaag (m)		18	16	22	17	14	16	19	21	20	17	20	20	24	20	22	22	20	20	22	15
Hoogte (hoge) struiklaag (m)		3.5	4.0	3.5	3.5	4.0	3.0	4.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	1.5	4.0	4.0	3.0	3.5	4.0	3.5	4.5
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)		90	80	160	110	130	150	80	130	90	140	110	130	100	60	70	90	45	60	140	120
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)		30	40	45	40	40	45	10	0	35	65	35	60	35	30	30	35	0	30	20	10
Alnus glutinosa	Zwarte els	b1	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	2b	2a	2a	4	4	4	4
Betula pubescens	Zachte berk	b1	2b	3	3	4			2a	3	2b				r	3	2a	2a			
Populus x canadensis	Canadapopulier	b1	2a																		
Quercus robur	Zomereik	b1	2a								2b	3	3	3	4	4					
Alnus glutinosa	Zwarte els	s1	2a	2a	+	2b	2b	+	+	+		+			+	+				2a	
Amelanchier lamarckii	Amerikaans krentenboompje	s1														+					
Betula pendula	Ruwe berk	s1														+					
Betula pubescens	Zachte berk	s1	2a		+	+		2a				r	r		2b					+	
Prunus padus	Vogelkers	s1		+				+	+		2a	2a	2a		+	+	2a	3	4	4	
Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	s1													r						
Rhamnus frangula	Sporkhout	s1	+	+							2b	+			+						
Salix cinerea	Grauwe en Rossige wilg	s1	2a			2a	2a	2a	r						2a			+			2b
Sorbus aucuparia	Wilde lijsterbes	s1	+	+				2a	+			2a	+		2a	2a		2a		+	
Agrostis stolonifera	Fioringras	kl	2b																		+
Glyceria fluitans	Mannagras	kl	3																		
Glyceria maxima	Liesgras	kl	2a								1										
Carex elongata	Elzenzegge	kl	1	2a	2a	2b	2b	3	2a	2a	r		1	+	+		+	+	+		
Carex elata	Stijve zegge	kl	+	3	+	+	+	+	+				r	+						r	
Carex curta	Zompzegge	kl	r			+					r										
Carex vesicaria	Blaaszegge	kl	1	2a														+			
Sphagnum fimbriatum	Gewimperd veenmos	ml	2a			2b															
Sphagnum squarrosum	Haakveenmos	ml	+			2b															
Caltha palustris s. palustris	Gewone dotterbloem	kl		1				+										+			
Carex paniculata	Pluimzegge	kl		+				2b													
Agrostis canina	Moerasstruisgras	kl		+	2a									r							
Calliergon cordifolium	Hartbladig puntmos	ml		2a	2a	1		2b		1			+			+	1		1	1	
Carex remota	IJle zegge	kl			2a	2a		2b													
Plagiomnium elatum	Geel boogsterrenmos	ml						2a													
Solanum dulcamara	Bitterzoet	kl	1	+	+	1	+	+	+	+									+		1
Lycopus europaeus	Wolfsfoot	kl			1	1	+	+													+
Galium palustre	Moeraswalstro	kl	1		2a	1	1	+	1			1				r	1				+
Mentha aquatica	Watermunt	kl			2a	+		1	+												1
Calamagrostis canescens	Hennegras	kl	2a	1		+	2m					+	2a		+	1					
Carex acutiformis	Moeraszegge	kl							4	4											
Rubus idaeus	Framboos	kl						+	+	+											
Dryopteris dilatata	Brede stekelvaren	kl	r		2a	+	+	+	+	+	2b				+	+	+	+	+	+	
Dryopteris carthusiana	Smalle stekelvaren	kl	r	+	+	2a	1	1	1	1	3	1	+	+	+	+	+	1	+	+	+
Phragmites australis	Riet	kl	1	1		2b			+		2m	+	1	+	1	+	r				
Lysimachia vulgaris	Grote wederik	kl	1		2m	1	1	1	+			2m	2a	+	r	1			+		
Deschampsia cespitosa	Ruwe smeie	kl				+	1	1		+		3	3	4	2b	2a	3			+	
Quercus robur	Zomereik	kl				+	r					+	r	1	r	2a					
Rubus fruticosus ag.	Gewone braam	kl	+	+	2a	2a	+		2b	+	1	1	+	+	2a	2a	3	1	1	2a	2a
Ribes nigrum	Zwarte bes	kl			+			+	r								+	+			
Lythrum salicaria	Grote kattenstaart	kl	+		+																1
Poa trivialis	Ruw beemdgras	kl			1							1									1
Angelica sylvestris	Gewone engelwortel	kl																			+
Calamagrostis epigejos	Duinriet	kl																			+
Equisetum arvense	Heermoes	kl																			+
Eupatorium cannabinum	Koninginnenkruid	kl																			2a
Glechoma hederacea	Hondsdrif	kl																			4
Valeriana officinalis	Echte valeriaan	kl																			+
Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	kl						+													
Alnus glutinosa	Zwarte els	kl	+						+	+		+	2a	+		+	+	+	+	r	
Athyrium filix-femina	Wijfjesvaren	kl			2a			r	+	+		+									
Atrichum undulatum	Groot rimpelmoss	ml			+																
Betula pubescens	Zachte berk	kl	+																		
Brachythecium rutabulum	Gewoon dikkopmos	ml		1	2m			1			2m			+	+		1				1
Calliergonella cuspidata	Gewoon puntmos	ml		1																	
Callitriche species	Sterrenkroos (G)	kl			+																
Cardamine pratensis	Pinksterbloem	kl			+							+									
Carex pseudocyperus	Hoge cyperzegge	kl					+						r						r		
Cirsium palustre	Kale jonker	kl		+	r																
Deschampsia flexuosa	Bochtige smeie	kl				r					+										
Dicranoweisia cirrata	Gewoon sikkelsterretje	ml									+										
Dicranum scoparium	Gewoon gaffeltandmos	ml									1										
Drepanocladus aduncus	Moerasikkelmoss	ml	1																		
Eurhynchium praelongum	Fijn laddermoss	ml	+	2b	2b	2a	2a	2m	2m	1	2m	2b	1	2a	2a	2a	2a	2b	2a	2b	1
Filipendula ulmaria	Moeraspirea	kl		1																	
Fraxinus excelsior	Gewone es	kl			r																+
Galeopsis tetrahit	Gewone hennepnetel	kl			+																
Humulus lupulus	Hop	kl	+					r												+	+
Hypnum cupressiforme s.l. species	Gewoon klauwtjesmos (G)	ml									2m			+							
Ilex aquifolium	Hulst	kl										r									
Iris pseudacorus	Gele Iis	kl	1	+	1	1	1	+	+	+		+	+	+				+	+	r	
Juncus effusus	Pitrus	kl	+	+	2a		+					+	+					+	+		1
Lemna minor	Klein kroos	kl										+									
Lonicera periclymenum	Wilde kamperfoelie	kl		+										2a	2a			+			
Mnium hornum	Gewoon sterrenmos	ml		+		1	1		1	1	1				+	1		+			
Osmunda regalis	Koningsvaren	kl													2a						
Persicaria hydropiper	Waterpeper	kl										+									
Peucedanum palustre	Melkeppe	kl				+		r													
Phalaris arundinacea	Rietgras	kl		2a		</															

Tabel F: Vochtige, voedselrijke bossen

Verslagnummer	loc_type1	loc_type2	93 45- 43-1	94 39A-5 39A-b	95 39A-7 39A-b	96 438-2 438-c	97 438-2 39A-d	98 438-2 438-c	99 438-2 39A-d	100 39A-8 39A	101 39A-8 39A	102 39A-8 39A	103 38A2-1 38A2a	104 39A-6 39A	105 39A-6 39A	106 39A-6 39A	107 39A-6 39A	108 39A-9 39A	109 39A-9 39A	110 39A-9 39A	111 39A-9 39A-a	112 39A-9 39A-a
Datum (jaar/maand/dag)			0506	0506	0729	0814	0526	0729	0506	0812	0815	0812	0729	0512	0815	0731	0813	0729	0731	0731	0814	0813
Lengte proefvlak (m)			10,0	7,0	10,0	10,0	7,0	10,0	7,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Breedte proefvlak (m)			10,0	7,0	10,0	10,0	7,0	10,0	7,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Bedekking totaal (%)			90	90	100	100	98	100	95	98	99	98	100	99	99	99	100	100	98	99	100	99
Bedekking boomlaag (%)			80	0	70	75	80	60	80	70	0	40	85	80	45	75	70	65	65	65	75	75
Bedekking struiklaag (%)			0	35	35	5	0	20	20	30	80	20	10	0	7	20	5	5	0	3	5	5
Bedekking kruidlaag (%)			30	60	85	70	80	70	80	80	90	90	50	45	95	75	75	95	70	90	85	85
Bedekking moslaag (%)			1	20	0	3	12	75	20	15	3	5	0	0	1	5	5	20	3	2	0	10
Bedekking strooisellaag (%)			75	40	98	90	70	0	40	30	30	80	80	95	50	40	80	5	20	25	95	25
Hoogte (hoge) boomlaag (m)			2,4	0	20	20	12	24	11	10	0	12	25	25	24	20	17	22	17	22	20	28
Hoogte (hoge) struiklaag (m)			0,0	4,5	4,0	3,0	0,0	4,0	3,0	4,0	8,0	4,0	4,0	0,0	3,0	6,0	2,0	3,0	0,0	2,5	4,0	4,0
Gem. hoogte (hoge) kruidl. (cm)			50	0	60	100	110	100	160	60	120	120	170	150	130	240	150	200	180	80	90	70
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)			0	0	50	65	0	0	0	40	30	60	50	40	0	70	90	50	30	50	35	65
Alnus glutinosa		Zwarte els	b1		4	4	3			3		3		+	2a	4	4		2b	2b	3	4
Betula pendula		Ruwe berk	b1															4				
Betula pubescens		Zachte berk	b1		2a													2a	2a	2b	2a	2a
Fraxinus excelsior		Gewone es	b1				4															
Populus x canadensis		Canadapopulier	b1	2a																		
Quercus robur		Zomereik	b1	4			2b			3				3	2b	2a			4	2b	3	3
Salix alba		Schietwilg	b1										5									
Salix caprea		Boswilg	b1					4														
Salix fragilis		Kraakwilg	b1	2a																		
Alnus glutinosa		Zwarte els	s1	3						2a				r		r						r
Betula pendula		Ruwe berk	s1							2a												
Betula pubescens		Zachte berk	s1							+					r						r	

Tabel G: Berkenbroekbossen

Verslagnummer		113	114	115	116	117	118	119	120
Loc_type		40A-1	40A-1	40A2-1	40A2-1	40A2-1	40A2-2	40A-3	40A-2
Sbb_type1		40A-b	40A-b	40A2	40A2	40A2	40A2	40A	40A
Sbb_type2									
Datum (jaar/maand/dag)		0521	0813	0730	0521	0814	0813	0813	0521
Lengte proefvlak (m)		10.00	10.00	10.00	7.00	10.00	10.00	10.00	7.00
Breedte proefvlak (m)		10.00	10.00	10.00	7.00	10.00	10.00	10.00	7.00
Bedekking totaal (%)		99	99	99	98	99	99	99	65
Bedekking boomlaag (%)		75	75	65	25	0	0	75	20
Bedekking struiklaag (%)		4	3	0	15	75	85	8	5
Bedekking kruidlaag (%)		25	75	60	30	45	20	60	40
Bedekking moslaag (%)		50	30	80	80	65	75	60	7
Bedekking strooisellaag (%)		40	35	10	5	20	25	20	70
Hoogte (hoge) boomlaag (m)		18	14	17	12	0	0	10	13
Hoogte (hoge) struiklaag (m)		2.0	2.0	0.0	4.0	7.5	7.0	4.0	4.0
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)		40	120	140	60	80	100	160	170
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)		0	50	20	35	40	0	90	40
<i>Alnus glutinosa</i>	Zwarte els	b1						3	
<i>Betula pendula</i>	Ruwe berk	b1	2b						
<i>Betula pubescens</i>	Zachte berk	b1	4	4	2a			4	2b
<i>Quercus robur</i>	Zomereik	b1	r	+					
<i>Alnus glutinosa</i>	Zwarte els	s1	r		2a	2a	3		+
<i>Betula pubescens</i>	Zachte berk	s1				4	2b	+	
<i>Prunus serotina</i>	Amerikaanse vogelkers	s1	r						
<i>Quercus robur</i>	Zomereik	s1				r			
<i>Rhamnus frangula</i>	Sporkehout	s1	+						+
<i>Salix cinerea</i>	Grauwe en Rossige wilg	s1		+		2b	3	2a	
<i>Sorbus aucuparia</i>	Wilde lijsterbes	s1	r						
<i>Molinia caerulea</i>	Pijpenstrootje	kl	2b	4	+	2b	3		
<i>Carex acuta</i> x <i>nigra</i>	Scherpe x Zwarte zegge	kl			1				r
<i>Agrostis canina</i>	Moerasstruisgras	kl			3				
<i>Galium palustre</i>	Moeraswalstro	kl			2m			+	
<i>Aulacomnium palustre</i>	Roodviltmos	ml			1				
<i>Calliergon stramineum</i>	Sliertmos	ml			+				
<i>Sphagnum palustre</i>	Gewoon veenmos	ml			2b	1	1		
<i>Sphagnum denticulatum</i>	Geoord veenmos	ml			2a				
<i>Sphagnum fallax</i>	Fraai veenmos	ml			2a				
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	Gewimperd veenmos	ml	2b	3	4	4	4	3	2a
<i>Sphagnum squarrosum</i>	Haakveenmos	ml	1	2a	+		1	1	+
<i>Carex elata</i>	Stijve zegge	kl	2a				2b	2a	2a
<i>Juncus effusus</i>	Pitrus	kl	+	1	+	+		3	
<i>Phragmites australis</i>	Riet	kl	+	+		r		+	3
<i>Solanum dulcamara</i>	Bitterzoet	kl							+
<i>Potentilla palustris</i>	Wateraardbei	kl							+
<i>Amelanchier lamarckii</i>	Amerikaans krentenboompje	kl	+						
<i>Betula pubescens</i>	Zachte berk	kl				+			
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Gewoon dikkopmos	ml	2a	+		1			
<i>Calamagrostis canescens</i>	Hennegras	kl	+	1	2a		1	1	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Duinriet	kl						r	
<i>Calliergon cordifolium</i>	Hartbladig puntmos	ml		2a				2a	
<i>Carex curta</i>	Zompzegge	kl					+	+	
<i>Carex elongata</i>	Elzenzegge	kl	+	1	r	r	+	1	
<i>Carex remota</i>	IJle zegge	kl	+						
<i>Cirsium palustre</i>	Kale jonker	kl			+				
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Ruwe smeile	kl	+						
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Bochtige smeile	kl	+						
<i>Dicranella heteromalla</i>	Gewoon pluisjesmos	ml	2a	+					
<i>Drepanocladus aduncus</i>	Moerassikkelmos	ml							+
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Smalle stekelvaren	kl	+	+	1	+	+	1	+
<i>Dryopteris dilatata</i>	Brede stekelvaren	kl	r						
<i>Equisetum fluviatile</i>	Holpijp	kl		+					
<i>Eurhynchium praelongum</i>	Fijn laddermos	ml	2a	1		2m	2a	2a	+
<i>Eurhynchium striatum</i>	Geplooid snavelmos	ml	1			+			
<i>Holcus lanatus</i>	Gestreepte witbol	kl		r					
<i>Humulus lupulus</i>	Hop	kl							r
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Gewone waternavel	kl			+				
<i>Hypnum jutlandicum</i>	Heideklauwtjesmos	ml	2a		+				
<i>Iris pseudacorus</i>	Gele lis	kl		1	2a	+		+	
<i>Lemna minor</i>	Klein kroos	kl						2m	
<i>Lonicera periclymenum</i>	Wilde kamperfoelie	kl		1					
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Grote wederik	kl	+	2a	+			+	+
<i>Mnium hornum</i>	Gewoon sterrenmos	ml	1	2m		2m	2m		
<i>Osmunda regalis</i>	Koningsvaren	kl	+					r	
<i>Peucedanum palustre</i>	Melkeppe	kl			+				+
<i>Pinus sylvestris</i>	Grove den	kl		r					
<i>Polytrichum commune</i>	Gewoon haarmos	ml		1					+
<i>Prunus padus</i>	Vogelkers	kl		r					
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	Groot laddermos	ml	2a						
<i>Quercus robur</i>	Zomereik	kl	r	+	r				r
<i>Rhamnus frangula</i>	Sporkehout	kl		r		+			
<i>Rubus fruticosus</i> ag.	Gewone braam	kl			1				
<i>Sanionia uncinata</i>	Geplooid sikkelmos	ml						1	
<i>Sorbus aucuparia</i>	Wilde lijsterbes	kl	r	+					

Tabel H: Droge bossen met Zomereik

Verslagnummer			121	122	123
Loc_type			42A1-1	42A1-1	42A1-1
Sbb_type1			42A1	42A1	42A1
Sbb_type2					
Datum (jaar/maand/dag)			20160730	20160812	20160814
Lengte proefvlak (m)			10.00	10.00	10.00
Breedte proefvlak (m)			10.00	10.00	10.00
Bedekking totaal (%)			100	100	100
Bedekking boomlaag (%)			75	70	70
Bedekking struiklaag (%)			30	20	40
Bedekking kruidlaag (%)			25	80	80
Bedekking moslaag (%)			5	3	5
Bedekking strooisellaag (%)			90	90	95
Hoogte (hoge) boomlaag (m)			15	22	23
Hoogte (hoge) struiklaag (m)			4.0	3.0	4.0
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)			50	130	110
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)			20	0	70
Betula pendula	Ruwe berk	b1	2a		
Betula pubescens	Zachte berk	b1	2b		
Quercus robur	Zomereik	b1	3	4	4
Quercus rubra	Amerikaanse eik	b1		r	
Betula pendula	Ruwe berk	s1		+	
Betula pubescens	Zachte berk	s1	2a	2a	
Ilex aquifolium	Hulst	s1			+
Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	s1			2a
Rhamnus frangula	Sporkehout	s1	2a	2a	2b
Sorbus aucuparia	Wilde lijsterbes	s1	2a	2a	2a
Agrostis capillaris	Gewoon struisgras	kl	+	1	
Carex pilulifera	Pilzegge	kl	r		+
Deschampsia flexuosa	Bochtige smele	kl	2a	1	
Dryopteris dilatata	Brede stekelvaren	kl	2a	r	+
Molinia caerulea	Pijpenstrootje	kl	2a	2a	2b
Pteridium aquilinum	Adelaarsvaren	kl		4	
Rubus fruticosus ag.	Gewone braam	kl	1	2a	4
Athyrium filix-femina	Wijfjesvaren	kl		r	+
Betula pubescens	Zachte berk	kl		+	r
Brachythecium rutabulum	Gewoon dikkopmos	ml	+	+	1
Campylopus flexuosus	Boskronkelsteeltje	ml	+		
Campylopus introflexus	Grijs kronkelsteeltje	ml	+		
Carex elongata	Elzenzegge	kl			r
Dicranella heteromalla	Gewoon pluïjesmos	ml		+	1
Dicranum scoparium	Gewoon gaffeltandmos	ml	1		
Dryopteris carthusiana	Smalle stekelvaren	kl	+		+
Eurhynchium praelongum	Fijn laddermos	ml	2a	+	
Hypnum cupressiforme s.l. species	Gewoon klauwtjesmos (G)	ml		+	
Hypnum jutlandicum	Heideklauwtjesmos	ml	1		
Leucobryum glaucum	Kussentjesmos	ml	+		
Lonicera periclymenum	Wilde kamperfoelie	kl		1	+
Mnium hornum	Gewoon sterrenmos	ml	1		2m
Polytrichum formosum	Fraai haarmos	ml			1
Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	kl		+	
Pseudoscleropodium purum	Groot laddermos	ml	1		
Quercus robur	Zomereik	kl		2m	+
Quercus rubra	Amerikaanse eik	kl		+	r
Rhytidiadelphus squarrosus	Gewoon haakmos	ml	+		
Scutellaria galericulata	Blauw glidkruid	kl		r	
Sorbus aucuparia	Wilde lijsterbes	kl	+		