

MIGUEL ANGEL CROZZOLI

Sounding Numbers

Miguel Angel Crozzoli · Calum Builder
Jūra Elena Šedytė · Valeria Miracapillo
Ida Nørby · Johannes Nästesjö

KAIROS



Miguel Angel Crozzoli (*1984)

I Am the Forest (2021) for ensemble

1	Breathe me in	08:51
2	In silent eternity	04:02
3	Untold and secret chants	06:11
4	A bliss of immensity	09:01

I Am the Ocean (2022) for ensemble

5	Our soul shadow	11:45
6	Darkness we cannot own	05:11
7	Form we cannot name	07:07

TT 52:13

Miguel Angel Crozzoli, tenor saxophone

Calum Builder, alto saxophone

Jūra Elena Šedytė, voice

Valeria Miracapillo, electronics

Ida Nørby, cello

Johannes Nästesjö, double bass

Sounding Numbers

Notes From the Composer

The music you listen to on *Sounding Numbers* emerged from an artistic research project where I explored the intersection of climate change data and music composition based on sonification techniques – the transformation of data into sound. This release comprises two artworks of this project: *I Am the Forest* and *I Am the Ocean*. Both works aim to engage you in our ongoing climate crisis by transforming scientific data into a narrative that resonates emotionally and inspires action in the fight for climate solutions.

My creation process involved engaging with the data from a sonification designer’s perspective towards a composer’s. This means I immersed myself in deforestation and ocean contamination datasets, analyzed and understood them to design the sounds for sonifications, and consequently output the data-to-sound representation. After I created the sonifications, I carefully listened to and encoded them under musical parameters to transform them into material for my compositions.

While this work is grounded in contemporary music, it also embodies the concept of “data activism,” by working with the notion of affect in data perceptualization, as a means of emotional communication to drive social action. In *Sounding Numbers*, I explored the artistic beauty of this perceptualization through the potential poetry that can be unfolded from sonifications – while simultaneously representing hard data from reality. I searched for sound structures and textures with open curiosity and ultimately encountered dystopic narratives full of hope and beautiful darkness.

I Am the Forest, inspired by the ecological theory “Niche Hypotheses” and deforestation data from Global Forest Watch, builds complex yet compelling sound structures. The music creates the illusion of being part of an unknown culture, a fictitious tradition from the spirits of a mysterious forest, immersing the audience in a dream-like scene.

I Am the Ocean, inspired by the book *Hyperobjects*

by philosopher Timothy Morton and data from the U.S. Environmental Protection Agency (EPA), seeks to create awareness of the oceanic systems in times of global warming and rising sea levels. This music is forceful, immersive, and mysterious, and aims for the listeners' imagination to feel the changing currents and the rising tides of the end of the world, as we know it.

In both compositions, you can hear melodic lyrical expressions against and within textural clouds of electronic signals, with harmonics, multiphonics, and extended techniques from acoustic instruments. The compositions take advantage of the acoustic instruments' capacity for extended techniques for integrating the sonifications' electronic timbres into a flexible and cohesive sound environment. I employed a mixed notation approach to navigate the complexities of this integration into music composition while ensuring the meaning of the data is conveyed as intended. This methodology combines detailed formal notation with

graphic scores, allowing for an extremely controlled manipulation of musical materials alongside graphic abstraction, stimulating the performer's creative input within specific and designed musical constraints. The blend of notations seeks to use the performer as an instrument of affectivization through the struggle this balance creates in a musical context.

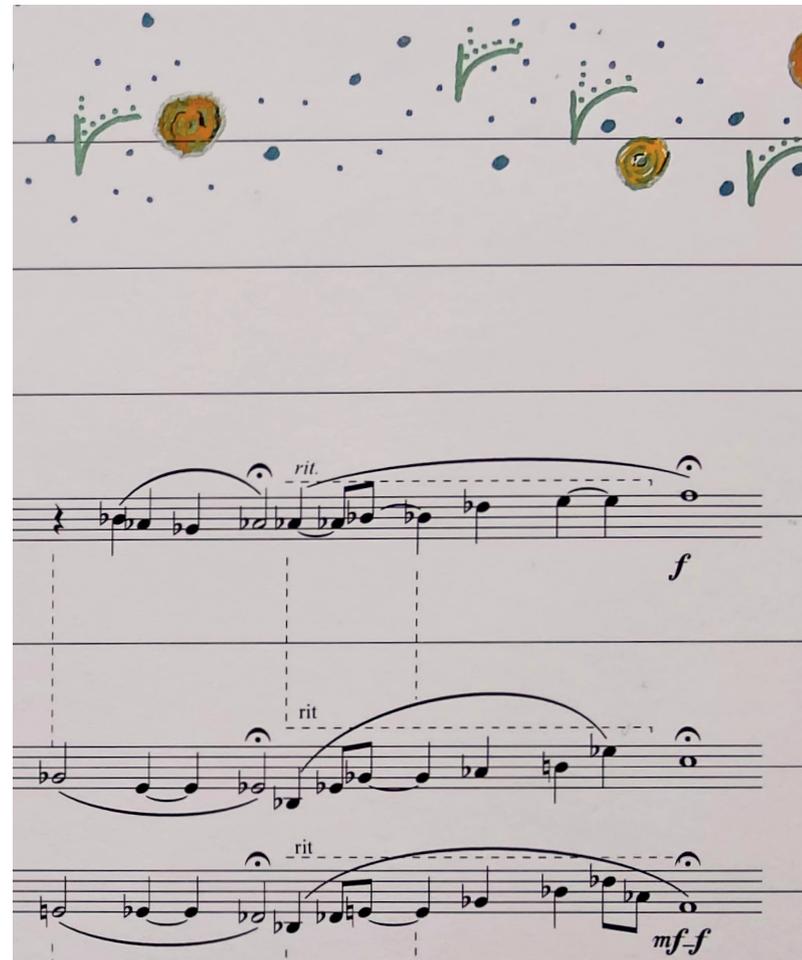
I explored similarities between the sonifications' electronic textures and textures of extended techniques within the orchestration of my compositions. To this end, I focused on finding spaces of resonance between instruments based on musical materiality and instrumental technical possibilities. This method enhanced a dynamic flow between melodic and textural elements through the idea of an "orchestral transversion," where musical elements emerge and disappear into rich clouds of slow-mutating textural sounds while shifting between instrumentation.

The music in *Sounding Numbers* was recorded by my six-piece ensemble, made up of electronics,

voice, cello, double bass, and both tenor and alto saxophones. The ensemble skillfully merges classical and rhythmic contemporary performers, creating an interesting blend of traditions.

I hope you will enjoy this music and let yourself be immersed in the poetics of this project. After all, the goal of *Sounding Numbers* is to spark curiosity and open up for questions through the embodied action of emotional transgression.

Miguel Angel Crozzoli



Score excerpt 1
I Am the Forest (2021) for ensemble

Miguel Angel Crozzoli

Miguel Angel Crozzoli is a composer, performer, and PhD candidate at the University of Iceland, where he conducts his research at the Intelligent Instruments Lab. In his Ph.D., Miguel investigates the potential of AI exploring and understanding big data through perceptualization, specializing in multi-display interactive systems with a focus on sonification techniques. His work deals with data democratization for community empowerment under decolonial perspectives, and the search for emergent meanings through affectivization in times of datafication and global polycrises.

Miguel's academic journey began in Argentina, where he studied composition, jazz, and cultural management, and continued in Denmark, where he earned a Master's degree in music creation and an Advanced Postgraduate Diploma in composition from the Rhythmic Music Conservatory in Copenhagen. In his work, Miguel merges the electronic and the acoustic, and the conventional with the extended. His artistic toolkit includes his saxophone, programming, sound

design, composing, and analyzing large datasets. His artistic output oscillates between contemporary music compositions, sonifications, complex systems for improvisation using data as a generative structure, and participatory sound installations.

Influenced by composers like Pierluigi Billone, Jesper Holmen, and Anthony Braxton, among others, Miguel also incorporates elements of Argentine folk music in his compositions. He has released twelve records of his own compositions and participated in over twenty-five collaborative projects within the jazz, experimental, and contemporary music scenes. Miguel is also an active performer in the contemporary, experimental, and improvised rhythmic music scenes. Critics like Jakob Baekgaard praise him for making music that "is both highly intellectual and emotional," and Le Son Du Grisli notes Miguel as a "tenor saxophonist who reminds us of the great passionate saxophonists of free music."

As an emerging academic researcher specializing in

AI, sonification, and digital humanities, he engages with both scientists and artists, emphasizing collective creative actions over individual pursuits. He has performed at various European festivals like the NeoArte Festival, ErkiTíð Multidimensional Music

Festival, Copenhagen Jazz Festival, and Cologne Jazzweek, and tours yearly around Europe focusing on sustainable artistic practices in tune with his ecological interests.

www.crozzoli.com



© Luise Volkmann

Calum Builder

Australian jazz saxophonist and experimental composer, Calum Builder, blends minimalist structures with dense sonic layers, reflecting his interest in rituals and post-religious spirituality. Widely recognized for his saxophone sound and style, Calum has captivated

audiences in art spaces, concert halls, and festivals across Europe and Oceania. He holds an Advanced Postgraduate degree from the Rhythmic Music Conservatory in Copenhagen.

www.calumbuilder.com



Jūra Elena Sedyte

Lithuanian contemporary composer and performance artist, Jūra Elena, is a recognized artist for her innovative fusion of voice and electronics. With an emphasis on improvisation, her artistic approach continually pushes the boundaries of sound, blending elements of dance and performance art. Her acclaimed releases, *Ready When You Are* (2023) and *X/TENSIONS* (2022), explore the psychological interplay of the human voice within her unique compositions.





© Susana Nunes

Valeria Miracapillo

Italian electroacoustic composer and performer, Valeria Miracapillo, developed her distinctive sound within the audiovisual arts in Rome. She developed her innovative performance skills at the Rhythmic Music Conservatory in Copenhagen and has since been an active musician across Europe, focusing on improvisation, noise, and experimental hip-hop. Now based in Turin, her work often incorporates creative re-use of archival materials, notably in her recent project, *At all hours and none*.

Ida Nørby

Danish cellist and film music composer, Ida Nørby, performs contemporary and improvised music with a playful, explorative spirit. Holding a professional studies certificate from Manhattan School of Music and a master's degree in classical cello from the Royal Danish Academy of Music, she is currently pursuing film music composition at The Danish National Academy of Music. Ida is an active performer in several ensembles such as Damkapellet, and a frequent collaborator in theater and electroacoustic projects.

www.idanoerby.dk



Johannes Nästesjö

Swedish double bass virtuoso and improviser, Johannes Nästesjö, has a rich 20-year career spanning improvised, contemporary, and jazz music. His collaborative spirit has led him to work globally with many artists and contribute to nearly 50 albums. Johannes is a committed music educator, working in the field for more than 15 years. He has also premiered numerous contemporary solo and duo compositions dedicated to him.

www.nastesjo.com



© Christer Männikus

Sounding Numbers Anmerkungen des Komponisten

Die Musik, die Sie auf *Sounding Numbers* hören, ist das Ergebnis eines künstlerischen Forschungsprojekts, in dem ich die Überschneidung von Klimadaten und Musikkomposition auf der Grundlage von Sonifikationstechniken – der Umwandlung von Daten in Klang – untersucht habe. Diese Veröffentlichung umfasst zwei Werke aus diesem Projekt: *I Am the Forest* und *I Am the Ocean*. Beide Werke zielen darauf ab, Sie in unsere aktuelle Klimakrise einzubeziehen, indem sie die wissenschaftlichen Daten in eine Erzählung umwandeln, die emotional mitschwingt und zum Handeln im Kampf für Klimalösungen anregt.

In meinem Entstehungsprozess habe ich mich mit den Daten aus der Perspektive eines Designers von Sonifikationen und aus der Perspektive eines Komponisten auseinandergesetzt. Das bedeutet, dass ich mich in die Datensätze zur Abholzung und Verschmutzung der Meere vertiefte, sie analysierte und verstand, um die Klänge für die Sonifikationen zu entwerfen und die Daten in Klänge umzuwandeln.

Nachdem ich die Sonifikationen erstellt hatte, hörte ich sie sorgfältig an und kodierte sie mit musikalischen Parametern, um sie in Material für meine Kompositionen zu verwandeln.

Obwohl diese Arbeit in der zeitgenössischen Musik verwurzelt ist, verkörpert sie auch das Konzept des „Datenartivismus“, indem sie mit dem Begriff des Affekts in der Datenwahrnehmung arbeitet, als ein Mittel der emotionalen Kommunikation, um soziales Handeln voranzutreiben. In *Sounding Numbers* erforschte ich die künstlerische Schönheit dieser Wahrnehmung durch die potenzielle Poesie, die sich aus Sonifikationen entfalten kann – während sie gleichzeitig harte Daten aus der Realität darstellen. Ich suchte mit offener Neugier nach Klangstrukturen und Texturen und stieß schließlich auf dystopische Erzählungen voller Hoffnung und schöner Dunkelheit.

I Am the Forest, inspiriert von der ökologischen Theorie der „Nischenhypothese“ und den Abholzungsdaten von

Global Forest Watch, baut komplexe, aber fesselnde Klangstrukturen auf. Die Musik schafft die Illusion, Teil einer unbekannteren Kultur zu sein, einer fiktiven Tradition, die von den Geistern eines geheimnisvollen Waldes stammt, und lässt das Publikum in eine traumähnliche Szene eintauchen.

I Am the Ocean, inspiriert durch das Buch *Hyperobjects* des Philosophen Timothy Morton und Daten der U.S. Environmental Protection Agency (EPA), soll in Zeiten der globalen Erwärmung und des steigenden Meeresspiegels ein Bewusstsein für die ozeanischen Systeme schaffen. Die Musik ist eindringlich, mitreißend und geheimnisvoll und zielt darauf ab, dass die Zuhörerinnen und Zöhrer in ihrer Vorstellungskraft, die sich verändernden Strömungen und die steigenden Gezeiten des Endes der Welt, wie wir sie kennen, spüren.

In beiden Kompositionen hört man melodische, lyrische Ausdrücke gegen und in texturalen Wolken

aus elektronischen Signalen, mit Obertönen, Multiphonics und erweiterten Techniken akustischer Instrumente. Die Komposition nutzt die Fähigkeit der akustischen Instrumente zu erweiterten Techniken, um die elektronischen Klangfarben der Sonifikation in eine flexible und kohärente Klangumgebung zu integrieren. Ich habe einen gemischten Notationsansatz verwendet, um die Komplexität dieser Integration in die Musikkomposition zu bewältigen und gleichzeitig sicherzustellen, dass die Bedeutung der Daten wie beabsichtigt vermittelt wird. Diese Methode kombiniert eine detaillierte formale Notation mit grafischen Partituren, die eine äußerst kontrollierte Manipulation des musikalischen Materials neben der grafischen Abstraktion ermöglicht und den kreativen Input der Künstlerin oder des Künstlers innerhalb spezifischer und entworfener musikalischer Beschränkungen stimuliert. Die Mischung von Notationen zielt darauf ab, die Künstlerin oder den Künstler als Instrument der Affektivierung durch den Kampf zu nutzen, den dieses Gleichgewicht in einem musikalischen Kontext erzeugt.

Score excerpt 2
I Am the Forest (2021) for ensemble

+

follow sax + strings expression

as electronics

text: [m tr o æ] Breath me out, in silent eternity,
for your quiet mind.

D-5+c13

Eb-2

BbEb

Eb+Bb-3

C-6+c2

Ich untersuchte die Ähnlichkeiten zwischen den elektronischen Texturen der Sonifikation und den Texturen der erweiterten Techniken innerhalb der Orchestrierung meiner Kompositionen. Zu diesem Zweck konzentrierte ich mich darauf, Resonanzräume zwischen Instrumenten zu finden, die auf musikalischer Materialität und instrumentalen technischen Möglichkeiten basieren. Diese Methode förderte einen dynamischen Fluss zwischen melodischen und texturalen Elementen durch die Idee einer „orchestralen Transversion“, bei der musikalische Elemente auftauchen und in reichhaltigen Wolken von sich langsam verändernden texturalen Klängen verschwinden, während sie zwischen den Instrumenten wechseln.

Die Musik in *Sounding Numbers* wurde von meinem sechsköpfigen Ensemble aufgenommen, das aus Elektronik, Gesang, Cello, Kontrabass sowie Tenor- und Altsaxophon besteht. Das Ensemble verschmilzt geschickt klassische und rhythmische zeitgenössi-

sche Interpretinnen und Interpreten und schafft daher eine interessante Mischung aus Traditionen.

Ich hoffe, dass Sie diese Musik genießen und in die Poesie dieses Projekts eintauchen werden. Schließlich ist es das Ziel von *Sounding Numbers*, Neugierde zu wecken und durch die verkörperte Aktion der emotionalen Überschreitung Fragen zu stellen.

Miguel Crozzoli

Miguel Angel Crozzoli

Miguel Angel Crozzoli ist Komponist, Performer und Doktorand an der Universität von Island, wo er im Intelligent Instruments Lab forscht. In seiner Doktorarbeit untersucht Miguel das Potenzial der künstlichen Intelligenz bei der Erforschung und dem Verständnis großer Datenmengen durch Wahrnehmungserfassung, wobei er sich auf interaktive Systeme mit mehreren Bildschirmen und einem Schwerpunkt auf Sonifikationstechniken spezialisiert. Seine Arbeit befasst sich mit der Demokratisierung von Daten zur Ermächtigung von Gemeinschaften unter dekolonialen Gesichtspunkten und der Suche nach neuen Bedeutungen durch Affektivierung in Zeiten von Datafizierung und globalen Polykrisen.

Miguels akademische Reise begann in Argentinien, wo er Komposition, Jazz und Kulturmanagement studierte, und setzte sie in Dänemark fort, wo er einen Master-Abschluss in Musikgestaltung und ein Advanced Postgraduate Diploma in Komposition erwarb. In seiner Arbeit verschmilzt Miguel das Elektronische mit dem

Akustischen, das Konventionelle mit dem Erweiterten. Zu seinem künstlerischen Handwerkszeug gehören sein Saxophon, Programmierung, Sounddesign, Komposition und die Analyse großer Datensätze. Sein künstlerisches Schaffen bewegt sich zwischen Kompositionen zeitgenössischer Musik, Sonifikationen, komplexen Systemen für Improvisationen, die Daten als generative Struktur nutzen, und partizipativen Klanginstallationen.

Beeinflusst unter anderem von Komponisten wie Pierluigi Billone, Jesper Holmen und Anthony Braxton, bezieht Miguel auch Elemente der argentinischen Volksmusik in seine Kompositionen ein. Er hat zwölf Alben mit eigenen Kompositionen veröffentlicht und war an über fünfundzwanzig gemeinsamen Projekten in der Jazz-, Experimental- und zeitgenössischen Musikszene beteiligt. Miguel ist auch ein aktiver Künstler in der zeitgenössischen, experimentellen und improvisierten rhythmischen Musikszene. Kritiker wie Jakob Baekgaard loben ihn für seine Musik, die „sowohl

hochintellektuell als auch emotional ist“ und Le Son Du Grisli bezeichnet Miguel als „Tenorsaxophonisten, der uns an die großen leidenschaftlichen Saxophonisten der freien Musik erinnert“.

Als aufstrebender akademischer Forscher, der sich auf KI, Sonifikation und digitale Geisteswissenschaften spezialisiert hat, arbeitet er sowohl mit Forschenden als auch mit Kunstschaffenden zusammen, wobei er kollektives kreatives Handeln über individuelle Bestrebungen stellt. Er ist auf verschiedenen europäischen Festivals wie dem NeoArte Festival, dem ErkiTíð Multidimensional Music Festival, dem Copenhagen Jazz Festival und der Cologne Jazzweek aufgetreten und tourt jährlich durch Europa, wobei er sich auf nachhaltige künstlerische Praktiken im Einklang mit seinen ökologischen Interessen konzentriert.

www.crozzoli.com

The image shows a musical score with several elements:

- Top staff:** A melodic line starting with a half note G4, followed by quarter notes A4 and B4, then a half note C5, and ending with quarter notes B4 and A4. The word *dolce* is written above the first note. The instruction "sing with cello, as enchanted whispers" is written above the staff. The dynamic marking *mp-mf* is written below the staff.
- Text:** Below the top staff, the text "text: in the fragility of existance, where do v" is partially visible.
- Second staff:** Contains two musical phrases in square brackets. The first phrase is a half note G4 with a fermata. The second phrase is a half note C#5 with a fermata. The dynamic marking *mp-mf* is written below the first phrase.
- Third staff:** Contains two musical phrases in square brackets. The first phrase is a half note G4 with a fermata. The second phrase is a half note Eb4 with a fermata. The dynamic marking *p* is written below the second phrase.
- Annotations:** Handwritten brown lines connect the first phrase of the second staff to the first phrase of the third staff, and the second phrase of the second staff to the second phrase of the third staff.
- Chord Symbols:** "C#-1" is written above the second phrase of the second staff, and "Eb-4+c5" is written above the second phrase of the third staff.



ve belong? transform given material
as graphic input

$\text{♩} = 30$
espress.

A musical score excerpt featuring two staves. The top staff begins with a dynamic marking of *mp* and a tempo marking of $\text{♩} = 30$. The music consists of a series of notes with slurs and fermatas. The bottom staff starts with a dynamic marking of *mf*. Both staves conclude with a fermata. To the right of the staves, there are two chord diagrams: the top one is labeled $A\flat + c12$ and the bottom one is labeled $F\# + c1$. Dashed lines connect these chord diagrams to the final notes of the staves.

Score excerpt 3
I Am the Forest (2021) for ensemble

Calum Builder

Der australische Jazz-Saxophonist und experimentelle Komponist Calum Builder verbindet minimalistische Strukturen mit dichten Klangschichten, die sein Interesse an Ritualen und postreligiöser Spiritualität widerspiegeln. Builder ist weithin für seinen Saxophon-Sound und -Stil bekannt und hat das Publikum in Kunsträumen, Konzertsälen und auf Festivals in ganz Europa und Ozeanien in seinen Bann gezogen. Er hat einen Abschluss als Advanced Postgraduate Soloist vom Rhythmic Music Conservatory in Kopenhagen.

www.calumbuilder.com

Jūra Elena Sedyte

Die litauische zeitgenössische Komponistin und Performance-Künstlerin Jūra Elena ist eine anerkannte Künstlerin für ihre innovative Verschmelzung von

Stimme und Elektronik. Mit ihrem Schwerpunkt auf der Improvisation verschiebt ihr künstlerischer Ansatz kontinuierlich die Grenzen des Klangs und vermischt Elemente des Tanzes und der Performancekunst. Ihre gefeierten Veröffentlichungen *Ready When You Are* (2023) und *X/TENSIONS* (2022) erforschen das psychologische Zusammenspiel der menschlichen Stimme innerhalb ihrer einzigartigen Kompositionen.

Valeria Miracapillo

Die italienische elektroakustische Komponistin und Performerin Valeria Miracapillo entwickelte ihren unverwechselbaren Sound im Bereich der audiovisuellen Künste in Rom. Ihre innovativen Performance-Fähigkeiten entwickelte sie am Rhythmic Music Conservatory in Kopenhagen und ist seitdem als Musikerin in ganz Europa aktiv, wobei sie sich auf Improvisation, Noise und experimentellen Hip-Hop konzentriert. Sie lebt heute in Turin und

arbeitet häufig mit der kreativen Wiederverwendung von Archivmaterial, vor allem in ihrem jüngsten Projekt *At all hours and none*.

Ida Nørby

Die dänische Cellistin und Filmmusikkomponistin Ida Nørby spielt zeitgenössische und improvisierte Musik mit einem spielerischen, forschenden Geist. Sie hat ein professionelles Studienzertifikat der Manhattan School of Music und einen Master-Abschluss in klassischem Cello von der Königlich Dänischen Musikakademie und studiert derzeit Filmmusikkomposition an der Dänischen Nationalen Musikakademie. Ida ist aktive Musikerin in verschiedenen Ensembles wie Damkapellet und arbeitet häufig an Theater- und elektroakustischen Projekten mit.

www.idanoerby.dk

Johannes Nästesjö

Der schwedische Kontrabass-Virtuose und Improvisator Johannes Nästesjö blickt auf eine 20-jährige Karriere zurück, die sich auf improvisierte, zeitgenössische und Jazz-Musik erstreckt. Sein kollaborativer Geist hat ihn dazu gebracht, weltweit mit vielen Künstlerinnen und Künstlern zusammenzuarbeiten und an fast 50 Alben mitzuwirken. Johannes ist ein engagierter Musikpädagoge und arbeitet seit mehr als 15 Jahren in diesem Bereich. Außerdem hat er zahlreiche ihm gewidmete zeitgenössische Solo- und Duokompositionen uraufgeführt.

www.nastesjo.com

Recording Venue	Rhythmic Music Conservatory, Copenhagen/Denamrk
Recording Dates	1–4 15 March 2022, 5–7 19 March 2022
Engineer, Editor, Producer	Simon Mariegaard
Mastering	Sam Nacht
Cover	based on artwork by Enrique Fuentes

With support from Koda's Cultural Funds



0022047KAI

a production of KAIROS

© 2024 HNE Rights GmbH

© 2024 KAIROS

www.kairos-music.com

 [austromechana](https://www.austromechana.com)®

ISRC: ATK942204701 to 07

MIGUEL ANGEL CROZZOLI (*1984)

	I Am the Forest (2021) for ensemble	
1	Breathe me in	08:51
2	In silent eternity	04:02
3	Untold and secret chants	06:11
4	A bliss of immensity	09:01

	I Am the Ocean (2022) for ensemble	
5	Our soul shadow	11:45
6	Darkness we cannot own	05:11
7	Form we cannot name	07:07

TT 52:13

Miguel Angel Crozzoli, tenor saxophone
Calum Builder, alto saxophone
Jūra Elena Šedytė, voice
Valeria Miracapillo, electronics
Ida Nørby, cello
Johannes Nästesjö, double bass



0022047KAI



With support from Koda's Cultural Funds



© 2024 HNE Rights GmbH . © 2024 KAIROS . www.kairos-music.com
ISRC: ATK942204701 to 07 . Made in the E.U.