

Lunds Universitet
Kandidat i Idé- och lärdomshistoria
ILHK02
Handledare: Jimmy Jönsson
VT - 22

“Månen är ingen ost!”

En idéhistorisk kandidatuppsats om Georg Borgström och rymdforskningen

Jakob Lindqvist

Abstract

This thesis discusses and analysis Georg Borgström's arguments against the space research program in the 1960s. It begins with his appearance in the Swedish radio on the 28 of August 1960 with the title "Mat eller månraketer" ("Food or moon rockets"). It then stretches throughout the 60s and ends with the later decade, with a article published on the 16th of September 1970. The thesis is organized in a chronological order.

To put his argument in a broader context, his arguments is put in dialog with the reception they got in Swedish media at the time. Borgström's was first and foremost a biologist and a public figure, who constantly made headlines in newspapers, as well as a frequently heard voice in radio, in the Nordic countries and The United States of America.

If a short summarize would be given of the analysis there are a couple of points that should be brought up. First and foremost, Borgström did not criticize space research directly, he instead meant that the problem laid within the political structure of the two superpowers at the time, United States of America and The Soviet Union. Borgström attacked their incompetent ability to prioritize resources in what Borgström thought where crucial institutions, such as food and reservation research. The debate took a turn in 1967, and Borgström had to defend his position. He was accused of being a pessimist and exaggeration of the population and the hunger crisis.

Key words: Space research, environment, speech acts, transnational, world hunger, population crisis, optimism, and pessimism.

Innehållsförteckning

1. Inledning	s. 1
1.1. ”Månen är ingen ost” som uppsatstitel	s. 1
1.2. Miljödebatten internationellt	s. 2
1.3. Kort om Borgström	s. 3
2. Uppsatsens tematik, syften och frågeställningar	s. 5
3. Forskningsläge	s. 6
4. Teori	s. 8
5. Metod	s. 9
6. Borgströms samlade verk i urval	s. 10
7. Kritik i massmedia i urval	s. 11
8. Resultat	s. 11
8.1. Mat eller Månraketer?	s. 11
8.2. Borgströms fortsatta kritik mot rymdforskningen	s. 15
8.3. Efter miljörelsens genombrott	s. 21
9. Diskussion	s. 26
10. Slutsatser och avslutande diskussion	s. 29

Litteraturförteckning

Analyserade verk av Georg Borgström

Tidskriftsartiklar

Övrig litteratur

1. Inledning

Aldrig tidigare har forskning utifrån miljö- och klimatperspektiv stått så i fokus som vad den gör nu på 2020-talet. IPCC, <https://www.ipcc.ch>, Intergovernmental Panel on Climate Change, och deras regelbundna sammanställningar av den rådande klimatforskningen uppmärksammas i vida kretsar. Men det finns också s k klimatskeptiker – inte bara bland Donald Trump och hans gelikar utan också inne i forskarvärlden. De ifrågasätter i grunden både IPCC:s underlag och deras slutsatser. Samt alla de resurser som läggs på denna typ av forskning.

Det är inte första gången som miljöforskning ifrågasätts och miljödebatter rasar. I Sverige har dessa anor från 1940- och 1950-talet och blommade upp rejält på 1960-talet. En av de tidigaste svenska aktörerna var Georg Borgström som 1967 av tidningen Expressen utnämndes till ”den viktigaste svensken i världen”.¹ Bakgrunden till detta var hans kraftfulla debattinlägg om fördelningen mellan fattiga och rika i världen, människans rovdrift på naturen och risken för en global brist på livsmedel.

Redan under sin verksamhet i Sverige på 40-talet var Borgström aktiv internationellt och kom därmed i kontakt med miljöforskare som William Vogt och Fairfield Osborn. Dessa båda stod för startskotten till miljörörelsen, genom sina bästsäljande verk om överbefolkning och resursbrist.²

Borgströms internationella samarbeten ökade genom hans anställning vid Michigan University i USA vid slutet av 50-talet. Under hela 1960-talet ifrågasatte han grunden det försvarbara i att rymdforskningen drog så stora resurser. I kapitlet ”Mat eller månraketer” ur boken *Mat för miljard* skrev han bland annat: “Är det inte för tidigt att leka med månen? Fördömda måne, låt oss i stället få bättre mat. Vi har inte tillräckligt med hus och barnkrubbor, konsumentvaror är dyrbara”³

¹ Linnér, Björn-Ola. *The World Household: Georg Borgström and the Postwar Population-Resource Crisis*. Diss., Linköpings universitet, 1998. s. 209

² Robertson, Thomas. *The Malthusian Moment: Global Population Growth and the Birth of American Environmentalism*. USA. Rutgers University Press. 2012. s. 6

³ Borgström, Georg. *Mat för miljard*. Halmstad. Hallandspostens Boktryckeri. 1966.

1.1. ”Månen är ingen ost” som uppsatstitel

Jag kom att associera till Borgströms imperativ när jag läste en artikel publicerad den andre maj 2022 om hur norska forskare ville odla lax på månen. Rymdstyrelsen skriver: “Norsk lax kan stå på menyn när astronauter ger sig ut på längre rymdfärder i framtiden. Nu testar norska forskare möjligheten att odla lax i ett slutet ekosystem i rymden”⁴. Borgström uttryckte vid flera tillfällen att ”Månen är ingen ost”.⁵ Parfrasen nu kunde bli ”Månen är inte heller någon lax”... För visst borde vi kunna ha annat att tänka på än den månodlade laxen när den globala uppvärmningens hot känns alltmer akut, coronapandemin fortfarande härjar, Ryssland har invaderat Ukraina, priserna på varor stiger och världssvälten är långt ifrån utplånad.

1.2. Miljödebatten internationellt

Miljö- och klimatdebatten är ung historiskt sett. År 1948 publicerades två verk inom ämnet, William Vogts “Road to Survival” och Fairfield Osborns “Our Plundered Planet”. Med dessa två verk fick begreppet “environment” en ny mening. Miljö- och klimatkrisen, var nu en global fråga och inte längre bara en lokal. Begreppet fick även en sorts kris-prägel över sig. Vår miljö var något under hot som behövdes lösas innan allt var för sent.⁶

Miljö- och klimatdebatten på 1940-talet kan emellertid inte direkt relateras till vår samtids diskussioner kring den globala uppvärmningen. Denna började uppmärksammas först flera decennier senare.⁷

Mot slutet av 40-talet tyngdes människor också av föreställningen att det började bli för mycket av allt: för många bilar och fabriker, för mycket gifter osv. Ja, t o m tanken att det är “för många” människor i världen blomrade upp, en idé som rotade sig redan på 20-talet. Den globala populationskrisen hotade.⁸ Många forskare publicerade forskning kring detta under 50-talet och gav också ut böcker om ämnet. En av dem var Georg Borgström.⁹

⁴Rymdstyrelsen: Swedish National Space Agency. Norsk lax i rymden. Rymdstyrelsen: *Swedish National Space Agency*. 2022.

<https://www.rymdstyrelsen.se/upptack-rymden/bloggen/2022/05/norsk-lax-i-rymden/> (Hämtad: 2022-05-30)

⁵ *Göteborgs Handels- och Sjöfarts-Tidningen*. 1964.12.07.

⁶ Warde, Paul & Sörlin. Sverker. “Expertise for the future: The emergence of Environmental Prediction c. 1920–1970”. *The Struggle for the Long-Term in Transnational Science and Politics*. Redigerad av Andersson, Jenny & Eglé Rindzevičiūtė (red.) Taylor & Francis. New York. 2015. s. 39

⁷ Ibid s. 40

⁸ Ibid s. 42

⁹ Ibid s. 44

På 60-talet kom debatten att ta ännu ett steg, nu ut i media och till allmänheten och med globala förtecken. Återigen återfanns Georg Borgström bland de forskare som uppmärksammande de problem som hotade världen.¹⁰

1.3. Kort om Borgström

Borgström började sin karriär med en doktorsavhandling i botanik eller mer specifikt växtfysiologi år 1938.¹¹ Han hade studerat vid Lunds universitet, men på grund av brist på lediga postdoc-platser fick Borgström söka arbete på annan plats. Han kom först att få ett arbete på IVK (Institutionen för växtforskning och kylförvaring). Arbetet på IVK gav honom värdefulla erfarenheter och utgjorde sedan en av anledningarna till att han fick en anställning på SIK (Statens Institut för Konserveringsforskning). SIK grundades tidigt 50-talet. Borgström fick chefsrollen för institutet och arbetade där fram till 1956, då han lämnade det för en professur vid Michigan University.¹²

Tiden då Borgström arbetade för SIK var minst sagt turbulent. Institutet var till stor del finansierat av företag. Efter Borgströms publicering av *Jorden: Vårt öde - Kan en permanent världshunger avvärjas?* (1953) bemöttes han av kritik från investerarna. De menade att mycket av det som Borgström förde fram i *Jorden: Vårt öde* gick direkt emot deras intressen. Ledningen på företaget PLM uttryckte sig kritiskt mot hur frekvent Borgström reste runt för att medverka i olika medier och föreläsa. Andra försvarade Borgström, främst andra forskare och vetenskapsmän, men det hela slutade med att Borgström avgick från sin chefsroll 1956. Detta efter att styrelsen för SIK den elfte november 1955 hade uppmuntrat Borgström att söka arbete någon annanstans.¹³

Parallellt med Borgströms akademiska och vetenskapliga karriär, hade han en framträdande roll i media, dvs i radio, tidningar och tidsskrifter. Redan 1948 slog han larm i Sveriges Radio om det hot världen stod inför. Han diskuterade undernäring, världssvälthet och den ständigt ökande befolkningen i världen.¹⁴ Ett radioprogram 1949 finns bevarat i Sveriges Radios arkiv.¹⁵

¹⁰ Ibid s. 50

¹¹ Holmberg, Gustav. *Vetenskap och livsmedelsindustri: Svenska institutet för konserveringsforskning*. Lychnos: Årsbok för idé och lärdomshistoria. Linköpings University Electronic Press. Vol. 2006, n5. 5, 2005: 199-218.

¹² Holmberg s. 13-14

¹³ Linnér s. 166-167, 170

¹⁴ Ibid s. 66

¹⁵ Borgström, Georg. Sveriges Radio - Om svälten och jordens livsmedelsförsörjning. Sveriges Radio. 1949. <https://sverigesradio.se/artikel/2557470>

Under 50-talet fortsatte Borgström sin massmediala kampanj. År 1953 är speciellt utmärkande genom hans publicering av boken *Jorden - Vårt Öde*. Boken skapade reaktioner i samhället och diskuterades i tidskrifter, i radio och på universiteten.¹⁶ Borgström behöll sin utåtriktade profil livet igenom. Björn-Ola Linnér beskrev hans framgång i media som: ”Georg Borgström was surely something of a Swedish ”Glamour boy” of international food issues.”¹⁷ En anledning till hans popularitet, enligt Linnér, var Borgströms skicklighet i sin användning av metaforer och bilder.¹⁸

¹⁶ Linnér s. 114

¹⁷ Linnér s. 227

¹⁸ Ibid s. 230

2. Uppsatsens tematik, syften och frågeställningar

Tematik

Jag försöker i denna uppsats att koncentrera mig på Borgströms kritik mot rymdforskningen. Men det går inte att helt skilja denna från hans övriga perspektiv vilka också berör krig, miljökatastrofer, svält och resursprioritering.

Syften

- Att redovisa vad Borgström kritiserade
- Att redovisa hur detta bemöttes av allmänheten
- Att metodologiskt syna dialogen mellan Borgström och omvärlden utifrån Skinners ”Speech acts”

Frågeställningar

- Hur kritiserade Borgström finansieringen av rymdforskningen under 1960-talet?
- I vad grundade Borgströms sina argument?
- Hur mottogs Borgströms argument av andra forskare och allmänheten?

3. Forskningsläge

Borgströms kritik mot rymdforskningen har nästan inte alls blivit föremål för akademisk analys. Endast Björn-Ola Linnér (se nedan) tar upp den perifert i sin avhandling. *Min uppsats fyller därför en lucka i forskningen kring Borgström.*

Den enda doktorsavhandlingen om Borgström är *The World Household: Georg Borgström and the Postwar Population-Resource Crisis*. Den publicerades 1998 av Björn-Ola Linnér. Avhandlingen är på sätt och vis en biografi över Borgström, men som Linnér själv skriver "*The study is not a downright biography.*"¹⁹. Linnér menar att en traditionell biografi skulle vara av intresse, men att han valt att fokusera på Borgströms karriär i relation till de stora politiska och vetenskapliga händelser som Borgström varit inblandad i. Linnér vill se till den kontext, där idéer, omständigheter och kulturella aspekter spelar roll.²⁰ Själva avhandlingen är kronologiskt uppdelad och sträcker sig från mellankrigstiden fram till 80-talet. Linnér hanterar Borgström olika beroende på vilken period i Borgströms karriär han undersöker. Han har delat upp verket i två perioder, den första är efterkrigstiden på 40- och 50-talet och den andra innehåller den så kallade "gröna vågen" vid slutet av 60-talet. I en första fokuserar han på de politiska aspekterna, i den andra på de vetenskapliga.

Ett senare verk är David Larsson Heidenblads *Den Gröna vändningen: En ny kunskapshistoria om miljöfrågornas genombrott under efterkrigstiden* utgivet 2021. Han hanterar miljöfrågans genombrott i den svenska debatten på 60- och 70-talet, hur den togs emot av allmänheten och hur den hanterades politisk. Heidenblads litterära verk hanterar därför samma period och har delvis samma teman som denna uppsats men utan fokus på rymdforskningen.

Den Gröna Vändningen tillför inte så mycket till den historiska forskningen om just Georg Borgström eftersom Heidenblad har valt att fokusera på tre andra aktörer: Hans Palmstierna, Barbro Seller och Birgitta Odén. Georg Borgström nämns dock ett flertal gånger i boken, ofta i samband med Hans Palmstierna. Linnérs bok *The World Household* refereras i *Den gröna vändningen*.

Gustav Holmbergs "Vetenskap och Livsmedelsindustri: Svenska Institutionen för Konserveringsforskning" publicerades 2005 i Lychnos. Forskningen redovisad där handlar

¹⁹ Linnér s.17

²⁰ Ibid s. 17

främst om den svenska institutionen för konserveringsforskning (SIKs) historia. Denna statliga institution leddes som tidigare nämnts under några år kring 50-talets början av bland annat Georg Borgström. Forskningen kring SIK i sig är visserligen irrelevant för min uppsats, men Gustav Holmgrens artikel hör ändå hit eftersom den tar upp debatten kring Borgström under 50-talet.

En text i samma format som min egen är Andreas Thibergs c-uppsats “Utan folkmakt, ingen framtid: En ideologianalytisk studie av Hans Palmstiernas miljöpolitiska texter”. Återigen, likt Heidenblad, är det Hans Palmstierna som ligger i fokus och inte Georg Borgström, men tid och tema är de samma. Thibergs uppsats är dock mer politiskt orienterad än min.

Det finns också internationell forskning kring Borgström. Sunniva Engh från Norge skrev “Georg Borgström and the population-food dilemma: Receptions and consequences in Norwegian public debate in the 1950s and 1960s”. Det är en kortare text om det norska samhällets bemötande av Borgströms befolkningskristankar. Materialet som Engh använder för att beskriva mottagandet av Borgström är ett flertal artiklar från norska tidskrifter.

The Malthusian Moment av Thomas Robertson, är ett verk som beskriver den amerikanska miljödebatten med fokus på populationskrisen. Verket sträcker sig från 40-talet till 80-talet och sätter miljödebatten i relation till kalla kriget. Kapitel sex där beskriver debatten om befolkningskrisen under 60-talet utifrån Paul Ehrlich.

Ehrlich tog en doktorsexamen i etymologi och befolkningsstudier, men hade tidigare studerat biologi.²¹ Inspirerad av Rachel Carsons verk *Silent Spring* (1962) och efter han och hans kollega Peter Raven upptäckt att fjärilar utvecklade en resistens mot bekämpningsmedel, bestämde sig Ehrlich att varna för de implikationer hans upptäckt kunde innebära. Han vände sig till en bred publik. 1965 höll Ehrlich en föreläsning för Stanford studenter, där han uppmärksammade människans vårdslöshet med naturen och varnade för de konsekvenser överbefolkningen kunde innebära.²² Borgström och Ehrlich kom i kontakt med varandra och Borgström var den som introducerade Ehrlich till en skandinavisk publik.²³

²¹ Robertson s. 127

²² Ibid s. 135–136

²³ Linnér s. 223

4. Teori

Transnationalistisk historieskrivning visar på hur idéer inte är bundna till nationsgränser och därtill ständigt omprövas när de kommer i kontakt med samhällen och dess respektive kultur. Transnationalismen kan ses som en förutsättning i läsandet av och om Borgström, av hans verksamhet och medias bemötande.

Låt mig med två citat beskriva vad transnationalism är och samtidigt visa hur den går att använda som ett teoretiskt perspektiv. David Armitage beskriver transnationell historieskrivning i boken *Rethinking Modern European Intellectual History*, kapitlet "The International Turn in Intellectual History": "Transnational historians examine processes, movements, and institutions that overflow territorial boundaries: for example, the environment, organized crime, epidemics, corporations, religions, and international social movements."²⁴

I *Introduction: transnationalism in the 1950s Europe, ideas, debates and politics* skriver Mats Andrén och Ettore Costa om hur transnationalism kan användas som teori på ett historiskt arbete:

The challenge of transnational history is to study phenomena, people and ideas whose analysis cannot be limited to the national framework or the sum of distinct nations. By showing how people and cultures are modified by cross-national connections, encounters and transfers, transnationalism stresses hybridity and overlapping identities.²⁵

Utifrån citaten kan den transnationella teorin kort sammanfattas. Transnationalismen är ett sätt att se och undersöka idéers rörelse över gränser. Armitage pekar bland annat på hur "environment" garanterat inte är nationsbundet. Andrén och Costa beskriver transnationalismen i sin studie av personer och idéer. De visar där hur människor och kulturer förändras genom att de är i kontakt med varandra och hur de ibland rentav slås samman.

Man kan följa Borgström och de svenska medierna på ett likartat sätt. Borgströms huvudämne är miljö och klimatfrågor vilket Armitage tydliggjorde är ett ämne passande för en transnationalistisk historisk studie. Borgström är verksam både i Sverige och USA och

²⁴ Armitage, David. "The international turn in intellectual history". *Rethinking Modern European Intellectual History*. McMahon, M. Darrin & Moyn, Samuel (red.). New York. Oxford Scholarship Online. 2014. s. 233. <https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1093/acprof:oso/9780199769230.003.0012> (Hämtad 2022-09-27)

²⁵ Andrén, Mats & Costa, Ettore. *Introduction: transnationalism in the 1950s Europe, ideas, debates and politics, History of European Ideas*. Vol. 46 nr. 1. 2020: 1-12. DOI: 10.1080/01916599.2019.1703856

deltar dessutom med i många internationella klimatmöten. Han är alltså en person som rör sig i flera kretsar och utsätts för flera idé- och kulturutbyten. Inte enbart Borgström utan också den svenska folket påverkas, eftersom han i sin tur för sina idéer vidare till det svenska folket.

5. Metod

Quentin Skinners ”Speech acts” ger metodiskt den språkfilosofiska grunden för denna uppsats. Skinner beskriver där hur vi behöver tolka ord och meningar för att kunna förstå vad som förmedlas. Han ger exempel på hur fyra olika meningar som beskriver samma händelse kan tolkas olika. Han skriver:

All these examples thus appear to be cases of illocutionary acts in which the primary intention, although fully intended to be understood and not merely suspected, is nevertheless not explicitly avowed. This does not mean, of course, that it is actually impossible to avow the real force of such utterances.²⁶

Intentionen bakom det uttalade blir viktig för att förstå dess mening. Den tillför viktig kontext som historiken annars möjligtvis missar. Att tolka blir därför mycket viktigt i användning av Skinners metod. Det är exempelvis skillnad om intentionen är att håna eller skoja, förlöjliga, argumentera, väcka intresse, osv.²⁷ Det gör också skillnad om det utsagda bollas i en dialog, direkt, indirekt, passivt, etc. Likaledes gör det skillnad med en dialog där det finns två aktörer och en tredje som lyssnar tämligen passivt.²⁸

”Speech acts” är en värdefull metodisk utgångspunkt för denna uppsats där tveklöst intentionerna bakom Borgströms argument påverkar och växelverkar med allmänheten via media. Intentionen är inte enbart viktig bakom ett enstaka uttalande utan samma princip kan användas även för längre texter. Skinner beskriver detta: ”The understanding of texts, I have sought to insist, presupposes the grasp both of what they were intended to mean, and how this meaning was intended to be taken.”²⁹ Det är utefter denna princip som blir det metodologiska

²⁶ Skinner, Quentin. “Conventions and the Understanding of Speech Acts.” *The Philosophical Quarterly* (1950-), Vol. 20, nr. 79, 1970: 118–38.

<https://doi.org/10.2307/2218084> (Hämtad 2022-09-19)

²⁷ Ibid s. 129–130

²⁸ Ibid s. 133–134

²⁹ Skinner, Quentin. “Meaning and Understanding in the History of Ideas.” *History and Theory*, Vol. 8, nr. 1, 1969: 3–53.

<https://doi.org/10.2307/2504188> (Hämtad 2022-09-19)

tillvägagångsättet för denna uppsats. Att se till intentionen bakom Borgström och medias texter för att förstå dess egentliga mening. Vilka intentioner som står till grund för kritikens uppkomst? Hur synliggörs detta i texterna? Frågor som besvaras genom att delvis se till den enskilda texten, men även genom att sätta författarens argumentation i dialog med samtiden. Skinner skriver:

The essential question which we therefore confront, in studying any given text, is what its author, in writing at the time he did write for the audience he intended to address could in practice have been intending to communicate by the utterance of this given utterance. It follows that the essential aim, in any attempt to understand the utterances themselves, must be to recover this complex intention on the part of the author.³⁰

6. Urval av Borgströms publicerade verk

Denna uppsats använder sig utav två av Borgström verk som publicerades under 60-talet. *Mat för miljarder* (1962) och *Flykt från verkligheten* (1969). Borgström publicerade betydligt många fler verk än så. Urvalet har gjorts utefter dess innehåll. Borgströms verk vilka inte innehåller något gällande rymdforskningen har därför valts bort. Det finns dock ytterligare ett verk vilket är *The Hungry planet*. *The Hungry Planet* är en översättning av *Mat för miljarder*, bortsett från två extra kapitel i *The Hungry Planet*.³¹ Kapitel 17, "Cultivation of the Sea and Its Present Exploitation" och kapitel 19, "The Water Crisis". Detta verk kommer nämnas då det visade sig vara betydande för Borgströms karriär, men inte mer än så.³² *The Hungry Planet* har valts att inte analyseras då kapitlet "Food or Moon rockets" är en översättning av kapitlet "Mat eller månraketer" ur *Mat för miljarder* och skulle därför inte tillbringa något då uppsatsen börjar med att analysera radioprogrammet från 1960 vilket båda kapitlen är baserade på.

Både *Flykt från verkligheten* och *Mat för miljarder* är baserade på föreläsningar som Borgström haft i radio. *Flykt från verkligheten* publicerades 1969, men föreläsningarna verket är baserat på kommer från 1968. Det är endast det sista kapitlet som kommer att användas som källmaterial i "Flykt från verkligheten". Där kritiserar Borgström optimismen bland forskare inom miljödebatten, däribland optimismen bakom rymdforskningen.

³⁰ Skinner

³¹ Linnér s. 192

³² Ibid s. 220

7. Urval av kritik i massmedia

Då uppsatsen ska besvara hur Borgströms kritik mot rymdforskningen mottogs av svensk allmänhet, har jag gjort ett urval i svensk dagspress. Främst tar jag upp de större svenska tidningarna som *Aftonbladet*, *Arbetet*, *Dagens Nyheter*, *Expressen*, *Göteborgs Handels- och Sjöfartstidning*, *Göteborgsposten* och *Svenska Dagbladet* (men också *Sölvesborgstidningen* finns med). Artiklarna diskuteras utifrån Borgströms egna verk men också utifrån jämförelser tidskrifterna emellan.

Artiklarna handlar specifikt antingen om rymdforskning eller om sådant som Borgström relaterat till den samma, inte om Borgström roll i största allmänhet i den svenska miljödebatten annars hade varit lämpliga att använda.

Det hade gått att föra en diskussion kring hur tidningarnas ställningstaganden hänger samman med deras politiska tendenser, men jag har avstått från det eftersom syftet med uppsatsen inte är att beskriva ideologiska skillnader i bemötandet av Borgström.

Antalet artiklar i denna undersökning är 24 utifrån åtta olika tidskrifter. För att finna de 24 artiklar som används i uppsatsen har över 300 artiklar genomsökts. Materialet är i sin tur hämtat ur det Kungliga Bibliotekets digitala tidningsarkiv. Sökorden var följande: Georg Borgström, Borgström, Georg, rymden och månen.

8. Resultat

När jag nu ska redovisa vilka resultat jag kommit fram till, är det ingen slump att jag börjar med de radiomässiga. Radion utgjorde dåtidens enda direktkanal till allmänheten, och Borgström använde sig systematiskt av den. Ofta var det där han första gången uttalade det han senare skrev om.

8.1. Mat eller Månraketer?

Sverige hade egentligen inte något inflytande i rymdkapplöpningen och inte heller någon större rymdbudget. Borgström kritik mot finansieringen av rymdforskningen grundas sig i den amerikanska och den internationella rymdkapplöpningen och debatterna kring denna, inte i den svenska. Rymdforskningen var en prestigekamp mellan USA och Sovjet redan från starten 1957. Utvecklingen och framgångarna inom rymdforskningen kom att symbolisera de båda ländernas styrka både politiskt och teknologiskt och därmed också nationellt.

Rymdkapplöpningen blev med andra ord en sorts psykologisk krigsföring emellan de båda supermakterna.³³

Det kan inte varit lätt att nå ut vid början av 60-talet som rymdkritiker i USA. När USA startade Apollo-projektet möttes projektet av optimism. Den amerikanska militären och media gav tidigt stöd till forskningsprojektet. När Sovjet lanserade Sputnik, försökte president Eisenhower undvika en motreaktion från amerikansk sida på grund av den ekonomiska kostnad som det skulle innebära. Han fick dock ge med sig, men förblev ekonomiskt återhållsam i frågan.³⁴

För amerikansk media blev projektet en guldgruva. Ämnet var oerhört populärt bland läsarna. Varken Vietnamkriget eller mordet på president Kennedy översteg rymdkapplöpningens popularitet i amerikansk media.³⁵ Artiklarna var enbart positivt inställda till rymdforskningen och någon kritik nådde sällan fram. Möjligtvis kan detta vara en anledning till att Borgström tidigt gick ut i *svensk* media och där kritiserade finansieringen av rymdforskningen eftersom det var lättare att nå ut till en mer politiskt oberoende publik.

Någon egentlig kritik mot rymdforskningen inom USA kom inte förrän vid mitten av 60-talet. Kritiken var spröd, och det var ofta en fråga om finansiering och moral. Flera ville se nedskärningar, bland annat ville man att de dåvarande satelliterna skulle bytas ut mot billigare alternativ. Frågan om moral togs upp i Borgströms-termer: ”hur kan vi finansiera sådan forskning när vi låter människorna på vår jord lida?”³⁶

Vannevar Bush kom att bli viktig för motståndarsidan. Borgström själv använde sig av Bushs argumentation för att visa på hysterin bakom finansieringen av rymdforskningen. Bush hade tyngd som stödperson eftersom han var en av grundarna av Manhattan-projektet.

Kritiken gav inte mycket framgång och den möttes med argument liknande dem som användes för att berättiga USA:s involvering i olika konflikter under samma tid. Man beskrev rymdsatsningen som en säkerhetsfråga och hävdade att USA inte kunde tillåta Sovjet att ensam kontrollera rymden och månen.³⁷

Den 28 augusti 1960 sänder Sveriges radio ett 25 minuter långt radioprogram. Det är Georg Borgström som talar. Han inleder med ett citat från en insändare i Moskva-tidningen

³³ Muir-Harmony, Teasel. *Operation Moonglow: A political history of project apollo*. New York. Basic Books. 2020. s. 15

³⁴Ibid. s. 17

³⁵ Werth, Karsten. “A Surrogate for War—The U.S. Space Program in the 1960s.”. *Amerikastudien / American Studies*, Vol. 49, nr. 4, 2004: 563–587. <http://www.jstor.org/stable/41158096>. (Hämtad 2022-09-19).

³⁶ Ibid

³⁷ Ibid

Pravda: “Är det inte för tidigt att leka med månen? Fördomda måne, låt oss istället få bättre mat. Vi har inte tillräckligt med hus och barnkrubbor, konsumentvaror är dyrbara”³⁸

Borgström fortsätter sedan att ge exempel på kritik från amerikansk sida. Han hänvisar till Vannevar Bush som hade beskrivit rymdforskningen som barnsligt, ansvarslöst och oerhört dyrt.³⁹ Borgström motiverar genom att berätta: “Vannevar Bush vet vad han talar om som ordförande i den kommission som mobiliserade Amerikas forskningsinsatser i senaste världskriget”⁴⁰

Borgström markerar hur kritik framförts i både USA och Sovjet och menar att detta visar på en sorts enighet länderna emellan. Miljödebatten ansågs vara neutral under denna tid, dvs frågan hade inga gränser. I Sverige hade den ännu inte blossat upp. Inte förrän omkring 70-talets början tog debatten fart politiskt i Sverige.⁴¹

Den kritik mot rymdforskningen som Borgström ger i sitt tal är främst riktat mot de medel som går till finansieringen av projektet. Han beskriver hur majoriteten av statliga medel går till atom- och rymdforskningen får skyhöga anslag i USA jämfört med vad ”nödvändig forskning” får. Han berättar:

En enda av dessa rymdsatelliter kostar mer än ett stort universitets årliga drift, och i de flesta nationer, som sysslar med dessa ting, går till atomforskning och rymdfärdsstudier vida större belopp än till den samlade kulturbudgeten. I Förenta staterna går 95% av alla statliga anslag till forskning rörande dessa tre stora poster. All annan forskning, inom medicin, folkhälsa, biologi, biokemi och teknik, konkurrerar om de fem återstående procenten - en fruktansvärd felfördelning som speglar en allvarligt rubbad värdeskala.⁴²

Kritiken mot finansieringen slutar inte där. Han beskriver kort därefter att det krävs tio miljarder dollar för att förbättra levnadsstandarden för de minst lottade i världen. Tio miljarder låter kanske mycket, men Borgström påpekar att det bara är en tiondel av den summa som läggs på militär och rymdforskning. Han beskriver även den dåvarande situationen, där UNICEF enbart har 30 miljoner att tillgå för att ge mat till över 700 miljoner

³⁸ Borgström, Georg. *Mat för miljarder*. Hallandspostens Boktryckeri. Halmstad. 1966. s. 288

³⁹ Ibid s. 288

⁴⁰ Ibid s. 288

⁴¹ Heidenblad s. 174–175

⁴² Borgström s. 288

svältande barn, ett helt otillräckligt belopp. Konsekvenserna enligt Borgström var att 650 miljoner barn antingen skulle dö eller drabbas av livslånga sjukdomar.⁴³

Borgström kritiserar även framtidsoptimismen och uppmanar till en omstrukturering i bland annat i universitetsvärlden. Han påpekar att det finns för få realister och en brist på sunt förnuft.⁴⁴

Som svar på ett av radioprogrammen av Borgström på 60-talet, skriver en anonym skribent under pseudonymen "Tänkaren" en insändare i Expressen. Skribenten inleder med:

När man lyssnade till professor Georg Borgströms föredrag om jordens överbefolkning kände man sig verkligen kuslig till mods. Och man frågar sig: vad är det för mening att syssla med rymdforskning och månraketer, när vår egen jord uppvisar sådana olösta problem?⁴⁵

Resterande del av insändaren uppehåller sig främst vid överbefolkning, överkonsumtion och som avslut presenteras ett antal tankeställare som skribenten menar att Borgström lyfter fram: "Borde vi inte ägna en smula eftertanke åt de väldiga problem som prof Borgström så skrämmande lyfte fram till beskådande och inte bara tänka för stunden? Eller är vi människor bara parasiter som bara tänker så långt näsan räcker? Jordens undergång är närmre än vi tror."⁴⁶ Insändaren visar att även i början av 60-talet nådde Borgströms argument allmänheten.

Ytterligare exempel finner vi i Dagens Nyheter. Där beskrivs Borgströms kritik mot rymdforskningen från radioprogrammet som "säkerligen fullt befogat"⁴⁷ och följs sedan kort av en beskrivning om vad som sas i programmet. Citatet är hämtat ur en kortare paragraf i en något kortare artikel om vad som sändes i radio dagen innan.

Expressen beskriver Borgströms tal i radion som: "Med den travesteringen av ett bibelspråk avslutade professor Georg Borgström en lysande vidräkning med teknikens och forskningens urspårning ut i rymden – lysande inte så mycket i formulering konsten som av bevisningens kraft och känslans värme."⁴⁸

Svenska Dagbladet kommenterar även radioprogrammet: "Inte ens den mest bilfrälsta bilist anser väl att bensinen till bilen är viktigare än maten till barnen, och om någon

⁴³ Borgström s. 290–291

⁴⁴ Ibid s. 295, s. 297

⁴⁵ *Expressen*. 1960.06.17.

⁴⁶ Ibid

⁴⁷ *Dagens Nyheter*. 1960.08.24.

⁴⁸ *Expressen*. 1960.08.24.

verkligen gör det skulle han bli avfärdad som vettvilling”[...]”Men att vara raketfrälst är det inget fel på. Rymdhysterien är ett tecken på att man följer med sin tid.”⁴⁹

Dagspressen verkar vara någorlunda eniga i bemötandet av det Borgström tar upp i radioprogrammet “Mat eller månraketer”. Svenska Dagbladet tar emot Borgströms argument entusiastiskt. Dagens Nyheter är mer försiktiga i sin sammanfattning av programmet och vågar inte precis kritisera innehållet utan antar att Borgströms argument stämmer. Expressen berömmar hans predikande och den kritik han ger mot rymdforskningen.

8.2. Fortsatt kritik mot rymdforskningen

Radioprogrammet 1960 blir inte sista gången Borgström går ut i media för att kritisera rymdforskningen. Fredagen den 24 augusti 1962 publicerar “Göteborgs Handels- och Sjöfartstidning” en artikel med rubriken “Professor angriper rymdforskningen – ett slöseri medan miljarder svälter”. Artikeln inleds med ett långt citat:

Jag har sett för mycket nöd och elände för att kunna glädja mig åt några rymdäventyr, säger professor Georg Borgström i en intervju med Göteborgs-Tidningen. Res ner till avskrädeshögarna utanför Lima och fråga dem som lever där hela sitt liv från födelsen till döden på avfall, om de är särskilt intresserade av att satsa pengar på en månfärd.⁵⁰

Borgström spelar på moraliska värderingar och beskriver rymdforskningen som ett hinder för att lösa hungerkrisen. I artikeln presenterar även Borgström hur viktig kompetens dras till rymdforskningen, där 70% av USA:s forskare och tekniker har satts i arbete. Han menar att denna kompetens hade gynnat världen mer om de hade utvecklat produkter för civilt bruk, allt “från bättre läkemedel till starkare kastruller”⁵¹. Borgström kritiserar även de rika länder i Europa (inklusive Sverige) som “sitter på parkett och mår gott”⁵² medan de observerar rymdkapplöpningen och samtidigt miljontals människor runt om i världen svälter.⁵³

Liknande argument från Borgström dyker upp i en artikel för tidningen Arbetet 1962 där rubriken lyder “FÖRST MAT ÅT ALLA SEDAN MÅNFÄRDER”.⁵⁴ Även Dagens

⁴⁹ Svenska Dagbladet. 1960.08.24.

⁵⁰ Göteborgs Handels- och Sjöfarts-Tidning. 1962.08.24.

⁵¹ Ibid

⁵² Göteborgs Handels- och Sjöfarts-Tidning. 1962.08.24.

⁵³ Ibid

⁵⁴ Arbetet. 1962.08.24.

Nyheter skriver en artikel om Borgström med rubriken ““Rymdäventyren” oroar svensk USA-professor”⁵⁵, Artikeln är publicerad samma dag som artikeln i Göteborgs Handels- och Sjöfarts-Tidning och Arbetet. Svenska Dagbladet publicerar också en artikel om ämnet den 24 augusti 1962 med titeln “Rymdforskningen slösar resurser”⁵⁶

Borgström publicerar *Mat för miljarder* 1962. Som tidigare nämnts utgjordes den främst av radioprogram som Borgström medverkat i, men genom att Borgströms pessimistiska och domedagsfyllda argument samlades i en lång bok fick den en viss uppmärksamhet. På Expressens kultursida den 18 oktober 1962 skrev professor Hugo Osvald en kritisk recension om *Mat för miljarder*. Osvald var utbildad botaniker och forskade inom jordbruks effektivisering, sedermera blev professor emeritus i växtodlingslära vid Lantbrukshögskolan.⁵⁷ Han var även politiskt aktiv under 60-talet inom folkpartiet och engagerade sig i miljöfrågor, samt förespråkade ett globalt samarbete för att förhindra krig och orättvisor.⁵⁸ Osvald är i mångt och mycket överens om att det finns en hunger- och miljökrisen är viktig. Han är dessutom överens om att de exempel Borgström utgår från är problem som bör lösas. Det som skiljer sig de båda vetenskapsmännen åt verkar vara deras personligheter. Borgström är en pessimist medan Osvald är optimist.

Osvald kritiserar främst Borgströms retorik för att vara dramatisk och negativ, han hävdar även att flera av Borgströms uträkningar inte stämmer. Ett sådant exempel är Borgströms argument om att världens livsmedelsproduktion behöver fördubblas, något som Osvald menar är en överdrift. Han påpekar istället att: “I själva verket behöver den totala kvantiteten inte ökas på långt när så mycket, men äggviteproduktionen behöver ökas mera.”⁵⁹ Osvald har svårt att finna något positivt att dra ur boken. Han berömmar dock sista kapitlet “Mat eller månraketer?” Osvald anser att det enda positiva som går att hämta ur *Mat för miljarder* är Borgströms krav på att mer medel måste gå till livsmedelsforskningen, dvs till Osvalds egen profession. Osvald skriver i sin sammanfattning:

Den som läser “Mat för miljarder” kan sannerligen lätt gripas av hopplöshet, och resultatet blir likgiltighet inför världsnöden och inför vad som händer och sker. Vill man få folken, både

⁵⁵ *Dagens Nyheter*. 1962.08.24.

⁵⁶ *Svenska Dagbladet*. 1962.08.24.

⁵⁷ Söderberg, Gabriel. *Önskad och ifrågasatt: Lantbruksvetenskapens akademisering i 1900-talets Sverige*. Bruno, Karl & Lundin, Per (red.). Lund. Arkiv Förlag. 2020. s. 159

⁵⁸ Tjerheld, Anders. Riksarkivet.

<https://sok.riksarkivet.se/sbl/Presentation.aspx?id=7841> (Hämtad 10-05-2022)

⁵⁹ *Expressen*. 1962.10.18.

fattiga och de rika, att verkligen göra sitt yttersta för att avhjälpa nöden i världen, då måste man också kunna visa dem, att det finns en väg.⁶⁰

Borgström är vid tidpunkten verksam i Michigan och har börjat gå i ett annat spår än Osvald, en mer samhälls- och geografiskt vetenskaplig väg.⁶¹ Detta kan ha gett mer utrymme för Borgström att se problemet ur en mer pessimistisk synvinkel. Samtidigt kan det vara Osvalds politiska verksamhet vara en av anledning till hans mer optimistiska syn, det är svårt att föra politik utan några framtidsvisioner.

I Dagens Nyheter den 31 juli 1963 publiceras en artikel med titeln "PETROLEUM BLIR LIVSMEDEL: Kritik av rymdplan bland mikrobiologer"⁶² Artikeln publiceras efter att det mikrobiologiska världsmötet hade ägt rum i Stockholm på tisdagen. Sex vetenskapsmän presenteras i artikeln, däribland Georg Borgström. Han lyfter fram det faktum att världen är till stor del beroende av fisket när det gäller proteinförsörjningen. Han kritiserar alltså inte rymdforskningen i detta sammanhang. Det gör dock en professor från Ohio State University, Jorgen Birkeland. Dagens Nyheter beskriver dennes kritik av rymdforskningen som: "Han kom nu med den hårdaste salva mot rymdforskningen som någonsin torde ha levererats på svensk botten"⁶³, detta åtföljs av ett citat av Birkeland:

Det är svårt att rättfärdiga två stora staters tävlan om att sända ut mest järnskrot i rymden, så liten betydelse som detta har för mänsklighetens möjligheter att överleva. Det är ett praktexempel på prestigekamp, sade han. Det tycks finnas en växande insikt om att vi måste koncentrera oss på att lösa problemet om att överleva. Inom 35 år finns det på jorden 6,5 miljarder människor mot 3 miljarder i dag."⁶⁴

Birkeland kritiserar alltså rymdforskningen på ungefär samma grunder som Borgström gjorde i radioprogrammet år 1960.

Intressant nog handlade inte Birkelands tal om rymdforskningen. Det var snarare ett exempel på hur fel inställda världens rika länder är i frågan om miljö- och klimatfrågan. Kritiken mot rymdforskningen motsvarar bara 5% av det Birkeland framförde i sitt tal. Ett citat som bättre hade sammanfattat talet vore möjligtvis: "We can conclude that rapid

⁶⁰ *Expressen*. 1962.10.18.

⁶¹ Linnér s. 185

⁶² *Dagens Nyheter*. 1963.07.31.

⁶³ Ibid

⁶⁴ *Dagens Nyheter*. 1963.07.31.

progress in science and technology is the result of the favourable interactions of the method, the attitude, and the mood, which occur where the cultural conditions are appropriate.”⁶⁵

Birkeland hävdar att det är materialistiska och kulturella skillnader som bidragit till västvärldens framgång och för att säkerställa framgång för de kommande internationella stödpaket som länder i väst planerar att sända till utvecklingsländer behövs en förståelse av deras förutsättningar.

Talarnas manus från konferensen 1963 sammanställdes i ett verk, med titeln ”Global Impacts of Applied Microbiology”, samma titel som konferensen. Konferensen beskrivs som ett unikt experiment där 350 specialister från cirka 30 länder representerade områden som: ”microbiology, medicine, fermentation, phytopathology, immunology, food technology, economics, and science administration, to name but a few.”⁶⁶

I verket, finner vi en sammanfattning till talet Birkeland framförde, rymdforskningen nämns inte där, utan sammanfattas i fem punkter. De två första punkterna kan sammanfattas kort som att länders rikedom bygger på det naturliga tillgångar och kompetensen till att utnyttja dessa. Vilket i sin tur bygger på tekniska och vetenskapliga framgångar. De övriga tre punkterna sammanfattar talet bäst. Där konsensus är att se till förutsättningarna för varje land och skicka stöd därefter. Se till länders inställning i frågor om teknologi och vetenskap. Kan länder utnyttja den teknologi och vetenskap som erbjuds, eller finns det materialistiska eller kulturella skillnader som sätter käppar i hjulet för att kunna förverkliga det mål som är den egentliga tanken bakom stödpaketet.⁶⁷

För att i sin tur ge kontext till det citat Dagens Nyheter valt, kan det vara av värde att citera det som Birkeland sin tur följde upp med:

I mention this because it illustrates beautifully how national prestige and rivalry may influence the direction and growth of science and technology, and not because it illustrates so tragically how two powerful nations can become preoccupied with elements that have so little bearing on the critical problems of survival of civilization.⁶⁸

⁶⁵ Birkeland, J. Perspectives of Science as a Basis for Human Progress. I *Global Impacts of applied microbiology*, Starr, M. P. (red.), 38-49. 1963, Uppsala. Almqvist & Wiksells Boktryckeri Aktiebolag. 1964. s. 44

⁶⁶ Starr. s. I-II

⁶⁷ Birkeland. s. 49

⁶⁸ Birkeland. s. 46

Det går inte att förneka att Birkeland inte kritiserar finansieringen av rymdforskningen, men syftet till att Birkeland nämner rymdforskningen är att visa på hur länders inställning, det han kallar ”mood”, kan påverka riktningen forskningen rör sig mot.

Bland de sex forskare som presenteras är det endast två ämnen som lyfts fram i rubriken för att fånga läsarens intresse. De är rymdkritiken och mattillverkning utav råolja. Huvudtemat som egentligen är hungersnöd och överkonsumtion finner vi inte i rubriken, trots att majoriteten av forskarna lyfter fram sådana exempel.⁶⁹ Dessutom bestod kritiken mot rymdforskningen bara en bråkdel av Birkeland hela tal. Dagens Nyheter må verkligen gjort ett urval utefter att fånga flest läsare. Kritiken mot stormakten USA visar sig vara av större intresse än att uppmärksamma det egentliga budskapet.

Konferens som citeras i ”Dagens Nyheter” varade i sex dagar. Från den 29 juli till den 3 augusti. Då artikeln är publicerad den 31 juli, kan enbart talen från de första dagarna vara citerade. Konferensen fick namnet ”Global Impacts of Applied Microbiology” med förkortningen (GIAM).⁷⁰ Talen som framfördes under konferensen sammanställdes i ett verk med samma titel och publicerades 1964, redigerad av Mortimer P. Starr.

Fredagen den 4 december 1964 publicerar ”Sölvesborgstidningen” en artikel med titeln ”Svälten och rymdskotten”. Skribenten inleder med att problematisera vår snäva syn på verkligheten. Vi ser till lokala problem hellre än till det globala och får olika informationer i olika tidskrifter. Vissa väljer att fokusera på debatten i riksdagen medan andra fäster större vikt vid Georg Borgström uttalande om världssvält. Skribenten fortsätter med att berätta om Borgströms kritik mot rymdforskningen. Det står: ”för i sitt intervjuuttalande även in en annan synpunkt i resonemanget, som inte är främmande för den funderande medborgaren; nämligen den våldsamma kapplöpningen i rymden med miljarder som insats, mot bakgrund av svälten i världen”⁷¹. Artikeln avrundas med att uppmuntra Sverige som land att använda sin röst för att förhindra världssvälten.

Artikeln bringar inget nytt till vad Georg Borgström egentligen förmedlade utan återberättar endast vad han redan sagt. Den visar dock att debatten inte var helt främmande för allmänheten. Citatet ”som inte är främmande för den funderande medborgaren” antyder att de läsare som är någorlunda insatta i debatten redan känner till och har ifrågasatt syftet med kapplöpningen. Om det specifikt är relaterat till prestige, militär eller hungersvält är dock oklart.

⁶⁹ Ibid. s. 46

⁷⁰ Starr. s. I

⁷¹ *Sölvesborgs Tidningen*. 1964.12.04.

Inför ett radioprogram måndagen den sjunde december 1964, skriver Göteborgs Handels- och Sjöfartstidning: “Månen är ingen ost!” [...] “Professor Georg Borgström brukar visst hävda att månen inte är en ost - och översatt betyder det att vi inte har något på månen att göra förrän vi klarat av problemet med livsmedelsförsörjningen för alla svältande människor.”⁷²

I “Göteborgs-Posten” tisdagen den 10 augusti 1965 finner vi en liknande insändare till den som publicerades i tidningen “Arbetet” 1960. Titeln lyder “Människan viktigare än Mars” och är skriven av en skribent med initialerna P. O. Skribenten inleder med att hänvisa till artiklar som hen läst i tidningen, artiklar skrivna av Gunnar Myrdal och Georg Borgström. Skribenten inleder med att beskriva hungersnöden och den folkökning som världen står inför och fortsätter sedan med att kritisera rymdforskningen: “Man tänker till exempel på hur hundratal miljoner offras på rymdraketsexperiment och rymdfärder till grannplaneter och månen” [...] “De ofantliga penningbeloppen borde i humanitetens, förnuftets och rättfärdighetens namn användas till att lösa vår planets stora problem”⁷³

“Mat eller månraketer”, är ett citat som är nära förknippat med Borgström i svensk media. I ett kort radioprogram i Sveriges Radio den 9 mars 1966 inleder intervjuaren med att citera just det citatet, trots att frågorna och svaren från Borgström själv handlar om hur världsfisket kan vara en lösning till hungerkrisen.⁷⁴ 1966 släpps även andra utgåvan av Borgströms bok *The Hungry planet*, med dess kapitel “Food or moon rockets?”. Utöver detta verkar rymdkritiken från Borgström sida 1966 vara frånvarande i svensk dagspress. Men Borgström själv blir inte bortglömd. Han skriver egna artiklar och blir citerad i andra. Dessa hanterar dock främst hans huvudfrågor, såsom hungerkrisen och befolkningskrisen. Lösningen till hungerkrisen skulle vi finna i fisket. Enligt artiklar som “Havens skördar”⁷⁵ och “Stör inplanterad i Östersjön”⁷⁶ från Dagens Nyheter den 15 och 19 Mars 1966.

⁷² Göteborgs Handels- och Sjöfarts-Tidningen. 1964.12.07.

⁷³ Göteborgs-Posten. 1965.08.10.

⁷⁴ Borgström, Georg. Sveriges Radio - Georg Borgström om åtgärder för att undvika svältkatastrof i världen år 2000. 1966.03.09.

<https://sverigesradio.se/artikel/2557470> (Hämtad 2022-05-10)

⁷⁵ Dagens Nyheter. 1966.03.15.

⁷⁶ Dagens Nyheter. 1966.03.19.

8.3. Efter miljörelsens genombrott

För att denna tredje del ska bli begriplig, behövs kontext till den period som nu ska undersökas. Då det minst sagt är en oerhört viktig period i miljö- och klimatdebattens historia.

1967 beskrev David Larsson Heidenblad som miljödebattens stora genombrott i det svenska samhället. Han avslutade sin bok *Den Gröna vågen* med: ”Med min studie anser jag mig belagt att miljöfrågornas stora genombrott för svenskt vidkommande inträffade hösten 1967. Då skedde en kraftig intensifiering av miljödebatten och dess innehåll förändrades i grunden.”⁷⁷ Det som skedde i Sverige 1967 och framåt var en kraftig acceleration i debattens popularitet i samhället. Befolkningen började engagerade sig i miljöfrågor, något som tidigare främst varit forskarnas ensak. Anledningarna till detta var flera. Heidenblad beskriver orsaken till händelseförloppet i sju punkter, där citatet i början av paragrafen är den första. I dessa sju punkter finner vi bland annat hur drivande svenska forskare som ”Hans Palmstierna, Karl-Erik Fichtelius, Svante Odén och Georg Borgström”⁷⁸ var för de viktiga miljö- och klimatfrågor, och de globala hot som världen stod inför. Det var inte enbart dessa vetenskapsmäns förtjänst till att den ”gröna vågen” bröt igenom. Det fanns även andra aktörer Barbro Seller, Brigitta Odén (historieprofessor i Lund), Stig Tejning och Valfrid Paulsson.⁷⁹ Medierna själva, främst Dagens Nyheter, hade även de en betydande roll. De redan då rådande miljökatastroferna väckte allmänhetens intresse. Miljökatastrofer som det sura regnet, hög kvicksilverhalt i fisk och blyhaltig bensin skapade rubriker.⁸⁰

I Amerika kom en motsvarande ”grön våg” benämnd ”The Green Revolution”, alternativt ”The Agricultural Revolution”. ”The Agricultural Revolution” var egentligen ett vetenskapligt forskningsprogram, med bakgrund i ett tidigare forskningsprogram i Mexiko på 50-talet. Dess mål var att få fram ett mer tåligt slags vete, ett slags hybridvete, som i sin tur skulle effektivisera jordbruket.⁸¹

1967 blev ur amerikanska perspektiv ett speciellt år, sett utifrån miljödebatten. Johnson administrationen gick då ut med ett stödpaket för utvecklingsländer som inkluderade att USA nu skulle exportera verktyg, bekämpningsmedel, gödsel, och fröer i hopp om att lösa hungerskrisen i dessa länder.⁸² Stödpaketet blev dock inget lyckat projekt, då man inte tagit

⁷⁷ Heidenblad s. 195

⁷⁸ Ibid s. 195

⁷⁹ Ibid s. 196

⁸⁰ Ibid s. 196

⁸¹ Robertson s. 66–67

⁸² Robertson. s.102

med olika länders politiska och kulturella strukturer i beräkningen utan enbart utgått från att problemet grundade sig i teknologiska brister.⁸³

Projekt liknande det stödpaketet Johnsson administrationen konstruerade, fick forskarvärlden att reagera inför hur den sortens stödprojekt enbart löste hungerkrisen temporärt.⁸⁴

Måndagen den 28 augusti 1967 beskriver Dagens Nyheter vad Borgström sagt i radio dagen innan. "Det stora vanvettet" var rubriken och Borgström kritiserade återigen rymdforskningen. Gösta Forsström beskriver vad som sas:

de rika länderna i de tempererade zonerna av världen fortsätter sin lyxkonsumtion och sina atom- och rymdexperiment, medan de fattiga länderna dignar under felnäring, överbefolkningen och jordförstöring. Att samla stenar på månen räknas som en större vetenskaplig framgång än att bekämpa de skadedjur som förtär USA:s och Indiens spannmålslager.⁸⁵

Tidigare samma år ser vi på framsidan av Expressen den stora skandalen "TRE RYMDMÄN BRANN UPP"⁸⁶ och bredvid finner vi en spalt med titeln "Go´midda!" där hungersnöden nu diskuteras, tillskillnad från lite mer muntra artiklar vilket annars verkar ha fyllt spalten.⁸⁷ Det är nu som Borgström medverkar i Expressens nya artikelserie med ett omfång på tre artiklar.

Om det var medvetet eller en ren slump att en av de få stora rymdkritikerna hamnade bredvid en av de större katastroferna relaterat till rymdforskningen är svårt att veta, men oavsett kan det ge känslan att det är opassande och kanske rentav ett ställningstagande i debatten. Om så inte är fallet kan det fortfarande ses som osmakligt att placera en titel som säger "Go´midda" bredvid "TRE RYMDMÄN BRANN UPP", oavsett om Borgström diskuterades eller inte.

Genombrottet i miljödebatten fortsätter in i 1968 och 1969, men mottagandet av Borgströms argument blir alltmer blandad. Kritiken berör inte hans uttalanden kring finansieringen av rymdforskningen utan är återigen riktad mot Borgström pessimism. I en artikel skriven av Per Weimarsson i Arbetet kommer från professor Gunnar Alexandersson till tals. "Professor Georg Borgström håller rekordet i pessimism." säger Alexandersson till

⁸³ Ibid s.103

⁸⁴ Ibid s. 103

⁸⁵ *Dagens Nyheter*. 1967.08.28.

⁸⁶ *Expressen*. 1967.01.28.

⁸⁷ Ibid

Arbetet.⁸⁸ Denna artikel får dock några dagar senare kritik av studenten Ivar Fernemo som arbetade vid Chalmers i Göteborg. Han skriver i en artikel, också i Arbetet: “Det är fel att utmåla professor Georg Borgström som en ovederhäftig katastrofteoretiker. Han försöker ju analysera nyckelfrågan”⁸⁹ Fernemo försvarar Borgström och menar att det är svårt att kritisera Borgström på grund av den mängd forskning han har bakom sig. Fernemo fortsätter med att kritisera Alexandersson och hävdar att det är fel att han via sin anställning på Handelshögskolan i Stockholm ska kunna sprida vidare sådan desinformation till sina studenter.⁹⁰

Twisterna mellan Gunnar Alexandersson och Georg Borgström verkar ha fortsatt under året 1968. Linnér beskriver konflikten:

It was Gunnar Alexandersson, professor in international economic geography at Stockholm School of Economics who accused Borgström of exaggerating and consciously or unconsciously distorting facts. Their dispute made the front pages in several Swedish newspapers in 1968. Alexandersson was, according to his own account, concerned that Borgström’s “exaggerations” caused newspaper placards like: “All must be sterilized.” This might be dangerous, Alexandersson argued, since people might think that it was meaningless to give a few Swedish Crowns to development aid.⁹¹

I en artikel i Aftonbladet finner vi återigen Borgströms namn relaterat till rymdforskningen. Denna gång är det dock “TV-reportern” Harriet Andersson som ifrågasätter vetenskapsmännen. Hon gör detta genom att bland annat citera Borgström. Hon berättar: “För att inte tala om vilka överlagda mord det är att skicka dom där stackars astronautkarlarna till månen. Vad har dom där att göra? Det är ju bevisat att det inte finns nån näring där.”⁹² Detta följs sedan upp med ett citat av Borgström: “*Professor Georg Borgström: “Månen är ingen ost. Och hamstra atombomber är en föga matnyttig sysselsättning.”*”⁹³ Andersson ifrågasätter utöver rymdforskningen även vapentillverkning och den bristande uppmärksamheten på världssvälten. Liknande artikel finner vi i Arbetet 21 juli 1969, bara en dag efter att Apollo 11

⁸⁸ Weimersson, Per. Professor om Borgström: Vårdslös med fakta: U-ländernas läge ej hopplöst. *Arbetet*. 1968.11.19.

⁸⁹ Fernemo, Ivar. Kritisk professor får mothugg: VAR FINNS FAKTA!. *Arbetet*. 1968.11.25.

⁹⁰ Fernemo, Ivar. Kritisk professor får mothugg: VAR FINNS FAKTA!. *Arbetet*. 1968.11.25.

⁹¹ Linnér s. 209

⁹² Henttonen, Anita. Harriet Andersson talar ut om det mesta: Nu säger väl de lärda att det bara är en dum tjej som snackar strunt. *Aftonbladet*. 1968.24.14.

⁹³ Ibid

landade på månens yta. Tidskriften *Arbetet* ställer frågan “Var detta vår största bedrift?” till kända profiler och gemene man. Majoriteten säger nej och några av dem motiverar svaret att pengarna hade kunnat användas till annat. Finansministern Gunnar Sträng säger: “Nej. Inom tekniska vetenskaper är tydligen allt tillåtet. Pengarna skulle ha kunnat användas bättre.” Lennart Karlsson, kopist, motiverar med: “Nej. Vi måste först och främst tänka på jordens befolkning. Det råder svält och det är krig lite varstans. De stora bedrifterna får vi se framemot.” Skådespelerskorna Ingrid Thulin och Margareta Sjödin förklarar: “Nej. Det finns större bedrifter att se framemot. Som att världssvälten upphör. Och att det blir världsfred. Helt vill jag emellertid inte fördöma månprojektet.” och “Nej. Jag ser fram emot större bedrifter. Som att inkomstfördelning i världen utjämnas och att det blir fred. Vi måste också bevara det vi nu har på jorden.”⁹⁴ Flera av motiveringarna till ett “Nej” beskrivs i liknande termer såsom Borgström motiverat varför han är emot rymdforskningen. Om Borgström influerat dessa personer är svårt att veta, då ingen hänvisar till hans namn.

Några dagar tidigare publicerade Borgström en artikel för *Göteborgs-Posten*. Artikeln är främst en debattartikel om hur problemen i “u-länderna” ska hanteras. Borgström lägger även stor vikt på pessimism kontra optimism i artikeln. Man hittar det redan i inledningen: “När det skall ordnas diskussion i u-landsfrågan vill man som regel ha folk med olika åsikter - pessimister och optimister, som man älskar att etikettera dem”⁹⁵. “Grönsaker på månen” är tredje underrubriken i artikeln. Borgström kritiserar denna gång inte finansieringen av rymdforskningen utan den optimism som forskningen grundar sig bakom. Han skriver:

Jag hörde nyligen en internationellt känd vetenskapsman, ett »stort» namn med inflytande på höga ställen, som i ett föredrag förklarade att det visst inte fanns någon hungerkris i världen, att enligt hans beräkningar jordklotet kunde föda minst 130 miljarder människor... »och, när vi blir så många», tillade han, »har rymdforskningen säkert kommit så långt att vi kan odla grönsaker på månen».⁹⁶

Borgström fortsätter sedan med att berätta att samma vetenskapsman blev “närmst utbuad av den 4000-hövdade, i stort sett akademiska publiken”⁹⁷ och att han sedan blev motbevisad på “alla punkter” av andra vetenskapsmän.

⁹⁴ VAR DETTA VÅR STÖRSTA BEDRIFT?. *Arbetet*. 1969.07.21.

⁹⁵ Borgström, Georg. “U-landsdebatt” *Göteborgs-posten*. 1969.07.12.

⁹⁶ Ibid

⁹⁷ Borgström

Borgström hade tidigare samma år hänvisats till i samband med kritik mot framtidsoptimismen. I en artikel för Aftonbladet i maj, med titeln "2500 miljoner svälter idag" skriven av Owe Anderson. Anderson uppmuntrar läsarna att: "Jag rekommenderar er att läsa vad u-landsexperten Georg Borgström skriver."⁹⁸ Artikeln avslutas med:

Det är dags att avbeställa biljetten till månen, sluta upp med att i eskapismens anda drömma om hur bra vi får det år 2000, stiga ut ur sammanträdessalarna och se verkligheten i ögonen. [...] Klockan är fem minuter i tolv skriver Borgström. Tiden är knapp. Låt oss slippa höra den stora katastrofens tolv dödsslag. En hungrande och genom sjuk värld väntar på oss.⁹⁹

Att debatten om månen gick från att handla om finansieringen av projektet till en strid om synen på världens framtid beror sannolikt på tidpunkten. 1969 är året då första månlandningen äger rum. Vid artikelns publicering har detta dock inte inträffat, men Apollo 11 kunde rimligen inte förhindras så kort inpå.

Borgström själv gick till angrepp mot optimismen i sin bok *Flykt från verkligheten* som publicerades 1969. Boken är baserad på en föreläsningsserie som Borgström hade i norsk och finsk media 1968. Kritiken mot optimismen finner vi i sista kapitlet som har samma titel som boken, "Flykt från verkligheten". Med underrubriken "Dimensionslös fantasivärld" går Borgström till angrepp mot de amerikanska och ryska vetenskapsmän som uttryckte sina framtidsförhoppningar 1962 för den franska tidningen "l'Express". Han använder sig av detta citat för att förklara forskarnas verklighetsfrånvaro:

År 2 000 kommer resor till månen att vara till banaliteter, likaså bebodda jordsatelliter. All mat kommer att vara helt syntetiskt. Jordbruk och fiskehar då blivit helt överflödiga. Världsbefolkningen har fyrfaldigats men har stabiliserats. Alla sjukdomar kommer att ha bragts under kontroll. Hunger har eliminerats och man tillämpar universell hälsokontroll och hygienisk inspektion. Frågan om energiförsörjning kommer att ha löst fullständigt.¹⁰⁰

Han förklarar därefter hur dessa vetenskapsmän var utvalda av nobelpristagare och av vetenskapsakademier.¹⁰¹ Detta följer han sedan upp med att ifrågasätta länders utbildningssystem. Borgström håller inte tillbaka, han skriver:

⁹⁸ Andersson, Owe. 2500 miljoner svälter i dag!. *Aftonbladet*. 1969.05.19.

⁹⁹ Ibid

¹⁰⁰ Borgström, Georg. *Flykt från verkligheten*. LTs förlag. Stockholm. 1969. s. 96

¹⁰¹ Borgström s. 97

När man bevittnar denna nästan dimensionslösa flykt från verkligheten ställer man sig frågan om dessa vetenskapens talesmän redan slagit ner sina bopålar i utopiska lyckoriken skapade av ord, för med någon verklighet har sådana utsagor inte att göra.¹⁰²

Kritiken mot rymdforskningen slutar inte från Borgströms sida, utan fortsätter även efter det att Apollo 11 landade på månens yta. I Arbetet 16 september 1970 kritiserar Borgström återigen finansieringen av rymdforskningen. Han förstår sig inte på den värld han lever i:

Vad ska man tro om en värld där det fotograferas månstenar och där kärnkraft sätts in i kapprustningen medan två tredjedelar av jordens befolkning inte har en acceptabel mat- och vattenstandard. Klyftan mellan rika och fattiga länder vidgar oupphörligt lidandets vida sektor. Vilken dom skall efterkommande generationer ge vår tids ålder?¹⁰³

Borgström föreslår därefter lösningar på hungerkrisen som att förbättra livsmedelsindustrin, ytterligare finansiering till sådan industri, barnbegränsning och förbättrad lagring och distribuering.¹⁰⁴ Han avslutar sedan artikeln med: "Vi ska inte tro att vi här i vår lyxklubb kan leva ostört bakom en mur av vapen."¹⁰⁵

9. Diskussion

Borgström använde sig av rymdforskningen för att rikta uppmärksamhet mot miljödebatten. Hans kritik gällde ofta prioritering och fördelning av resurser snarare än direkt kritik mot själva rymdforskningen. Vi ser detta redan i första radioprogrammet år 1960. Han slår an moralsträngar och menar att det är direkt omoraliskt att pumpa pengar till rymdforskningen. Inte ska väl 95% av USA:s forskningsbudget gå till militär forskning, atom- och rymdforskning, medan världen svälter!? Vi ser även ett sådant moralspel i exempelvis artikeln publicerad av "Göteborgs Handels- och Sjöfartstidning" från 1962, där Borgström uppmanar att man bör besöka den lidande befolkningen i Lima och fråga om de överhuvudtaget bryr sig om att: "satsa pengar på en månfärd".

¹⁰² Ibid

¹⁰³ - Hur kan man resa till månen när $\frac{2}{3}$ av jorden svälter?. *Arbetet*. 1970.09.16.

¹⁰⁴ Ibid

¹⁰⁵ Ibid

1967 skedde en förändring i debatten. Bakgrunden till Borgströms argument må ha varit de samma, men hans intentioner blev nu ifrågasatta. Han blev anklagad för att vara en pessimist och sprida desinformation om framtiden. Borgström behövde nu försvara sig mot och gick i motattack. Både i tidskrifterna, och i *Flykt från verkligheten*. Hans främsta kritiker var Gunnar Alexanderson som flera gånger gick till attack mot Borgströms pessimism och även anklagade Borgström för att skrämja befolkningen i onödan. Borgström försvarade sig själv och andra forskare tog Borgströms parti. Rymdforskningen visade sig vara ett effektivt argument för att kritisera optimisterna, då rymdforskningen delvis byggdes på optimism i alla fall utifrån forskarnas perspektiv. Något vi fann i Birkeland tal från konferensen i Stockholm 1963. Den spänningen och mystik som rymdresor tillförde var oemotståndlig för forskare, menade han. För Borgström blev denna optimism ett perfekt exempel på dumdristighet. Han påstod att forskarna blivit fångslade i sin fantasi om deras ”lyckoriken” vilka de konstruerat genom sin optimism kring teknologin och forskningens framgångar. De var verklighetsfrånvända! De kunde inte inse vilka problem som sätter stopp för en sådan utveckling.

Likt hur Borgström såg potential i att använda rymdforskningen för sitt eget syfte, verkade media göra detsamma. Borgström var främst ute efter att stärka sina egna argument, medan media ville locka läsare. Det är i och för sig inte omöjligt att Borgström använde sig av rymdforskningen även i det syftet, då han måste vetat att månen och rymden fångade publikens öron och ögon. I media blir det tydligt ett antal gånger att man utnyttjar rymden som ämne för att fånga läsarnas intresse. Det framkommer tydligt i Dagens Nyheters urval av Birkelands tal 1963. Där man aktivt valt att citera något som egentligen inte beskriver det som var menat. Det går även att se från radioinslaget från 1966, där intervjuaren inleder med att citera Borgströms citat ”Mat eller månraketer” trots att han enbart utfrågas om fisket som alternativ lösning för hungerkrisen.

Även om media valde att lyfta fram citat om rymden var själva debatten om ämnet relativt neutral. Både Borgström och hans kritiker fick utrymme att öppet kritisera.

Under analysens gång gavs kontext till flera artiklar och Borgströms egna texter, samt radioprogram. Detta i syfte av att förstå intentionen till Borgströms argument och ståndpunkt. Det gällde även tidskrifternas mottagande av Borgströms argument och i sin tur deras intention bakom artiklarna om Borgström och rymdforskningen.

Borgström ville först och främst uppmärksamma hungerkrisen som världen stod inför och uppmanade därför till drastiska åtgärder. Rymddebatten var ett smidigt sätt att exemplifiera världens absurda slöseri på resurser. Detta kan ses som Borgströms

huvudsakliga intention till varför han engagerade sig i media, men för att ge svar till varför hans använde sig utav rymdforskningen som exempel, behöver vi även se till hans karaktäristiska drag och till rymdforskningen som samhällsfenomen.

Det första draget är hans pessimism. Hans pessimism syns tydligt i både hans böcker och artiklar. Han må möjligtvis inte själv kallat sig pessimist, vilket framkommer tydligt då han vid ett flertal gånger försöker rentvätta sig från sådana anklagelser. Vi ser det tillexempel både i *Flykt från verkligheten* och hans tvist med Gunnar Alexandersson. Borgström hade nog snarare kallat sig själv realist. Oavsett finner vi pessimismen i hans profetior och hans syn på staters agerande i miljöfrågor. Han använder sig av skrämstaktik som ett sätt att uppmana till handling. Borgströms framtidsbild var minst sagt dystert. Finansieringen av rymdforskningen kan inte ha lättat på Borgströms pessimistiska syn och det visade sig bli ett värdefullt exempel på stormakters slöseri och vårdslöshet. Borgströms pessimistiska karaktär kan en av anledningarna till att han valde rymdforskningen och även om intentionen må vara att upplysa bör hans pessimism även ses som en indirekt verkan i just detta val av kritik. I ett antal artiklar går han även in med intentionen att försvara sitt pessimistiska ställningstagande i frågan om världens framtid.

I inledningen av denna uppsats får vi reda på att Borgström var en skicklig retoriker och använde sig gärna av metaforer och liknelser. Möjligtvis använde han rymdforskningen på liknande sätt. Ett tydligt exempel är ”Månen är ingen ost”, ett citat som följde med Borgström under debatten på 60-talet. Rymden är unik, den är mystisk och oändlig. Den är på så vis perfekt som ämne för retorisk effekt. Med detta i åtanke kan Borgström ha motiverats till att kritisera rymdforskningen utifrån hans intresse av att använda sig av metaforer och liknelser. Han kan ha sett rymdforskningen som ett sätt att effektivare nå ut med och på så vis kunna få igenom sin egen agenda.

Avslutande bör intentionen om att ta debatten kring rymdforskningen till svensk publik diskuteras. Amerikansk media var under det tidiga 60-talet till mångt och mycket en propagandamaskin och gav lite utrymme för kritik. Sverige å andra sidan var en mer neutral i den frågan och gav Borgström på så vis en plattform att nå ut med. Detta kan eventuellt förklara intentionen bakom att ta rymdforskningsdebatten till svensk mark.

Kontexten till Medias och kritikernas argument har möjligtvis inte diskuterats i samma utsträckning som i Borgströms fall, men det finns några exempel som är värda att nämna. Den ena är och har redan diskuterats, medias skrivelse om Birkeland där de valde ett citat där stormakten USA kritiserades, något ovanligt från en professor verksam i Ohio. Dock kan Hugo Osvalds intentioner vidareutvecklas.

Hugo Oswalds intention till sin kritik mot *Mat för miljarder* grundades delvis i hans optimism och egen intresse. Borgströms domedagsuträkningar var delvis inkorrekta menade Oswald och att Borgström inte kom med några konkreta lösningar till de problem han radade upp i boken. Liknande intention hittar vi hos Gunnar Alexandersson. Alexandersson kritiserade även Borgström utifrån hans pessimism och brist på lösningar på framtiden. Alexandersson må kanske inte ha haft samma intresse rent professionsmässigt att kritisera Borgström, så som Oswald hade, dock verkade Borgströms argumentation provocera Alexandersson, som menade att Borgströms domedagsprofetior var rent utav farliga för befolkning.

Det är tydligt att Borgström var en man som rörde sig i många kretsar och kulturer. Borgström påverkade den svenska miljödebattens utveckling. Genom att vara en profil som rörde sig mellan den amerikanska, svenska och internationella debatten. Han blev på så sätt en transnationell aktör genom sina många möten och genom hans frekventa medverkan i exempelvis svensk radio och svenska tidskrifter. Han kom att genom dessa forum påverka den svenska debatten i exempelvis frågor gällande rymdforskningen. Harriet Andersson i sin debattartikel visar tydligt på detta. Hon citerar Borgström i sin kritik mot finansieringen av rymd- och militärforskning.

10. Slutsatser och avslutande diskussion

Det finns ett antal slutsatser vi kan dra utifrån denna uppsats:

- 1) Rymdforskningen är tidstypisk för 60-talet och var ett ämne av vikt för både forskare och allmänhet. Den representerade höjden av teknologins framgång. Att ämnet blev omdiskuterat i media var därav inte någon slump. Media utnyttjade rymdens popularitet och publicerade frekvent om ämnet. Rymdforskningen visade sig dock även vara användbart utav dess kritiker. Där det användes för att bringa intresse i frågor om miljö och klimat.
- 2) Att kritiken riktad mot rymdforskningen från personer som Borgström fokuserade på resursfördelningar och prioriteringar. Kritiken var inte direkt riktad mot själva forskningen, utan var mer riktad mot länders politiska styren och deras intressen.
- 3) Borgström var onekligen en transnationell aktör. Han verkade i flera kretsar och var en person som mer än gärna uppträdde offentligt och föreläste om sina idéer. Dessa idéer mottogs i sin tur av svensk media och allmänhet och hanterades därefter. Borgström blev en av många katalysatorer som kom att accelerera miljödebattens popularitet.
- 4) Vi ser att debatten förändras. Borgström inleder de första åren under 60-talet att relativt fritt kritisera rymdforskningen och verkar känna ett mindre behov av att försvara sig gentemot

sina kritiker. 1967 verkar detta ta en vändning och det som innan var en debatt om världens överlevnad, blev en debatt gällande optimistiska kontra pessimistiska synsätt om världens framtid.

För att till slut återknyta till uppsatsens syfte och frågeställning har uppsatsen fullföljt syftet av att presentera och redovisa Borgströms argument och att redovisa bemötandet av media och allmänhet. Även syftet av att klargöra intentionen bakom argumenten genom att metodologiskt kontextualisera argumenten enligt Quentin Skinners "Speech Acts".

I sin tur besvarades även frågeställningarna. Borgström kritik grundade sig i missnöje av länders prioritering gällande forskning. Han menade att de enorma resurser som gick till bland annat rymd-, militär- och atomforskning inte kunde motiveras om det jämfördes med miljöproblem som population- och hungerkrisen. Han uttryckte i sin tur sin kritik främst i radio, men publicerade även ett antal böcker och var frekvent ett namn i flera dagstidningar. Kritiken kom ofta i samband med hans egentliga intention, vilket var att uppmärksamma population- och hungerskrisen. Ibland även genom att kritisera andra forskares optimism. Mottagandet av Borgströms argument var i sin tur blandad, han fick flera kritiker vilka kritiserade hans uträkningar och hans pessimism. Han fick även god respons av flera vilka tog till sig hans argument och även gick till hans försvar.

Till forskningsläget bringar denna uppsats, en annars utforskad aspekt av Borgström, en redovisning och analys av Borgströms kritik mot rymdforskningen. Något som möjligtvis tidigare setts som irrelevant i relation till Borgström och hans involvering i miljödebatten. Jag vill dock hävda att den är viktig för att förstå miljödebatten och 60-talets vetenskapliga debatt. Då rymdforskningen var ett ständigt återkommande tema. Jag vill även hävda att denna uppsats kan uppmuntra till ytterligare forskning inom både forskning om miljödebatten och i historieskrivningen av rymdforskningen. Uppsatsen bidrar även till förståelsen hur forskning och vetenskap utvecklas i vår värld. Hur vetenskapliga framsteg ofta beror på de resurser dem tilldelas.

"However, it must be admitted that the challenge to the imagination, the "reach of mind", is exciting and so personally rewarding that it is hardly likely that men or nations will give up the exploration and conquest of space"¹⁰⁶ – J. Birkeland

¹⁰⁶ Birkeland, s. 46

Litteraturförteckning

Analyserade verk av Georg Borgström

Borgström, Georg. *Flykt från verkligheten*. LTs förlag. Stockholm. 1969.

Borgström, Georg. *Mat för miljarder*. Hallandspostens Boktryckeri. Halmstad. 1966.

Tidskriftsartiklar

Arbetet. 1962.08.24.

Weimersson, Per. Professor om Borgström: Vårdslös med fakta: U-ländernas läge ej hopplöst. *Arbetet*. 1968.11.19.

Fernemo, Ivar. "Kritisk professor får mothugg: VAR FINNS FAKTA!". *Arbetet*. 1968.11.25.

VAR DETTA VÅR STÖRSTA BEDRIFT?. *Arbetet*. 1969.07.21

- Hur kan man resa till månen när $\frac{2}{3}$ av jorden svälter?. *Arbetet*. 1970.09.16.

Henttonen, Anita. "Harriet Andersson talar ut om det mesta: Nu säger väl de lärda att det bara är en dum tjej som snackar strunt" *Aftonbladet*. 1968.24.14.

Andersson, Owe. 2500 miljoner svälter i dag!. *Aftonbladet*. 1969.05.19.

Expressen. 1960.06.17.

Expressen. 1960.08.24.

Expressen. 1962.10.18.

Expressen. 1967.08.28.

Dagens Nyheter. 1960.08.24.

Dagens Nyheter. 1962.08.24.

Dagens Nyheter. 1963.07.31.

Dagens Nyheter. 1966.03.15.

Dagens Nyheter. 1966.03.19.

Dagens Nyheter. 1967.08.28.

Göteborgs Handels- och Sjöfarts-Tidning. 1962.08.24.

Göteborgs Handels- och Sjöfarts-Tidning. 1964.12.07

Göteborgs-Posten. 1965.08.10.

Borgström, Georg. U-landsdebatt. *Göteborgs-posten*. 1969.07.12.

Svenska Dagbladet. 1960.08.24.

Svenska Dagbladet. 1962.08.24.

Sölvesborgs Tidningen. 1964.12.04

Övrig litteratur

Andersson, Jenny & Eglė Rindzevičiūtė. *The Struggle for the Long-Term in Transnational Science and Politics*. New York. Taylor & Francis. 2015.

Andrén, Mats & Costa, Ettore. *Introduction: transnationalism in the 1950s Europe, ideas, debates and politics, History of European Ideas*. Vol. 46 nr. 1. 2020: 1-12. doi: 10.1080/01916599.2019.1703856

Armitage, David. "The international turn in intellectual history". *Rethinking Modern European Intellectual History*. McMahon, M. Darrin & Moyn, Samuel (red.). New York. Oxford University Press. 2014. s. 233. <https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1093/acprof:oso/9780199769230.003.0012> (Hämtad 2022-09-27)

Birkeland, J. Perspectives of Science as a Basis for Human Progress. I *Global Impacts of applied microbiology*, Starr, M. P. (red.), 38-49. 1963, Uppsala. Almqvist & Wiksells Boktryckeri Aktiebolag. 1964.

Holmberg, Gustav. *Vetenskap och livsmedelsindustri: Svenska institutet för konserveringsforskning*. Lychnos: Årsbok för idé och lärdomshistoria. Linköpings University Electronic Press. Vol. 2006, nr. 5, 2005: 199-218.

Heidenblad, Larsson, Hans. *Den gröna vändningen: En ny kunskapshistoria om miljöfrågornas genombrott under efterkrigstiden*. Lund. Nordic academic press. 2021.

Linnér, Björn-Ola. *The World Household: Georg Borgström and the Postwar Population-Resource Crisis*. Motala. Linköpings universitet. 1998.

Robertson, Thomas. *The Malthusian Moment: Global Population Growth and the Birth of American Environmentalism*. USA. Rutgers University Press. 2012.

Söderberg, Gabriel. *Önskad och ifrågasatt: Lantbruksvetenskapens akademisering i 1900-talets Sverige*. Bruno, Karl & Lundin, Per (red.). Lund. Arkiv Förlag. 2020.

Skinner, Quentin. "Conventions and the Understanding of Speech Acts." *The Philosophical Quarterly* (1950-), Vol. 20, nr. 79, 1970: 118–38. <https://doi.org/10.2307/2218084> (Hämtad 2022-09-19)

Skinner, Quentin. "Meaning and Understanding in the History of Ideas." *History and Theory*, Vol. 8, nr. 1, 1969: 3–53. <https://doi.org/10.2307/2504188> (Hämtad 2022-09-19)

Muir-Harmony, Teasel. *Operation Moonglow: A Political History of Project Apollo*. New York. Basic Books. 2020.

Werth, Karsten. "A Surrogate for War—The U.S. Space Program in the 1960s." *Amerikastudien / American Studies*, Vol. 49, nr. 4, 2004: 563–587.
<http://www.jstor.org/stable/41158096>. (Hämtad 2022-09-19).