सिंचाई और बिजली की नई योजनाएं—भारतवर्ष

१९५४

सत्यमेव जयते

न्द्रीय सिंचाई व विद्युत मण्डल

प्रिय माला   दूसरा संस्करण   पुष्प संख्या ३

ERRATA

कृपया पृष्ठ (IV) की उपरोक्त द्वितीय पक्ति के आरम्भ में रिक्त स्थान पर "ने" तथा पृष्ठ ३ की अंतिम पक्ति में "जनतास-भी" के स्थान पर "जनता—सभी" पढ़िये।

इस की प्रतियां "मैनेजर आफ पब्लिकेशन्स, सिविल लाइन्स देहली" से मूल्य पर प्राप्त हो सकती हैं।

विषय सूची

प्राक्कथन ...	...	...	(iii)
भारत के शक्ति-गर्भित ससाधन	...	...	१
उच्च प्राथमिकता प्राप्त योजनाएँ	...	...	३
नयी योजनाओं का स्वरूप	...	...	४
प्रथम पचवर्षीय योजनान्तर्गत प्रकल्प	...	...	४
प्रकल्प जिनका निर्माण हो रहा है–१९५४ :			
आन्ध्र	...	...	८
असम (आसाम)	...	...	१७
बिहार	...	...	१८
बम्बई	...	...	१९
हैदराबाद	...	...	२७
मद्रास	...	...	३३
मध्य भारत	...	...	३९
मध्य प्रदेश	...	...	४०
मैसूर	...	...	४१
उड़ीसा	...	...	४३
पेप्सू	...	...	४९
पजाब (भारत)	...	...	४९
सौराष्ट्र	...	...	५४
त्रावनकोर और कोचीन	...	...	५६
उत्तर प्रदेश	...	...	६१
पश्चिमी बगाल	...	...	७१
विचाराधीन प्रकल्प :			
आन्ध्र	...	...	८०
बिहार	...	...	८३
बम्बई	...	...	८४
मध्य प्रदेश	...	...	८६
मैसूर	...	...	८८
सौराष्ट्र	...	...	८८
उत्तर प्रदेश	...	...	८८
भारत में सिंचाई और शक्ति प्रकल्पों के आंकड़े	...	...	९१
उपयोगी ज्ञातव्य बातें	...	...	१००

प्राक्कथन

दूसरा सस्करण

हमारे देश के अन्दर जिन नदी-घाटी प्रकल्पों का सूत्रपात किया गया है, उनका देश के आर्थिक और सामाजिक विकास में कितना महान् योगदान रहेगा, इसे सभी अनुभव करते हैं। देश की बढ़ती हुई जनसख्या के लिए खाद्यान्न की पूर्ति करने और यहाँ के प्रगतिशील औद्योगीकरण के निमित्त विद्युत शक्ति की सुविधाएँ प्रदान करने के लिए भविष्य में राष्ट्र की आशाओं का केन्द्र ये ही प्रकल्प बने हुए हैं। हमारा राष्ट्र इन प्रकल्पों के सफलतापूर्वक सम्पन्न होने की बाट जोह रहा है, जिससे सूखे पड़े हुए बड़े-बड़े भू-भाग लहलहाती सुनहरी फसलों की शस्य-श्यामला भूमि के रूप में परिवर्तित हो जायें और सस्ती बिजली की सुविधा से देश में औद्योगीकरण का महान् कार्य सफल हो सके।

इस पुस्तिका में उन नदी-घाटी प्रकल्पों का परिचय सक्षेप में कराया गया है जिन पर अभी काम चल रहा है, अथवा जो हाल ही में पूरे हो चुके हैं या जिन पर अभी विचार किया जा रहा है। हिन्दी में इस लोकप्रिय पुस्तिका का प्रथम सस्करण १९४८ में प्रकाशित हुआ था और यह सस्करण सिंचाई और बिजली के प्रकल्पों की १९५३ के अन्त तक की स्थिति को बताता है।

भारत ने सिंचाई और बिजली के चालू प्रकल्पों को क्रियान्वित करने और नवीन प्रकल्पों का आयोजन करने में सन् १९५० से बड़ी प्रगति की है। पुस्तिका के इस सशोधित और परिवर्धित सस्करण का उद्देश्य जनता को नदी-घाटी-विकास के क्षेत्र में केन्द्रीय और राज्य सरकारों की प्रगति से परिचित रखना है।

अंग्रेजी पुस्तिका का यह हिन्दी अनुवाद श्री ब्रजमोहन लाल, रिटायर्ड चीफ इंजीनियर, पंजाब पी. डब्लू. डी. की देख-रेख में तैयार किया गया है और केन्द्रीय सिंचाई व विद्युत मंडल उनके इस सहयोग के लिए उनका बहुत अनुगृहीत है।

आशा है कि इस पुस्तिका द्वारा भारत के आर्थिक विकास में महत्वपूर्ण योग देने वाली विविध योजनाओं के सम्बन्ध में अधिक जानकारी प्राप्त करने की जनता की मांग पूरी हो सकेगी।

मोतीलाल अग्रवाल,
मत्री,
केन्द्रीय सिंचाई व विद्युत मन्डल।

नई देहली,
मार्च १९५५

प्राक्कथन

पहला संस्करण

सन् १९४७ में केन्द्रीय सिंचाई मंडल (Central Board of Irrigation) ने अंग्रेजी में एक लोक-प्रिय पुस्तकमाला निकालना प्रारम्भ किया था। मण्डल की उस समय यह इच्छा थी कि अंग्रेजी जानने वाले लोगों को सिंचाई और जल-बिजली विभागों के काम की एक हल्की झलक बोल चाल की भाषा में दे दी जाय, जिससे उनका ध्यान इन विषयों की ओर आकर्षित हो।

मण्डल को इस काम में आशा से बढ़कर सफलता हुई और पुस्तकमाला के कई पुष्पों का दूसरा संस्करण शीघ्र ही निकालना पड़ा।

सन् १९४८ में कई महानुभावों ने इस माला को मुख्य भारतीय भाषाओं में भी निकालने की सम्मति दी। उनका विचार था कि अंग्रेजी न जानने वाले लोगों को भी इन विषयों का परिचय करा देना चाहिये। अनुवाद का काम हाथ में लेते ही सबसे बड़ी अड़चन यह दिखाई दी कि सिंचाई और जल-बिजली सम्बन्धी अंग्रेजी शब्दों के लिए हिन्दी कोष में ठीक ठीक शब्द ही नहीं मिलते थे। आचार्य (Doctor) रघुवीर जी के सहयोग से पहले तो कोई ३०० अंग्रेजी शब्दों को जिनका इस पुस्तिका में प्रयोग किया गया है हिन्दी रूप दिया गया और फिर उन्हीं की देख-रेख में इस पुस्तिका का पूरा अनुवाद हुआ। इस कृपा के लिये मण्डल आचार्य रघुवीर जी का अतीव आभारी है।

अनुवाद पूरा हो जाने पर यह विचार हुआ कि यदि इसे सिंचाई विभाग का कोई अधिकारी भी परख ले तो अच्छा हो। यह काम पूर्वी पंजाब के सिंचाई अनुवेषण-संस्था (Irrigation Research Institute) के गणितज्ञ आचार्य जयकृष्ण मलहोत्रा को सौंपा गया। जिन्होंने भाषा को भाव के अनुरूप बनाने पर और शब्दों की व्युत्पत्ति पर विशेष ध्यान दिया।

अन्त में लेखक ने अपनी सहधर्मिणी श्रीमती गुलाटी की सहायता से अनुवाद की हस्तलिपि का संशोधन और पुनः संपादन किया। सन् १९४८ में मण्डल के वार्षिक अधिवेशन में निर्णय हुआ कि अनुवाद में हिन्दी के ऐसे शब्द होने चाहियें जो अंग्रेजी शब्दों के भावों को ठीक-ठीक व्यक्त कर सकें। और जब तक हिन्दी शब्द लोक-प्रिय न हो जाएं, तब तक अंग्रेजी और हिन्दी शब्दों को साथ-साथ काम में लाया जाये।

अनुवाद में कुछ अनुचित समय लग जाने से इस पुस्तक में दी हुई कई योजनाओं में कुछ परिवर्तन हो गया है। पर क्योंकि इस अनुवाद पर आगे ही पर्याप्त श्रम हो चुका है,

इसलिए इसे अब इन परिवर्त्तनों का समावेश किये बिना ही छपाया जा रहा है। आशा है इस पुस्तिका से पाठकों की जिज्ञासा जागृत होगी और उन्हें अपने देश की जल-सम्पत्ति सम्बन्धी विषयों के अधिक जानकारी प्राप्त करने की प्रेरणा होगी। उन्हें सिंचाई और जल-बिजली सम्बन्धी शब्दों और भावों का भी कुछ परिचय हो जाएगा। जिन्हें यहां एक भारतीय भाषा में पहले पहले प्रयोग किया जा रहा है।

निरंजनदास गुलाटी,
मंत्री,
केन्द्रीय सिंचाई मण्डल।

शिमला,
मार्च १९४९

सिंचाई और बिजली की नई योजनाएं–१९५४

भारत के शक्ति-गर्भित संसाधन

भारतवर्ष का यह परम सौभाग्य है कि वह विपुल जनशक्ति, जल शक्ति और भू-सम्पदा से सम्पन्न रहा है। इन्हीं के द्वारा किसी देश की बुनियादी धन-सम्पदा का निर्माण होता है। हमारे देश में यह प्रचुर परिमाण में विद्यमान हैं। इन ससाधनों को सुगठित और सन्तुलित अर्थ व्यवस्था के लिए हम कहाँ तक उपयोग कर लेते हैं, यह बात देश की भौतिक उन्नति और खुशहाली की कसौटी बन जाती है और कितनी मात्रा में ये ससाधन अभी बिना उपयोग में आए रह गये हैं, यह विचार हमें इन ससाधनों के विधिवत् विकास करने की ओर प्रेरित और प्रवृत्त करता है।

भारतवर्ष में सिंचाई का काम अत्यन्त प्राचीन काल से होता रहा है। समय के साथ इस कला में जो उन्नति और विकास होता रहा, उसके सुपरिणाम स्वरूप आज हम देश के अन्दर सिंचाई के क्षेत्र में ससार की भव्यतम योजनाओं को विकसित और क्रियान्वित होते देख रहे हैं। सिंचाई के क्षेत्र में यह निर्माण-कार्य उत्तर भारत के उपजाऊ मैदान में तथा दक्षिण भारत की पथरीली भूमि में गत सौ वर्षों से किया जा रहा है। सिंचाई-विभाग के इजीनियरों ने इस क्षेत्र में जो महान् कार्य किए हैं, उनका सक्षिप्त विवरण पुस्तकमाला की प्रथम पुस्तिका द्वारा प्राप्त किया जा सकता है।

सिंचाई के क्षेत्र में भारत ने ससार का नेतृत्व किया है। यहाँ प्रतिवर्ष ५२ लाख एकड़ भूमि की सिंचाई की जाती है। किन्तु इसके बावजूद भी इस विशाल देश की जनसख्या में अपार वृद्धि होने के कारण गत कई वर्षों से खाद्यान्न की पैदावार सरकार के लिए बड़ी चिन्ता का विषय बन गया है। पिछले कई वर्षों में हमारे देश को करोड़ों रुपयों का खाद्यान्न विदेशों से मगाना पड़ा है, जिससे देश में से बहुत सा रुपया बाहर चला गया है और यहाँ के सीमित धन-साधनों पर बडा बोझ पडा। किन्तु अब यह बड़े सन्तोष की बात है कि सरकार और जनता के सयुक्त प्रयत्नों से अन्न-सकट टल गया है और इस क्षेत्र में आत्म-निर्भर होने की स्थिति आ पहुँची दिखाई दे रही है। लेकिन, फिर भी, इस विशाल देश में कभी कहीं प्राकृतिक सकट आते रहने तथा देश की जनसख्या में तेजी से वृद्धि होने के कारण यह आवश्यक है कि नए क्षेत्रों में भी सिंचाई के साधन और सुविधाओं का विस्तार किया जाय, जिससे खाद्यान्न का उत्पादन बढ़ सके।

मोटे तौर पर यह अनुमान किया जाता है कि देश की नदियों में प्राप्त कुल १३,५०० लाख एकड़-फुट जलराशि का लगभग ६ प्रतिशत ही अब तक उपयोग में लाया जा सका है। शेष जल व्यर्थ ही समुद्र की ओर बह जाता है, और कभी-कभी यही जल भयकर बाढ़ का रूप धारण कर लोगों की जान-माल को अपार क्षति पहुँचाता हुआ फसलों को नष्ट-भ्रष्ट कर देता है।

भारतवर्ष में कुल ८१०८ लाख एकड़ भू-क्षेत्र है, जिसमें से ३६५० लाख एकड़ भूमि में खेती हो सकती है और २००० लाख एकड़ भूमि का वर्गीकरण होना अभी बाकी है। हमारे यहाँ प्रतिवर्ष खेती में लाई जाने वाली जमीन का क्षेत्रफल कुल २६६० लाख एकड़ है, जिसमें से केवल ५२० लाख एकड के लगभग भूमि को सिंचाई की सुविधाएं सुलभ है। इस प्रकार सिंचाई का सुविधा-प्राप्त भू-क्षेत्र समस्त खेती योग्य भूमि का केवल १४.४ प्रतिशत भाग ही है। देश के विभिन्न भागों में बड़े-बड़े बजर भू-भाग व्यर्थ ही पड़े हैं, और जिन भू-क्षेत्रों में खेती की जाती है, वहाँ सिचाई की सुविधाएँ प्राप्त न होने के कारण फसलें खराब और कम पैदा होती हैं।*

जल-ससाधनों के समुचित विकास की दशा में अधिक उत्साहित होकर काम करने के लिए यह बात किंचित सन्तोष के साथ कही जा सकती है कि भारतवर्ष इस दशा में ससार के अन्य उन्नत देशों के साथ चलने का प्रयत्न कर रहा है और अब वह औद्योगीकरण-युग के द्वार पर भी पहुँच चुका है। इस समय देश के अन्दर बड़े-बड़े उद्योग-धन्धे कायम करने के लिए, गृह-उद्योगों का विधिवत् विकास करने के लिए, दूर-दूर तक रेलों का आवागमन सुलभ और सम्भव करने के लिए तथा कृषि और अन्य घरेलू कार्यों के लिए सस्ती विद्युत-शक्ति की अत्यन्त आवश्यकता है।

विद्युत-शक्ति, मुख्य रूप से, कोयला, तेल और जल द्वारा उत्पन्न की जा सकती है। भारतवर्ष में अच्छे क़िस्म के कोयले की मात्रा सीमित है और इसको भी अन्य आवश्यक और महत्वपूर्ण कार्यों के लिए सुरक्षित रखना आवश्यक है। देश के अन्दर तेल बहुत कम मात्रा में विद्यमान है। हमें विदेशों से बहुत मात्रा में खनिज तेल मंगाना पड़ता है। ऊँचे-ऊँचे पर्वतों से बहने वाली नदियों की जलराशि में सस्ती विद्युत-शक्ति उत्पन्न करने की बड़ी क्षमता और सम्भावना है। यदि जल का उपयोग विद्युत-शक्ति-उत्पादन के लिए कर लिया जाय तो कोयला अन्य महत्वपूर्ण और आवश्यक कार्यों के लिए दिया जा सकता है।

हिमालय प्रदेश तथा दक्षिण के विभिन्न स्थानों में नदियों की अपार जलराशि हमें वरदान स्वरूप प्राप्त हुई है। अनुमान किया जाता है कि भारतवर्ष में सम्भाव्य जल-शक्ति ३५० से ४०० लाख सहस्रोज (Kilowatts) है, जिसमें से अब तक केवल दस लाख से कम की क्षमता का विकास हो सका है। हमारे यहाँ जलशक्ति के विकास की

---

* इस पैरे के अक भारतीय कृषि संख्या १९४९-५० की सक्षिप्त सारणियों से लिये गये हैं।

सम्भावनाएँ महान् हैं, और इस दृष्टि से देश की जनता को भविष्य में बहुत कुछ लाभ प्राप्त कर सकने की आशा है।

विगत समय में भारतवर्ष के अन्दर नौतरण (Navigation) एक बड़े पैमाने पर होता था। किन्तु रेल-यातायात की शुरूआत के कारण अब इसका अधिक प्रयोग नहीं किया जाता। नौतरण के लिए जो निर्माण-कार्य किये गए थे, उनका इस मतलब के लिए बहुत ही कम प्रयोग हुआ है। सिंचाई के विस्तार के कारण शीत ऋतु में नदियों में बहने वाला सारा जल नहरों के लिए काम में ले लिया गया, जिससे नदियों में सफलतापूर्वक नौतरण के लिए जल नहीं रह गया। यह पहले बताया गया है, नदियों में जल फिर भी बहुत काफी मात्रा में विद्यमान है; लेकिन सारे साल नौतरण को चालू रखने के लिए जल का विधिवत् नियंत्रण करना पड़ेगा।

उपर्युक्त बातों से यह स्पष्ट हो जाना चाहिये कि हमारे देश में सिंचाई, विद्युत-शक्ति, नौतरण तथा ऐसे ही अन्य लाभदायक कार्यों के लिए काम में न लाए गये जल को उपयोग करने की सम्भावनाएँ महान् हैं। जैसा कि बताया जा चुका है, हमारी नदियों की सदा-प्रवाह (Perennial supplies) जलराशि का उपयोग सिंचाई की अनुपम, शानदार और ऐतिहासिक योजनाओं—जैसे उत्तर भारत में अपर बारी दुआब, सरहिन्द, पश्चिमी यमुना एवं अपर और लोअर गंगा की नहरों तथा दक्षिण में गोदावरी और कृष्णा डेल्टा नहरों द्वारा हो रहा है। सिंचाई और बिजली के जो काम छोटे-बड़े पैमानों पर आज हमारे देश के अन्दर किए जा रहे हैं, उनसे पाठकों का परिचय कराना ही इस पुस्तिका का उद्देश्य है।

उच्च प्राथमिकता प्राप्त योजनाएँ

इसमें सन्देह नहीं कि विकास की समस्त योजनाओं में सिंचाई और सस्ती जल-विद्युत-शक्ति उत्पन्न करने के प्रकल्प अत्यन्त महत्वपूर्ण हैं। इनके बन जाने पर देश में प्रति व्यक्ति उत्पादन (Production per capita) में वृद्धि होने से देशवासियों का जीवन-स्तर ऊँचा उठेगा। इसलिए अपनी अपार जल-शक्ति के समुचित और विधिवत् उपयोग की दिशा में प्रयत्न करना हमारा प्रथम कर्त्तव्य होना चाहिये। विकास के उन बहुत से छोटे-छोटे कार्यों में जिन्हें ऊँची प्राथमिकता दी गयी है, सिंचाई के लिए नल-कूपों, पुराने तालाबों की सफाई और नए तालाबों का निर्माण, वर्तमान सिंचाई साधनों का विस्तार, गरमियों के मौसम में अतिरिक्त जल देना, नए कूए खोदना, कृषि का आधुनीकरण करना तथा बंजर भूमि को खेती योग्य बनाना आदि कार्य शामिल हैं।

तत्काल महत्व के कार्यों में उन्नति और प्रगति होती रहे, इस उद्देश्य से भारत सरकार ने एक योजना आयोग (Planning Commission) की स्थापना की है, जो विभिन्न विकास-कार्यों में समन्वय स्थापित करने का काम करता है, साथ ही देश की उन्नति के लिए जन, धन, बल का ध्यान रखते हुये नवीन योजनाओं को बनाता है। योजना आयोग, सरकार और जनता स–भी हमारे बड़े-बड़े नदी घाटी प्रकल्पों पर विशेष रूप से ध्यान दे रहे हैं

और इन प्रकल्पों के निर्माण के निमित्त प्राप्त संसाधनों का ध्यान रखते हुए इन्हें क्रियान्वित करने को उच्च प्राथमिकता दी जा रही है।

नयी योजनाओं का स्वरूप

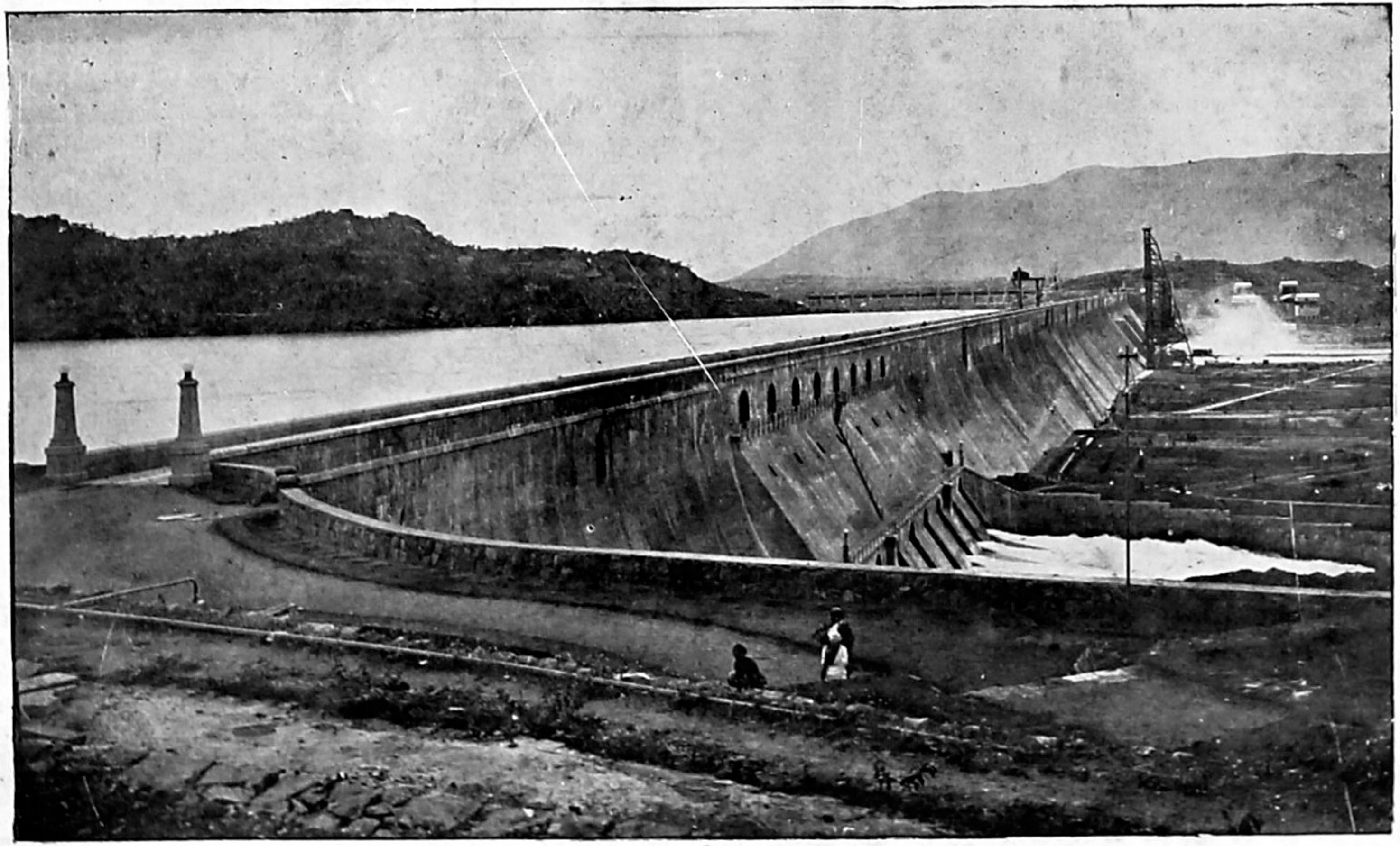
पुराने समय में सिंचाई की जितनी योजनाएँ बनायी गयीं, चाहे वे नहरें हों, तालाब हों या कूए हों, उनसे सभी परिचित हैं। किन्तु वर्तमान काल में बहुत सी नयी योजनाओं का स्वरूप अधिक विस्तृत और आशाप्रद आधार पर बनाया जा रहा है। नदियों के सदा प्रवाह का अधिकांश जल तो काम में ले लिया जाता है और बहुत ही कम काम में लाये जाने योग्य जल शेष रह जाता है। इसलिए अधिकतर योजनाएँ जो आज बनाई जा रहीं हैं उनके लिए वे बरसाती पानी को संग्रह करके काम में लाने पर अवलम्बित हैं। खेती की सिंचाई करने, जल-विद्युत-शक्ति का उत्पादन करने, बाढ़ों को वश में करने, नौकाएं चलाने, मछली पालने, भू-संरक्षण करने और मनोरंजन की सुविधाएं उपस्थित करने के लिए बहुमुखी और बहु-उद्देशीय योजनाएँ तैयार की जा रही हैं।

नदियों के बड़े-बड़े कामों (Works) के समीप, जहाँ दूर-दूर तक फैला हुआ जलाशय मनोरम दृश्य उपस्थित करता है, लोगों के मनोरंजन के लिये स्थान बनाए जा सकते हैं। सामने के पृष्ठ पर "मद्रास के मेटूर बांध" का चित्र है। यह इसका एक अच्छा उदाहरण है।

प्रथम पंचवर्षीय योजनान्तर्गत प्रकल्प

प्रथम पंचवर्षीय योजना के अन्तर्गत मुख्य रूप से वे प्रकल्प शामिल किए गये हैं जो पहले से ही चल रहे थे, जिनके ऊपर बहुत सा धन पहले ही व्यय किया जा चुका है और अब जिनसे जल्दी ही अतिरिक्त खाद्यान्न पैदा करने में सहायता प्राप्त होने की आशा की जा सकती है। बड़े-बड़े बहुप्रयोजनीय प्रकल्पों को इस क्रम से रखा गया है कि उनसे सिंचाई का काम जल्दी ही लिया जा सके। सिंचाई और बिजली के जिन समस्त प्रकल्पों पर काम हो रहा है, उन पर प्रथम पांच वर्षों में ५१८ करोड़ रुपया खर्च होना है और मार्च १९५१ तक १५३ करोड़ रुपया खर्च हो भी चुका था। अगले दो वर्षों में २०६ करोड़ रुपया खर्च होना था, उसमें से १९५१-५३ में १९० करोड़ रुपया खर्च हो चुका है। इसलिए जहाँ तक खर्च की बात है इन प्रकल्पों की प्रगति सन्तोषजनक कही जा सकती है।

इन प्रकल्पों से होने वाले लाभों के विषय में तो यही कहा जा सकता है कि असली लाभ तो इन सबके पूरे हो जाने पर, बल्कि उसके कुछ समय बाद, इनका सम्पूर्ण विकास हो जाने पर ही, प्राप्त हो सकेगा। लेकिन फिर भी यह सन्तोष की बात है कि १९५२-५३ के जो लक्ष्य निश्चित किए गए थे वे भली प्रकार से पूरे हो गये हैं। सन् १९५२-५३ तक २३९,००० सहस्रोज (kW) बिजली पैदा करने के हेतु यंत्रादि लगाए जाने का इरादा था किन्तु इस अवधि में लक्ष्य से अधिक ही ३१५,००० सहस्रोज बिजली बनाने लायक यंत्र



मद्रास में कावेरी नदी पर मैटूर बांध। बांध से बने जलागार का क्षेत्रफल ६० वर्ग मील है। निकट भविष्य में भारतवर्ष में ऐसे कितने ही तीर्थस्थान हो जायेंगे।

लगाये जा चुके हैं। इसमें से ५०,००० सहस्रकिलोवाट बिजली दामोदर-घाटी-कॉरपोरेशन के बोकारो-बिजली-केन्द्र में पैदा की जायगी। सिंचाई की दिशा में सन् १९५२-५३ तक १८.९ लाख एकड़ भूमि में सिंचाई करने का लक्ष्य रखा गया था। इसमें से प्राप्त सूचनाओं के अनुसार (जो अभी पूरी नहीं है) १४.२ लाख एकड़ भूमि में सिंचाई होनी प्रारम्भ हो चुकी है। पंजाब और उत्तर प्रदेश ने इस दिशा में आशा और अनुमान से कुछ अधिक कार्य सम्पन्न किया है, किन्तु बिहार, मद्रास, राजस्थान और दामोदर-घाटी-योजना का काम कुछ पिछड़ गया है।

जो प्रकल्प अभी निर्मित हो रहे हैं, उनका विस्तार से आगे परिचय कराया जायगा और जो प्रकल्प निकट भविष्य में क्रियान्वित किये जाने के लिए विचाराधीन हैं, उनकी भी संक्षिप्त चर्चा यहां की जायगी।

प्रकल्प जिनका निर्माण हो रहा है–१९५४

आन्ध्र

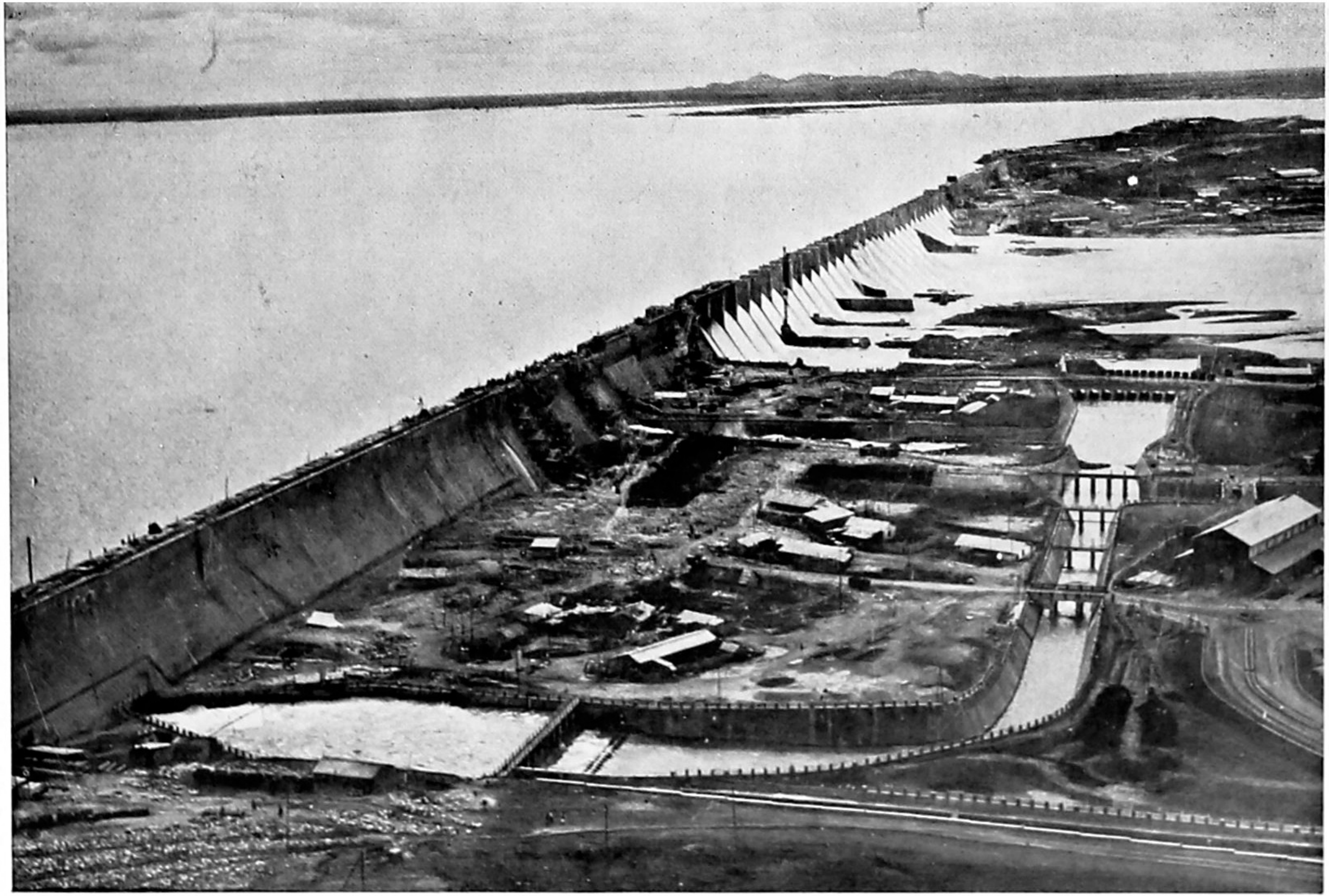
तुंगभद्रा प्रकल्प*

तुंगभद्रा प्रकल्प का निर्माण-कार्य फरवरी सन् १९४५ से आरम्भ हो गया था, किन्तु कतिपय राजनीतिक कारणों से सन् १९४९ के आरम्भ होने तक यहां का कार्य अबाध रूप से नहीं चल सका; काम में कोई न कोई बाधा आती रही। तुंगभद्रा प्रकल्प को मद्रास और हैदराबाद राज्य ने मिलकर आरम्भ किया था और १ अक्टूबर सन् १९५३ तक, जब कि नवीन आन्ध्र राज्य का उद्घाटन हुआ, उक्त दोनों राज्य ही इस प्रकल्प को चलाते रहे। आन्ध्र राज्य के बन जाने पर भारत सरकार ने इस प्रकल्प के लिए एक नियत्रण-मण्डल बना दिया, जिसमें मद्रास, हैदराबाद और आन्ध्र राज्य के सिंचाई, बिजली-विभाग के चीफ इन्जीनियर सदस्य और केन्द्रीय जल-विद्युत-शक्ति-आयोग के अध्यक्ष महोदय इस बोर्ड के अध्यक्ष बनाए गये। प्रकल्प के शेष कार्य को सफलतापूर्वक सचालित और समाप्त करने की जिम्मेवारी इसी बोर्ड को सौंप दी गई।

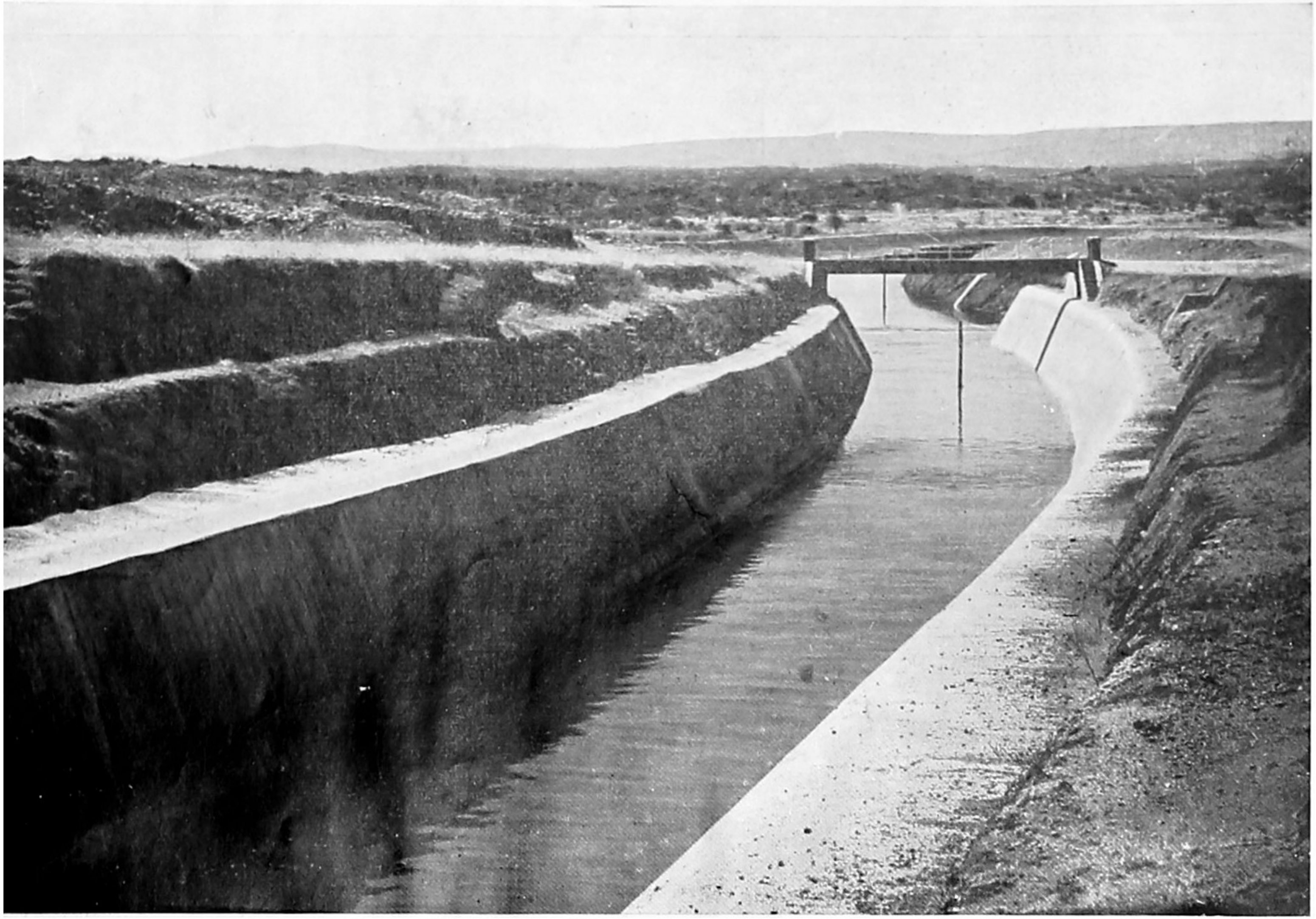
आन्ध्र के बेलारी जिले में मल्लापुरम् के समीप कृष्णा नदी की सहायक नदी तुगभद्रा बहती है। तुगभद्रा प्रकल्प का उद्देश्य इस नदी के जल को लाभदायक कार्यों के लिये उपयोग करना है। इस प्रकल्प के अन्तर्गत नदी के ऊपर एक बांध बनाया गया है और यहां से दो नहरें नदी के दोनों ओर से निकाली गयी हैं। बांध के स्थान पर नदी की धरित्र (Catchment area) १०८०० वर्ग मील है और ९३ ६ लाख एकड फुट जल औसतन प्रतिवर्ष प्रवाहित होता है।

मुख्य बांध जो भारत का सबसे बडा पत्थर का बांध (Stone masonry dam) है, गहरी से गहरी नींव के स्थान पर १६० फुट ऊंचा है और सरल बोझ बांध (Straight gravity type) के ढग का है। इसकी लम्बाई ५९४२ फुट है। इसके मध्य में बीतवीरक (Spillway) है, जिसकी माप २३०० फुट है। बीतवीरक (Spillway) के ऊपर उठने वाले ३३ जलद्वार बनाये गये हैं। प्रत्येक द्वार ६० फुट लम्बा और २० फुट ऊंचा है। बायीं ओर दो काठी (Saddles) हैं, जिनमें से एक को ४५० फुट लम्बे मिट्टी के बांध द्वारा बन्द कर दिया गया है तथा दूसरे को १५५० फुट लम्बे सयुक्त बांध (Composite dam) द्वारा बन्द किया गया है। बीतवीरक अश (Spillway section) सीमेंट के

*हैदराबाद के अन्तर्गत तुगभद्रा-योजना का हाल और अधिक दिया गया है।



तुङ्गभद्रा बांध और उससे सम्बन्धित निर्माण का दृश्य ।



तुङ्गभद्रा बांध योजना—मील ११-२-० पर अस्तर की हुई शक्ति नहर।

मसाले से बिना गढ़े पत्थर (Rubble) से बनाया गया है। सीमेंट में २० प्रतिशत सुर्खी मिलाई गई है। प्रतिष्टम्भ (Abutment) चूना-सुर्खी से बनाया गया है। आरम्भ में यहाँ के जलागार की सकल धारिता (Gross capacity) ११,३१,२६० लाख घन फुट है। लेकिन यह बाँध इस रूप में बनाया गया है कि भविष्य में इसे ५ फुट और ऊँचा किया जा सके जिससे यहा की धारिता (Capacity) १३,२५,५६० घन फुट हो जयेगी।

बाध के नीचे बने शक्ति घर (Power house) से निकलने वाले जल की अपगा (Tail race) ही मुख्य नहर के प्रथम भाग का आरम्भ-स्थल है। यह भाग (Section) जो १४ मील लम्बा है, शक्ति नहर (Power canal) कहलाता है और इसकी आरम्भिक धारिता (Initial capacity) २५०० विघट(Cusecs) है और अन्त तक, जहाँ ११० फुट की ऊँचाई से शक्ति पैदा करने के लिए पानी गिराया जाता है, इतनी ही धारिता रहती है। चौदहवें मील पर शिरोधि (Fore-bay) है, जहां से शक्ति नहर का जल बड़े-बड़े लोहे के नलों द्वारा ले जाया जाता है और डायनमो चलाने के लिए ११० फुट की ऊँचाई से गिराया जाता है। बाद में यही जल नियन्त्रित होकर गुन्डलाकरी-घाटी में चला जाता है। यहाँ से घाटी में एक चिनाई का वार और एक नियन्त्रक (Regulator) बनाकर एक नहर निकाली गयी है, जो २५०००० एकड नम और सूखी जमीन की सिंचाई करती है। यह नहर २४० मील लम्बी है और इसकी आरम्भिक धारिता (Initial capacity) १८०० विघट है। शक्ति-सयन्त्र (Power plant) से आता हुआ शेष ७०० विघट जल एक नियन्त्रक (Regulator) द्वारा मुख्य नदी में मिला दिया जाता है। क्योंकि कृष्णा-घाटी में ३०० मील नीचे कुछ लोगों का इस पानी के ऊपर सिंचाई का हक़ है, इस लिए साल के कुछ हिस्से के लिए यह जल सिंचाई के लिए छोड़ दिया जाता है। इस नहर का प्रारम्भ भाग (Head reach) बडा ही दुर्गम पहाडी इलाकों में होकर गुजरता है और ऊँची चट्टानों (Rocky spurs) को पार करता है। दो ग्रेनाइट की चट्टानों को ५५ फुट की गहराई तक काटना पडा है। इस कटाव में से निकल कर नहर ऊँचे-ऊँचे भरावों (Embankments), जो कहीं-कहीं ५० फुट तक ऊँचे हैं, पर प्रवाहित होती है और फिर पहाडी ढालों में लगभग एक मील तक बहती है। इस भाग में नहर दो जल सेतुओं (Aqueducts) द्वारा दो गहरी घाटियों को पार करती है और अन्त में यह नहर एक पहाड़ी को ११७० फुट लम्बी सुरंग द्वारा चीरती हुई मैदानों में आकर निकलती है।

जिन दो प्रबलित ककरीट के जल सेतुओं (Reinforced concrete aqueducts) की बात ऊपर कही गयी है, उनमें से एक चट्टान के ऊपर खड़े किए हुए प्रबलित कंकरीट के स्तम्भों पर ले जाया गया है और दूसरा १३१ फुट लम्बे पूर्व बृढ़ित ककरीट की खुली जाली का डाट की चार कड़ियों पर बनाया गया है। सुरग वाला अंश (Tunnel section) घोड़े की नाल के आकार का है। बीच में यह १७ फुट ३ इंच ऊँचा है और उस पर सीमेंट-ककरीट से अस्तर कर दिया गया है।

नहर पर सबसे अधिक महत्वपूर्ण कार्य ८० वें मील पर हगारी नदी पर बनाया

गया जल सेतु (Aqueduct) है। यह २२८७ फुट लम्बा है और इसके अन्दर ५८ नदी द्वार (River-vents) हैं जो प्रत्येक ३५ फुट के हैं। नहर १२ फुट लम्बी और ६ फुट ३ इंच चौडी दो प्रबलित कंकरीट की नालियों (Reinforced concrete troughs) में होकर ले जायी जाती है। एक नाली के ऊपर १४ फुट चौडी सडक बनाई गई है।

सन् १९५३ के अन्त तक बांध में पत्थर का काम लगभग समाप्त हो चुका था, और नहरों का भी ८० प्रतिशत से अधिक पूरा हो चुका था। सिंचाई के लिए पानी जुलाई १९५३ में छोड़ दिया गया था। जिस समय मद्रास राज्य अविभाजित था उस समय इसपर लागत का अनुमान २१.५ करोड रुपये किया जाता था।

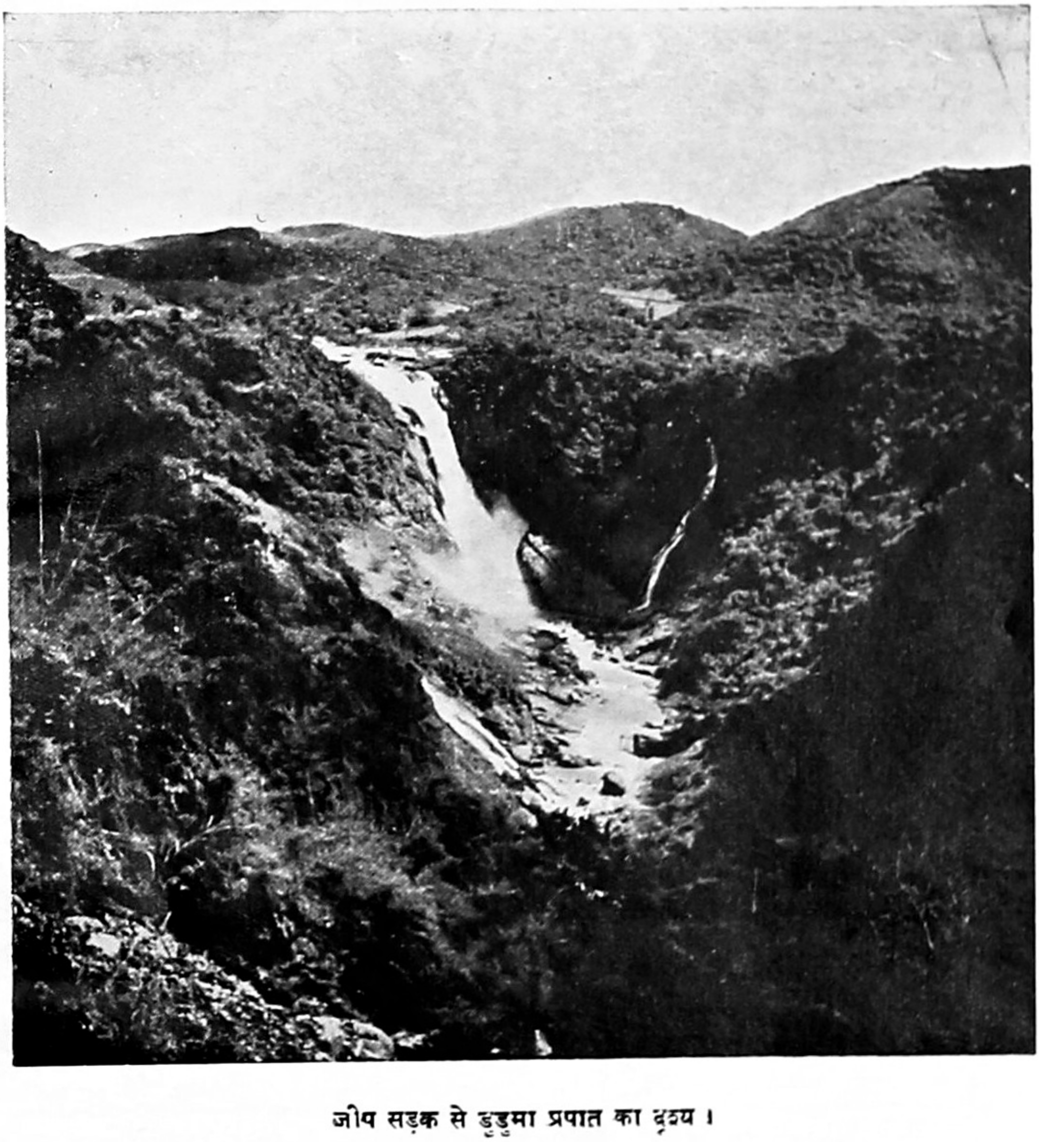
यद्यपि इस प्रकल्प का मुख्य उद्देश्य सिंचाई है तथापि जलागार के जल से यहाँ बिजली भी पैदा की जायगी। दाहिनी ओर बांध में शीर्ष (Head) ६० फुट और नहर के चौदहवें मील की समाप्ति पर ११० फुट है। इन शीर्षों (Heads) पर सिंचाई के पानी से जल-विद्युत पैदा करने का काम लिया जा रहा है। इन दोनों शक्ति घरों (Power houses) पर ४५००० सहस्रौज (kW) बिजली पैदा करने लायक शक्ति संयत्र (Power plants) लगे हैं।

यह योजना लगभग समाप्त हो चुकी है। सिंचाई के लिए भूमि के विकास का कार्य लगभग १० वर्षों में समाप्त हो सकेगा।

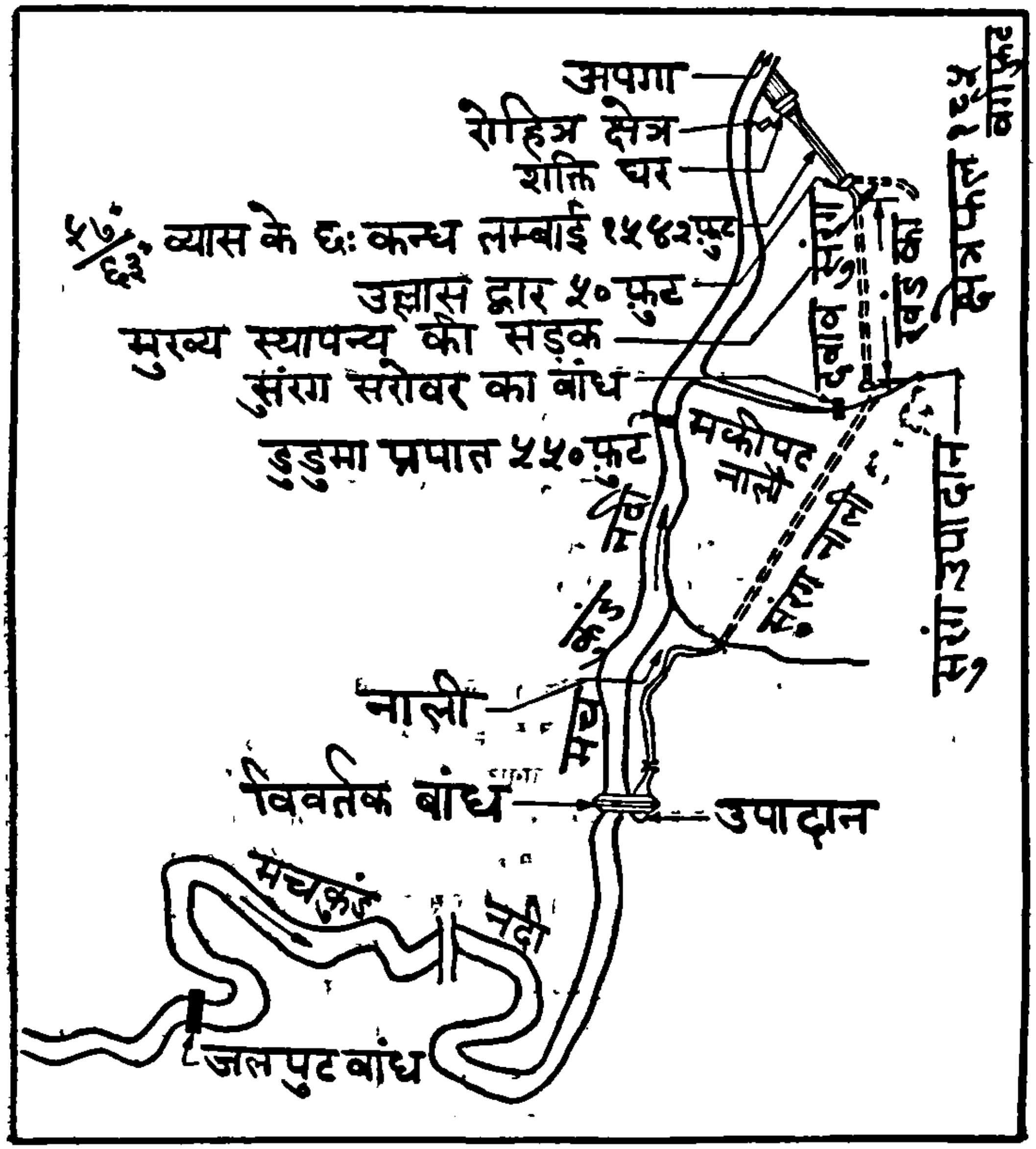
मचकुन्ड जल-विद्युत प्रकल्प

मचकुन्ड जल-विद्युत प्रकल्प सन् १९४७ में प्रारम्भ किया गया था। आन्ध्र और उडीसा राज्यों की सीमा पर विशाखपट्टनम् जिले में, मचकुन्ड नदी के जल द्वारा डुडमा प्रपात पर, जहाँ ८४० फुट का शीर्ष है, जल-विद्युत उत्पन्न करना इस योजना का उद्देश्य है। इस स्थान पर एक लाख सहस्रौज (kW) बिजली पैदा की जा सकती है। इस प्रकल्प को प्रक्रमों (In stages) में क्रियान्वित किया जायगा।

प्रारम्भिक प्रक्रम में मचकुन्ड नदी में जलापुट नामक स्थान पर एक बांध बनाया जायगा, जिससे ६१२००० एकड फुट जल संचय किया जा सकेगा और १७ मील नीचे डुडमा प्रपात से १५ मील ऊपर नदी पर एक विवर्तक बांध (Diversion dam) बनाया जायगा। पहाडों के किनारे-किनारे एक नालीदार नहर (Flume channel) ४१३५ फुट लम्बी, एक नाली की सुरंग ४२५० फुट लम्बी, एक सुरंग-सरोवर-शिरोधि (Tunnel pond fore-bay), एक ३००० फुट लम्बी कम दबाव वाली (Low pressure) सुरंग, एक उल्लास तडाग (Surge tank) और शक्ति घर की ओर जाने वाले तीन कर्ष (Penstocks) बनाये जायेंगे। प्रारम्भ में शक्ति घर में तीन जनित्र (Generating units) होंगे, जिनमें से प्रत्येक की १७२५० सहस्रौज (kW) धारिता होगी और अन्त में ऐसे जनित्र ६ हो जायेंगे। जलापुट बांध से नदी में गिराया हुआ जल विवर्तक बांध पर नाली (Flume) में डाल दिया जायगा। विवर्तक बांध से जल कुछ हिस्से में खुली कंकरीट के अस्तर वाली नाली में से और कुछ हिस्से में सुरंग में से होकर ले जाया



जीप सड़क से डुडुमा प्रपात का दृश्य ।



डुडुमा प्रपात और सम्बन्धित निर्माण का स्थान दिखाने वाला नकशा ।

जायगा और मुक्कीपोत घाटी में छोड़ा जायगा। घाटी के अन्दर गहरी से गहरी तली में ४४२ फुट लम्बा और ६६.५ फुट ऊँचा बाँध बनाकर एक नियत्रक तालाब (Regulating pond) का निर्माण किया जायगा। सुरग सरोवर (Tunnel pond) से जल एक दबाव वाली सुरग (Pressure tunnel) द्वारा ले जाया जायगा। घोड़े के नाल के आकार की यह सुरग एक उल्लास उद्रोक (Surge shaft) में, जो बिलकुल खुदाई (Excavation) में होगी जाकर समाप्त होगी। उल्लास तालाब से तुर्णिकाओं (Turbines) को जाने वाले कपे निकाले जायेंगे। प्रारम्भ में शक्ति घर और अन्य निर्माण कार्यों पर आने वाली लागत का अनुमान ६३०.४२ लाख रुपये लगाया गया था और जब दो एकक (Units) और बढ़ जायेंगे तो यह अनुमानित व्यय १३६१.२७ लाख रुपये बैठेगा। वर्तमान प्रोग्राम के अनुसार प्रथम जनित्र सन् १९५५ के अन्तिम भाग में लग जायगा।

रल्लापद जलागार प्रकल्प

इस प्रकल्प द्वारा रल्लापद के समीप मन्नेरु नदी पर एक जलागार बनाया जायगा और इसके दाहिनी ओर से एक नहर निकाली जायगी। इस प्रकल्प पर काम १३ सितम्बर, १९५१ को आरम्भ हुआ था।

प्रस्तावित जलागार का स्थान कालीगिरी वंलोतिपालन सड़क के १६/२ और १६/४ मील के बीच में नदी को पार करने के स्थल से कुछ नीचे है, और कन्दुकुर नगर के दक्षिण पश्चिम में २२ मील की दूरी पर है। जलागार में एक मिट्टी का ७२५ फुट लम्बा बाँध है और ५९० फुट लम्बा पत्थर का सनियंत्र युक्त पुल (Regulator-cum-bridge) है और पार्श्व की ओर मिट्टी के बाँध के साथ में ही एक वीतवीरक (Spillway) है। बाँध की मस्तकीय लम्बाई (Crest length) एक सिरे से दूसरे सिरे तक ९९०८ फुट अर्थात् दो मील से कुछ ही कम है। गहरी से गहरी नींव के स्थल पर बाँध की ऊँचाई ६५ फुट है। सनियत्र ९९,६३० विघट (Cusecs) जल छोड़ सकेगा और इसमें ४० फुट × १५ फुट के १२ उठने वाले फाटक (Lift gates) और दो निस्रावक मोरिया (Scouring sluices) प्रत्येक २० फुट × १० फुट की होंगी और उसके ऊपर १५ फुट चौड़ी एक सड़क होगी।

जलागार में ४.७३ वर्ग मील क्षेत्र घिरेगा। इसके अन्दर १५००० लाख घन फुट जल समा सकेगा और इसका आकार (Size) मोपद जलागार का लगभग तीन चौथाई होगा।

दाहिनी ओर से निकली नहर ७ मील ६ फर्लांग लम्बी होगी। यदि पानी काफी मात्रा में मिलता रहा तो प्रकल्प के बाँई ओर की भूमि को सींचने के लिये एक मोरी निकालने की भी योजना है।

इस प्रकल्प द्वारा ८१७५ एकड़ क्षेत्र को सिंचाई की सुविधा प्राप्त होगी और एनीकट स्कीम के अन्तर्गत, जो यहाँ से लगभग ६ मील नीचे है और जहाँ "अधिक अन्न उपजाओ" आन्दोलन के अन्तर्गत पहले काम शुरू हो गया था, २८२५ एकड़ भूक्षेत्र को और पानी मिल सकेगा।

चावल के वार्षिक उत्पादन में ४०८८ टन की वृद्धि होने का अनुमान है। मार्च १९५६ तक इस प्रकल्प के पूरे हो जाने की सम्भावना है। जून १९५४ के अन्त में पार्श्व बन्धों (Flank *bunds*) का काम लगभग पूरा हो चुका था और मोरियों पर काम चल रहा था।

कृष्णा बराज प्रकल्प

विजयवाडा के निकट कृष्णा नदी के ऊपर वर्तमान एनीकट को पृष्ठ धारिका (Rear retaining wall) के रूप में इस्तेमाल करते हुए मौजूदा पटपंक्ति (Line of shutters) के ५९ फुट ऊपर एक संयुक्त सनियंत्र और सड़क पुल (A combined regulator and road bridge) बनाने का प्रस्ताव आन्ध्र राज्य ने दिसम्बर सन् १९५३ में मंजूर किया था। यह कार्य आजकल पूरे वेग से चल रहा है। इस प्रकल्प का शिलान्यास आन्ध्र के मुख्य मंत्री महोदय द्वारा १० फरवरी, सन् १९५४ को किया गया था। यह कार्य तीन काम करने के मौसमों में चलाया जाकर १९५७ तक पूरा कर दिया जायगा। वर्तमान एनीकट को सुरक्षित बनाने तथा कृष्णा नदी के डेल्टा पर सिंचाई के कार्य को सुदृढ़ करने के अलावा इस प्रकल्प के पूरे हो जाने पर एक लाख एकड़ अतिरिक्त भूमि को सिंचाई की सुविधा प्राप्त हो सकेगी।

असम (आसाम)

उमट्रू जल-विद्युत प्रकल्प

असम (आसाम) राज्य की प्रथम पंचवर्षीय योजना में बिजली की योजना केवल उमट्रू जल-विद्युत प्रकल्प ही है। इसकी लागत लगभग १६२ लाख रुपये है, और इसकी अधिष्ठापित धारिता (Installed capacity) ७५० सहस्त्रौज (kW) होगी।

उमट्रू नदी पर एक ५० फुट ऊँचे वीरक (Weir) का निर्माण किया जायगा और एक कम दबाव (Low pressure) वाली पाइप लाइन द्वारा पानी को ३८५० फुट दूर एक उल्लास तडाग और नियंत्र द्वार (Penstock head) तक ले जाया जायगा। ५ फुट व्यास के दो कधा नल (Penstock pipes) १७०० फुट तक जायेंगे। शक्ति घर (Power station) पर जल-शीर्ष (Hydraulic head) १८३ और १९८ फुट के बीच में होगा।

शक्ति घर पर तीन जनित्र (Generating sets) लगाए जायेंगे, जिनमें से प्रत्येक की धारिता (Capacity) २५०० सहस्त्रौज (kW) और ६.६ सहस्त्र ऊर्ज (Kilovolts) होगी। ऊर्जमान (Voltage) ६.६ सहस्त्र ऊर्ज (kV) से बढ़ाकर ३३ सहस्त्र ऊर्ज (kV) कर दिया जायगा और ३३ सहस्त्र ऊर्ज (kV) पर शक्ति (Power) २२ मील की दूरी पर गोहाटी में पहुँचाई जायगी। गोहाटी में शक्ति का उपकेन्द्र (Substation) बनाया जायगा, जहाँ ऊर्जमान (Voltage) को घटाकर ११ सहस्त्र ऊर्ज (kV) शक्ति का स्थानीय वितरण किया जायगा। आल इंडिया रेडियो और एयरपोर्ट आदि के उपयोग के लिए प्रारम्भ में ११ सहस्त्र ऊर्ज (kV) की १६ मील की लाइन भी

खड़ी की जायगी। इन कार्यों के लिए जिन यंत्र-सयत्रों की आवश्यकता पड़ेगी, आशा की जाती है कि वे कोलम्बो-योजना के अन्तर्गत कनाडा से प्राप्त हो जायेंगे। इस प्रकल्प पर प्रारम्भिक कार्य आरम्भ कर दिये गए हैं।

बिहार

उत्तरी बिहार की नल-कूप योजना

इस नल-कूप (Tube-well) योजना का मुख्य उद्देश्य उत्तरी बिहार के गन्ने के उद्योग को सिंचाई की सुविधा पहुँचाना है। इस योजना के अन्तर्गत कुल ३०० नल-कूप लगाए जाने की मंजूरी थी, जिसमें से २८८ नल-कूप लगाए जा चुके हैं और इनमें से ६० नल-कूपों को बिजली विभाग द्वारा बिजली भी दी जा चुकी है। प्रत्येक नल-कूप की धारिता (Capacity) १½ विघट (Cusecs) है और वह लगभग ४०० एकड़ भूमि की सिंचाई कर सकता है। इस नल-कूप योजना द्वारा कुल १२०००० एकड़ भूमि को सिंचाई की सुविधा मिल जाने की आशा है।

दक्षिणी बिहार राज्य नल-कूप योजना

इस योजना के अन्तर्गत २६३ नल-कूप और गंगा नदी में ६ पम्प लगाये जाने की स्वीकृति दी गई है। नल-कूपों के लगाये जाने का काम जनवरी १९५४ तक पूरा हो गया है। लगभग २३५ नल-कूप और गंगा नदी में पाँच पम्प भी चलने शुरू हो गये हैं। इन नल-कूपों को पटना इलेक्ट्रिक सप्लाई कंपनी और रोहतास इंडस्ट्रीज लिमिटेड द्वारा शक्ति (Power) प्रदान की जा रही है। इन नल-कूपों में से प्रत्येक से ३५० एकड़ से लेकर ४५० एकड़ भूमि तक सिंचाई की जा सकने की आशा की जाती है। प्रत्येक नल-कूप की धारिता १½ विघट है। प्रत्येक नल-कूप पर बिजली की लाइनों के खर्च के अलावा ४०००० रुपये व्यय होने का अनुमान है।

बिहार की ३५० टी०सी०ए० नल-कूप योजना

इस योजना के अन्तर्गत जो नल-कूप चालू किए जाएंगे उनके द्वारा समस्तीपुर-सतरा क्षेत्र, हाजीपुर सब-डिवीजन, बेगूसराय सब-डिवीजन, आरा बक्सर क्षेत्र और बेहटा बिहार क्षेत्र में सिंचाई की जायेगी। इन ३५० नल-कूपों का निर्माण-कार्य १९५५ के आरम्भ तक पूरा हो जायगा।

अन्य योजनाएँ

नीचे कुछ अन्य योजनाओं की सूची दी जा रही है, जिन पर आजकल काम चल रहा है। इन सब पर पाँच लाख रुपये से अधिक व्यय होने का अनुमान लगाया गया है:—

ज़िला	योजना का नाम	अनुमानित व्यय (लाख रुपयो में)
मुगेर	१. गिधेश्वरी पाइन योजना	१५.८७
	२ अजन नदी योजना	५.०३
सथाल	३. जिनारी गुरगांव बांध योजना	१३ ४८
गया	४. चरियारी सिचाई योजना	८.७५
	५. कोइली नाला योजना	१२.०७
रांची	६. ब्राह्मनी सिचाई योजना	६.५१
सथाल परगना	७. मयूराक्षी बांयी नहर योजना	८१ १०

त्रिबेनी नहर-विस्तार योजना

इस योजना द्वारा चम्पारन जिले में त्रिबेनी नहर को बढ़ाया जायगा। इस पर होने वाले व्यय का अनुमान १ १३ करोड़ रुपया है। नहर ३२ मील और लम्बी की जायगी और इससे ६२००० एकड़ भूमि को सिंचाई की सुविधा प्राप्त हो सकेगी। इस काम के १९५६ तक पूरा हो जाने की सभावना है।

दामोदर घाटी योजना

पश्चिमी बगाल की योजनाओं के अन्तर्गत इस योजना का विस्तार से वर्णन किया गया है। इसके सम्बन्ध में कृपया वहीं परिचय प्राप्त करें।

बम्बई

गंगापुर जल-संचय प्रकल्प

इस योजना पर काम सन् १९४८-४९ में प्रारम्भ हो गया था। इसके अनुसार नासिक जिले में गोदावरी नदी पर एक मिट्टी का बांध बनाया जा रहा है, जिससे प्रथम चरण में ५५००० लाख घनफुट(cu ft) और द्वितीय चरण में ७२००० लाख घन फुट जल-सचय किया जायगा। नहरों पर भी निर्माण का कार्य किया जायगा। इस कार्य में गोदावरी नदी की वर्तमान नहरों को नया रूप दिया जायगा, जिससे सगृहीत-जल का कुछ भाग सिचाई के काम लाया जा सके। यह बांध १२५०० फुट लम्बा और नदी-तल से १२० फुट ऊंचा बनेगा। यहां के जल से नासिक और अहमद नगर जिलों की लगभग ४५००० एकड़ भूमि की सिंचाई की जा सकेगी, जिसके परिणाम स्वरूप ८१०० टन अतिरिक्त खाद्यान्न की पैदावार हो सकेगी। इस प्रकल्प पर ३३४ लाख की लागत आयेगी और इसे १९५६ तक पूरा हो जाना चाहिए। बांध-निर्माण का कार्य अधिकतर यन्त्रों की सहायता से किया गया है। बांध का बहुत सा काम पूरा हो चुका है।

घटप्रभा वामकूल नहर प्रकल्प

यह प्रकल्प घटप्रभा-घाटी विकास योजना का ही एक अंग है। इसके अनुसार एक बरसाती नहर निकाली जायगी, जो ७३ मील लम्बी होगी और इसका निःसार (Discharge) १५०० विघट (Cusecs) होगा। धूपदल के वर्तमान वीरक (Weir) से यह नहर निकलेगी और इसके दायरे में घट प्रभा के बायें किनारे और कृष्णा की नदियों के सीधे किनारे की बीच की ४ ५ लाख एकड़ भूमि आजाती है। प्रथम चरण अर्थात् घटप्रभा वामकूल नहर पर, जिसमें मुख्य नहर के प्रथम ४४ मील, ३१ मील की दो शाखाओं के साथ आ जाते हैं, १९४९ से निर्माण-कार्य चल रहा है और उस पर ५४५ लाख रुपये व्यय होने का अनुमान है। प्रथम १७ मील का काम पूरा हो चुका है और जून १९५१ से प्रथम आठ मील तक तथा जून १९५३ से शेष नौ मील तक सिंचाई आरम्भ कर दी गई है। इस प्रकल्प के पूरे होने पर बेलगांव और बीजापुर जिलों में एक लाख एकड़ भूमि की सिंचाई की जायगी। सन् १९५६ तक इस प्रकल्प के पूरे हो जाने की सभावना है।

माही दक्षिण कूल नहर योजना (प्रथम चरण)

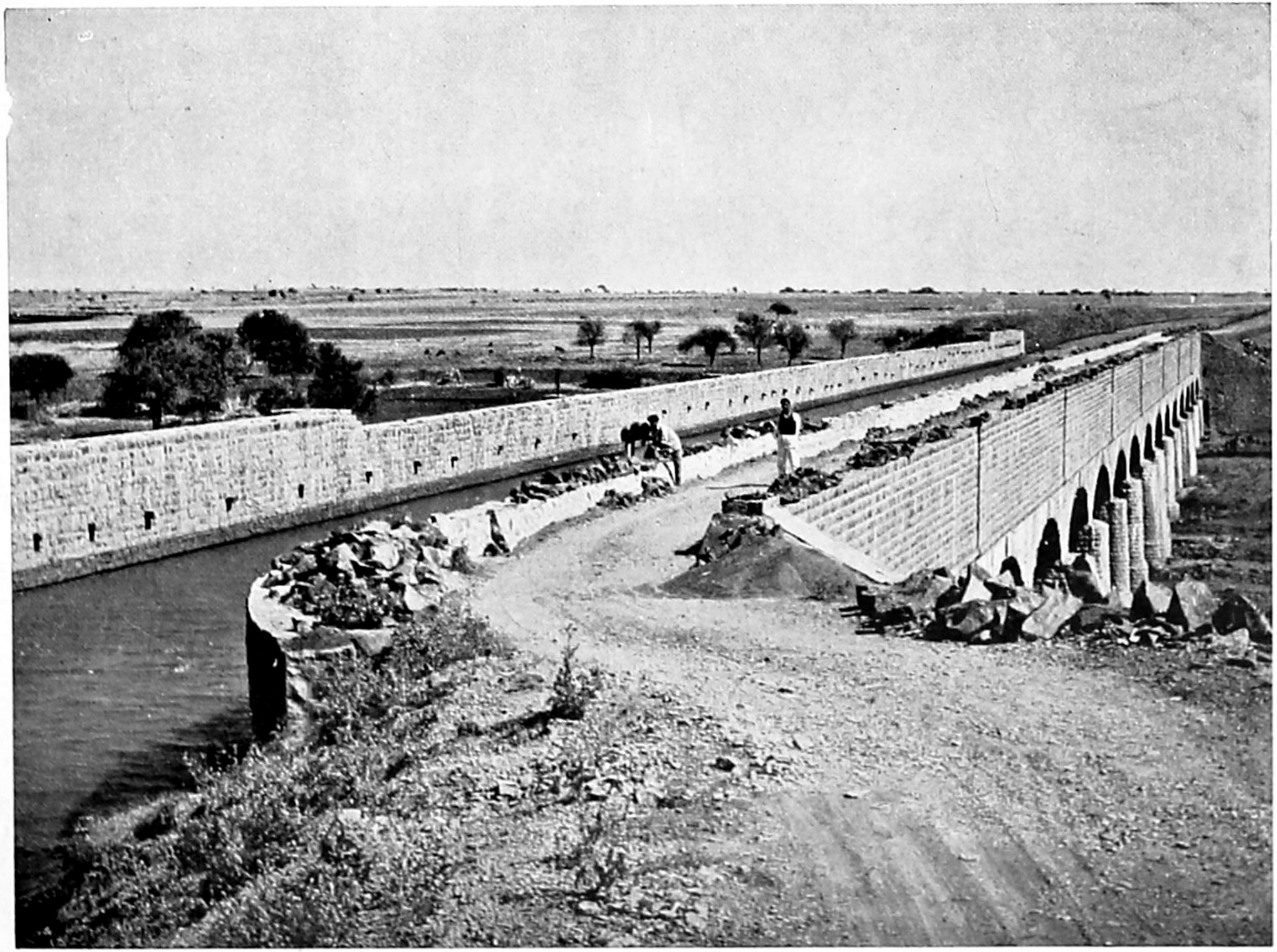
इस प्रकल्प पर काम सन् १९४८ में आरम्भ हो गया था। इसके अन्तर्गत एक उन्नयन वीरक (Pick-up weir) नदी-तल से २४५० फुट लम्बा और ७३ फुट ऊँचा निर्मित हुआ है। यह वीरक कैरा जिले में माही नदी के ऊपर वनकबोटी स्थान पर बनाया गया है। दक्षिण कूल (Right bank) की नहर लगभग ४४ मील लम्बी है। इस प्रकल्प के द्वारा कैरा जिले में १५०००० एकड पर सिंचाई की जाने की आशा है, जिससे ३७००० टन अतिरिक्त खाद्यान्न की पैदावार हो सकेगी। इस योजना के ऊपर ४२५ लाख रुपये व्यय होने का अनुमान है। यहाँ पर काम चल रहा है और सन् १९५७ तक इसके पूरे हो जाने की आशा है।

रानन्द तालाब प्रकल्प

इस प्रकल्प के अन्तर्गत ३५८० फुट लम्बा और ६३ फुट ऊँचा मिट्टी का बाँध बनाया गया है। बरसाती बाढ़ का पानी निकालने के लिए इसमें १०८५ फुट लम्बा वीरक (Overflow waste weir) भी बनाया गया है। रानन्द-तालाब योजना के पूरे हो जाने पर सतारा जिले की ३५०० एकड़ भूमि की सिंचाई की जा सकेगी, जिससे ६४८ टन अतिरिक्त खाद्यान्न की पैदावार हो सकेगी। इस योजना पर ३० १८ लाख की लागत का अनुमान है। सन् १९४९ से यहाँ पर काम चल रहा है और सन् १९५५ के आरम्भ तक इसके सम्पन्न हो जाने की सम्भावना है।

कोलची वीरक योजना

इस योजना पर काम सन् १९४९ में आरम्भ हो गया था। इसके अनुसार रामदुर्ग के समीप मलप्रभा नदी के ऊपर एक डुबाऊ वीरक (Submersible weir) और एक



घटप्रभा वामकूल नहर—जोगमी नलसेतु ।

१० मील लम्बी नहर बनाई गई है। इसके ऊपर २१ लाख रुपये खर्च का अनुमान है और इसके अलावा बेल गांव जिले में ३७०० एकड भूमि की सिंचाई हो सकेगी, जिससे ८८८ टन अतिरिक्त खाद्यान्न की पैदावार होगी। यहा पर अभी कार्य चल रहा है और सन् १९५५ तक इसके पूरे हो जाने की सम्भावना है।

बनगगा-सिंचाई तालाब-योजना

इस योजना पर लगभग १३ ५ लाख रुपये व्यय होने का अनुमान है। इसके द्वारा सतारा के उत्तरीय भाग में २५०० एकड भूमि की सिंचाई की जा सकेगी, जिससे ५०० टन अतिरिक्त खाद्यान्न की पैदावार होगी। इस योजना के अन्तर्गत कुरावली ग्राम के समीप बनगगा नदी के ऊपर एक बांध बनाया गया है और एक वीरक (Weir) के साथ दो नहरें निकाली गयी हैं। यहाँ पर काम सन् १९५१ से चल रहा है और सन् १९५५-५६ में इसके पूरे हो जाने की सम्भावना है।

पटाडूंगरी-तालाब-योजना

इस योजना के अन्तर्गत पंच महल जिले के दोहद तालुका में खान नदी के ऊपर मिट्टी का एक बांध बनाया जा रहा है, जहाँ १४५०० लाख घन फुट जल सग्रह हो सकेगा। इस योजना द्वारा १२७०० एकड भूमि की सिंचाई की जायगी और इस पर ५२.६३ लाख रुपया व्यय होने का अनुमान है। यहाँ पर काम सन् १९५२ में आरम्भ होगया था और सन् १९५६ तक इस योजना के पूरे हो जाने की सम्भावना है।

राधानगरी जल-विद्युत और सिंचाई योजना

यह एक बहुउद्देशीय योजना है। इसके द्वारा सिंचाई के लिए पानी देने, जल-विद्युत पैदा करने और कोल्हापुर नगर को पानी देने की व्यवस्था की जायगी। इस योजना के अनुसार [अ] कोल्हापुर से लगभग ३२ मील की दूरी पर भोगावती नदी के ऊपर गहरी से गहरी नींव पर १४० फुट ऊंचे बांध का निर्माण किया जायगा, जिसमें ८५००० लाख घन-फुट जल का संग्रह हो सकेगा। (ब) कोल्हापुर जिले में राधानगरी स्थान पर एक शक्ति घर (Power station) का निर्माण होगा, जिसकी अधिष्ठापित धारिता (Installed capacity)—४८०० सहस्रोज (k.W) होगी। [स] विद्युत-शक्ति जनन केन्द्र (Generating station) से भार केन्द्रों (Load centres) तक विद्युत पहुँचाने के निमित्त प्रेषण (Transmission) और वितरण (Distribution) की लाइनें खड़ी की जायेंगी। [द] भोगावती और पचगगा नदी के साथ-साथ १५० से २०० तक की सख्या में पम्प लगाए जायेंगे।

बाध पर पत्थर का काम (Masonry work) पूरा हो चुका है और अधिवीरक (Waste weir) पर काम चालू है। शक्ति घर पर बिजली का सयन्त्र (Plant) लगाया जा चुका है। और ३३ सहस्र ऊर्ज (k.V) की प्रेषण लाइनें लगाने का अधिकतर

काम भी पूरा हो चुका है। २ अगस्त, सन् १९५२ से कोल्हापुर क्षेत्र में बिजली दे दी गई है। राधानगरी-जल-विद्युत प्रकल्प तथा कोल्हापुर में स्थित एमरजेंसी इर्रीगेशन डीज़ल पावर हाउस (यह सरकारी है और इसकी अधिष्ठापित धारिता १३०० सहस्रोज है) दोनों मिलकर एक इकाई (Unit) के रूप में कार्य करेंगे। कोल्हापुर में रिसीविंग केन्द्र पर रोहित्र धारिता (Transformer capacity) बढ़ा दी गई है, और इस क्षेत्र में विद्युत-शक्ति सम्बन्धिनी सम्पूर्ण मांग अब राधानगरी जल-विद्युत शक्ति केन्द्र से ही पूरी की जारही है।

आज कल इस अन्तर सम्बन्धित प्रणाली (Interconnected system) द्वारा कोल्हापुर नगर (यहा पर सरकारी एमरजेंसी इर्रीगेशन पावर हाउस तथा कोल्हापुर इलैक्ट्रिक सप्लाई कम्पनी से बिजली दी जाती है) में शक्ति दी जारही है तथा पचगगा नदी के सिंचाई पम्पों के चलाने और कोल्हापुर, जयसिंहपुर और इचलकरांजी के लाइसेंसदारों को भी बिजली दी जा रही है। इसके अतिरिक्त कोल्हापुर में उपर्युक्त शक्ति (Power) छोटे और बडे पैमाने पर किये जाने वाले गृह उद्योगों तथा कृषि कार्यों के लिए भी दी जा सकेगी। उत्पायन (Lift irrigation) द्वारा होने वाला ईख क्षेत्र ९००० एकड है तथा सूखी फसलों का क्षेत्र भी ९००० एकड़ है। उत्पायन के लिए अब तक ४० पम्पों को बिजली दी जा चुकी है। इस सम्पूर्ण योजना पर २४६ लाख के खर्च का अनुमान है और सन् १९५५-५६ तक इसके पूरे हो जाने की आशा है।

कोयना प्रकल्प

धन-साधनों के समुचित उपयोग की दृष्टि से कोयना प्रकल्प का निर्माण तीन चरणों (In three stages) में किया जायगा। प्रकल्प इस प्रकार बनाया गया है कि वह चरण-विकास के अनुकूल रहे। इस तरह से जब कि जल के नीचे का काम तथा अन्य आवश्यक काम जैसे उपगा सुरग (Head race tunnel), उल्लास उद्रोक (Surge shaft) और अपगा सुरग (Tail race tunnel) का निर्माण कार्य अन्तिम चरण तक के लिए प्रारम्भ में ही पूरा कर लिया जायगा। दबाव उद्रोक (Pressure shaft), शक्ति-घर और स्विचयार्ड आदि के निर्माण का काम दो प्रक्रमों में पूरा किया जायगा। सब मिलाकर सारा काम तीन चरणों में पूरा होगा, जिसका ब्योरा निम्न प्रकार है —

इस योजना के अनुसार प्रथम चरण में घाटों के पूर्व में कोयना नदी के ऊपर २०५ फुट ऊँचा बांध बनाया जायगा। इस बांध का वीतवीरक अश (Spillway section) सीमेंट ककरीट का और पार्श्व सीमेंट के मसाले से पत्थर के बनाए जायेंगे। जलागार में ३९०४५० लाख घन फुट जल सग्रह हो सकेगा। सिंचाई के लिये पानी निकालने के लिए मोरियों तथा शक्ति-जनन के लिये कर्षों (Penstocks) का निर्माण प्रथम प्रक्रम में ही किया जायगा।

घाटों के पश्चिम की ओर जल २१ फुट व्यास की एक उपगा सुरग (Head race tunnel) में से ले जाया जायगा। यह सुरंग एक उल्लास उद्रोक (Surge shaft) में जाकर समाप्त होगी। अन्दर से फौलाद मढ़े ककरीट के दबाव उद्रोक वक्लन की ट्रूंप पहाडी में काटकर बनाए जायेंगे और वे उल्लास उद्रोक को जमीन के अन्दर वाले शक्ति घर (Underground Power-House) से जोड देंगे। रोहित्र हाल (Transformer hall) भी जमीन के अन्दर बनेगा, लेकिन उसका स्विचयार्ड (Switchyard) बाहर होगा। शक्ति घर से सम्बन्धित केवल, वातायनी सुरग (Ventilation tunnel): एमरजेंसी द्वारा और उपान्त सुरग (Approach tunnel) भी बनाए जायेंगे। घोड़े के नाल के आकार की ककरी: के अस्तर वाली २४ फुट की अपगा सुरंग में से पानी निकलकर वशिष्ठ नदी में गिरेगा।

प्रथम चरण में जो २४०००० सहस्रोज (kW) शक्ति बनेगी, उसमें से २३०००० सहस्रोज शक्ति २२० सहस्र ऊर्ज (kV) की दो एक-एक चक्री लाइनों (Single circuit lines) द्वारा बम्बई भेजी जायगी और वहाँ टाटा संट्रल रेलवे (बम्बई सरकार की अन्तर सम्बन्धित प्रणाली) में मिल जायेंगी। १०००० सहस्रोज शक्ति महाराष्ट्र के समीपवर्ती क्षेत्रों में ६६/११ सहस्र ऊर्ज (kV) लाइनों द्वारा वितरित की जायगी, जा पहले करड तक और फिर दक्षिण पूर्व में मिरज तक जायेगी।

दूसर चरण में बांध को चौडा किया जायगा और लगभग २७० फुट तक ऊँचा भी किया जायगा, जिससे वहाँ ६७०००० लाख घन फुट जल सग्रह हो सकेगा। इसके द्वारा ६७६००० लाख घन फुट जल शक्ति पैदा करने के लिए और २८०००० लाख घन फुट जल सिंचाई के लिए उपयोग में लाया जा सकेगा। दबाव वाले उद्रोकों (Pressure shaft) की सख्या बढ़ाकर चार कर दी जायगी और मशीनों की आठ, जिनमें से एक फालतू रहेगी। शक्ति-घर, ट्रान्सफर हाल और स्विचयार्ड का भी आवश्यकतानुसार विस्तार कर लिया जायगा और दूसरी केबिल सुरग (Cable tunnel) का भी निर्माण किया जायगा। इस प्रकार शक्ति-उत्पादन लगभग ४१०००० सहस्रोज तक बढ़ जायगा और ४००००० एकड़ भूमि की सिंचाई के लिए पानी मिल जायगा।

तीसरे चरण में जल-सग्रह की समाई बढ़ाने की जरूरत नहीं होगी, लेकिन जमीन के अन्दर एक अपगा शक्ति घर (Tail race underground Power House) बनाया जायगा, जो मुख्य तूर्णिकाओं (Main turbines) में से निकलने वाले जल का उपयोग करते हुए ६० प्रतिशत भार निप्पात (Load factor) पर ६०००० सहस्रोज शक्ति पैदा करेगा। बांध के नीचे एक और शक्ति घर बनाया जायगा जहाँ सिंचाई के जल से लगभग ३०००० सहस्रोज मौसमी शक्ति (Seasonal power) उत्पन्न होगी। पूर्ण विकास हो जाने पर जल-शक्ति का कुल उत्पादन पांच लाख सहस्रोज बैठेगा।

उपर्युक्त तीनों चरणों में प्रत्येक स्वयं पूरित है। प्रथम चरण में शेष दो चरणों के

निर्माण-कार्य में सुविधा पहुचाने के लिए कुछ अतिरिक्त व्यय किए जाने के सिवा द्वितीय और तृतीय चरणों में खर्च करने की जिम्मेदारी नहीं है।

प्रथम चरण में शक्ति, मुख्य रूप से, बम्बई पूना-क्षेत्र में दी जायेगी। जो १० हजार सहस्रोज शक्ति महाराष्ट्र में वितरण के लिए है, उससे इस क्षेत्र के औद्योगीकरण के लिए बड़ी प्रेरणा मिलेगी और भविष्य के लिए अधिक शक्ति की आवश्यकता पैदा होगी। दूसरे और तीसरे चरण में शक्ति बम्बई, पूना और महाराष्ट्र, कर्नाटक क्षेत्र में तथा उत्पादन के लिए जहाँ आवश्यकता होगी दी जायगी। सिंचाई का पानी कृष्णा नदी के किनारे वाले उन भूक्षेत्रों की सिंचाई के लिए उपयोग किया जायगा, जहाँ प्रायः सूखा पड़ता रहता है।

अभी तो कोयना योजना के प्रथम चरण का निर्माण कार्य ही हाथ में लिया गया है, जिस पर ३३ करोड़ व्यय होने का अनुमान है। इस योजना का उद्घाटन बम्बई के मुख्य मंत्री महोदय द्वारा १६ जनवरी, सन् १९५४ को हुआ था।

काकरापार प्रकल्प*

तापी घाटी पर किए गए विस्तृत अन्वेषण द्वारा ज्ञात हुआ है कि यहाँ के विकास और संयोजना के लिए इसे सुविधापूर्वक तीन विभागों में बाँटा जा सकता है। इससे समस्त घाटी के सम्पूर्ण विकास में कोई बाधा और हानि नहीं पहुँचेगी।

पहले विभाग (Section) के अन्तर्गत भुसावल के पश्चिम में तापी नदी के दोनों किनारे, खान देश जिले की लगभग ५२०००० एकड़ भूमि के खण्ड आते हैं। घाटी का द्वितीय विभाग भी, जिसमें चार लाख एकड़ भूमि आती है, खान देश जिले में है। पभान नामक स्थान पर गिरना नदी के ऊपर बने हुए बाँध से निकली नहरों से इस क्षेत्र में सिंचाई की जा सकती है।

इस नदी क्षेत्र (Basin) के तृतीय विभाग में काकरापार पर एक वीरक (Weir) शामिल है, जिसके दोनों ओर नहरें होंगी और नदी के बहाव के १७ मील ऊपर की ओर उकई पर एक बाँध होगा।

नदी-क्षेत्र के एक साथ विकास के लिए तीन विभागों की इस योजना को हाथ में लेना यद्यपि वाञ्छनीय था तथापि धन-साधनों की सीमित सीमाओं और विशेषकर शिल्पियों की कमी के कारण यही उचित समझा गया कि पहले उन्हीं कार्यों को हाथ में लिया जाय जिन पर खर्च कम हो तथा जिनसे जल्दी ही लाभ प्राप्त हो सकने की सम्भावना हो। इसीलिए केन्द्रीय और बम्बई सरकारों ने काकरापार पर नहरों के साथ एक वीरक (Weir) बनाना पहले आवश्यक समझा। काकरापार वीरक बनाने के लिए जो स्थान चुना गया,

*केन्द्रीय जलशक्ति आयोग द्वारा प्रकाशित "Kakrapar Project" नामक पुस्तिका (जून, १९५३ संस्करण) से सामग्री ली गयी है।

वह सूरत से ५० मील ऊपर उस जगह स्थित है जहाँ पहाड़ी और जंगली रास्तों से निकल कर नदी गुजरात के मैदानों में निकलती है। यहाँ से जिले की खेती योग्य भूमि के अधिक भाग की सिंचाई की जा सकेगी। वीरक की कुल लम्बाई २०३९ फुट होगी और गहरे से गहरे नदी तल पर इसकी कुल ऊँचाई ४५ फुट होगी। इस वीरक के दोनों किनारों की नहरों को पानी दिया जायगा। नहरों के सिंचन-क्षेत्र में ८००००० एकड़ भूमि है, जिसमें से ६५२००० एकड़ भूमि की वार्षिक सिंचाई हो सकेगी। इस समय धान की फसल का जितना क्षेत्र है वह तब बहुत काफी बढ़ जायगा और गेहूँ की भी बहुत बड़ी खेती होने लगेगी। सिंचाई-सुविधा के पूर्ण विकसित हो जाने पर खाद्यान्न की पैदावार १६०००० टन और कपास की १६००० टन बढ़ जायगी।

नहरों, शाखाओं, प्रशाखाओं और उप-शाखाओं की कुल लम्बाई ८५० मील होगी। जिन प्रदेशों में नहरों द्वारा सिंचाई की सुविधाएँ पहुँचायी जायेंगी वहाँ बहुत सी बड़ी-बड़ी नदियां बहती हैं, जिनके ऊपर कई विशाल और खर्चीले जलसेतुओं (Aqueducts) का बनाना भी जरूरी हो जायगा। वाम मुख्य नहर के ऊपर के सिरे पर जो दो बड़े निर्माण-कार्य हुए हैं वह है मोतीचेर पर वीतवीरक (Spillway) के साथ एक पत्थर का बाँध और रतनिया खारी पर एक मिट्टी का बांध। इन नहरों पर पत्थर के निर्माण कार्यों की संख्या एक हजार से ऊपर बैठेगी। आशा की जाती है कि इस प्रकल्प के अन्तर्गत सिंचाई-क्षेत्रों में सिंचाई करने के लिए नहरों (Channels) का निर्माण जून १९५५ तक पूरा हो जायगा। ६.५ करोड़ रुपये के अनुमानित व्यय के इस प्रकल्प का शुभारम्भ २९ जून सोमवार सन् १९५३ के दिन हुआ था।

हैदराबाद

तुंगभद्रा प्रकल्प

यह प्रकल्प मद्रास और हैदराबाद राज्य के जन-निर्माण-विभाग (P.W.D) द्वारा संयुक्त रूप से क्रियान्वित किया जा रहा था, किन्तु १ अक्टूबर, सन् १९५३ से आन्ध्र राज्य पृथक् हो गया और इस प्रकल्प का उत्तरदायित्व एक नियन्त्रक मंडल (Control Board) ने संभाल लिया। आन्ध्र, हैदराबाद और मद्रास राज्यों के बिजली और सिंचाई विभाग के चीफ इन्जीनियर इस मण्डल के सदस्य हैं। हैदराबाद राज्य में इस प्रकल्प का जो भाग आता है, उसमें १२४३ फुट लम्बा ओगी वीतवीरक (Ogee spillway), १९९४ फुट लम्बा एक पत्थर का बाँध, १५५० फुट लम्बा एक संयुक्त बाँध (Composite Dam) तथा वाम पार्श्व में ४५० फुट लम्बा मिट्टी के बाँध का निर्माण होना है। मिट्टी का बाँध और संयुक्त बाँध अब तक बन चुके हैं। पत्थर के बाँध और वीतवीरक का निर्माण-कार्य भी समाप्त होने वाला है। जल-विद्युत मोरियों (Hydro electric sluices) पर भी काम चल रहा है। सन् १९५२ में बरसात का कुछ जल यहाँ के जलागार में संचित किया गया था।

हैदराबाद की ओर की नहर सिंचाई और शक्ति की मिली-जुली मोरी से निकली है, जिसकी तली (Bed level) R.L. १५००.०० पर है और तेरहवें मील तक ७००० विघट जल बह सकेगा। वहा पर जल-विद्युत विकास किया जायेगा और इसके आगे सिंचाई की नहर में ३१०० विघट जल बह सकेगा। मुख्य नहर १२७ मील लम्बी है और यह रायचूर के निकट जाकर समाप्त होती है। वितरक नहरों (Distributing canals) की कुल लम्बाई लगभग १००० मील है। इस नहर की सब से महत्वपूर्ण विशेषता बीसवें मील पर ३४०० फुट लम्बी एक सुरग है, जिसमें ३१०० विघट जल बह सकेगा। रायचूर ज़िले के ९ तालुकों में इस नहर का पायन-क्षेत्र १०८०००० एकड है। नहर द्वारा ४५०००० एकड भूमि की वार्षिक सिंचाई हो सकेगी और साथ ही १३५००० एकड की गोचर भूमि और इंधन क्षेत्र को भी इससे पानी लग सकेगा। मुख्य बांध पर तथा मुख्य नहर के चार प्रपातों पर शक्ति पैदा की जायगी। कुल मिलाकर ११८६०० सहस्त्रौज जल-विद्युत शक्ति बनाई जायगी।

इस प्रकल्प पर होने वाले व्यय में हैदराबाद का भाग २३०४ लाख रुपये है। नहरो का कार्य सन् १९५७ तक पूरा हो जायगा। बांध का काम लगभग पूरा हो चुका है।

तुगभद्रा जल-विद्युत-शक्ति केन्द्र (हैदराबाद राज्य में)

हैदराबाद में एक तो बांध के स्थान पर तथा सिंचाई की नहर पर तीन स्थानों पर बिजली बनाई जा सकती है। इन स्थानों पर प्रस्तावित शक्ति-घरों (Power Stations) का ब्यौरा निम्न प्रकार है :—

शक्ति-घर	स्थिति	शीर्ष	स्थापित धारिता (सहस्त्रौज)
नम्बर १	बांध के स्थान पर	७५ फुट	२४००० से ४००००
नम्बर २	शिवपुर	६० फुट	३००००
नम्बर ३	मालापुर	३५ फुट	१००००
नम्बर ४	सिरवार 'रायचूर के निकट'	१०० फुट	९०००

पहला शक्ति-घर बांध के स्थान पर बनाया जायगा, जहां अस्थिर शीर्ष (Variable head) है। हैदराबाद के हिस्से में पानी का औसतन ४६०० विघट नि सार (Discharge) आता है। ७० प्रतिशत भार निष्पात (Load factor) मान कर नहर को ७०००० विघट के अधिकतम नि सार (Discharge) वाली बनाया जायगा। शिवपुर के नीचे कृष्णा व राजोलीबडा को दिये जाने वाला भाग व जलागार में अधिक पानी होने पर फालतू पानी नदी में वापिस डाल दिया जायगा।

बांध के स्थान पर नम्बर १ शक्तिघर पर आरम्भ में ९००० सहस्त्रौज पैदा करने वाली दो मशीनें लगेंगी और अन्त में यहा ऐसी चार मशीनें लगायी जायेंगी। जनित्र मशीनों

(Generating units) में खड़े डन्डे वाली कंपलन तुरिणकाएं (Vertical shaft kaplan turbines) होगी जो ऐसे जनित्रों से सीधी जुड़ी होंगी, जिनकी शक्ति ६००० सहस्त्रोज, ११००० वोल्ट ३ पक्षीय ५० चक्रीय(9000 kW 11000 Volts 3 phase 50 cycles) विद्युत होगी। शक्ति घर में तैयार की गयी बिजली हैदराबाद राज्य के दक्षिण पूर्वी जिलों में काम में लायी जायगी। शक्ति केन्द्र और प्रेषण-प्रणाली पर ३७४ लाख रुपया लागत आएगी। मुख्य बांध के लिए सब आवश्यक निर्माण किए जा रहे हैं।

रजोलीबंडा विवर्तक प्रकल्प

रजोलीबडा एक विवर्तक प्रकल्प है, जिसमें तुंगभद्रा बांध के स्थान से ८० मील नीचे तुंगभद्रा नदी पर २६६० फुट लम्बा एनीकट (Anicut) बनाया जायगा। मुख्य नहर ६५ मील लम्बी है और उसमें ८५० विघट जल बह सकता है। इसका पायन-क्षेत्र २१५००० एकड है। इसके द्वारा ७६००० एकड भूमि की वार्षिक सिंचाई होने की आशा की जाती है। इस प्रकल्प पर ४३० लाख रुपयों की लागत आएगी। सन् १९५५-५६ तक इसके पूरे हो जाने की आशा है। एनीकट का निर्माण आन्ध्र की ओर का १२०० फुट छोडकर लगभग पूरा हो चुका है। प्रथम ४८ मील की लम्बाई पर नहर-निर्माण का कार्य चल रहा है।

गोदावरी प्रकल्प

गोदावरी प्रकल्प एक बहुत प्रयोजनीय योजना है। इसके अन्तर्गत चार बांध बनेंगे। दो मुख्य नदी गोदावरी के ऊपर, कवलीमुडा और कुष्टापुरम् नामक स्थानों पर बनेंगे और दो सहायक नदी कदम और मनेर पर बनेंगे। नहरें कुष्टापुरम् बांध के लगभग एक मील नीचे गोदावरी नदी पर बनने वाले जलोच्चक वीरक (Pick-up weir) या एनीकट से उत्तरी और दक्षिणी दोनों तटों की ओर से निकाली जायेंगी। बांध द्वारा बने जलागार में ३० लाख एकड फुट जल सग्रह करने की शक्ति है और उससे २० लाख एकड भूमि की सिंचाई हो सकेगी। इसके अतिरिक्त १७५००० सहस्त्रोज (kW) बिजली का उत्पादन बांध और नहरों के प्रपातों पर होगा। इस प्रकल्प पर कुल व्यय, जिसमें शक्ति-उत्पादन और प्रेषण-लाइनों का व्यय भी शामिल है, ८५२० लाख रुपये होने का अनुमान है। इस प्रकल्प के लिए प्रथम पचवर्षीय योजना में, पहले सहायक नदी कदम पर एक बांध और उससे ४८ मील लम्बी नहर का निर्माण आरम्भ किया गया है। इन कामों पर ४४१ लाख रुपये व्यय होने का अनुमान है। इस आंशिक योजना द्वारा ५३००० एकड़ भूमि की सिंचाई होगी। सन् १९५५-५६ तक यह कार्य पूरा हो सकेगा।

कोलसागर प्रकल्प (जिला महबूब नगर)

इस प्रकल्प के अन्तर्गत कृष्णा नदी की एक शाखा पेंड्डा वागु प्रवाह पर एक जलागार, जिसके दोनों किनारों से सिंचाई की नहरें और शाखाएं निकलेंगी, बनाया जायगा।

जलागार के लिए जो स्थान निश्चित किया गया है वह महबूब नगर तालुक में कोलकोन्डा नामक प्राचीन और ऐतिहासिक स्थान से चार मील दूर है।

मुख्य बांध में संयुक्त बांध की लम्बाई दो हिस्सों में २०५० फुट होगी। ३५० फुट लम्बा एक बोझ बांध (Gravity dam) और ६०० फुट लम्बा एक वीतवीरक (Spillway) बनेगा। ७०६ वर्ग मील के स्रवण क्षेत्र (Catchment area) से अनुमानित १८७३०० विघट नि सार (Discharge) के लिए तग घाटी में एक ओगी वीतवीरक (Ogee spillway) बनाया जायगा।

दाहिने तट की नहर १६ मील लम्बी और बाएँ तट की ८ मील लम्बी होगी। दोनों नहरों का पायन-क्षेत्र २६००० एकड होगा। इस प्रकल्प पर कुल लागत ७० ६० लाख रुपये आएगी और कुल लागत पर १.७७ प्रतिशत लाभ होने की आशा है।

संयुक्त बांध, ओगी वीतवीरक (Ogee spillway) पक्की मोरियों, और सिंचाई की नहरों के काम का बडा भाग मई १९५३ से पूरा हो चुका है।

सरला सागर प्रकल्प

इस योजना के अन्तर्गत चिन्नावागु के ऊपर एक जलागार बनाया जायगा, जिसमें 'अबी' मौसम में ४००० एकड़ भू-क्षेत्र की और 'तबी' मौसम में ८०० एकड की सिंचाई की जा सकेगी। इस प्रकल्प की लागत का अनुमान २४ लाख रुपये है। जलागार में स्रवण क्षेत्र (Catchment area) ४७० वर्ग मील है और बाढ़ के जल का नि सार अधिक से अधिक ६०४५० विघट होगा। बरसाती जल काठी के ढग की तेरह साइफन वीतवीरको (Siphon spillway) में से निकाल दिया जायगा। दोनों पार्श्वों पर मोरियां बनायी जायेंगी जिनसे निकाली गई नहरों से दोनों मौसमों में ४८०० एकड़ भूमि की सिंचाई होगी।

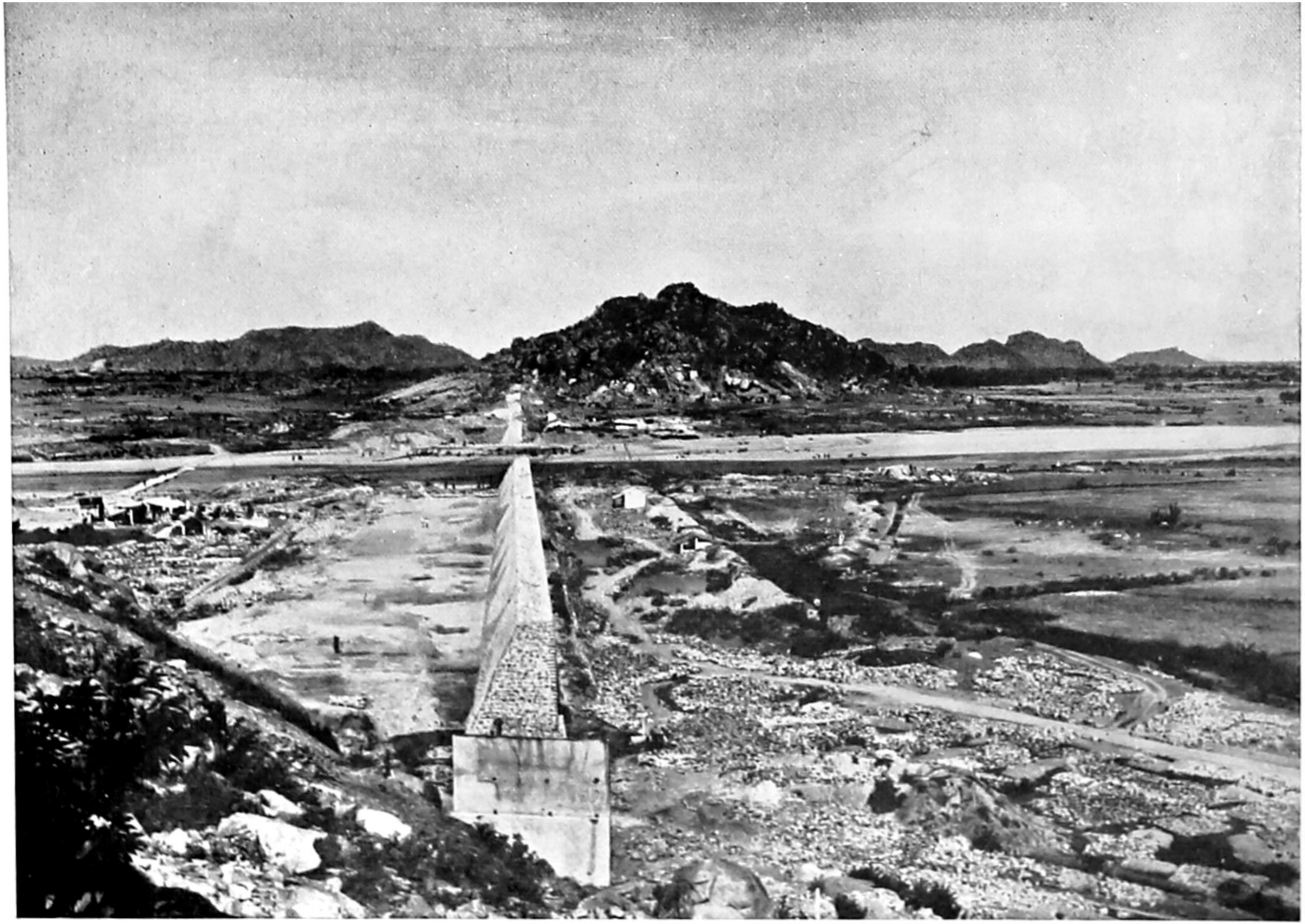
बेंदसुरा प्रकल्प (जिला भिर)

इस योजना के अनुसार ६ मील उत्तर की ओर पाली गांव से ३ फर्लांग की दूरी पर स्थित बेंदसुरा नामक धारा (Stream) पर एक जलागार बनाया जायगा। एक संयुक्त बांध, एक वीतवीरक, दो मोरियों और सिंचाई के लिए जल-वितरक-प्रणाली का निर्माण भी किया जायगा। ३५० फुट लम्बे ओगी वीतवीरक के द्वारा १८१८० विघट बरसाती पानी छोड़ा जायगा। इस योजना पर ६२ ८० लाख रुपये की लागत का अनुमान है और ०.४७ प्रतिशत लाभ होने की आशा है। ६३०० एकड़ भूक्षत्र को इस योजना द्वारा सिंचाई की सुविधा प्राप्त हो जायगी। बांध का बड़ा-बडा काम तो मई, १९५३ से पूरा हो चुका है और बाकी सब काम भी समाप्ति पर है।

नलगोंडा जिले के भीमन पल्ली प्रकल्प और उसमानाबाद जिले के खासपुर प्रकल्प आदि योजनाओं पर भी काम चल रहा है।

निज़ामसागर जल-विद्युत योजना

इस योजना के अन्तर्गत हैदराबाद राज्य में गोदावरी की सहायक नदी मजीरा



कोलसागर प्रकल्प—सारे बांध का दश्य नदी में रिक्त स्थान दिखाते हुए

नदी पर जल-विद्युत बनाई जायगी। निज़ामसागर जलागार, सन् १६२६ में बन चुका था। इसकी जलसग्रह समाई २६७००० लाख घनफुट है। मुख्य मोरी (Head sluice) के नीचे ६५ फुट से ३५ फुट तक के अस्थिर शीर्ष (Variable head) का उपयोग करके एक शक्ति-घर बनाया जा रहा है।

सिंचाई के लिए जलागार में से ७३० विघट से लेकर ३००० विघट जल निकाला जायगा। शीर्ष और निकास जल (Draw off) में घट-बढ़ होने के कारण शक्ति-घर से मिलने वाली बिजली भी १०००० सहस्रोज और ३००० सहस्रोज के बीच में घटती-बढ़ती रहेगी। पाँच हज़ार और ग्यारह हज़ार वोल्ट के ए० सी० जनित्रों (Generators) से जुड़ी तीन खड़े ढंग की काप्लान तूर्णिकाएँ लगाई जाएगी। जनित्र को मुख्य रोहित्र (Main transformer) के साथ जोड़ दिया जायगा, जिससे हैदराबाद में भेजने के लिए ऊर्जमान ११००० से ६६००० तक बढ़ सकेगा।

शक्ति-केन्द्र में उत्पन्न हुई सम्पूर्ण बिजली शक्ति ६४ मील लम्बी दो ६६ सहस्र ऊर्ज चक्री प्रेषण लाइन (Double circuit transmission lines) द्वारा हैदराबाद शहर में भेजी जायेंगी। यह प्रेषण लाइन निज़ामसागर केन्द्र के सारे उत्पादन के अतिरिक्त मजीर घाटी के ऊपरी भाग में आगे बनने वाली देवनूर जल-विद्युत योजना से पैदा होने वाली शक्ति के भी बड़े भाग को ले जा सकेगी।

इस योजना के सन् १६५४ के अन्त तक पूरी होने की आशा है और इस पर २२५ लाख रुपये व्यय होने का अनुमान है।

मद्रास

लोअर भवानी प्रकल्प

इस प्रकल्प के अन्तर्गत कोयम्बटूर जिले में मेतुपलायम् से लगभग २० मील दूर एक स्थान पर (जो अब भवानी सागर के नाम से प्रसिद्ध है) भवानी नदी के ऊपर एक बांध बनाया जायगा और दाहिने पार्श्व से १२४ मील लम्बी नहर निकाली जायगी, जिससे २०७००० एकड़ भूमि की सिंचाई होगी। नदी पर १५२३ फुट लम्बा पत्थर का बाँध बनेगा। दोनों ओर मिट्टी के भराव होंगे, जिनकी कुल लम्बाई २८८६२ फुट होगी। इस बांध द्वारा ३२८००० लाख घनफुट जल समाई क्षमता का एक जलागार बनाया जायेगा। बाँध में वीतवीरक भाग को छोड़कर ६ फुट × १० फुट आकार की १४ मोरियाँ और ८ फुट व्यास के चार कघानल (Penstock pipes) बनेंगे। इन चौदह मोरियों में से पाँच द्वारा नवीन क्षेत्र की सिंचाई होगी और शेष भवानी नदी के अन्तर्गत वर्तमान आयाकट (Ayacut) के लिए तथा आवश्यकता के समय कावेरी डेल्टा की ज़रूरत पूरी करने के लिए काम में लायी जायेंगी। बाँध में सीमेंट के मसाले में १४० लाख घनफुट पक्की चिनाई होगी और भरावों में १६१० लाख घनफुट मिट्टी का काम होगा। बांध में पक्की चिनाई का वीतवीरक अंश ३६६ फुट लम्बा होगा और ३६ फुट के ६ दर होंगे। जिनमें प्रत्येक में ६

फुट के ८ पाये होंगे। माथे (Crest) पर प्रवाह की गहराई २० फुट होगी। १०० फुट की अधिकतम ऊँचाई का यह बाँध भारतवर्ष में पहली बार बना है।

बाँध में पत्थर की चिनाई का काम तथा मिट्टी के भरावों का काम लगभग समाप्त हो चुका है, केवल निकास द्वार (Oust gate) लगाने और मिट्टी के बांध के ऊपर मुडेर (Parapet) बनानी रह गयी है। नहर खोदी जा चुकी है और सारी लम्बाई में उसके दोनों किनारे बनाए जा चुके हैं। सामान्य रूप से यह कहा जा सकता है कि यहाँ का ९९ प्रतिशत काम पूरा हो चुका है।

यहाँ पर १८५ नदी-नाले पार करने पड़े हैं और इनमें १७७ पर पुल बन चुके हैं। शेष पर भी बहुत काफी काम पूरा हो चुका है। नहर पर १०३ सडक के पुल बनाए गये हैं। शाखाओं (Distributaries) की कुल लम्बाई मोटे तौर पर ५०० मील है। लगभग सभी शाखाओं पर काम चल रहा है, और लगभग ७३ प्रतिशत मिट्टी का काम अब तक पूरा हो चुका है।

नहर में पानी सन् १९५२ में छोड़ दिया गया था और नहर के ६/४ मील तक नीचे की ओर ५००० एकड भूक्षेत्र को सिंचाई की सुविधा प्राप्त हो गई है। १९५३-५४ में ४३/४ मील तक पानी देकर लगभग ३०००० एकड भूमि को सिंचाई की सुविधा और प्रदान कर दी गयी है। मार्च सन् १९५४ के आखिर में १२३ वें मील तक (लगभग नहर के अन्तिम छोर तक) पानी दे दिया गया था। आशा की जाती है कि सन् १९५५ से दो लाख एकड के सम्पूर्ण भूक्षेत्र को सिंचाई की सुविधा प्राप्त हो जायेगी। यह प्रकल्प सन् १९४८ में आरम्भ हुआ था और अब यह समाप्ति पर है। इसकी लागत लगभग ९.५१ करोड रुपये होगी।

मालम पुजाह प्रकल्प

इस प्रकल्प के अन्तर्गत कोयम्बटूर शोरानपुर रेलवे लाइन मिलने की जगह से एक मील ऊपर मालम पुजाह नदी पर एक बांध और २० मील लम्बी एक मुख्य नहर शाखाओं के साथ बनायी जा रही है। बांध को पत्थर की चिनाई का बनाया जा रहा है और उसके नदी-भाग में वीतवीरक होगा। उसकी कुल लम्बाई ६००० फुट है जिसमें वीतवीरक अंश (Spillway section) १८६ फुट है, जिस पर से ३०००० विघट जल निकल सकेगा। वीतवीरक के माथे (Spillway crest) के ऊपर ३६२·५० तल पर १५ फुट ऊंचे फाटक (Shutters) लगाकर जलागार को ७२० करोड घन फुट जल की समाई वाला बनाया जा रहा है। बांध के वाम पार्श्व में सिंचाई के लिये ५ फुट×६ फुट आकार की तीन मोरिया होंगी और दाहिने पार्श्व में सिंचाई के लिए एक मोरी होगी। इन मोरियों में फाटक लगाए जायेंगे। ये फाटक मद्रास के जन-निर्माण विभाग (P.W.D.) द्वारा बनवाये जा रहे हैं। वाम पार्श्व की मोरियाँ अधिक महत्वपूर्ण हैं। इनमें से ४०००० एकड भूमि की सिंचाई हो सकेगी। जलागार से जो नहर निकाली जायगी उसमें बांयी ओर की मोरियों से पानी छोड़ा जायगा। दाहिनी ओर की मोरी से ३०० एकड के वर्तमान भूक्षेत्रों की सिंचाई की जायगी और यदि सभव हुआ तो, सिंचाई-क्षेत्र को बाद में बढ़ा दिया

जायगा। जल-विद्युत-उत्पादन भी यहाँ सम्भव है। इसीलिए भविष्य में इस काम के लिए कधा नल (Penstock pipes) अभी डाले जा रहे हैं। पालाघाट म्यूनिसिपैलिटी को भी यहाँ के जलागार से जल प्रदान करने का प्रस्ताव है।

पत्थर के बांध पर ९८ प्रतिशत काम और मिट्टी के बांध पर ८० प्रतिशत काम मार्च, १९५४ तक पूरा हो चुका था। १३ मील तक नहर की खुदाई भी पूरी हो चुकी है। रास्ते में पडने वाले नदी-नालों पर काम व पुलों और मोरियों का काम भी बहुत कुछ पूरा हो चुका है। १३वें मील से आगे नहर की खुदाई का काम चल रहा है। प्रमुख जल सेतुओं (Aqueducts)(कन्नडी और कौरायार नदियों के ऊपर वाले) पर भी काम पूरा हो चुका है और ऐरूमायुर थाडू के दबाव साइफन (Pressure siphon) पर अब काम चल रहा है।

शाखाओं की खुदाई का काम भी बहुत कुछ पूरा हो चुका है। इस प्रकल्प पर काम मार्च, सन् १९४९ में आरम्भ किया गया था। इसके ऊपर ४.१८ करोड़ की लागत आने का अनुमान है, और सन् १९५५ तक इसके पूरे हो जाने की आशा है।

मनीमुथर जलागार प्रकल्प

प्रस्तावित जलागार का स्थान अम्बसमुद्रम् नगर के लगभग चार मील दक्षिण-पश्चिम में तम्बरापर्णी नदी की सहायक नदी मनीमुथर नदी के ऊपर है। यह जलागार कुछ तो ठोस भारी पत्थर के बांध द्वारा और कुछ पार्श्वों में मिट्टी के बांध द्वारा बनाया जायगा। नदी के मिलने के स्थान पर पत्थर के बांध का मध्यवर्ती भाग दो प्रतिष्टम्भों (Abutments) के बीच में लगभग ३३४ फुट लम्बा ओगी बहाव डैम (Ogee overflow dam) होगा, जिसपर अधिक से अधिक ६०००० विघट जल बह सकेगा। इस बहाव डैम के दाहिनी और बांयी ओर उपयुक्त लम्बाई के पक्के ठोस डैम होंगे। मिट्टी का बांध दोनों ओर एक मील लम्बा ठोस डैम के साथ ही होगा। इस बांध की कुल लम्बाई, एक सिरे से दूसरे सिरे तक ९२७० फुट होगी।

प्रथम प्रक्रम में जलागार के अन्दर लगभग ४०००० लाख घनफुट जल-सग्रह हो सकेगा। दूसरे प्रक्रम में १५ फुट ऊँचे फाटक (Lift shutters) लगा देने के बाद जलागार की जल-समाई ५५००० लाख घन फुट तक बढ़ जायेगी।

इस प्रकल्प से कई लाभ होंगे। तम्बरापर्णी नदी की उपजाऊ घाटी की रक्षा करना इस जलागार का मुख्य उद्देश्य होगा। गौण रूप से जलागार से निकाली गयी २८ मील लम्बी एक मुख्य नहर ५ तालुकों के मैदानों और सैकडों बरसाती तालाबों में पानी भरेगी, जिससे धान की खेती को बहुत लाभ पहुँचेगा। इस प्रकल्प द्वारा ८३००० एकड़ भूक्षेत्र की वर्तमान सिंचाई और २०००० एकड़ तालाब की सिंचाई को लाभ पहुंचेगा। जिले में चावल की २०००० टन अतिरिक्त पैदावार होने का अनुमान है।

इस प्रकल्प पर ३९८ लाख की लागत आने का अनुमान है। पांच वर्षों में इसके पूरे हो जाने की आशा है। जन-निर्माण-विभाग के मन्त्री महोदय ने इस प्रकल्प का उद्‌घाटन

२६ नवम्बर, १६५० को किया था। प्रकल्प पर काम करने वाले कर्मचारियों के क्वार्टर, मजदूरों की बस्ती तथा अन्य कार्यों के लिए मकान मार्च, १६५४ तक बनकर तैयार हो गये थे। बांयी ओर पहली दो पहाड़ियों के बीच में मिट्टी का बांध लगभग २ फर्लांग तक की लम्बाई में बनकर तैयार हो चुका है। दूसरे हिस्सों में भी काम चालू है। नदी भाग में तथा वाम पार्श्व में पत्थर की चिनाई नदी तल (Bed level) के काफी ऊपर हो चुकी है। दूसरे भागों में बुनियाद खोदी जा चुकी है और भरी जा रही है। मुख्य नहर की खुदाई का काम भी आरम्भ हो गया है और प्रथम १२ मील तक उस पर कई प्रकार के काम बन रहे हैं। सन् १६५६ तक इस प्रकल्प के पूरे हो जाने की आशा है।

मंगलम जलागार प्रकल्प

इस प्रकल्प द्वारा दूसरी फसल के खेतों की ३७३५ एकड भूमि को तथा मालाबार जिले के पालाघाट तालुक के दाहिनी ओर १२०० एकड़ भूमि को सिंचाई की सुविधा प्रदान करने की योजना है। प्रकल्प के अन्तर्गत मगलम् नदी एक सहायक नदी चेरुकुन्नपुभा के ऊपर ६००० लाख घन फुट जल-समाई शक्ति के एक जलागार का निर्माण किया जायगा तथा बांध में से १४½ मील लम्बी एक नहर निकाली जायगी, जिसके द्वारा ३७६५ एकड़ भूक्षेत्र की सिंचाई की जायेगी।

जलागार की जल-समाई-शक्ति ६००० लाख घन फुट होगी। मुख्य बांध की लम्बाई ५३३ फुट होगी, जिसमें से पक्के बांध का भाग ही लगभग ४३३½ फुट लम्बा होगा। बांध की ऊंचाई नदी-तल से ऊपर सिरे तक सडक तक ७८·५ फुट होगी। मुख्य नहर में १०५ विघट जल प्रवाहित होगा। इस प्रकल्प पर ४६ ३ लाख की लागत आने का अनुमान है।

बांध के पक्के भाग में पक्की चिनाई का काम मार्च, १६५४ से प्रारम्भ हो गया है। दाहिनी काठी (Right saddle) की ओर खाइयों की खुदाई का काम पूरा हो चुका है। ३१ मार्च, १६५४ तक इस प्रकल्प पर ८·८ लाख रुपया व्यय हो चुका है। प्रकल्प १६५५-५६ में समाप्त हो जायेगा।

वालायार जलागार प्रकल्प

इस प्रकल्प का उद्देश्य ६५०० एकड़ भूक्षेत्र को, जिसमें ८२० एकड का मालाबार जिले में पालाघाट तल्लुका का वर्तमान आयाकट (Ayacut) भी शामिल है, सिंचाई की सुविधा प्रदान करना है। इसके ऊपर ६६.६२ लाख रुपये व्यय होने का अनुमान है। पक्के और मिट्टी के भाग मिलकर बांध की लम्बाई एक मील के लगभग होगी। नदी-भाग में मध्यवर्ती वीतवीरक लगभग १३८ फुट लम्बा और नदी तल से ७० फुट ऊंचा होगा।

६५०० एकड के संचय प्रदेश (Ayacut) के लिए जलागार की जल-सग्रह-शक्ति ६७०० लाख घनफुट होगी। इस प्रकल्प का उद्घाटन १६५२ में हुआ था। नदी की सतह तक पत्थर का बांध बन चुका है तथा अन्य और कार्य भी चल रहे हैं। मार्च १६५४ के

अन्त तक इस प्रकल्प पर २२.८५ लाख रुपये व्यय हो चुके हैं। सन् १६५५-५६ तक इसके पूरे हो जाने की सम्भावना है।

अरानियर जलागार प्रकल्प

इस प्रकल्प के अन्तर्गत त्रिवेल्लोर तालुक (चिंगलेपुट ज़िले में) पिसात्तुर नामक गाँव के निकट अरानियर नदी पर १८६३० लाख घनफुट जल की समाई शक्ति वाला जलागार बनाया जायगा और वर्तमान तालाबों में जल पहुँचाने के लिए जलागार लगभग ११ मील नीचे एक एनीकट (Pick-up anicut) बनाया जायगा। इस प्रकल्प का उद्देश्य २६७० एकड के वर्तमान भूक्षेत्र को सिंचाई के लिए नियमित जल प्रदान करना है तथा जलागार के नीचे २५३० एकड के नवीन भूक्षेत्र को सिंचाई की सुविधा प्रदान करना है। इसके अतिरिक्त एनीकट के अन्तर्गत ५७०० एकड के वर्तमान भूक्षेत्र की सिंचाई के लिए जल-प्रदाय में सहायता करना है। जलागार के अन्तर्गत ३००० एकड भूक्षेत्र में तथा एनीकट के अन्तर्गत १६०० एकड़ में दूसरी फसल तैयार हो सकेगी।

जलागार से दाहिनी और बाँयी ओर दो नहरें निकाली जायेंगी, जिनके द्वारा ३५०० एकड़ और २००० एकड़ भूक्षेत्र की सिंचाई की जायगी। एनीकट ५२० फुट लम्बा होगा तथा बाँयी ओर १४ मील लम्बी एक नहर तालाबों के अन्तर्गत वर्तमान सेंच्य-प्रदेश (Ayacut) में जल-प्रदाय में सहायता पहुँचाएगी।

इस प्रकल्प पर १०४.१६ लाख रुपये व्यय होने का अनुमान है और ३½ वर्ष में यहाँ का कार्य पूरा हो जाने की सम्भावना है। इस प्रकल्प की सिंचाई-सुविधाओं से ज़िलों के खाद्यान्न संसाधनों में १५ लाख रुपये वार्षिक मूल्य का ५००० टन चावल की फसल द्वारा वृद्धि होगी। प्रकल्प का उद्घाटन मद्रास राज्य के जन-निर्माण-विभाग (P.W.D.) के मंत्री महोदय ने २३ जुलाई, सन् १६५१ को किया था। मई, सन् १६५३ तक प्रकल्प पर काम करने वाले कर्मचारियों के मकान, मजदूरों के क्वार्टर तथा अन्य ईमारतें बन चुकी थीं। बांध पर काम आरम्भ हो गया है। कटी दीवार के लिए कूएँ गलाए जा चुके हैं। आन्ध्र राज्य के निर्माण के बाद शिर-स्थापत्य (Head works) पर काम की गति कुछ मन्द पड गयी है, क्योंकि ज़मीन का क़ब्जा नहीं मिल सका है। सूरत पल्ली नामक स्थान पर एनीकट के शिर व निकास-मोरियों के निर्माण में काफी प्रगति हुई है और लगभग ६० प्रतिशत काम पूरा हो चुका है। एनीकट के तले नाली खोदने का काम भी आरम्भ हो गया है।

अमरावती जलागार प्रकल्प

इस प्रकल्प के अन्तर्गत अमरावती नदी पर कोम्बु वन-विभाग के बगले से आधे मील नीचे उदामलपेत शहर से लगभग १४ मील दक्षिण पूर्व में एक बांध बनाया जायगा और जलागार के वाम पार्श्व से ३६ मील लम्बी नहर निकाल कर १५००० एकड़ नवीन भूक्षेत्र को सिंचाई की सुविधा प्रदान की जायगी। आधा क्षेत्र सिंचित (Wet) होगा और

आधा सूखा। बांध लगभग ३६०० फुट लम्बा होगा, जिसमें ४०४ फुट बीतवीरक और १६६६ फुट पत्थर की चिनाई होगी, और शेष १५०० फुट मिट्टी का बांध होगा जो सारा दाहिने पार्श्व में होगा। जलागार की जल-समाई-क्षमता ३६००० लाख घन फुट होगी। पांच मोरियाँ (Sluices) बनाई जायेंगी, जिनमें से वर्तमान सिंचाई के लिए पानी छोड़ दिया जायेगा। चार मोरिया (High level sluices) बनाई जायेंगी, जिनमें से दो नवीन क्षेत्र की सिंचाई के लिए और दो वर्तमान सिंचित भूमि (Wet land) के लिए उपयोग की जायगी। द्वार (Vents) ५ फुट × ६ फुट आकार के होंगे। बीतवीरक के ऊपर ६ द्वार (Gates) ३६ फुट × २० फुट के आकार के होंगे। कर्मचारियों के क्वार्टरों का निर्माण हो रहा है तथा प्रकल्प के लिए आवश्यक सामान और सामग्री जुटाई जा रही है। प्रकल्प की अनुमानित लागत २७२ लाख रुपये है।

सथानुर जलागार प्रकल्प

इस प्रकल्प के अन्तर्गत उत्तरी आरकट जिले में सथानुर ग्राम के समीप, पोन्नियार नदी के ऊपर ४६००० लाख घन फुट की जल समाई क्षमता वाला एक जलागार बनाया जायगा। जलागार के लिए एक पत्थर का बांध बनेगा जिसके नदी भाग (River portion) में एक बहाव खण्ड (Overflow section) होगा और पत्थर के बांध के साथ साथ ही दाहिनी और शेष भाग के लिए मिट्टी का एक बांध (Bund)बनाया जायेगा। सचित जल जलागार से छोड़ने पर लगभग साढ़े चार मील, बांध के नीचे, नदी पर एक एनीकट में पहुँचेगा। एनीकट के ऊपर बांयी ओर से निकाली गयी लगभग २२ मील लम्बी नहर (शाखाओं के साथ) २०००० एकड (८५०० एकड तिरुपन्नामलाई, ६८०० एकड़ उत्तरी आरकट जिले के चेंगम् तालुक और ४७०० एकड़ दक्षिणी आरकट जिले के तिरुको-विलूर तालुक है) भूक्षेत्र की सिंचाई होगी। २०००० एकड के इस भूक्षेत्र में ३२९१ एकड भूक्षेत्र वर्तमान तालावों से सिंचित होने वाला है और १६७०९ एकड़ सूखा है, जिसे सिंचित (Wet) में बदला जायगा।

इस प्रकल्प पर २६३ लाख रुपये की कुल लागत का अनुमान है, जिसमें २३५ ३ लाख कामों पर लगेगा और शेष ऊपरी व्यय होगा। ४½ वर्ष में इसके पूरे हो जाने की सम्भावना है। इसे प्रथम पचवर्षीय योजना में शामिल कर लिया गया है।

कृष्णागिरी जलागार प्रकल्प

इस प्रकल्प के अन्तर्गत पोन्नियार नदी पर कृष्णागिरी तालुक (जिला सालेम) में मद्रास-कालीकट रोड के १६३/४ मील के पश्चिम की ओर लगभग दो मील पर पेरिया मुठूर ग्राम की सीमा में एक जलागार बनाया जायगा। जलागार की जल-समाई-शक्ति २४००० लाख घन फुट होगी। बांध की लम्बाई ३६०० फुट होगी। बांध का कुछ भाग पत्थर का और कुछ मिट्टी का बनेगा।

जलागार के दोनों पार्श्वों से दो नहरें निकालकर सिंचाई की जायगी। बांयी ओर की नहर ९ मील लम्बी होगी और ३४४० एकड भूमि की सिंचाई करेगी। दाहिनी ओर

की नहर ८ मील लम्बी होगी और इसके द्वारा ४०६० एकड़ भूमि की सिंचाई होगी। इस प्रकार कुल ७५०० एकड़ भूक्षेत्र को सिंचाई की सुविधा प्राप्त हो जायेगी। ७५०० एकड़ के इस भूक्षेत्र में २२४० एकड़ भूमि सिंचित (Wet) है और ५२६० एकड़ सूखी भूमि शामिल है, जिसे सिंचित बनाया जायेगा।

इस प्रकल्प के केवल कामों (Works) पर १६५.४६ लाख की लागत बैठने का अनुमान है और ऊपरी व्यय मिला कर कुल लागत १८४ ०३ लाख रुपये होगी।

यह प्रकल्प प्रथम पचवर्षीय योजना में शामिल कर लिया गया है। आशा की जाती है कि काम आरम्भ हो जाने के लगभग ४½ वर्ष के अन्दर यह प्रकल्प पूरा हो जायगा।

मध्य भारत

चम्बल-घाटी विकास प्रकल्प

इस प्रकल्प के अन्तर्गत तीन बांध और एक बराज (Barrage) बनाकर चम्बल नदी को सिंचाई के लिए जल-विद्युत-शक्ति उत्पादन और बाढ़-नियन्त्रण के लिए साधना है, जिससे मध्यभारत और राजस्थान दोनों ही राज्यों को लाभ पहुंचेगा। २०० फुट ऊंचा बांध चौरासीगढ़ क़िले के पास बनाया जा रहा है। इस बांध में कुल ५७ ३ लाख एकड़ फुट जल-संग्रह हो सकेगा। शत प्रतिशत भार-निष्पात पर ४५००० सहस्रोज विद्युत-शक्ति का उत्पादन यहां किया जायेगा। मध्यभारत और राजस्थान राज्यों की सीमाओं में इस प्रकल्प द्वारा १४ लाख भूक्षेत्र की सिंचाई सम्भव हो सकेगी।

प्रकल्प को तीन प्रक्रमों में पूरा किया जाना निश्चित हुआ है। इसके ऊपर लगभग ७० करोड़ रुपयों की लागत आएगी। प्रथम प्रक्रम का काम हाथ में ले लिया गया है, जिसके ऊपर ५१.६६ करोड़ रुपये व्यय होने का अनुमान है। निम्नलिखित कामों पर निम्न प्रकार व्यय होगा:—

१. गांधी सागर बांध	८.६०	करोड़ रुपये
२. गांधी सागर शक्ति-केन्द्र	५.००	करोड़ रुपये
३. राणा प्रताप सागर बांध	३ ६६	करोड़ रुपये
४. कोटा बराज	३.०७	करोड़ रुपये
५. नहरें	२२.५२	करोड़ रुपये
६. प्रेषण-प्रणाली	८.५४	करोड़ रुपये
	५१ ६६	करोड़ रुपये

प्रकल्प के प्रथम चरण का कार्य संशोधित प्रथम पचवर्षीय योजना में सम्मिलित कर लिया गया है और पहले बांध अर्थात् गांधी सागर बांध-निर्माण का कार्य आरम्भ कर दिया गया है।

सन् १६६१-६२ तक इस प्रकल्प के पूरे हो जाने की सम्भावना है, किन्तु सन

१९५८-५९ से ही यहाँ से सिंचाई और बिजली की सुविधा मिलनी आरम्भ हो जायेगी ।

अन्य प्रकल्प

मोला नदी, कोंच नदी और बरोद नदी पर भी जलागार बनाने आरम्भ कर दिये गये हैं। इन जलागारों में कुल मिलाकर ७२७७ लाख घनफुट जल सग्रह हो जायगा और १२४००० एकड भूक्षेत्र को सिंचाई की सुविधा प्राप्त हो जायेगी। इनके ऊपर १२४ लाख रुपये की लागत का अनुमान है।

इन बड़े-बड़े कार्यों के अतिरिक्त कुछ छोटे-छोटे निर्माण-कार्यों का भी प्रस्ताव रखा गया है, जिनके ऊपर २.१६ करोड रुपये व्यय होने का अनुमान है। छोटे-छोटे निर्माण-कार्यों में निम्नलिखित कार्य शामिल हैं :—

(१) नवीन छोटे-छोटे तालावों का निर्माण
(२) पुराने तालावों का सुधार
(३) मौजूदा नहरों (Channels) में सुधार, विकास और विस्तार।

२४ नए तालाब बनाए जायेंगे और १२४ पुराने तालावों का सुधार किया जायेगा। मौजूदा नहरों के सुधार, विकास और विस्तार के कार्यों की सख्या ४१६ है। इन छोटे-छोटे प्रकल्पों द्वारा सब मिलाकर १२८००० एकड भक्षेत्र को सिंचाई की सुविधा प्राप्त हो सकेगी। इन बड़े और छोटे सभी कार्यों पर काम चल रहा है और सन् १९५५-५६ तक इसके पूरे हो जाने की आशा है।

मध्य प्रदेश

ग्राम क्षेत्रीय लघु प्रकल्प

इन प्रकल्पों के अन्तर्गत उन क्षेत्रों में जहाँ के लिए सिंचाई की वृहद योजनाओं पर अभी विचार नहीं किया गया, किन्तु जहाँ कृषिकों के लिए सिंचाई की सुविधा प्रदान करना आवश्यक है, छोटे तालाबों, एनीकटों, नियत्रकों (Regulators) आदि का निर्माण किया जायगा, जो ५० एकड से लेकर ६०० एकड भूमि तक की सिंचाई कर सकेंगे।

उपरोक्त लघु प्रकल्पों पर कार्य सन् १९४८ में आरम्भ हो गया था और दिसम्बर सन् १९५२ तक यहाँ के कार्य की प्रगति निम्न प्रकार रही :—

	कार्यों की सख्या	अनुमानित लागत (रुपये)	सिंचाई की सुविधा प्राप्त करने वाला भूक्षेत्र (एकड)
१. कार्य जो पूरे हो चुके हैं तथा जिन पर पूरा अथवा आंशिक कार्य चल रहा है।	४७	१७,८६,३०९	१३८३९
२. जिन पर काम चल रहा है।	२०	१२,३८,४७२	६४७८

सन् १९५३-५४ के लिए इस योजना के अन्तर्गत १३ निर्माण कार्यों पर काम किया जायगा। इन कार्यों पर ७.४८ लाख रुपयों की लागत आएगी और इनके द्वारा ५८५३ एकड़ भूक्षेत्र को सिंचाई की सुविधा प्राप्त होगी।

मैसूर

भद्रा जलागार प्रकल्प

भद्रा जलागार प्रकल्प के अन्तर्गत लंकावली के पास भद्रा जलागार के ऊपर १८७ फुट ऊंचा एक बांध बनाया जायेगा, जिससे बने जलागार की गहराई १८२ फुट होगी और जिसके द्वारा १५.५ लाख एकड़ फुट या ६८०००० लाख घनफुट जल सग्रह हो सकेगा। यहां से २२४००० एकड़ भूक्षेत्र की सिंचाई होगी, और २७००० तुरगिता (H P.) की शक्ति पैदा की जायगी। इस प्रकल्प पर अनुमानित लागत १७.७५ करोड़ आएगी। यहां पर काम सन् १९४७ में आरम्भ हुआ था। प्रारम्भिक कार्य तो यहां पर समाप्त हो चुके हैं। बांध की बुनियाद का काम और दोनों किनारों पर नहर-खुदाई का काम तेजी से किया जा रहा है। पूरी लम्बाई में बांध की नींव रख दी गई है। पत्थर की चिनाई का काम भी दाहिनी ओर नदी-तल के ऊपर आठवें निशान तक हो गया है और बांयी ओर नदी-तल की सतह तक पूरा हुआ जा रहा है। चिनाई 'सुर्खी' मसाले में रद्देवार पत्थरों की है। निर्माण-कार्य को जल्दी समाप्त करने के लिए कुछ आवश्यक मशीनरी भी मंगाई जा रही है। मार्च, १९५४ तक यहां पर १७२ लाख रुपये व्यय हो चुके थे। निर्माण-कार्य के आरम्भ में यहां के जलागार की ऊंचाई ७० फुट रखी जायेगी और बांये किनारे से नहर निकाल कर २०००० एकड़ भूमि की सिंचाई की जायेगी। यह काम जून १९५६ तक पूरा हो जायगा और जून १९५६ के अन्त तक यहां के काम पर कुल लागत लगभग ६२५ लाख रुपये बैठेगी। यह प्रकल्प द्वितीय पंच वर्षीय योजना में शामिल कर लिया गया है, जिसके अन्तर्गत ११५० लाख रुपये यहां के कार्य के लिए रखे गये हैं। द्वितीय पंचवर्षीय योजना की अवधि में ही यहां का कार्य पूरा कर लिया जायगा।

तुंगा एनीकट प्रकल्प

सेक्रेबिले के पास तुंगा नदी के ऊपर एनीकट-निर्माण-कार्य के अन्तर्गत ४१ फुट ऊंचा और १२०० फुट लम्बा पत्थर का बांध (Overflow dam) बनाया जायेगा। इसके दोनों किनारों से दो नहरें निकाली जायेंगी, जिनके द्वारा शिमोगा और होन्नाली तालुकों में २१००० एकड़ भूमि की सिंचाई हो सकेगी। बांये किनारे की नहर ६२ मील लम्बी होगी और दाहिने किनारे की ३२ मील। प्रकल्प की अनुमानित लागत २३० लाख रुपये है। यहां पर कार्य सन् १९४६ में आरम्भ हो गया था। एनीकट का काम पूरा हो गया है और २५ मील बांये किनारे की नहर का काम और ५ मील दांयें किनारे की नहर

का काम पूरा हो चुका है। नहरों की आगे की शेष खुदाई का काम भी तेजी से किया जा रहा है। अब तक ४००० एकड भूमि को सिंचाई की सुविधा प्रदान कर दी गयी है। मार्च १९५४ तक इस प्रकल्प पर कुल व्यय ११९ लाख रुपये हो चुका है। सन् १९५६ तक यहाँ का काम पूरा हो जायेगा, तब २१००० एकड भूक्षेत्र को सिंचाई की सुविधा प्राप्त हो जायेगी।

नुगु जलागार प्रकल्प

इस प्रकल्प के अन्तर्गत कपिनी नदी की सहायक नदी नुगु के ऊपर नदी-तल से ११४ फुट ऊँचा एक संयुक्त बांध (Composite dam) बनाया जायगा, जिससे बने जलागार की गहराई (Storage depth) ११० फुट होगी। पत्थर का बांध ६०० फुट लम्बा और ११४ फुट ऊँचा बनेगा और मिट्टी का भाग ५०० फुट बनेगा। बाढ़ का पानी निकालने के लिए १० फुट×२० फुट का एक तल-द्वार (Undervent) और ३० फुट×२० फुट के दो शीर्ष-द्वार (Crest gates) लगाये जायेंगे। जलागार में दाहिने किनारे से ५६ मील लम्बी एक नहर निकाली जायगी, जिसके द्वारा २०००० एकड भूमि की सिंचाई होगी। इस प्रकल्प पर २४० लाख रुपये व्यय होने का अनुमान है। यहाँ पर काम १९४७ में आरम्भ हो गया था। मार्च, १९५४ के अन्त तक यहाँ के काम पर १२० लाख रुपये व्यय हो चुके हैं। अब तक बांध के पक्के भाग में लगभग ७५ प्रतिशत काम हो चुका है। इस काम में मिट्टी का बांध भी शामिल है। १५ मील तक नहर-खुदाई का काम भी लगभग पूरा हो चुका है और नहर की शेष लम्बाई पर खुदाई चल रही है। सन् १९५६ तक यहाँ का कार्य पूरा हो जायगा, तब २०००० एकड़ भूक्षेत्र को सिंचाई की सुविधा प्राप्त हो जायेगी।

अम्बली गोला जलागार प्रकल्प

इस प्रकल्प के अन्तर्गत अम्बली गोला के समीप तुंगभद्रा बेसिन में सालुर हल्ला नामक एक छोटी सी धारा के ऊपर ५७ फुट ऊँचा मिट्टी का एक बाध (Bund) बनाया जायगा, जिससे ७००० एकड भूक्षेत्र को सिंचाई की सुविधा प्राप्त हो जायगी। इस प्रकल्प पर ५६ लाख रुपये की लागत बैठने का अनुमान है। यहाँ पर काम १९५३ में आरम्भ हो गया था। मार्च, १९५४ के अन्त तक यहाँ के काम पर ८२ हजार रुपये व्यय हो चुके हैं। द्वितीय पचवर्षीय योजना की समाप्ति तक यहाँ का काम भी पूरा हो जायगा।

अन्य सिंचाई प्रकल्प

उपर्युक्त प्रकल्पों के अतिरिक्त हेमावती जलागार प्रकल्प, दन्डावती जलागार प्रकल्प, चिखोले जलागार प्रकल्प, तारका जलागार प्रकल्प और हेवाहल्ला जलागार प्रकल्प पर भी विचार किया गया है और इनके सम्बन्ध में आवश्यक जांच-पडताल कर ली गयी है। इन सबको द्वितीय पचवर्षीय योजना में शामिल कर लेने का प्रस्ताव है।

उड़ीसा

हीराकुड प्रकल्प

मुख्य बांध की कुल लम्बाई १५७४८ फुट है और इसे कक्रीट पत्थर और मिट्टी में बनाया जायेगा। ककरीट और पत्थर में बने बांध की कुल लम्बाई ३७६८ फुट है, जिसमें से १६४० फुट बांयी ओर तथा २२१८ फुट वाहिनी ओर है। शेष बांध मिट्टी में बनाया गया है। बांध के दोनों ओर मिट्टी के बन्व (Dykes) होंगे, वाहिनी ओर एक ३५५०० फुट लम्बा और बाईं तरफ ३२२७५ फुट की लम्बाई में पहाडियों के खप्पे में पाच। खप्पे नम्बर २ में बद चिनाई का होगा और शेष ४ मिट्टी के। इस प्रकार बांध और बन्ध (Dykes) द्वारा जो जलागार बनेगा वह ६३० निर्धारित तल तक जायगा और जब यह पूरा भरा होगा तब इसके जल का फैलाव २१६००० एकड में होगा और इसकी सकल सग्रह धारिता (Gross storage capacity) ६६ लाख एकड़ फुट होगी, जिसमें से १८.८ लाख एकड फुट ५६० (R L) निर्धारित तल तक नित्य सग्रह (Dead storage) बनेगा और शेष सामयिक सग्रह (Live storage) होगा। सिंचाई के लिए तीन नहरें होंगी बायी ओर की सासोन नहर, दाहिनी ओर की बारागढ़ नहर और बांयी ओर ही सम्बलपुर नहर, जिनके द्वारा क्रमश. ५६८०० एकड, ३८०००० और ११८०० एकड़ भूक्षेत्र की सिंचाई होगी।

हीराकुड प्रकल्प को दो चरणों में विभाजित किया गया है। प्रथम चरण में डल्टा-सिंचाई के अतिरिक्त मुख्य बांध और बन्दों का निर्माण, चार एकक (Units) के एक शक्ति घर की स्थापना, ४०० मील लम्बी प्रेषण लाइनें (Transmission lines) और ८ उप शक्ति-घरों (Sub-stations) का निर्माण होगा। इस प्रदेश में औद्योगिक कार्यों के लिए विद्युत-शक्ति सुलभ करने के हेतु बांध पर विद्युत-शक्ति का विकास किया जायगा। अधिष्ठापित धारिता (Installed capacity) और स्थिर धारिता (Firm capacity) क्रमशः १२३००० सहस्रोज (k.W.) और ८५५०० सहस्रोज होगी।

दोनों चरणों में प्रकल्प पर १०० करोड रुपयों की लागत आने का अनुमान है, किन्तु प्रथम चरण की लागत (डेल्टा-सिंचाई निकालकर) ७०.७८ करोड रुपये होगी। प्रथम चरण का कार्य सन् १९५६ तक पूरी तरह समाप्त हो जायगा। जुलाई, सन् १९५६ से सिंचाई के लिए पानी दे दिया जायेगा और विद्युत-शक्ति भी तभी से दे दी जायेगी।

महानदी डेल्टा में सिंचाई का विस्तार

महानदी डेल्टा में सिंचाई के विस्तार पर १४ ९२ करोड़ रुपये के व्यय की स्वीकृति के लिए सिफारिश की गयी है। यदि यह कार्य अक्टूबर १९५४ तक प्रारम्भ हो गया तो सन् १९५८-५९ तक पूरा हो जायगा। इस विस्तार योजना के द्वारा १०.७७ लाख एकड़

खेती योग्य भूमि, जिसमें से लगभग आधी भूमि नये डेल्टा में और शेष पुराने उड़ीसा नहर क्षेत्र में है, को सिंचाई की सुविधा प्राप्त हो सकेगी। इस प्रकल्प द्वारा बाढ़-नियन्त्रण, सिंचाई और जल-विद्युत शक्ति का उत्पादन किया जायेगा।

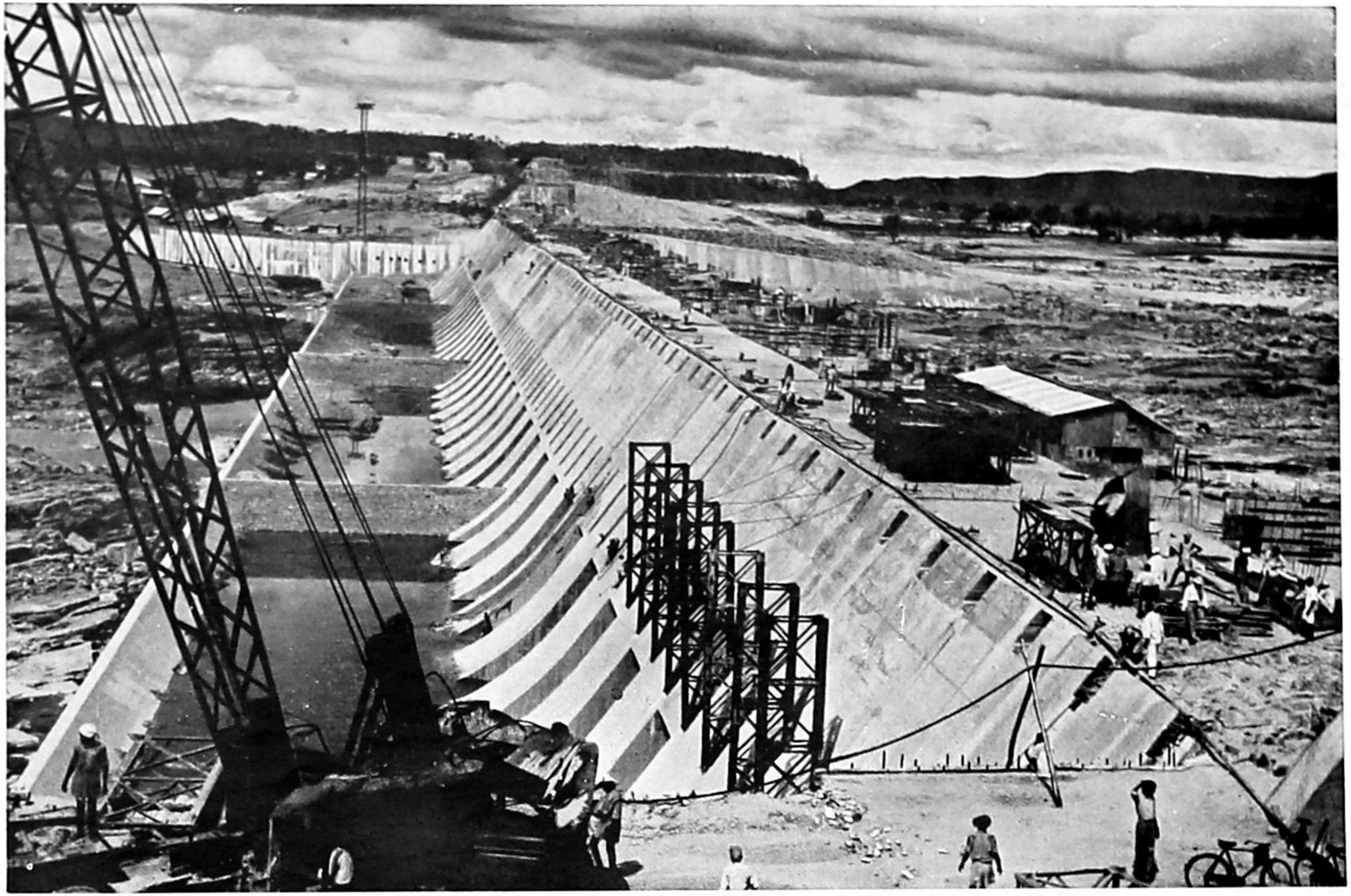
इस प्रकल्प के द्वारा हीराकुड में बने विशाल जलागार के अन्दर बाढ़ का पानी सचित किया जायेगा और महानदी डेल्टा में बाढ़ की तीव्रता को दूर करने के लिए नदी के जल का नियमन भी किया जायेगा। साथ ही इस क्षेत्र में सिंचाई सुविधा का विस्तार भी किया जायेगा।

इस प्रकल्प के द्वारा सम्बलपुर और बोलोनगिरपटना जिलों में सिंचाई की सुविधाए प्रदान की जायेंगी। डेल्टा-क्षेत्र में सिंचाई की सुविधाओं का सुधार और विस्तार होगा। सम्बलपुर और बोलोनगिरपटना ज़िलों की ४४८६०० एकड़ खेती योग्य भूमि की सिंचाई की जायेगी। खरीफ में सिंचाई शत प्रतिशत है और रबी में ५० प्रतिशत।

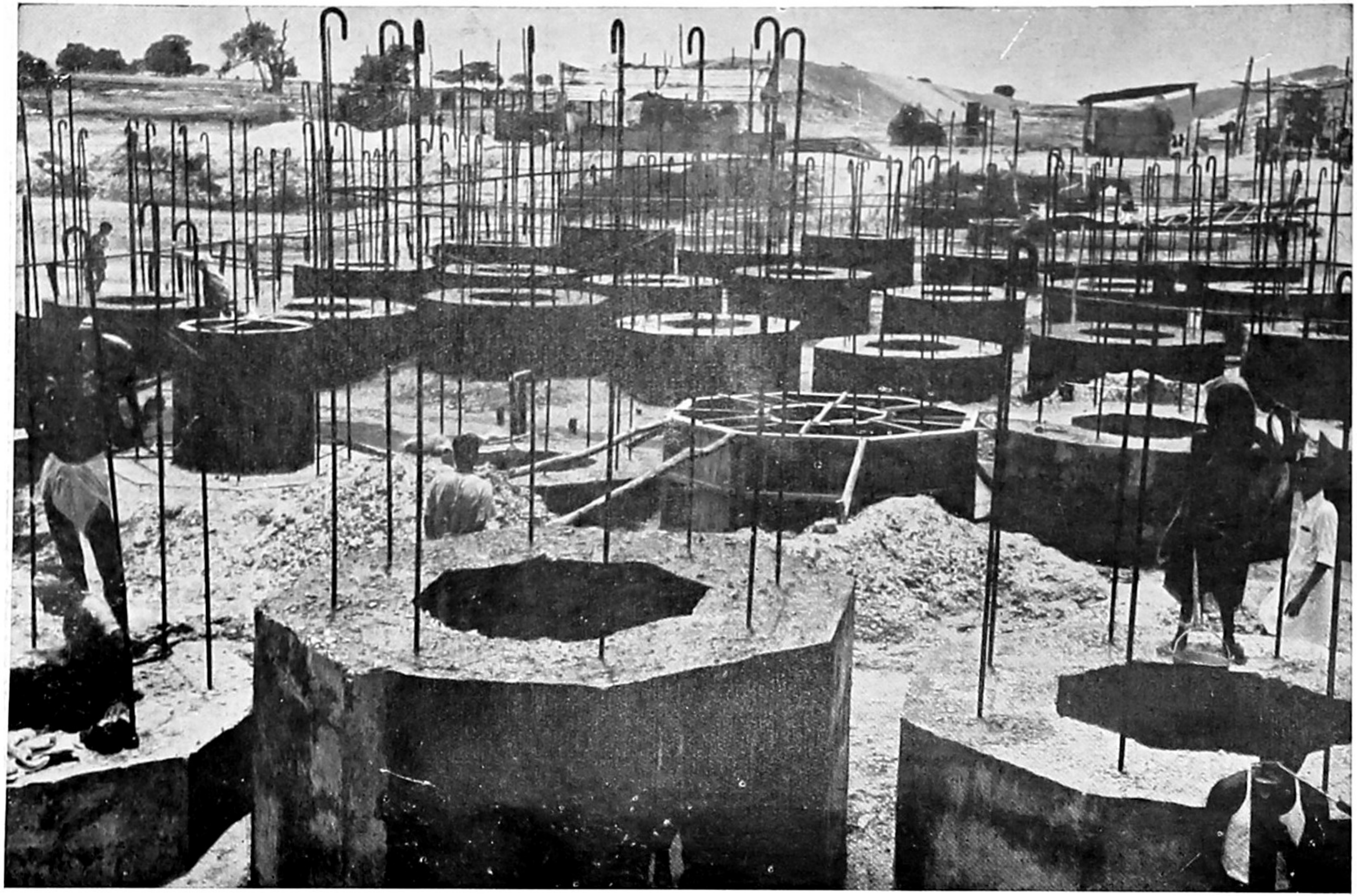
महानदी-डेल्टा में सिंचाई सुविधाओं का सुधार और विस्तार हो जाने पर यहां से १०७७००० एकड खेती योग्य भूमि को सिंचाई की सुविधा प्राप्त हो जायेगी। खरीफ में सिंचाई ११० प्रतिशत है और रबी में ६७ प्रतिशत। आशा की जाती है कि ३०००० सहस्रोज (k.W.) जल-शक्ति जुलाई, १९५६ तक मिलने लगेगी और ८५००० सहस्रोज की स्थायी शक्ति (Firm power) पूर्ण विकास होने पर सन् १९५७ के मध्य तक मिलने लगेगी। तब अधिष्ठापित धारिता १२३००० सहस्रोज हो जायगी। खनिज पदार्थ जैसे लोहा, मैंगनीज, बोक्साइट, लाइमस्टोन और कोयला आदि बांध के पास ही मिल जाने से अलमूनियम और इस्पात के बड़े-बड़े उद्योग यहां कायम हो सकेंगे। उद्योगों के पनपने और विकसित होने तथा उनके लिए खनिज पदार्थ काम में लाने के फल-स्वरूप राज्य-सरकार को स्वामित्व के रूप में बहुत बडी आय होगी।

मार्च सन् १९५४ के अन्त तक यहां के कार्य की प्रगति निम्न प्रकार थी :—

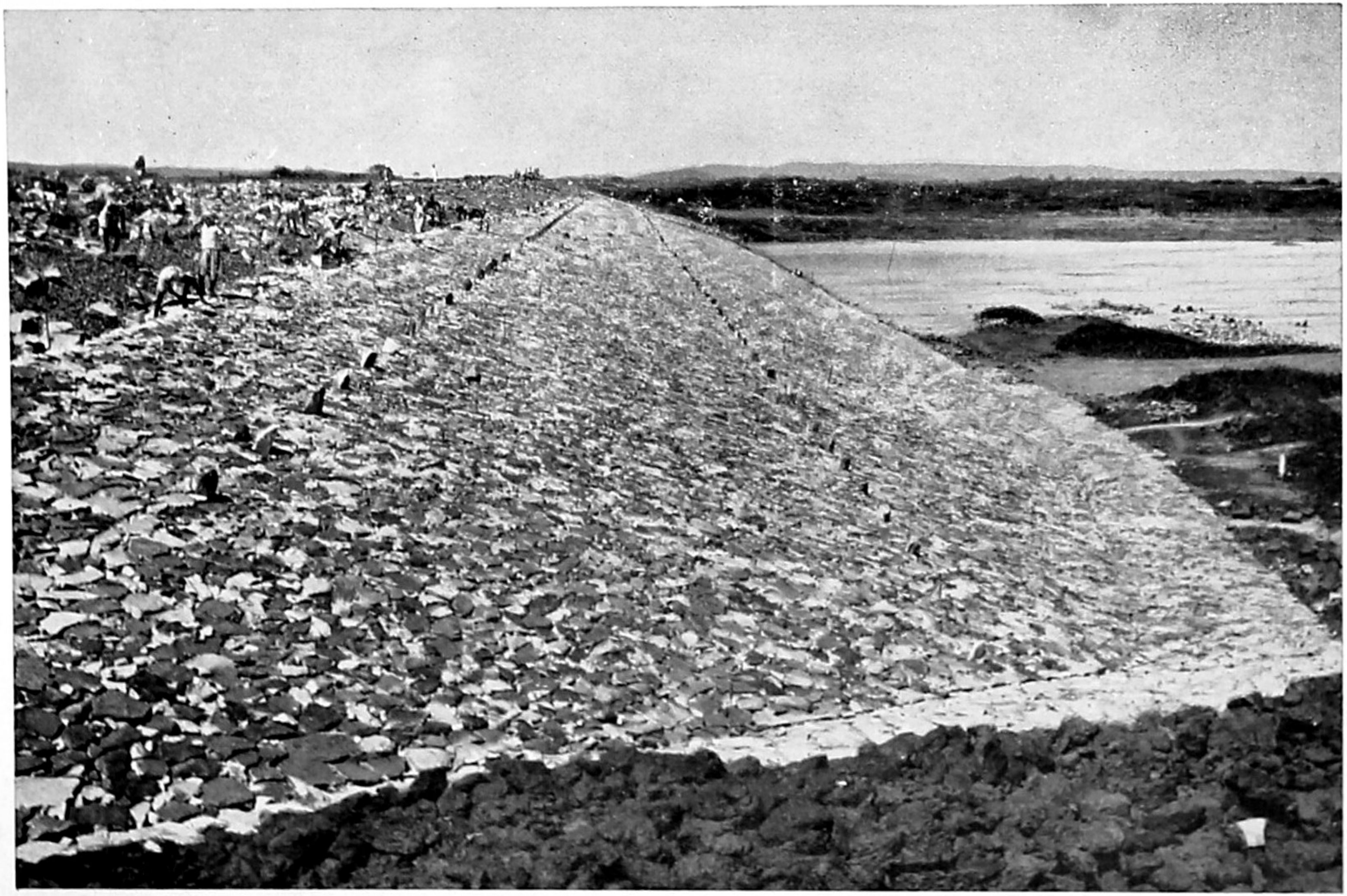
दाहिनी ओर ककरीट ११० लाख घन फुट और पत्थर ९४ लाख घन फुट के अनु-मानित परिमाणों का क्रमश. १८.८ प्रतिशत और २५.१ प्रतिशत ककरीट बांध पर काम हो चुका है। बांयी ओर ककरीट १२४ लाख घन फुट और पत्थर ५३ लाख घन फुट के कुल अनुमानित परिमाण का क्रमशः ५०.२ प्रतिशत और ६०.५ प्रतिशत ककरीट बाध पर काम पूरा हो चुका है। दाहिनी ओर के बन्दों (Dykes) के कुल काम (१२३० लाख घन फुट) का ३५ प्रतिशत काम पूरा हुआ है। बायीं ओर के बन्दों (१०३० लाख घनफुट) पर ८५ प्रतिशत काम हुआ है। मुख्य नहर और शाखाओं पर मिट्टी के काम के कुल अनुमानित परिमाण (५००० लाख घन फुट) का लगभग ८३ प्रतिशत काम पूरा हो चुका है। शाखाओं और प्रशाखाओं पर मिट्टी के कुल अनुमानित कार्य २२७० लाख घन फुट का २७ प्रतिशत काम पूरा हो चुका है।



वाम वीतवीरक (Spillway) का सामान्य दृश्य—(१२–७–५४) तक पूरा किया भाग (हीराकुड बाँध प्रकल्प)



बारागढ़ नहर में ६६,७०० फुट दूरी पर गिरकूल के ऊपर जनसेतु के लिए कुंओं की नीवों का निकटतम दृश्य (२३-६-१९५४)—हीराकुड बाँध प्रकल्प



पाँचवें रिक्त स्थानमें पत्थर-बन्दी के चलते काम का दृश्य (४-५-१९५४)—हीराकुड बांध प्रकल्प

पेप्सू

भाखरा नांगल प्रकल्प

भाखरा नागल प्रकल्प में सिंचाई और बिजली के लिए पेप्सू राज्य २२ प्रतिशत तक हिस्सेदार है। इस प्रकल्प पर १५६ करोड रुपये व्यय होने का अनुमान है, जिसमें से ३४ ४ करोड रुपये के लगभग पेप्सू का हिस्सा होगा। प्रकल्प के द्वारा पेप्सू राज्य की १३.४५ लाख एकड़ भूमि को सिंचाई की सुविधा प्राप्त हो जायेगी, जैसा कि रेखा चित्र (Figure No. 1) नम्बर १ में दिखाया गया है। उसी के अन्दर भाखरा से बिजली का विभाजन भी दिखाया गया है। पूर्वी पजाब के अन्तर्गत इस प्रकल्प के सम्बन्ध में और वृत्तान्त पढ़िये।

बंई नदी प्रकल्प

इस प्रकल्प के अन्तर्गत कपूरथला के पास बई नियत्रक (Regulator) को ४०००० एकड भूक्षेत्र की सिंचाई करने के लिए नवीन रूप में बनाये जाने का प्रस्ताव है। इस प्रकल्प पर कुल व्यय ८.८८ लाख रुपये होता है। इस योजना के प्रारम्भ होने के प्रथम वर्ष में ही इससे ७.६७ प्रतिशत लाभ हो जायेगा।

नारनौल बन्द प्रकल्प

इस प्रकल्प के अन्तर्गत नारनौल के दक्षिण पश्चिम में लगभग २½ मील की दूरी पर दो छोटी धाराओं के सगमस्थल पर ४८ फुट ऊंचा एक मिट्टी का बन्द बनाया जायेगा। यहाँ पर सग्रह किए गये पानी को खरीफ़ की फसल के अन्त में और रबी की फ़सल की प्रारम्भिक अवस्था में काम में लाया जायेगा। कुल ६७०० एकड़ भूमि की सिंचाई हो सकेगी। प्रकल्प का अनुमानित व्यय ६.३७ लाख रुपये है।

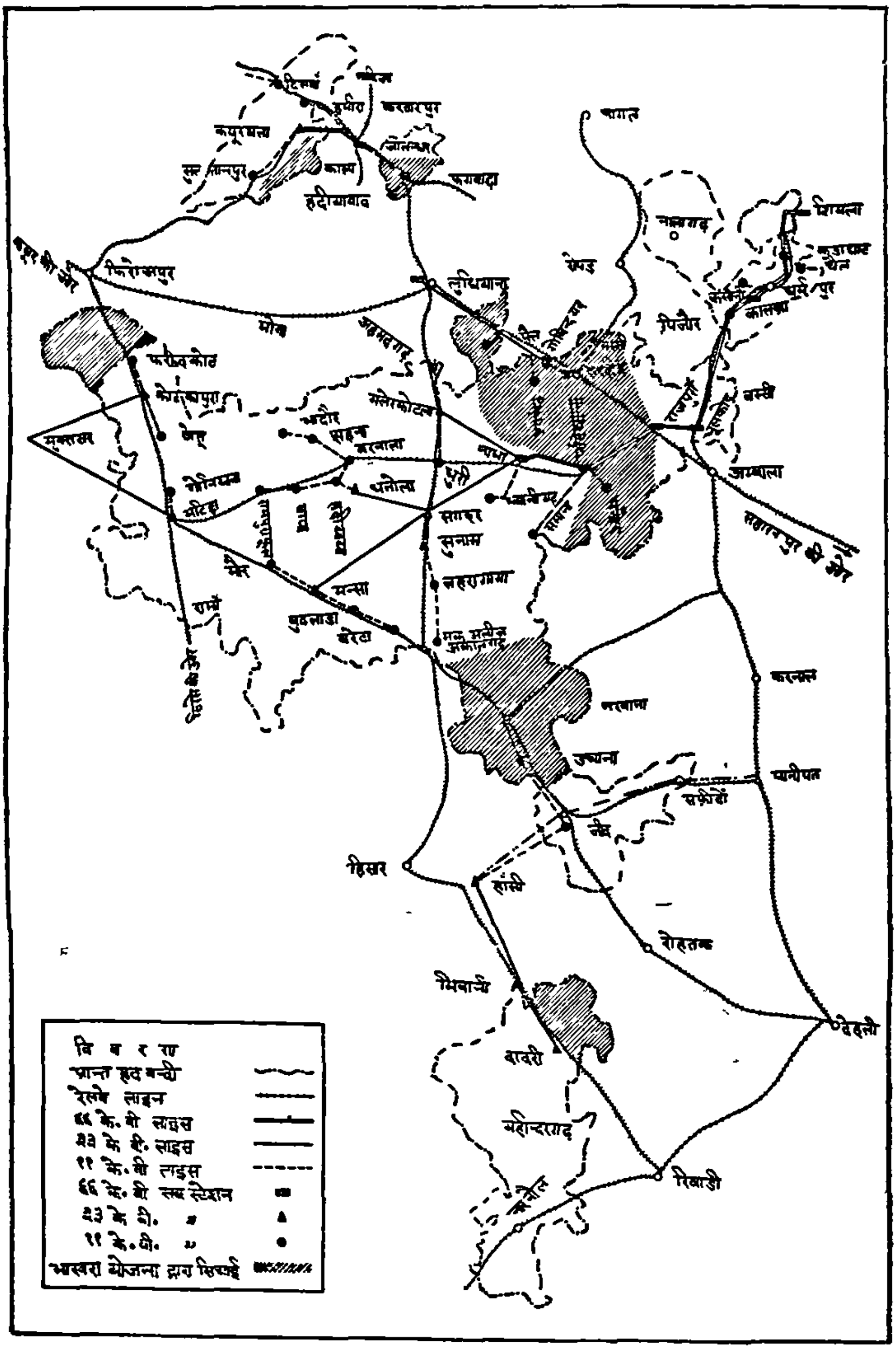
टी० सी० ए० के अंतर्गत ३०० नल-कूपों का निर्माण

टी० सी० ए० के अन्तर्गत धुरी पाइल और मलेर कोटला की तहसीलों में ३०० नलकूप लगाए जायेंगे, जिनके द्वारा २४०००० एकड़ भूमि की सिंचाई होगी। आजकल यहाँ निश्चित रूप से सिंचाई के लिए जल नहीं मिल पाता। इन नलकूपों में से ५० नल-कूप धुरी के पास और पटियाला नहर (Feeder) के किनारे के क्षेत्र के भूगर्भ जल-तल (Watertable) के नियत्रण में सहायता पहुँचायेंगे। इस प्रकल्प पर १.६३ करोड़ रुपये की लागत आएगी।

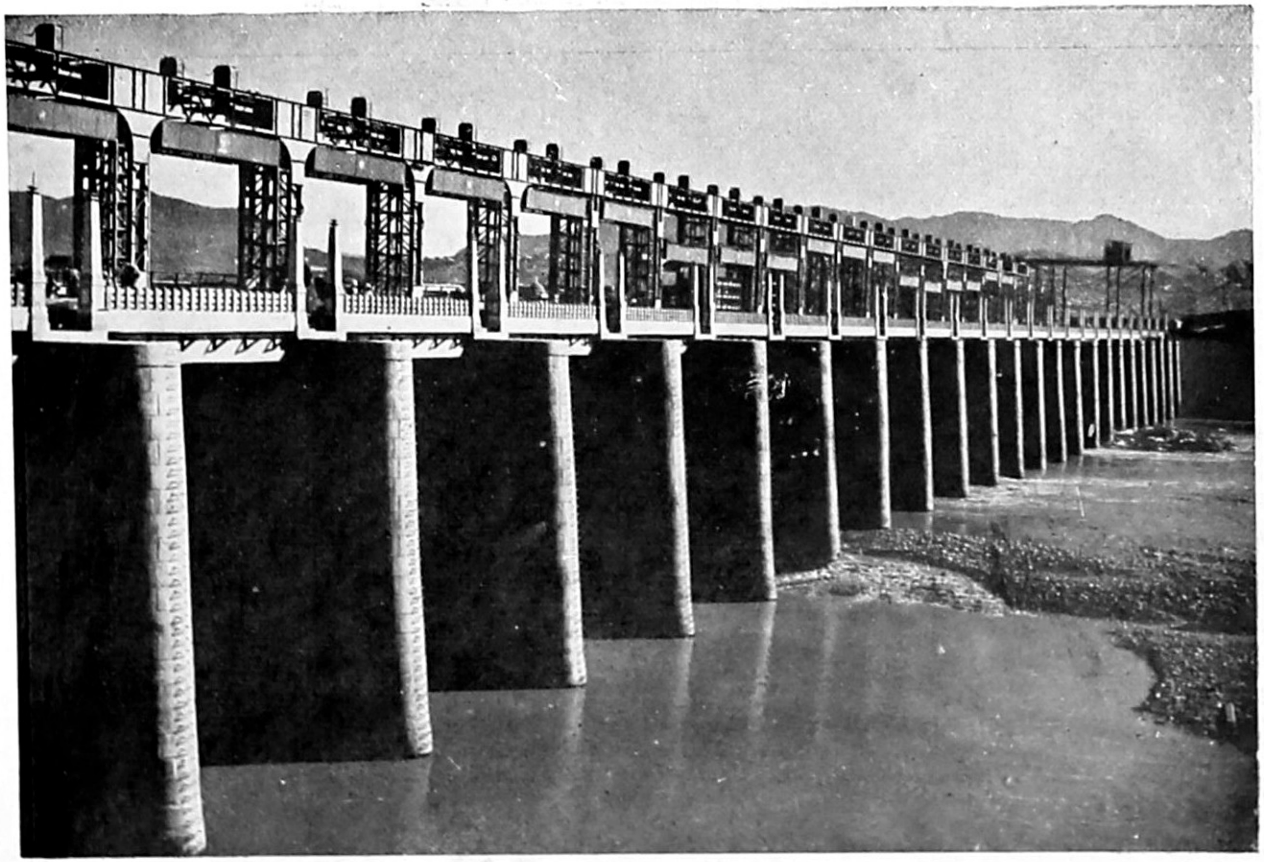
पंजाब (भारत)

भाखरा नांगल प्रकल्प

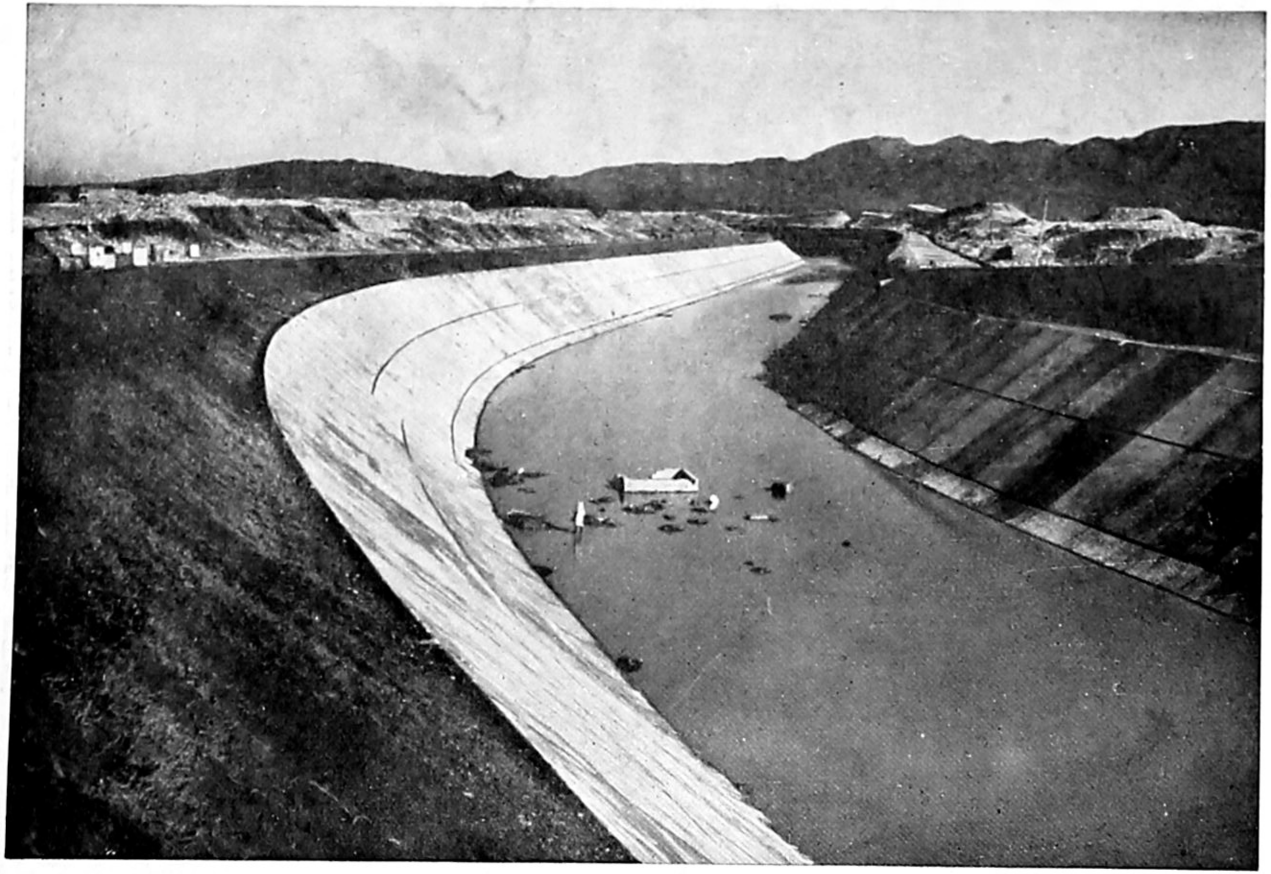
इस प्रकल्प पर आजकल निर्माण-कार्य पूरे वेग से चल रहा है। पूरा हो जाने पर यह प्रकल्प पूर्वी पजाब को एक बड़ा औद्योगिक और अन्न-उत्पादक केन्द्र बना देगा तथा देश में अन्न की कमी को दूर करने में सहायक होगा।



भाखरा नांगल के अन्तर्गत पेप्सू राज्य में सिंचाई और जल-शक्ति के विकास का सांकेतिक नकशा



नाँगल बाँध जो पूरा हो चुका है – भाखरा नाँगल बाँध प्रकल्प



नाँगल पन-बिजली नहर का एक खंड—भाखरा नाँगल बाँध प्रकल्प

पंजाब के अम्बाला जिले में रोपड नगर से ४५ मील ऊपर भाखरा नामक ग्राम के समीप सतलुज नदी पर ६८० फुट ऊँचे बांध का निर्माण इस प्रकल्प का मुख्य अंग है। बांध के द्वारा जो जलागार बनेगा उसमें ७४ लाख एकड फुट की सकल धारिता (Gross capacity) होगी, जिसमें से ५७ लाख एकड फुट जल-सिंचाई के विकास और विस्तार के लिए प्रतिवर्ष मिलता रहेगा।

बांध सरल बोझिल ढंग का (Straight gravity type) होगा और कंक्रीट में बनाया जायगा। चोटी पर उसकी लम्बाई लगभग १७०० फुट होगी। बांध-निर्माण के समय में सतलुज का पानी ५० फुट व्यास की दो सुरंगों में से निकाला जायगा। प्रत्येक सुरंग आधी मील लम्बी होगी। दोनों सुरंगों का काम पूरा हो चुका है।

भाखरा बांध से लगभग ८ मील नीचे, सतलुज के ऊपर, नांगल बांध बनाया जा रहा है। ९० फुट ऊंचे इस बांध से प्रथम तो सतलुज नदी का जल नांगल पन-बिजली नहर में डाला जायेगा। दूसरे भाखरा-शक्ति-संयत्र के भार चांचल्य (Load variation) के कारण प्रदाय (Supply) में होने वाली अस्थिरता (Fluctuation) को दूर किया जायेगा। नांगल शिरस्थापत्य (Head works) के ऊपर सतलुज नदी के बांये किनारे से नांगल पन-बिजली नहर निकली है। यह लगभग ४० मील लम्बी एक अस्तर की हुई नहर (Lined channel) है और १२५०० विघट जल इसमें प्रवाहित होगा। रोपड़ में इस नहर के अन्त से भाखरा मुख्य नहर निकली है। नांगल नहर पर ९३ फुट और १०० फुट के शीर्षों का उपयोग करते हुए नांगल बांध के १२ वें और १८.६ मील पर दो शक्ति-घर बनाए जा रहे हैं।

नांगल बांध बन चुका है और पहले शक्ति-घर पर जनित्र-यंत्र लगाए जाने का काम भी समाप्ति पर है। दूसरा जनित्र भी शीघ्र ही तैयार हो जायगा। सन् १९५४ के अन्त तक शक्ति-घर से वाणिज्य के लिए बिजली देना सम्भव होगा। वाणिज्य के लिए बिजली देने के लिए दूसरा शक्ति-घर नवम्बर सन् १९५५ तक तैयार हो जायगा। इस प्रकल्प की स्थिर शक्य शक्ति शत प्रतिशत भार निष्पात पर चार लाख सहस्रौज निकलती है। यह शक्ति पंजाब, पेप्सू, हिमाचल प्रदेश, दिल्ली और राजस्थान राज्यों में बरती जायेगी।

१५५८५ विघट की सम्पूर्ण धारिता की नई नहरें बनाई जा रही हैं। ये हैं भाखरा मुख्य नहरें, जो नांगल पन बिजली नहर के अन्त (Tail) से निकलती है, सिधवान शाखा, जो वर्तमान सिरहिन्द नहर से निकली है, और बिस्ट दोआब नहर जो रोपड में दाहिनी ओर से निकाली गई है। इन नहरों का काम पूरा हो चुका है। ये नहरें पंजाब, पेप्सू और राजस्थान राज्यों की ६६ लाख एकड भूक्षेत्र में पानी दे सकेंगी। इस भूक्षेत्र में १९ लाख एकड भूमि बंजर (Virgin waste land) पड़ी हुई है। ३६ लाख एकड की वार्षिक सिंचाई होने की आशा है, जिससे १३ लाख टन अनाज और ८ लाख रुई की गांठों की पैदावार होगी। इस प्रकल्प पर १५१ करोड़ रुपये व्यय होने का अनुमान है। सिंचाई

श्रौर जल-शक्ति पर क्रमशः ११७ करोड़ श्रौर ३४ करोड़ रुपया व्यय होगा। सन् १९५९-६० तक भाखरा-नांगल प्रकल्प का कार्य सम्पन्न हो जायेगा।

नांगल हाइडल नहर का उद्घाटन भारत के प्रधानमत्री श्री जवाहरलाल नेहरू द्वारा ८ ुलाई सन् १९५४ को किया गया था।

सौराष्ट्र

ब्राह्मनी सिंचाई योजना

इस योजना के अन्तर्गत जालावाद जिले में हालवाद से १० मील दूर गोलसन गांव के समीप ब्राह्मनी नदी पर ६०,९३० एकड फुट की समाई का एक जलागार बनाया जायेगा। इस योजना द्वारा २७००० एकड भूमि की वार्षिक सिंचाई हो सकेगी। यह मिट्टी का बांध ८७०० फुट लम्बा होगा और इसकी ज्यादा से ज्यादा ऊँचाई ६१ फुट होगी। इस पर ९०.८६ लाख रुपये व्यय होने का अनुमान है। जून सन् १९५३ तक यहाँ का निर्माण-कार्य अन्तिम अवस्था तक पहुंच गया था और मुख्य भाग हाल ही में बनकर तैयार हो गया था।

मच्छू सिंचाई योजना

इस योजना के अन्तर्गत मध्य सौराष्ट्र जिले में, वकानेर से १४ मील दूर, जलसिका गांव के समीप, मच्छू नदी के ऊपर ८४ फुट ऊँचा पत्थर का बांध (Masonry overflow dam) बनाया जायेगा, जिसकी जल-संग्रह-क्षमता ५९०९० एकड फुट होगी। पत्थर के बांध की कुल लम्बाई ३२०० फुट होगी, जिसमें बहाव खण्ड (Overflow section) के १६०० फुट शामिल है। इस योजना द्वारा २२००० एकड भूमि की सिंचाई होगी। इस पर १२४.६ लाख रुपये व्यय होने का अनुमान है। काम चल रहा है और अक्टूबर, सन् १९५६ तक यह समाप्त हो जायेगा।

मोज सिंचाई योजना

इस योजना के अनुसार मध्य सौराष्ट्र जिले में अपलेटा से ८ मील की दूरी पर मोज नदी के ऊपर ७९ फुट ऊँचा जलागार बनाया जायगा, जिसकी जल-संग्रह धारिता ३०१३० एकड फुट होगी। मुख्य बांध एक सयुक्त बांध के रूप में होगा, जिसमें ११०० फुट का मध्यवर्ती पत्थर का एक बहाव खड (Overflow Section) होगा और ८०० फुट मिट्टी के पार्श्व होंगे। इसके अतिरिक्त २८५० फुट की लम्बाई का एक सहायक बांध (Subsidiary dam) बनेगा। इस प्रकल्प द्वारा दो कार्य सिद्ध होंगे। एक तो अपलेटा नगर की बाढ़ से रक्षा हो सकेगी और दूसरे १५००० एकड़ भूमि की वार्षिक सिंचाई भी होगी। इस योजना पर ८१ लाख रुपये व्यय होंगे। काम चालू है और अक्टूबर १९५५ तक यह पूरा हो जायगा।

ससोई सिंचाई योजना

इस योजना के अनुसार जामनगर से १२ मील की दूरी पर पीपरी गांव के समीप ४९

फुट ऊँचा एक जलागार बनाया जायगा, जिसकी जल-समाई शक्ति ४१४०० एकड़ फुट होगी। मुख्य बांध (मिट्टी का बांध) ११३६० फुट लम्बा होगा। इसके अन्दर १००० फुट लम्बा मध्यवर्ती पत्थर का बहाव खंड होगा। इस योजना द्वारा १०६०० एकड़ वार्षिक सिंचाई होगी और इस पर अनुमानित व्यय ७६ लाख रुपये होगा। यहां पर काम चल रहा है और अक्टूबर १९५४ तक पूरा हो जायेगा।

पुना सिंचाई योजना

इस योजना के अन्तर्गत जामनगर से १६ मील दूर नाघागम ग्राम के समीप पुना नदी के ऊपर मिट्टी का एक बांध बनेगा, जिसकी जल-संग्रह धारिता ११३६० एकड़ फुट होगी। बांध की कुल लम्बाई ४७२० फुट होगी। इस योजना द्वारा दो उद्देश्यों की पूर्ति होगी। एक तो ५०० एकड भूमि की सिंचाई होगी और दूसरे सिक्का के सीमेंट उद्योग को पानी भी दिया जा सकेगा। योजना पर अनुमानित लागत १६.३ लाख रुपये है। जून १९५३ में इस योजना का निर्माण-कार्य अन्तिम अवस्था तक पहुंच गया था और हाल ही यहां का कार्य पूरा हो चुका है।

अजी सिंचाई योजना

इस योजना के अन्तर्गत राजकोट से तीन मील की दूरी पर अजी नदी के ऊपर ७२ फुट ऊँचा पत्थर का बांध बनाया जायगा, जिसकी जल-संग्रह धारिता २६२२० एकड़ फुट होगी। मुख्य बांध में ११०० फुट मध्यवर्ती बहाव खंड (Overflow section) और पार्श्वों में ११३० फुट पत्थर का सूखा हिस्सा होगा। इसके अतिरिक्त, १०१४० फुट की कुल लम्बाई के तीन सहायक बांध बनेंगे। इस योजना से दो उद्देश्यों की पूर्ति होगी, एक तो ६४०० एकड़ भूमि की सिंचाई होगी, दूसरे यहां से राजकोट नगर में पानी दिया जायेगा। योजना पर काम चल रहा है और मार्च १९५६ तक पूरा हो जायगा। इस पर अनुमानित लागत ८० लाख रुपये है।

मालन सिंचाई योजना

इस योजना के अन्तर्गत गोहिलवाड जिले में महुवा से १४ मील दूर और कुन्टावड़ा ग्राम से दो मील दूरी पर मालन नदी पर एक मिट्टी का बांध बनाया जायगा, जिसकी जल-संग्रह धारिता १३१३० एकड फुट होगी और जिसमें ५ फुट के स्वयं खुलने वाले फाटक होंगे। मुख्य बांध ४८७५ फुट लम्बा होगा और इसकी अधिकतम ऊँचाई ७४ फुट होगी। इस योजना द्वारा ५६०० एकड़ भूक्षेत्र की सिंचाई होगी। इसकी अनुमानित लागत ४१.९ लाख रुपये है। यहां पर काम चालू है और अक्टूबर, १९५४ तक इसके पूरे हो जाने की आशा है।

रंगोली सिंचाई योजना

इस योजना के अन्तर्गत ६१.५ लाख रुपये की लागत से ६४०० फुट लम्बा और

५८ फुट ऊँचा एक मिट्टी का बांध १९५२ में बनकर तैयार हुआ है, जिससे १०००० एकड भूमि की सिंचाई होगी।

घो सिंचाई योजना

इस योजना के अन्तर्गत २२.६ लाख रुपये की लागत से ३४०० फुट लम्बा और ४० फुट ऊंचा एक मिट्टी का बांध ३५०० एकड भूमि की सिंचाई के लिए बनाया गया है। मार्च, १९५३ में यहाँ का काम पूरा हो गया था।

सूरजवाडी सिंचाई योजना

इस योजना के अन्तर्गत लगभग ३४ लाख रुपयों की लागत से ६०५० फुट लम्बा और ६९ फुट ऊंचा मिट्टी का एक बांध ३००० एकड भूमि की सिंचाई के लिए बनाया गया है। यह प्रकल्प मार्च १९५३ में पूरा हो गया था।

भिमदाद सिंचाई योजना

इस प्रकल्प के अन्तर्गत ३६० फुट का मध्यवर्ती पत्थर का बहाव खंड और २४०० फुट के मिट्टी के पार्श्व बनाये गये हैं। इस प्रकल्प द्वारा ३००० एकड भूमि की सिंचाई होगी। इस प्रकल्प पर २२.६१ लाख रुपये की लागत आई है और मार्च १९५३ में यह पूरा हुआ था।

त्रावनकोर और कोचीन

वादक्कनचेंरी (वभानी) नदी-घाटी योजना

इस योजना के अन्तर्गत तलापिल्लाम् तालुक में वादक्कनचेंरी नदी के ऊपर मिट्टी का एक बांध बनाया जायगा, जिसमें ५५०० लाख घन फुट जल समा सकेगा। धान की लगभग ११००० एकड भूमि, जिससे ५२५० टन वार्षिक अतिरिक्त पैदावार होने की सम्भावना है, की सिंचाई के लिए दोनों किनारों पर नहर-शाखायें खोदी जायेंगी। इस योजना पर काम १९४९ में प्रारम्भ हो गया था। बांध तक पहुँचने के रास्ते, कर्मचारियों के रहने के मकानों का निर्माण और बिजली की लाइनों के विस्तार का कार्य समाप्त हो चुका है। दोनों पार्श्वों में काट दीवारें (Cut off walls), वामकूल नहर की १७ मील की खुदाई और मुख्य बांध में बहुत सा मिट्टी का काम जून, १९५३ तक पूरा हो गया था और बीच में पडने वाली नदियों के कार्यों (Cross drainage works) पर काम चल रहा था। यह सम्पूर्ण काम १९५४-५५ तक पूरा हो जायगा। इस योजना पर ५७.५ लाख की लागत आने का अनुमान है।

पोची प्रकल्प

इस प्रकल्प के द्वारा मनाली नदी के जल को, जो आजकल व्यर्थ बह जाता है,

सचित करना है। प्रकल्प के अन्तर्गत ७५० फुट लम्बा और १३० फुट ऊंचा पत्थर का बांध बनाया जायगा और सिंचाई के जल का सदुपयोग करते हुए वामकूल नहर और दक्षिण कूल नहर—दो नहरें बनायी जायेंगी। जलागार की जल-संग्रह धारिता ३६००० लाख घन फुट है। यहाँ से ४७८०० एकड़ धान की भूमि को सिंचाई की सुविधा प्राप्त होगी, जिससे १६००० टन वार्षिक अतिरिक्त पैदावार होने की सम्भावना है। इस योजना में, पास के त्रिचूर नगर को जहाँ पीने के पानी की बड़ी कमी रहती है, जल देने की व्यवस्था भी रखी गयी है। इस प्रकल्प पर काम सन् १९४८ में प्रारम्भ हो गया था और मुख्य बांध के लिए पत्थर के २४००० एककों (Units) के अनुमानित परिमाण में से १६११० एककों का काम जून, १९५३ तक पूरा हो गया था। दाहिने किनारे की नहर पर तीन बड़े जलसेतु (Aqueducts) हैं, और एक बांये किनारे की नहर पर है। ये भी बनकर तैयार हो चुके हैं। दाहिने किनारे की नहर २३ मील तक और बांये किनारे की नहर १५ मील तक खोदी जा चुकी है। सम्पूर्ण प्रकल्प के सन् १९५५-५६ तक पूरे हो जाने की सम्भावना है। इसकी अनुमानित लागत २३५ लाख रुपये होगी।

चलाकुडी सिंचाई योजना

इस योजना का उद्देश्य चलाकुडी नदी के जल को जो आजकल व्यर्थ ही समुद्र में बह जाता है, सिंचाई के लिए उपयोग में लाना है। इसके लिए ४३५ फुट लम्बा वीरक (Weir) बनाया जायगा, जिसकी औसतन ऊँचाई ९ फुट ६ इंच होगी और चोटी (Crest) पर चौड़ाई १२ फुट ६ इंच होगी। दाहिने और बांये किनारों पर दो नहरें निकालने का भी प्रस्ताव है। वीरक चलाकुडी नदी के ऊपर थुम्बरमुझी घाटी के, जो अाविरापिल्ली प्रपात से १० मील नीचे है, पूरब में है। इस प्रकल्प द्वारा लगभग ५०००० एकड़ भूमि को सिंचाई की सुविधा प्राप्त हो जायेगी, जिससे १५००० टन वार्षिक अतिरिक्त पैदावार हो सकेगी। योजना पर काम सन् १९४९ में प्रारम्भ हो गया था और दाहिनी ओर की नहर २३ मील की पूरी लम्बाई में जून, सन् १९५३ तक बनकर तैयार हो गई थी तथा रास्ते में पड़ने वाले नदी-नालों पर काम चालू था। ६ मील लम्बी नीचे किनारे की नहर का निर्माण प्रारम्भ कर दिया गया है। नहर के ३ से ६ मीलों पर काम चल रहा था। १०० मील की नहर विशाखाओं (Branch Channels) की आधी लम्बाई पर काम लगभग समाप्ति पर था। इस योजना पर २१०.७५ लाख रुपये व्यय होने का अनुमान है और सन् १९५५-५६ तक इसके पूरे हो जाने की आशा है।

कुट्टानड विकास योजना

कुट्टानड क्षेत्र में १२१६३० एकड़ भूमि पर खेती होती है। फसलों के दिनों में यहाँ पर बाढ़ का बरसाती पानी और ज्वार-भाटे का पानी भर जाता है। इस कठिनाई को दूर करने के हेतु इस योजना के अन्तर्गत निम्न कार्य प्रस्तावित हैं.—

(अ) सड़क-संयुक्त-नहर (Road cum Canal) का निर्माण। कुट्टानड के

बीच में से जल-मग्न क्षेत्र में आवागमन की सुविधा प्रदान करने के लिए, अल्लेप्पे और चांगनाचेरी को मिलाते हुए १४ मील लम्बी सडक सयुक्त नहर बनायी जायगी।

(ब) बाढ़ के पानी को पास के रास्ते से समुद्र में छोडने के लिए थोट्टापल्ली पर एक वीतवीरक (Spillwav) बनाया जायेगा।

(स) कुट्टानड में ज्वार-भाटे के पानी को आने से रोकने के लिए थन्नीरमुक्कोम पर वेम वानड झील के ऊपर खारी पानी प्रतिबन्ध (Salt water barrier) बनाया जायेगा।

सडक-सयुक्त-नहर के निर्माण का कार्य सन् १९५३ में आरम्भ हो गया था। सडक की ८ मील के भरावों (Road embankments) का काम जिसमें दोनों ओर की बस्तीबन्दी (Colonization) का काम भी शामिल है, पूरा हो गया था तथा पुलियों और पुलों का निर्माण-कार्य चल रहा था। चांगनाचेरी और अलेप्पी दोनों स्थानों पर सडक १½ मील पक्की कर दी गई है। नियत्रक (Regulator) का निर्माण कार्य भी चल रहा था। नियत्रक की नींव प्रबलित ककरीट की बल्लियों (R. C. Piles) पर रखी जायेंगी और बल्ली ठोकने व मुख्य नींव का कार्य कुछ हो चुका है। नियत्रक फाटकों (Regulator shutters) को तैयार करने का ठेका एक जर्मन फर्म को दे दिया गया है। वीतवीरक और नियत्रक के पूरे हो जाने पर ही थन्नीरमुक्कोम प्रतिबन्ध पर काम शुरू किया जायगा। कुट्टानड-विकास योजना सन् १९५१ में आरम्भ की गयी थी और १९५५-५६ तक यह पूरी हो जायेगी। इससे २४०० टन वार्षिक धान की अतिरिक्त पैदावार होने की आशा है। सम्पूर्ण योजना पर अनुमानत. १३६.७० लाख रुपये व्यय होंगे।

नैय्यार योजना

इस योजना के अनुसार दक्षिणी त्रावनकोर में नैय्यार नदी के ऊपर एक पत्थर का बांध बनाया जायगा तथा बरसाती पानी सचित किया जायगा जिससे दो नहरों द्वारा ३०००० एकड भू-क्षेत्र की सिंचाई की जायेगी। फलस्वरूप १४००० टन वार्षिक अतिरिक्त पैदावार होने लगेगी। योजना पर काम करने वाले कर्मचारियों के रहने के मकान जून, १९५३ तक बनकर तैयार हो गये थे। बांध की नींव खुदाई का काम आरम्भ कर दिया गया था और दक्षिण पार्श्व में चट्टान नगी हो गई थी। नगी चट्टान पर बांध के लिये अनगढ़ पत्थर की चिनाई का काम आरम्भ करने का प्रबन्ध कर लिया गया है। दाहिने किनारे की नहर का निर्माण-कार्य भी आरम्भ कर दिया गया है और चार मील में काम चल रहा है। सम्पूर्ण योजना पर २२१ लाख रुपये व्यय होने का अनुमान है।

कोडायार विस्तार प्रकल्प

इस प्रकल्प के अन्तर्गत परालियेर नदी के ऊपर (पुथेन बांध अथवा अधिक प्रचलित

नाम पंरिनचनी जलागार के ऊपर) एक बांध बनाया जायगा तथा थिरपराप्पु स्थान पर कोडायार नदी के ऊपर और पेचोपाडा बांध के नीचे एक जलोच्चक बीरक (Pick-up weir) का निर्माण किया जायगा, जिससे दोनों किनारों की नहरों में सिचाई के लिये पानी पहुँचाया जाय। पंरिनचनी बांध सडक के रास्ते से ३६ मील की दूरी पर और कुलसेकरम् के पूर्व में ८ मील की दूरी पर, त्रिवेन्द्रम के दक्षिण पूर्व में स्थित है। इस बांध की ११३७ फुट लम्बाई है और ८६ फुट ६ इच अधिकतम चौडाई है। यह बनकर कई वर्ष पूर्व तैयार हो चुका था और अक्टूबर सन् १९५२ से इसे काम में भी लेना आरम्भ कर दिया गया है। थिरपराप्पु स्थान पर जलोच्चक का निर्माण भी तीन वर्ष पूर्व पूरा हो चुका था। दोनों ओर बाढ़-कूल (Flood banks) बनाये जा रहे हैं। दो नहरें—दक्षिण कूल नहर और वामकूल नहर—बनायी जा रही है, जिनके द्वारा ४००० एकड भूमि की सिचाई होगी। वाम-कूल नहर ७ मील तक और दक्षिण कूल-नहर ४ मील तक खोदी जा चुकी है और इन्हें काम में लेना आरम्भ कर दिया गया है। जब सम्पूर्ण प्रकल्प पूरा हो जायेगा तब लगभग १०००० एकड भूमि की सिचाई होने लगेगी तथा कोडायार सिचाई प्रकल्प के अन्तर्गत कई एकड़ के सींचे जाने वाले प्रदेश (Ayacut) को नियमित और निश्चित रूप से जल-प्रदाय की सुविधा प्राप्त हो जायगी, जिससे धान की ८००० टन वार्षिक अतिरिक्त पैदावार बढ़ जायगी। इस प्रकल्प पर काम सन् १९४५ में ही आरम्भ हो गया था और सन् १९५४ में इसके पूरे हो जाने की आशा है। इस पर होने वाले व्यय का अनुमान ६८ लाख रुपये है।

पल्लीवासल विस्तार योजना

इस प्रकल्प के अनुसार मदुपट्टी नामक स्थान पर मुदिरापुझाह नदी के ऊपर शक्ति-केन्द्र (Power Station) के लिए पानी पहुँचाने का ठीक प्रबन्ध करने के लिए एक बांध बनाया जायगा। ७५०० सहस्रौज (kW.) का एक और जनित्र (Generating set) लगाया जायेगा तथा ४५०० सहस्रौज (k.W) की शक्ति के तीनों पुराने जलचक्रों (Water wheels) का सुधार किया जायगा, जिससे इन एककों में से प्रत्येक की विद्युत-जनन क्षमता ५०० सहस्रौज बढ़ायी जा सके। मदुपट्टी बांध बनकर लगभग पूरा हो रहा है। अन्य निर्माण-कार्य पहले ही पूरे हो चुके हैं। पल्लीवासल शक्ति-केन्द्र पर इस समय तीन यंत्र ५००० सहस्रौज (kW.) के और तीन यत्र ७५०० सहस्रौज के लगे हैं। दो चक्र की एक प्रेषण लाइन पल्लीवासल को अलवाये के औद्योगिक केन्द्र से सीधा सम्बन्ध स्थापित करती है। कोयमगलम् होकर आती हुई एक अन्य दो चक्री (Double circuit) लाइन द्वारा भी अलवाये का सम्बन्ध स्थापित होता है। ६६ सहस्र ऊर्ज (kV) वाली लाइनों द्वारा जिन अन्य प्रमुख केन्द्रों से सम्बन्ध स्थापित होता है, उनमें त्रिचूर, कोयमंगलम्, पल्लम, मोवेंलिकारा, कुदरा, त्रिवेन्द्रम् और तुकालय हैं। इस प्रकल्प पर अनुमानित लागत २३० लाख रुपये है, और ६००० सहस्रौज (kW.) की अधिष्ठापित धारिता (Installed capacity) के लिए ही विस्तार (Extension) का आयोजन है। विस्तार के कार्य (Extension) १९५४ तक पूरे हो जाने की सम्भावना है।

सेंगुलम् जल-विद्युत प्रकल्प

पल्लीवासल शक्ति-केन्द्र से अपगा जल (Tail race water) संग्रह करके, २००० फुट लम्बी खुली नहर (Open channel) में होकर ले जाकर एक छोटे शिरोधि (Fore-bay) में ले जाया जाता है, जहां से ४० फुट के शीर्ष (Head) पर उसे ५७०० फुट लम्बी सुरंग की अन्तर्या (Inlet of a tunnel) तक पम्प किया जाता है। सुरग की मोरी (Outlet) २४० लाख घन फुट के सतुलनकारी उप जलागार (Balancing reservoir) में खुलती है, जिसमें से १०००० फुट लम्बी एक दूसरी सुरग निकलती है। इस सुरग के बाद ७५०० फुट लम्बे कम दबाव वाले नल, उल्लास तडाग (Surge tank) और ३००० फुट लम्बे कषा नल (Penstock pipes) हैं। सेंगुलम् शक्ति-केन्द्र १२०० फुट के जलशीर्ष (Hydraulic head) पर काम करेगा, और यहां पर १२००० सहस्रौज (kW.) धारिता के चार यत्र लगे हैं। ६६ सहस्र ऊर्ज (kV.) वाली लाइनों द्वारा यह शक्ति-केन्द्र पल्लीवासल शक्ति-केन्द्र से अन्तर-सम्बन्धित होगा और इसी शक्ति-केन्द्र से ११० सहस्र ऊर्ज की लाइनें दक्षिण की ओर निकाली जायेंगी। इस प्रकल्प से सम्बन्धित निर्माण कार्यों का काम बहुत कुछ पूरा हो चुका है। इस पर अनुमानतः ३२५ लाख रुपये व्यय होंगे और इसे ४८००० सहस्रौज की अधिष्ठापित धारिता के योग्य बनाया जा रहा है। १९५४ में इस प्रकल्प के पूरे हो जाने की सम्भावना है।

पोरिंगलकुथु जल-विद्युत प्रकल्प

चालाकुडी नदी पर, जो अनामलाई श्रेणियों में निकलती है, जल-विद्युत-उत्पादन के लिए कई स्थान हैं। जल-विद्युत-उत्पादन के लिए कई सुविधाजनक चरणों में इन स्थानों का उपयोग किया जायेगा। प्रथम चरण के अन्तर्गत पोरिंगलकुथु योजना है, जिसमें एक बांध बनाया जायगा। बांध के पीछे बने जलागार की जल-सग्रह धारिता १२००० लाख घन फुट होगी। जलागार से जल ४००० फुट लम्बी सुरग में जायेगा और वहाँ से कषों (Pen-stocks) में। शक्ति-केन्द्र में ५९० फुट के शीर्ष से चलते हुए ८००० सहस्रौज के तीन जनित्र लगेंगे। ६६ सहस्र ऊर्ज (kV.) की एक प्रेषण लाइन शक्ति-केन्द्र का सम्बन्ध चालाकुडी उप-शक्ति-केन्द्र से स्थापित कर देगी।

जल-शक्ति-सबधी निर्माण-कार्य पूरे वेग से चल रहे हैं। इस प्रकल्प पर अनुमानित लागत ३०६ २७ लाख आएगी और इसकी अधिष्ठापित धारिता २४००० सहस्रौज होगी। ५० प्रतिशत भार-निष्पात पर इसकी धारिता १६००० सहस्रौज होगी। सन् १९५५ तक इसके पूरे हो जाने और काम में लाये जाने की सम्भावना है।

प्रेषण और विस्तार-संबंधी योजनाएँ

त्रावनकोर-कोचीन के महत्वपूर्ण स्थान में, विशेषकर त्रावनकोर के मध्यवर्ती और उत्तरी भाग में, जाल-प्रणाली (Grid system) द्वारा जल-शक्ति पहुंचायी जाती है।

किन्तु कुछ क्षेत्रों में प्रेषण-प्रणाली को प्रचलित करना आवश्यक है। कोचीन और दक्षिणी त्रावनकोर के अधिक क्षेत्रों में जल-विद्युत शक्ति पहुंचाना भी आवश्यक है। मद्रास-शक्ति-प्रणाली तक २०००० सहस्त्रोज जल-विद्युत-शक्ति पहुंचाने का प्रस्ताव है, जिसके लिए पल्लीवामल और उदामलपेट के बीच में द्विचक्री (Double circuit) ६६ सहस्र ऊर्ज की लाइन खडी करनी पडेगी।

पल्लम् होकर सेंगुलम् शक्ति-केन्द्र से कुन्दरा तक द्विचक्री, ११० सहस्र ऊर्ज (kV.) की एक लाइन खडी की जायगी। ऐरानकुलम्, अलेप्पी, परिमदे आदि स्थानों पर जल-विद्युत-प्रदाय-शक्ति बढ़ाने के लिए ६६ सहस्र ऊर्ज की लाइनें खडी की जायेंगी।

इन सभी जल-विद्युत निर्माण-कार्यों पर तेज़ी से काम चल रहा है। इन योजनाओं के लिये आवश्यक यन्त्रादि जुटाने का प्रबन्ध किया जा रहा है। कुछ यन्त्रादि टी० सी० ए० सहायता प्रोग्राम के अन्तर्गत प्राप्त करने की चेष्टा भी की जा रही है। ये योजनाएं १९५४ तक पूरी हो जायेंगी। इनके ऊपर अनुमानित लागत ९५५ लाख रुपये होगी।

उत्तर प्रदेश

१—बड़े नदी-घाटी प्रकल्प

रिहन्द बांध

इस प्रकल्प के अन्तर्गत पिपरी के निकट रिहन्द नदी के ऊपर, जहां यह एक तंग घाटी में होकर निकलती है, ककरीट का एक बाध बनाया जायेगा। नदी-तल के निम्नतम भाग से यह बांध २७० फुट ऊंचा होगा। यह तले से २७७ फुट चौड़ा होगा और बांध द्वारा १८० वर्ग मील के क्षेत्र में एक जलागार का निर्माण होगा, जिसमें ३७५०००० लाख घन फुट जल समा सकेगा।

यह एक बहु-प्रयोजनीय योजना है, जिसका मुख्य उद्देश्य उत्तर प्रदेश के पूर्वी और दक्षिण-पूर्वी जिलों में कृषि और उद्योगों का विकास करना है। यहां के शक्ति-केन्द्र की अधिष्ठापित धारिता, अन्त में जाकर २४०००० सहस्त्रोज तक हो जायेगी। इस विद्युत-शक्ति का बहुत बडा अंश उत्तर प्रदेश के पूर्वी जिलों में सिचाई के लिए लगाए जाने वाले ४००० नल-कूपों से जल खींचने में उपयोग किया जायगा। इन नल-कूपों के अन्तर्गत २५,००० वर्ग मील भूक्षेत्र आ जाता है। इस प्रकल्प द्वारा बिहार राज्य को भी काफी लाभ पहुंचेगा क्योंकि जलागार वर्ष-भर कम-से-कम ५००० विघट जल छोडेगा, जिसे नहरों के द्वारा बिहार राज्य में ले जाया जायगा। इस प्रकार उत्तर प्रदेश में लगभग १६ लाख एकड़ भूमि और बिहार में ४ से ५ लाख एकड़ भूमि को वार्षिक सिचाई की सुविधा प्राप्त हो जायगी। फलस्वरूप ३२५००० टन अतिरिक्त खाद्यान्न की पैदावार बढ़ेगी तथा ईख जैसी कुछ अन्य नगदी फसलों (Cash crops) की उपज में भी वृद्धि होगी।

प्रकल्प पर अनुमानित लागत, जिसमें बिजली-प्रेषण और परिवर्तन (Transformation) की लागत भी शामिल है, ३५·२ करोड़ रुपये आएगी।

इस प्रकल्प पर कार्य दिसम्बर, १६४७ में आरम्भ कर दिया गया था, किन्तु अक्टूबर, १६४९ से लेकर अक्टूबर १६५१–दो वर्ष तक यहाँ का कार्य रुका-सा रहा। बांध के प्रतिष्टम्भ (Abutment) में नींव की खुदाई, स्विचयार्ड (Switchyard) और वीतवीरक (Spillway) का निर्माण-कार्य मार्च, १६५३ में आरम्भ हो गया था। बांध के स्थान पर सड़कों का बनना, अस्थाई मकानों का निर्माण तथा रोहस्तगज से बांध तक पहुँचने के लिए सड़क का निर्माण भी आरम्भ हो गया था। बांध के ऊपर निर्माण-कार्य अक्टूबर, १६५४ से आरम्भ कर दिया जायेगा।

शारदा हाइडल प्रकल्प

इस प्रकल्प के अंतर्गत शारदा नहर पर स्थित बहुत से छोटे प्रपातों (Low falls) को ४१४०० सहस्रोज विद्युत-शक्ति बनाने में उपयोग किया जाना है। इस विद्युत-शक्ति में २३००० सहस्रोज बिजली स्थिर शक्ति की होगी। शक्ति घर नैनीताल जिले में खातिमा के समीप शारदा मुख्य नहर के बाएं किनारे पर ८ मील पांच फर्लांग के सामने स्थित है। यहाँ पर पैदा की गई विद्युत-शक्ति का उपयोग नैनीताल, अलमोडा, बरेली, पीलीभीत शाहजहाँपुर, लखीमपुर, खेरी, सीतापुर, हरदोई और लखनऊ जिलों के नगरों और देहातों में औद्योगिक, कृषि और घरेलू कार्यों में किया जायेगा। इस प्रकल्प पर कुल लागत लगभग १२.३ करोड़ रुपये आएगी। यहाँ पर कार्य सन् १६४५ में आरम्भ कर दिया गया था, किन्तु जलवायु-सम्बन्धी तथा अन्य कठिनाइयों के कारण १६५० के आरम्भ तक यहाँ का कार्य अच्छी प्रगति नहीं कर सका।

मुख्य शक्ति-घर की नींव, जिसमें १६१ फुट × ६३ फुट के माप का प्रबलित ककरीट का एक पत्थर है और जो मोटाई में ११ फुट से २५ फुट तक घटता-बढ़ता है, सन् १६५० में बरसात से पहले ही रख दी गयी थी। मुख्य शक्ति-घर अपने सहायक अंगों के साथ मार्च, सन् १६५३ तक बनकर पूरा हो चुका था। ११० टन का गैन्ट्रीक्रेन (Gantry Crane) लग चुका है और पहले दर (Bay No. 1) में यन्त्रों का लगना भी आरम्भ हो गया है। पानी को ६० फुट ऊंचा उठाने वाले प्रभाव (Hydrostatic uplift pressure) को सहने के लिए नीचे के रक्षण-कार्य (Downstream protection works) का लगभग ८५ प्रतिशत काम पूरा हो चुका है। अन्य सभी कार्य भी जून, १६५४ तक पूरे हो जायेंगे और तभी विद्युत-शक्ति-उत्पादन का कार्य पहले यंत्र से आरम्भ किया जायेगा।

पथरी शक्ति–केन्द्र प्रकल्प

इस प्रकल्प के अन्तर्गत शक्ति-उत्पादन के लिए गंगा नहर पर शेष प्रपातों में से तीन–रानीपुर, बहादुराबाद और पथरी प्रपात—को मिलाकर एक ३० फुट का प्रपात बनाया जायेगा। शक्तिघर में तीन तुर्णिका जनित्र (Turbo-generator sets) ६८०० सहस्रोज शक्ति वाले लगाए जायेंगे। इस प्रकल्प के बन जाने से गंगा-विद्युत जाल में लगभग १६००० सहस्रोज की स्थापित धारिता बढ़ जायेगी।

इस प्रकल्प का निर्माण-कार्य सन् १९५० में आरम्भ हो गया था और यह आशा की जाती है कि सन् १९५४ के अन्त तक शक्तिकेन्द्र काम करना आरम्भ कर देगा।

शक्ति-घर की नींव जमीन की सतह (Ground level) से ६० फुट नीचे और जल-तल (Water level) से ३२ फुट नीचे रखी गयी है। इस्पात-पट्ट-स्थूण के कुंडन बांध (Sheet coffer dam) और नल-कूपों से पानी खींचने की सहायता से अपेक्षित जल तक नींव के लिए गड्ढा अप्रैल १९५२ तक खोद लिया गया था। इसके अनन्तर सितम्बर, १९५२ तक नींव का बेड़ा (Foundation raft), जिसमें १५८ फुट २ इंच लम्बा और ८० फुट चौड़ा प्रबलित ककरीट का एक पत्थर (Heavily reinforced concrete block) है और जो मुटाई में १२ से २५ फुट तक है, डाल दिया गया था। इसके बाद ड्राफ्ट ट्यूबों (Draft tubes) पर काम शुरू किया गया और नवम्बर, १९५२ तक इनके खड़े अग (Vertical members) बनाकर तैयार कर दिये गये थे। प्रकल्प से सम्बन्धित अन्य कार्यों पर भी, जैसे ड्राफ्ट ट्यूब छत, निर्माण द्वार, शिरोधि (Forebay), और निस्रोत रक्षक स्थापत्यों पर भी काम साथ साथ चलता रहा है। प्रकल्प की लागत २.६ करोड़ रुपये होगी।

मटाटिला बाँध

इस प्रकल्प के अन्तर्गत बेतवा नदी पर १२० फुट ऊँचा और २२०० फुट लम्बा पत्थर का बांध बनाया जायगा तथा इतनी ही ऊँचाई पर दोनों किनारों पर कुल साढ़े चार मील लम्बाई में मिट्टी के बांध बनाए जायेंगे। इस प्रकल्प द्वारा उत्तर प्रदेश के झाँसी जिले में ५०००० एकड, जालौन में १५०००० एकड और हमीरपुर जिले में ८०००० एकड़ भूमि की तथा समीपवर्ती मध्यभारत के भिन्ड और ग्वालियर जिलों और विंध्य प्रदेश के ओड़छा और दतिया जिलों में ८०००० एकड भूमि की सिंचाई होगी। इस प्रकल्प के अन्तर्गत जो नहरें बनायी जायेंगी उनकी कुल लम्बाई ७०० मील होगी। यहाँ पर काम जनवरी, १९५२ में आरम्भ किया गया था। बांध और नहरों के काम में निरन्तर प्रगति हो रही है और १९५५-५६ तक इसके पूरे हो जाने की सम्भावना है।

२—नहर-प्रकल्प

शारदा नहर का ७८० मील का विस्तार

इस प्रकल्प के अन्तर्गत शारदा-नहर-प्रणाली में ७८० मील लम्बी नई नहरें बनाई जायेंगी, जिन पर ९५ लाख की लागत आएगी। ये नहरें बनकर तैयार हो जाने पर इलाहाबाद, पीलीभीत, शाहजहाँपुर, हरदोई, खेरी, उन्नाव, रायबरेली, बाराबंकी, सुल्तान-पुर, परतापगढ़ और लखनऊ जिलों में १७६००० एकड़ भूमि की सिंचाई करेंगी। मार्च, १९५३ के अन्त तक ६२५ मील के अन्दर नहरों से सिंचाई का काम लेना आरम्भ कर दिया गया है। शेष कार्य १९५४ के अन्त तक पूरा हो जायगा।

प्रतापगढ शाखा

इस प्रकल्प के द्वारा सई-दबलाई दुआब में सिंचाई के लिए पानी दिया जायगा

जिसके लिए लगभग ३०० मील लम्बी नहरें बनाई जायेंगी। ५३.५० लाख की अनुमानित लागत से इस प्रकल्प द्वारा इलाहाबाद और प्रतापगढ़ जिलों में ४४००० एकड भूमि की सिंचाई होगी। मार्च, सन् १९५३ के अन्त तक १९० मील लम्बी नहरें सिंचाई के लिए खोल दी गई थीं।

दरयाबाद शाखा

इस प्रकल्प द्वारा कल्यानी और घाघरा नदी के बीच के इलाके की सिंचाई की जायेगी। नये सुझावों के अनुसार सीतापुर और बाराबकी जिलो में ४४००० एकड भूमि की सिंचाई करने के लिए ६० लाख की लागत से २०० मील लम्बी नहर बनाई जायेगी। मार्च, १९५३ के अन्त तक लगभग ७६ मील लम्बी नहरें बन चुकी थी।

शारदा नहर जलागार (तराई मे)

यह जलागार शारदा मुख्य नहर के बाँए किनारे पर बनाया जायगा और यह शारदा नहर के विभाजन (Bifurcation) के सामने पुरैनाघाट से १२ मील की लम्बाई में फैलेगा। इसके अन्दर २६०००० एकड़ फुट जल समायगा।

जलागार से अतिरिक्त जल मुख्य शारदा नहर में दिया जायगा और वहाँ से हरदोई, लखनऊ और हैदरगढ़ शाखाओं में ले जाकर रायबरेली, सुलतानपुर, प्रतापगढ़ और जौनपुर जिलों में गोमती और साई नदी के बीच दुआब की सिंचाई के लिए जौनपुर शाखा के मुहाने (Head) तक ले जाया जायगा। शारदा मुख्य नहर और नहर शाखाओं को अतिरिक्त जल ले जाने योग्य बनाया जा रहा है। प्रकल्प के प्रथम चरण से ८८४३ घन फुट जल मिलने लगेगा, जिससे १५०००० एकड भूक्षेत्र की वार्षिक सिंचाई हो सकेगी और १० लाख मन अतिरिक्त खाद्यान्न की उपज होगी। खरीफ की ४०००० एकड खेती की अतिरिक्त सिंचाई भी होगी। सम्पूर्ण प्रकल्प पर ३७३ ३८ लाख रुपये व्यय होने का अनुमान है, जिसमे शारदा मुख्य नहर और इसकी विविध शाखाओं को नये ढंग से बनाने का व्यय भी शामिल है। जौनपुर शाखा पर १९५२-५३ में काम शुरु कर दिया गया था। शारदा मुख्य नहर और इसकी शाखाओं के पुनर्निर्माण का काम भी चल रहा है। जलागार का निर्माण-कार्य भी हाल ही में आरम्भ हो गया है।

अपरगगा नहर की क्षमता (Capacity) मे वृद्धि

हरद्वार में गगा नदी में अतिरिक्त जल प्रदाय का उपयोग करने के लिए अपरगगा नहर की क्षमता ८००० यिघट से १०५०० विघट तक बढ़ायी जा रही है। इसके द्वारा खरीफ की एक लाख एकड से अधिक खेती को प्रतिवर्ष सिंचाई की सुविधा प्राप्त हो जायेगी। इस प्रकल्प पर अनुमानित लागत १५ लाख रुपये आएगी और यह कार्य पचवर्षीय योजना की अवधि में पूरा हो जायेगा।

बानगगा नहर प्रकल्प

इस प्रकल्प के अन्तर्गत गोंडा गोरखपुर लूप लाइन पर शियोरतगढ़ रेलवे स्टेशन से ३ मील दूर और नदी से ऊपर रेलवे पुल से डेढ़ मील पर बानगंगा नदी के ऊपर एक

बराज बनाया जायेगा और ६० मील लम्बी दो नहरें बनायी जायेंगी। इस प्रकल्प द्वारा प्रतिवर्ष १२००० एकड चावल और १०००० एकड़ रबी की फसल को सिंचाई की सुविधा प्राप्त होगी। इसके ऊपर अनुमानित लागत ३४.०० लाख रुपये आयेगी। १९५५ तक यहां का काम सम्पन्न हो जाने की सम्भावना है।

३—बांध और जलागार

उत्तर प्रदेश में सिंचाई की सुविधाओं का विस्तार करने के लिए निम्नलिखित बांधों का निर्माण और किया जा रहा है। प्रथम सारिणी (Table I) में दिए गये क्रमांक १, ३ और ८ के निर्माण-कार्य पूरे हो चुके है।

सारिणी १

क्रमांक	प्रकल्प का नाम	सिंचाईक्षेत्र (एकड)	कार्य आरम्भ होने का वर्ष	अनुमानित लागत (रुपये)	समाप्ति-तिथि
१	ललितपुर बांध	६०,०००	१९४६	३५,००,०००	नवम्बर १९५२
२	सपरार बांध	४०,०००	१९४८	...	१९५४
३	कठिया झील प्रकल्प	५,०००	...	१६,००,०००	१९५२-५३
४	अर्जुन बांध	२७,०००	१९५२	५३,००,०००	योजना की अवधि में ही
५	रगवान बांध	६०,०००	१९५०	८०,००,०००	” ”
६	बेलन और टोंस नहर	१००,०००	१९५०	१९३,४६,०००	” ”
७	शाहगज विभाजिका	२०,०००	१९५०	२०,००,०००	” ”
८	नगवा बांध	७०,०००	१९४६-४७	८०,००,०००	१९५१-५२
९	अहरौरा बांध	२२,०००	१९५१-५२	४०,००,०००	योजना की अवधि में ही
१०	चन्द्रप्रभा बांध	४०,०००	१९५२	६७,००,०००	” ”
११	नौगढ़ बांध और चडौली नहरें	८०,०००	...	११२,००,०००	” ”

निम्नलिखित छोटी सिंचाई योजनाओं पर भी सन् १९५२-५३ से निर्माण-कार्य चल रहा है। इनके ऊपर अनुमानतः ६५.६४ लाख रुपये व्यय होंगे और इनसे १००००७ एकड़ भू-क्षेत्र को सिंचाई की सुविधा प्राप्त होगी।

(१) मझगवां बंद,

(२) बघेलखण्ड बंद,

(३) बेसू-गगी योजना,

(४) आगरा ज़िला में भाडा और अन्य बंद

(५) मजा शाखा (Distributary),

(६) पाली और नरहत तालाब,

(७) अरजार तालाब,

(८) हल्दी तराई नहर का पुनर्निर्माण,

(९) खरारी तथा अन्य नाला-सिंचाई योजना,

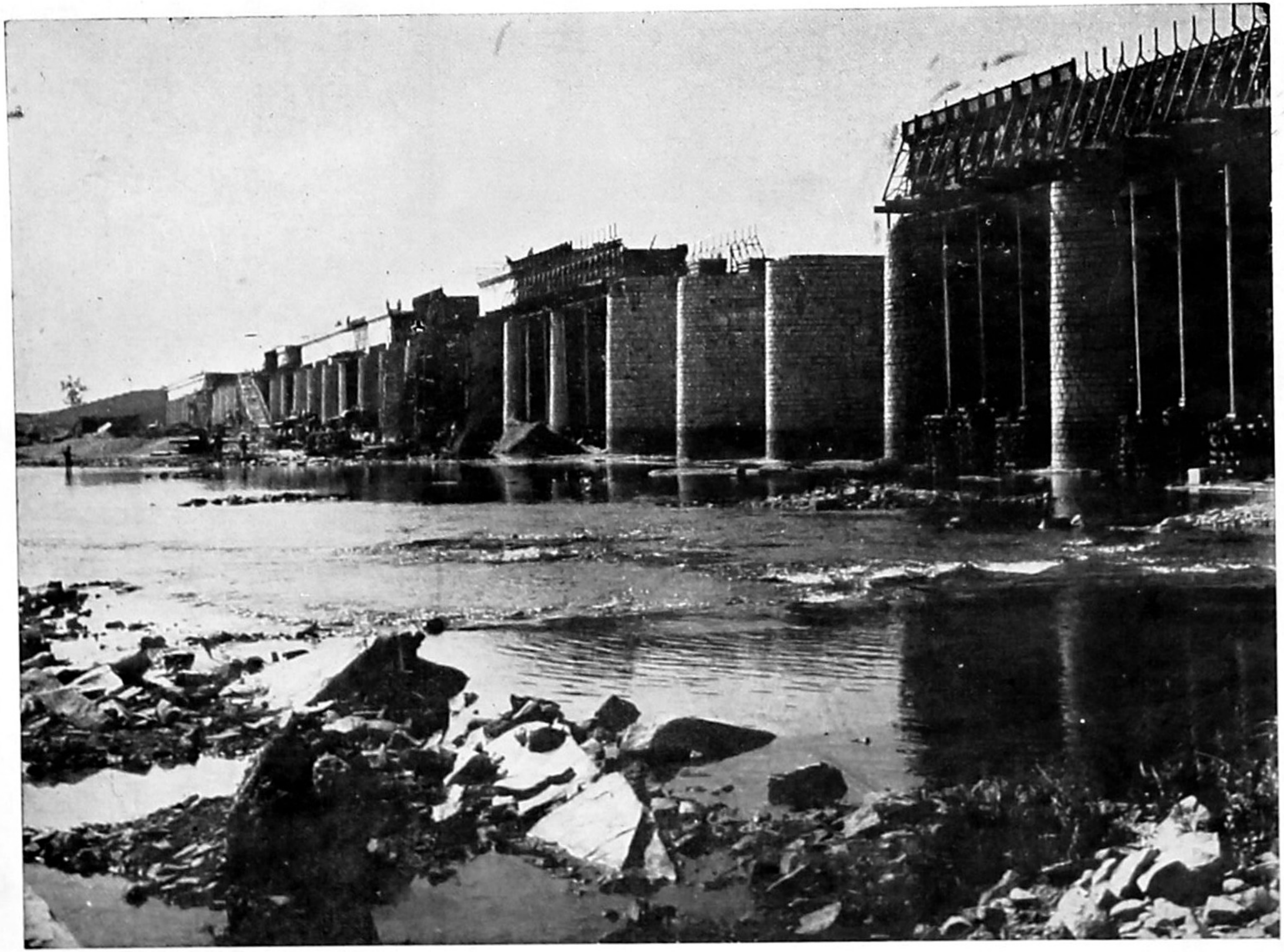
(१०) सलोना नहर,

(११) गोंगी नदी सिंचाई योजना और

(१२) पुखारा ताल योजना।

४—राज्य में नल-कूप प्रकल्प

यद्यपि सन् १९४६ से ही राज्य के पूर्वी और दक्षिणी क्षेत्रों में सिंचाई की सुविधा प्रदान करने के लिए प्रयत्न किये जा रहे हैं, तथापि पुरानी कमी को, विशेषकर पूर्वी जिलों में, पूरा करना सम्भव नहीं हो सका। लगातार कुछ वर्षों से वर्षा न होने और उसके फल-स्वरूप खाद्यान्न में अत्यन्त कमी हो जाने से सिंचाई की सुविधाएं कम-से-कम समय में प्रदान करने की दशा में विशेष रूप से प्रयत्न करने की आवश्यकता अनुभव होने लगी। इसी उद्देश्य की पूर्ति के लिए प्रथम पंचवर्षीय योजना में २९९९ नल-कूपों के निर्माण की व्यवस्था की गई है। इन नल-कूपों द्वारा सिंचाई की सुविधा प्राप्त करने वाले जिलों का ब्यौरा, नल-कूप प्रकल्प पर आने वाली लागत, सिंचाई की सुविधा प्राप्त करने वाले भूक्षेत्र, प्रकल्पों पर कार्य आरम्भ करने का और उनके पूरे होने का वर्ष और अवधि द्वितीय सारिणी में दिया गया है।



टौंस नदी पर बेलन नहर का जलसेतु—१६५४ में नालियों के निर्माण समय का सामान्य दृश्य

सारिणी २

क्रमांक	जिले जिन्हें नल-कूपों की सुविधा प्राप्त होगी	नल-कूपों की संख्या	अनुमानित लागत (लाख रुपयों में)	सिंचाई क्षेत्र (एकड़)	प्रकल्प के प्रारम्भ होने की तिथि	प्रकल्प की समाप्ति तिथि
१	मुजफ्फरनगर, मेरठ, बुलन्द-शहर, अलीगढ़, एटा, बिजनौर, बदायूं और मुरादाबाद	६००	१८०.००	२८३०००	१९४५	१९५३
२	बिजनौर, मुरादाबाद, बरेली और बदायूं	५१	१७.४५	२३०००	...	१९५३
३	सहारनपुर, मुजफ्फर नगर, मेरठ, बुलन्दशहर, अलीगढ़, एटा	२००	७१.००	९४०००	१९४९	१९५६
४	गोरखपुर, देवरिया और बस्ती	१००	३०.००	४००००	१९४८	१९५३
५	शाहजहांपुर, सीतापुर, खेरी, फैजाबाद, गोंडा, सहारनपुर	४४०	३२८.७०	१८७०००	१९५०	१९५४
६	फैजाबाद	६०	...	...	१९५२	१९५६
७	आजमगढ़, बलिया, गाजीपुर, जौनपुर और बनारस	२००	...	...	१९५२	१९५६
८	मैनपुरी, एटा और फरुखाबाद	३४०	...	...	...	१९५६
९	फैजाबाद, सुल्तानपुर और आजमगढ़	३६०	...	...	...	१९५६
१०	गोरखपुर, देवरिया और बस्ती	२९५	...	...	१९५३	१९५६
११	तरौनी, आजमगढ़, गाजीपुर, बलिया बनारस, जौनपुर और बस्ती	२८०	...	...	१९५३	१९५६
१२	बिजनौर नहर क्षेत्र	१४	५.००	८०००	१९५३	१९५६

द्वितीय सारिणी (Table II) (क्रमांक ६ से ११ तक) में पंचवर्षीय योजना के अन्तर्गत आने वाले २००० नल-कूपों में से केवल १५३५ नल-कूपों का ब्यौरा (Data) ही नहीं दिया, बल्कि उन नल कूपों का ब्यौरा भी दिया गया है, जिन्हें विभिन्न कमी वाले क्षेत्रों में राज्य सरकार ने "अधिक अन्न उपजाओ"-आन्दोलन के अन्तर्गत लगाया है। सरकारी नल-कूपों से पानी बांटने के लिए सरकारी खर्च पर हीं लगभग १ मील लम्बी अस्तर की हुई नहर (Lined channel) या नल की लाइन और दो से तीन मील तक कच्ची कूल (Guls) बनायी गयी है। किन्तु बाद में यह ज्ञात हुआ कि कूलो में दरार हो जाने के कारण बहुत-सा पानी व्यर्थ चला जाता है। पानी को इस प्रकार नष्ट होने से रोकने तथा नल-कूप के जल को पूर्ण उपयोग में लाने के लिये प्रत्येक सरकारी नल-कूप के साथ एक मील लम्बी अस्तर की हुई कूल (Lined guls) लगाने का निश्चय किया गया है। इस कार्य पर १९१ लाख रुपये लागत आएगी और इससे ११३००० एकड़ अतिरिक्त भू-क्षेत्र की सिंचाई हो सकेगी। इस योजना पर काम १९४९ में आरम्भ कर दिया गया था और १९५३ के अन्त तक ८२३ नल कूपों के साथ नालियां बनाने का काम भी पूरा हो चुका था। मार्च, १९५३ के अन्त तक लगभग ९७६ नल-कूपों ने काम करना आरम्भ कर दिया था। बनकर तैयार होने वाले नल-कूपों की सख्या तो इससे कहीं अधिक है।

५—पहाड़ी जिलों में सिंचाई

अलमोडा जिले में ५७ मील, नैनीताल जिले में १२ मील और गढ़वाल जिले में २८ मील पहाडी कूल (Contour channels) मार्च १९५३ के अन्त तक बन चुकी हैं। जिले में २०००० एकड़ भमि की सिंचाई करने के लिए ४३.५० लाख के स्वीकृत प्रकल्प के अन्तर्गत-२५० मील छोटी पहाडी कूल (Contour channel) बनायी जानी है।

मिर्जापुर जिले में दुधी क्षेत्र, उत्तर प्रदेश में सिंचाई-साधनों की दृष्टि से अत्यन्त दरिद्र इलाकों में से है, इसलिए यहां पर सिंचाई के साधन प्रस्तुत करने के लिए निम्नलिखित छोटी-छोटी सिंचाई की योजनाएं हाथ में ली गई हैं :—

(१) राजखोर बंद : ५ लाख की लागत से ४६० एकड भूमि की सिंचाई करने के लिए, (२) बेवर बद : ५ लाख की लागत से ८२० एकड भूमि की सिंचाई करने के लिए; (३) रमुहन बद : ३ लाख की अनुमानित लागत से ३०० एकड भूमि की सिंचाई करने के लिए, (४) बडवाटोला बद : ५ लाख की अनुमानित लागत से ५०० एकड़ भूमि की सिंचाई करने के लिए।

हिम्मिया और भोका बद

इनमें से बहुत सी योजनाएं समाप्ति पर हैं। बनारस जिले की चकिया तहसील में २ लाख की लागत से ८०० एकड़ भूमि की सिंचाई के लिए हिम्मिया बद का निर्माण-कार्य आरम्भ कर दिया गया था और १९५१ में यह पूरा हो गया। बनारस जिले की चकिया

तहसील में ही ५ लाख की लागत से २५०० एकड़ भूमि की सिंचाई के लिए भोंका बन्ध का निर्माण-कार्य १९४९ में प्रारम्भ किया गया था और १९५२ में यह पूरा हो गया था।

पश्चिमी बंगाल

दामोदर-घाटी प्रकल्प

दामोदर-घाटी प्रकल्प पर जुलाई, १९४८ से काम चल रहा है। यह बहुप्रयोजनीय योजनाओं में से एक अत्यन्त महत्वपूर्ण योजना है। इसके द्वारा बिहार और पश्चिमी बंगाल राज्यों को लाभ होगा। इस प्रकल्प के प्रथम दौर में जो कई योजनाएँ शामिल हैं उनमें (अ) चार बहुप्रयोजनीय सग्रहकारी बांध—तिल्लैया, कोनार, मैथोन और पचेत हिल बाँध; (ब) बोकारो पर वाष्प शक्ति-केन्द्र, जिसकी अधिष्ठापित धारिता दो लाख के सहस्रौज (kW) होगी, (स) दुर्गपुर बराज (Barrage) और लगभग १८०० मील की लम्बाई में सिंचाई की नहरें और उनकी विशाखाएँ। इनमें ८५ मील लम्बी नौका चलने वाली नहर भी शामिल है, (द) १३२ सहस्र ऊर्ज ((kV) की द्विचक्री (Double circuit) प्रेषण लाइनों का ३७५ मील लम्बा शक्ति-प्रेषण जाल (Power transmission grid)। इस प्रकल्प की योजनाओं में से जो लाभ होंगे वे निम्न प्रकार हैं—

(अ) दामोदर नदी और इसकी सहायक नदियों में बाढ़-नियन्त्रण।

(ब) १०२५७६२ एकड भूमि की सर्व वार्षिक (Perennial) सिंचाई, फलस्वरूप वर्तमान दरों से ३०.४८ करोड के मूल्य के ३५०००० टन खाद्यान्न का उत्पादन तथा ३.६० करोड के मूल्य के जूट की अतिरिक्त पैदावार।

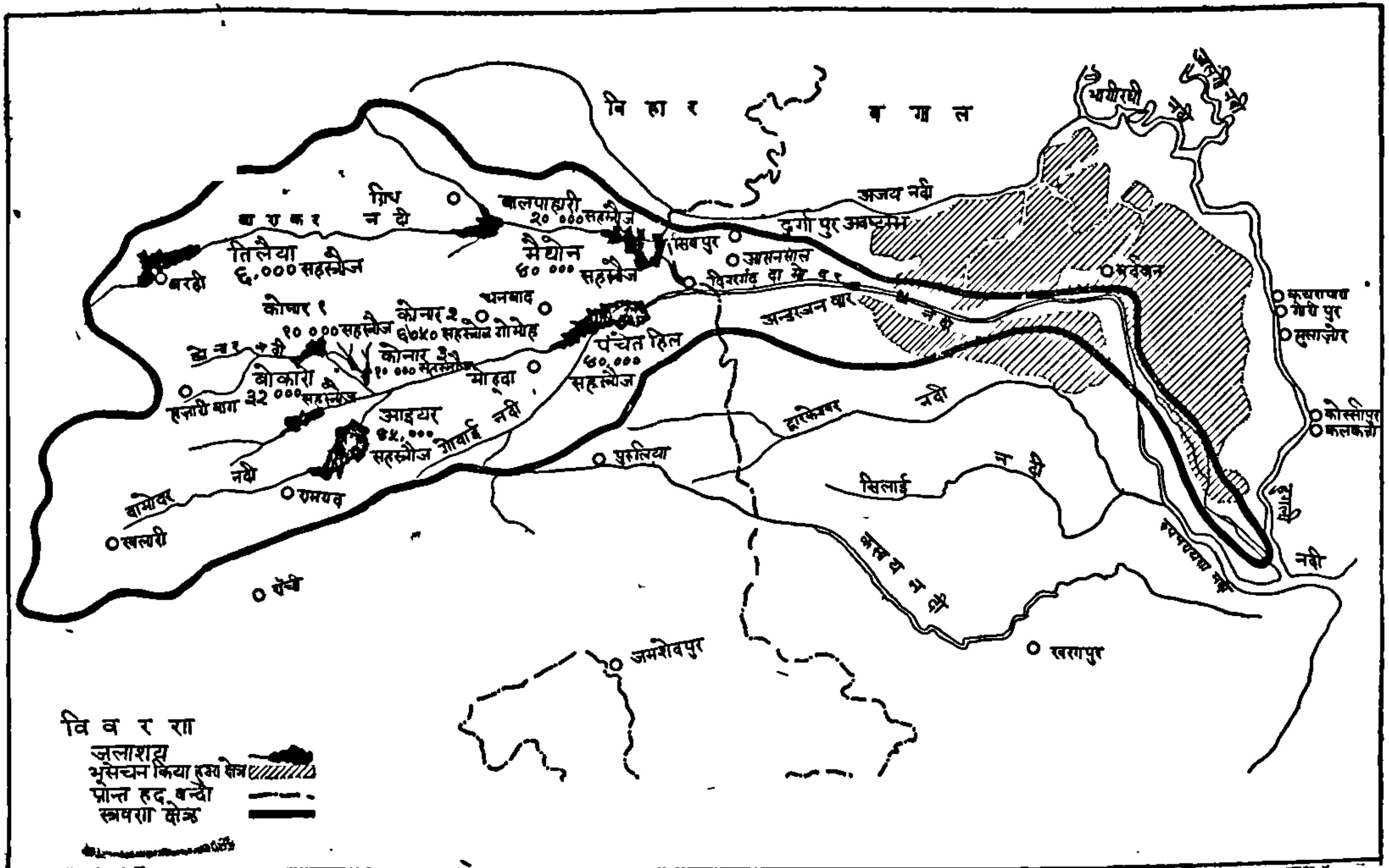
(स) ८५ मील की नौका चालन-नहर (Navigation channel), जिससे २०००००० टन माल प्रतिवर्ष लाया ले जाया जायगा जिसके द्वारा कलकत्ता और पश्चिमी बंगाल की कोयलों की खानों के मध्य यातायात सम्बन्ध स्थापित होगा।

(द) विद्युत शक्ति का उत्पादन, जिससे २५००० वर्ग मील के क्षेत्र में प्रतिवर्ष दस हजार लाख सहस्रौज शक्ति का वितरण होगा।

दामोदरघाटी प्रकल्प के अन्तर्गत आने वाली इन विविध योजनाओं का संक्षिप्त परिचय निम्न प्रकार है :—

तिलैया बाँध

दामोदर-घाटी प्रकल्प के अन्तर्गत तिल्लैया बांध की रचना विशेष स्थान रखती है। बाराकार नदी के ऊपर तिलैया का कक्रीट बोझ-बांध (Concrete gravity dam) जल-विद्युत-शक्ति-घर के साथ सितम्बर १९५२ में तैयार हो गया था। तिल्लैया के जलागार से छोड़ा गया जल रबी फसल के ७५००० एकड भू क्षेत्र को और खरीफ के २४००० एकड़ भू क्षेत्र को कुल ९९००० एकड़ भूमि को वार्षिक सिंचाई करेगी। यहाँ के शक्ति-घर में जल-विद्युत-शक्ति का वार्षिक उत्पादन २०० लाख सहस्रौज्र होने का अनुमान किया गया है। जल-विद्युत-शक्ति-सयन्त्र में दो खड़े बन्ड की फ्रांसिस टूरिणका है, जो २५०० सहस्र ऊर्ज-प्रोघ



दामोदर नदी के विकास की योजना का सांकेतिक नक्शा

(kVA) ०.८ शक्ति अंश, ११ सहस्त्रऊर्ज (kV), ५० चक्की ३ अपांश यातायात (3 phase) से सीधी जुड़ी है। तिल्लैया-बांध-योजना की कुल लागत ३.०५ करोड़ रुपये है।

कोनार बांध

कोनार नदी पर बनाया गया यह एक कक्रीट बोझ बांध है। यह लगभग ६१० फुट लम्बा है और नदी तल पर इसकी ऊँचाई १६२ फुट है। दाहिने किनारे पर ४००० फुट लम्बे और बांयें किनारे पर ५८०० फुट लम्बे मिट्टी के अखण्ड भराव (Continuous earth embankments) हं और २२०० फुट लम्बा काठी बंद (Saddle dykes) है। जलागार से छोड़ा गया जल बोकारो शक्ति-घर को ४०० विघट शीतकारी (Cooling) जल देते हुए १०४००० एकड़ भूमि की सिंचाई करेगा। ४०००० सहस्त्रोज (kW.) की शक्ति का जल-विद्युत-शक्ति यंत्र १६१,०००,००० सहस्त्रोज घन्टे वार्षिक बिजली पैदा करेगा। मिट्टी के बांध पर मिट्टी का लगभग ६१ प्रतिशत काम और ककरीट का लगभग ६१ ७६ प्रतिशत काम फरवरी, १६५४ तक पूरा हो गया था। कोनार बांध योजना पर कुल लागत ६ ६४ करोड़ रुपये है।

मैथोन बांध

इस योजना के अन्तर्गत नदी-तल पर कुटी हुई मिट्टी (Rolled earth) का एक बांध बनाया गया है। दाहिने किनारे पर विवर्तक नहर (Diversion channel) के ऊपर कक्रीट का बोझ बाध बनाया गया है और बांए किनारे पर विवर्तक सुरंग (Diversion tunnel) बनायी गयी है दाहिने किनारे पर काटी बंद (Saddle dykes) भी बने हं। नदी-तल पर बाध की ऊँचाई १६२ फुट है और इसकी कुल लम्बाई ६३७६ फुट है। इसका निर्माण मुख्य रूप से बाढ़ नियंत्रण के लिये किया गया है। १६५४-५५ तक इसके बनकर तैयार हो जाने की सम्भावना है। नीचे की घाटी में जलागार द्वारा २७०००० एकड़ भूमि की सिंचाई की जायेगी। ६०,००० सहस्त्रोज शक्ति का जल-विद्युत-शक्ति केन्द्र १६४० लाख सहस्त्रोज घन्टे प्रतिवर्ष बिजली तैयार करेगा। फरवरी, १६५४ तक बांध पर लगभग ४५ प्रतिशत मिट्टी का काम पूरा हो चुका है। इस योजना पर कुल लागत १३ ८६५ करोड़ रुपये आएगी।

पचेत हिल बांध

इस योजना के अन्तर्गत दामोदर नदी के ऊपर १८०० फुट लम्बा मुख्य बांध और ११७५ फुट लम्बा बीतवीरक (Spillway) जिसके दोनों ओर मिट्टी के बंद (Dykes) हैं, बनाये गये हं। नदीतल से सड़क तक ऊँचाई १३३ फुट है। यह बांध मुख्य रूप मे बाढ़ नियत्रण के लिये बनाया जा रहा है। मैथोन बांध के साथ तथा ऊपर के जलागारों की कुछ सहायता से यह बगाल में नीचे की घाटी का पूरा बचाव करेगा। जलागार द्वारा ६८३८५० एकड़ भूमि की सर्व वार्षिक सिंचाई होगी और ४०,००० सहस्त्रोज का जल-विद्युत, शक्ति यंत्र १०० करोड सहस्त्रोज घंटे वार्षिक बिजली पैदा करेगा।

फरवरी, १९५४ के अन्त तक मुख्य बांध पर मिट्टी का १३ प्रतिशत काम पूरा हो गया था। कंक्रीट बांध का निर्माण अभी आरम्भ नहीं हुआ। इस योजना पर कुल लागत १४.३७६ करोड़ रुपये आएगी।

बोकारो वाष्प केन्द्र

इस योजना के अन्तर्गत तीन एकक (Units) प्रत्येक ५०००० सहस्रौज के लगाये गये हैं और इसी प्रकार का चौथा एकक और लगाया जायेगा। इन एकको (Units) में से प्रत्येक की अनुमानित क्षमता (Rated capacity) ५७,५०० सहस्रौज है।

१५०,००० सहस्रौज की अधिष्ठापित धारिता के बोकारो-शक्ति केन्द्र की अधिष्ठापित धारिता २००,००० सहस्रौज तक बढ़ायी जायेगी। शीतकारी जल (Cooling water) देने के लिए कंक्रीट के बराज के साथ यह योजना दिसम्बर, १९५२ तक पूरी हो गयी थी। इसके ऊपर १४.६३५ करोड़ रुपयों की अनुमानित लागत आयी है।

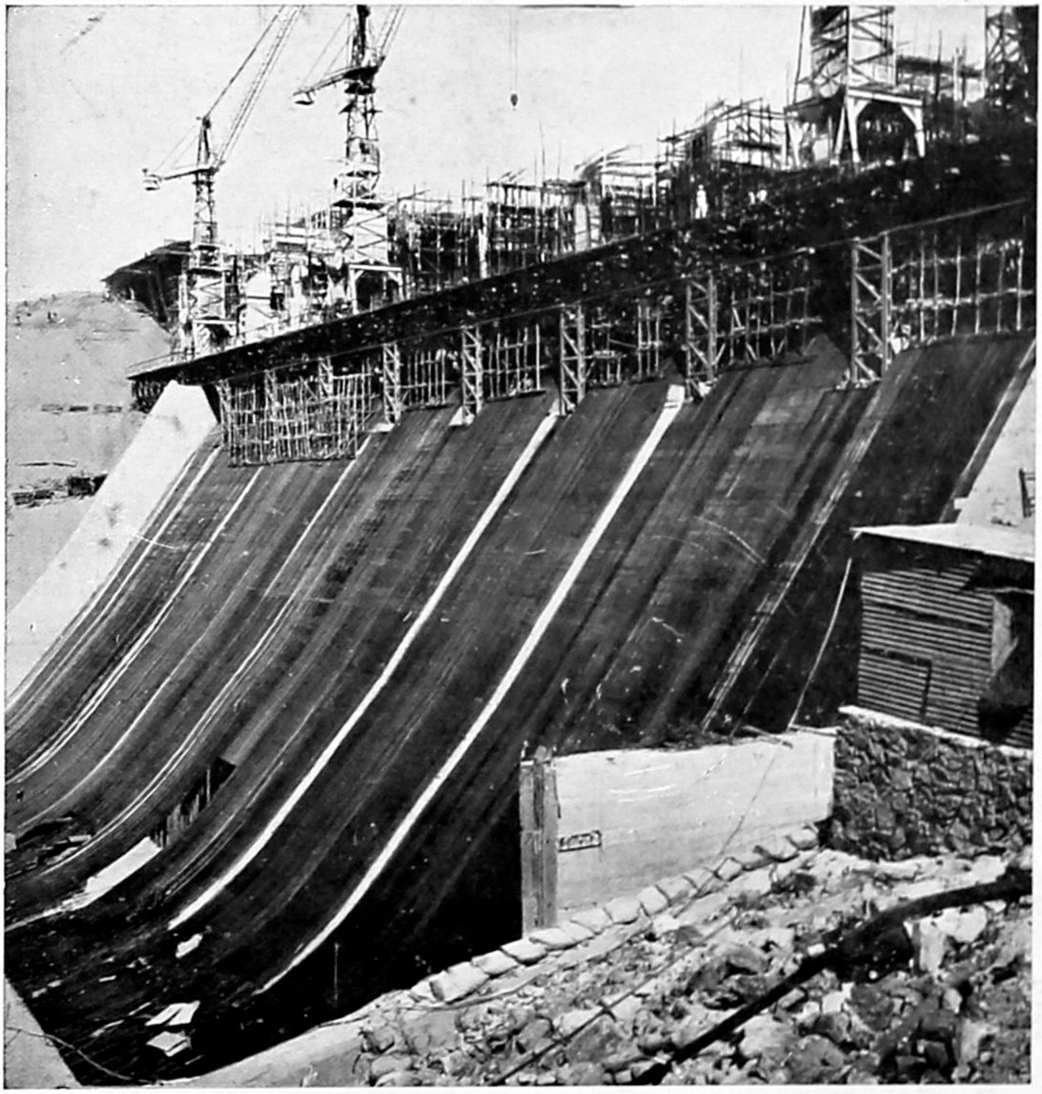
दामोदर घाटी कारपोरेशन जाल (Grid)

शक्ति-प्रेषण प्रणाली (Power-transmission-system) के प्रथम चरण में ३७५ मील १३२ सहस्रऊर्ज (kV.) द्वि-चक्री (Double circuit) मुख्य प्रेषण लाइनें और ९६ मील ३३ सहस्रऊर्ज द्वि-चक्री उप-प्रेषण लाइनें, इस के अतिरिक्त ३२ मील ६६ सहस्रऊर्ज एक चक्री अस्थायी लाइनें, खड़ी की जायेंगी।

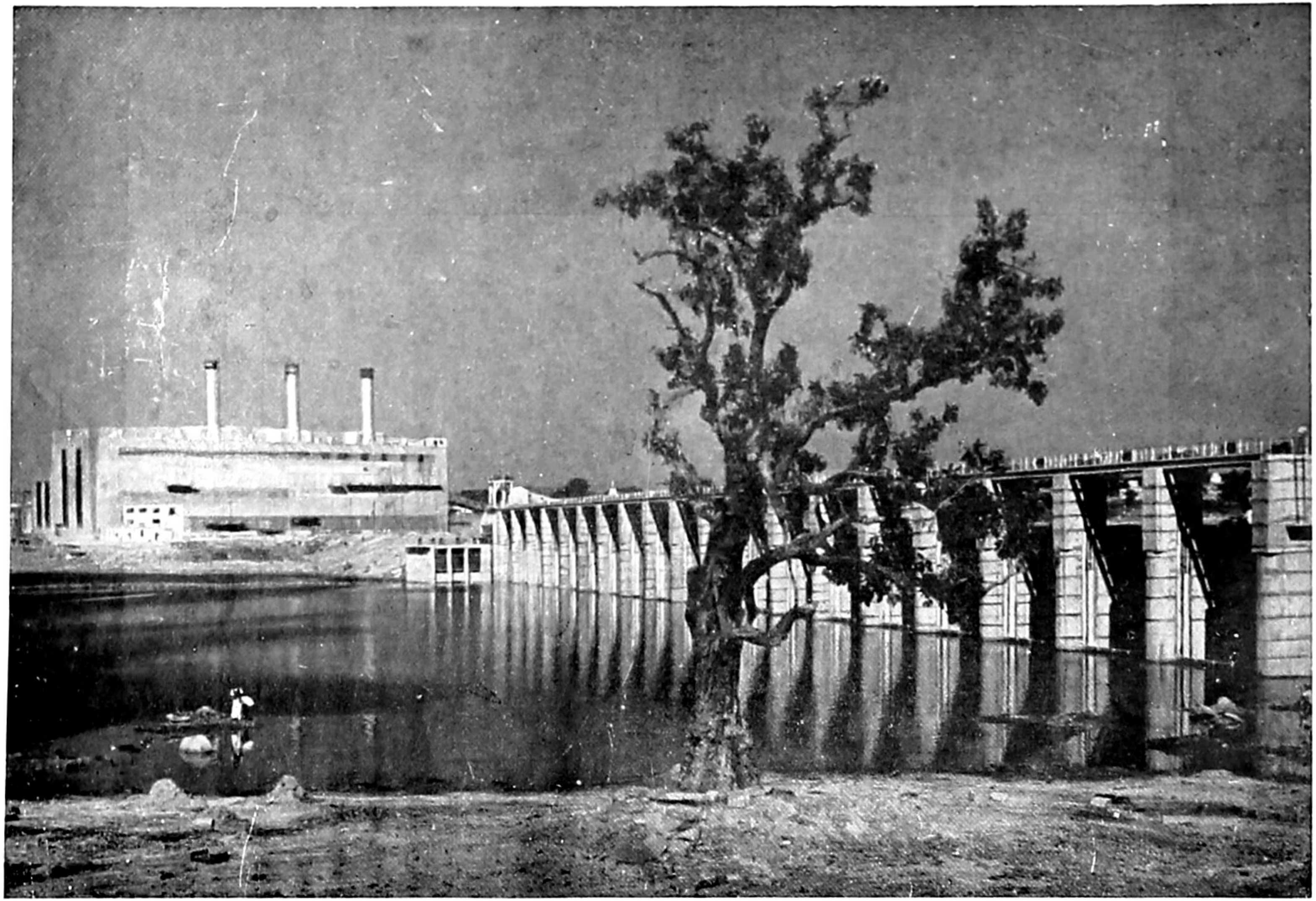
अगस्त, १९५३ के अन्त तक २५५ मील लम्बी प्रेषण लाइनें पूरी की गई हैं। इनके अन्दर १७३ मील १३२ सहस्रऊर्ज की, ३२ मील ६६ सहस्रऊर्ज की और ५० मील ३३ सहस्रऊर्ज की लाइनें हैं। १३२ सहस्रऊर्ज की जाल (Grid) लाइन, जो अब तक पूरी हुई है, लोयाबाद, सिंद्री और मंथोन होती हुई बोकारो से रानीगंज और गोला होती हुई जमशेदपुर जाती है। ११० मीलों में लाइनें खड़ी करने का काम और किया जा रहा है। अगस्त, १९५३ के अन्त तक ६६ सहस्रऊर्ज के ५ और ३३ सहस्रऊर्ज के ४ उपकेन्द्र (Sub-station) बनकर तैयार हो गये थे। १३२ सहस्रऊर्ज के ३ और ३३ सहस्रऊर्ज के १ उप-केन्द्र पर काम चल रहा है। सिन्द्री से अस्थायी ६६ सहस्रउर्ज जाल (Grid) द्वारा सिजुआ, चितरंजन, कुमारधूबी, कुल्टी, दिशेर गढ़, सोदपुर और लूचीपुर को विद्युतशक्ति जनवरी, १९५२ से दी जानी आरम्भ कर दी गयी थी और बोकारो के केन्द्र से १३२ सहस्रऊर्ज लाइन पर मार्च १९५३ में आरम्भ कर कर दी गयी थी। दामोदरघाटी-कारपोरेशन (D.V.C) द्वारा विद्युत-शक्ति की बिक्री ९० लाख सहस्रौज घंटे (kWH) प्रति मास तक पहुंच गयी है।

दुर्गपुर बराज और सिंचाई प्रकल्प

प्रथम दौर के चार बांधों द्वारा छोड़ा गया जल दुर्गपुर बराज द्वारा नहरों, उपनहरों के विशाल जाल (Network) में डाल दिया जायगा। सर्ववार्षिक सिंचाई द्वारा नीचे की घाटी में जिस क्षेत्र की सिंचाई की जायेगी, वह क्षेत्र बहुत उपजाऊ है, और यहां पर दो



बांये तट से कोनार बांध का नीचे की ओर का दृश्य (कंकरीट बांध)



बोकारो भाप शक्ति केन्द्र तथा बोकारो बराज का एक दृश्य

फसलें पैदा करने के लिए सिंचाई के पानी के सिवा और किसी की आवश्यकता नहीं पड़ेगी। इन दो फसलों द्वारा मोटे अनुमान से, देश के अन्न-कोष में ३५०,००० टन अतिरिक्त अन्न की वृद्धि होगी। ८५ मील तक नहर-प्रणाली नौका चालन के योग्य होगी, जिससे कलकत्ता और दक्षिणी बंगाल के कोयले के स्थानों के मध्य यातायात सम्बन्ध स्थापित होगा और रेलों पर भार कुछ कम हो जायेगा। नौका चालन योग्य नहर में २०००००० टन माल प्रतिवर्ष ढोया जा सकेगा।

दामोदर नहर द्वारा सिंचाई में विस्तार करने के लिये नहरें खोदकर तथा नालियों को दल दल से भरने से रोकने के लिये इस योजना पर कार्य सन १९५१ में आरम्भ होगया था। बराज और दुर्गापुर की बस्ती पर तथा मुख्य बांये किनारे की नहर पर कार्य एक वर्ष बाद आरम्भ हो गया था और अगस्त, १९५३ के अन्त तक नहर के लिए ४० लाख घन गज खुदाई पूरी हो चुकी थी तथा बराज के लिए ३७००० घन गज कक्रीट डाल दी गयी थी। बराज पचेत हिल बाध के साथ साथ पूरा हो जायेगा, किन्तु सिंचाई के लिए पानी पहले ही मिलने लगेगा। बस्ती में विभिन्न प्रकार की ३०० इमारतें और लगभग १३ मील लम्बी नयी सडकें बनाई गई है।

मयूराक्षी प्रकल्प

मेसेजोर बाँध

यह बाध मयूराक्षी प्रकल्प का मुख्य अग है। पश्चिमी बंगाल की बीरभूम जिले में सूरी से लगभग २५ मील की दूरी पर तथा बिहार के सथाल परगना जिले में मेसेंजोर नामक स्थान पर इस बांध का निर्माण हो रहा है।

यह बांध मयूराक्षी नदी के ऊपर मेसेंजोर के निकट पहाड़ियों को (जहां ये दोनों अत्यन्त समीप है) में मिला देता है। यह सीधा बोझ बाध होगा और अनगढ़ पत्थर (Rubble) से चिना जायेगा। दाहिनी ओर कुल २२०० की लम्बाई में से ७४० फुट में प्रत्येक ३० फुट दर (Span) के २१ बीतवीरक (Spillways) बनाये जायेंगे। ये बीत-बीरक बिजली द्वारा चालित फाटकों (Radial gates) से नियत्रित होंगे और नियन्त्रण व्यवस्था दूर पर होगी। गहरी से गहरी नींव से (Deepest foundation level) जो नदी तल (River bed) से लगभग २७ फुट नीचे है, यह बांध लगभग १५० फुट ऊँचा होगा।

बांये किनारे पर दो मोरियों (Undersluices) बनायी जायेंगी। प्रत्येक मोरी में ८ ५ फुट × ४ ५ फुट आकार के तीन दर (Openings) होंगे। इनमें से तीन दर ऊँचाई पर होंगे। जिन्हें जलागार में पानी अधिक भर जाने पर सिंचाई जल-प्रदाय को नियत्रित करने के लिये चालू किया जायेगा। नीचे की सतह पर उसी प्रकार की तीन मोरियाँ बनाई जायेंगी। जलागार में जब जल कम रह जायेगा, तब इन्हें चालू किया जाया करेगा। मोरियां तथा बीतवीरक के नीचे के भाग के मुंह पर गढ़ा हुआ ग्रेनाइट पत्थर लगाया जायेगा, जिससे वह घिस न सके।

शक्ति-घर नदी-तल (River bed) पर ही बनाया जायेगा और उसमें २००० सहस्त्रौज के दो यातायतिक जनित्र खड़े दन्ड वाली फ्रांसिस तूर्णिका (Vertical Francis turbines) के साथ लगाए जायेंगे।

इस प्रकल्प द्वारा पश्चिमी बगाल के बीरभूम, मुर्शिदाबाद और बर्दवान जिलों में खरीफ की ६ लाख एकड़ खेती और रबी की १२०००० एकड खेती की सिंचाई होगी। बिहार राज्य के सथाल परगना जिले में खरीफ़ की ३०००० एकड भूमि की सिंचाई होगी। इससे मयूराक्षी घाटी के नीचे के भाग में बाढ़ों के वेग में भी कुछ हद तक कमी होगी। बिजली-घर में लगभग २००० सहस्त्रौज स्थिर शक्ति भी पैदा की जायेगी। बांध की नींव की खुदाई का काम सन् १९५१–५२ में आरम्भ हो गया था। १९५४–५५ तक बांध के बनकर तैयार हो जाने की आशा की जाती है।

मयूराक्षी वराज

मयूराक्षी नदी के ऊपर बना बराज ही मयूराक्षी प्रकल्प की वितरक प्रणाली का मुख्य बराज है। बीरभम (पश्चिमी बगाल) के जिला-केन्द्र स्थान (District Head quarter) सूरी से दो मील दूर, तिलपुरा नामक स्थान पर यह बराज बना हुआ है। प्रतिष्टम्भों के बीच में (Between abutments) बराज १०१३ फुट लम्बा है। इसके अन्दर सात खन्डकों (Bays) प्रत्येक ६० फुट का एक केन्द्रीय वीरक अश भी है। साथ ही ४ खण्डकों—प्रत्येक सिरे पर ६० फुट—की मोरियों का अश (Undersluice section) भी है। सिंचाई-क्षेत्र पर' अधिकार पाने के लिये पानी २० फुट ऊपर चढ़ सकेगा।

नदी-तल पर काम सन् १९४९ की बरसात के बाद आरम्भ किया गया था और १९५१ की बरसात के पहले ही फाटकों (Gates) के साथ बराज पूरी तरह से बनकर तैयार हो गया था। बराज (सभी भागों तथा सडक के पुल समेत) पर १२३ लाख रुपये की लागत आयी थी।

कोपाई बराज

कोपाई नदी के ऊपर बना बराज मयूराक्षी जलागार प्रकल्प की दक्षिणी-कूल-नहर-प्रणाली के पथ में पडने वाले नदी-नालों पर बनाये कामों में मुख्य है। कोपाई नदी, जिसे 'साल' भी कहा जाता है, बीरभूम जिले के दक्षिणी भाग में बहने वाले नदी-नालों में मुख्य है। कोपाई का बराज जलोच्चक बराज (Pick-up barrage) के रूप में काम करेगा। मुख्य नहर के अन्तिम नियन्त्रक (Tail regulator) से छोड़ा गया १८४७ विघट जल बराज के उपर से वामकूल द्वारा कोपाई नदी में से ले जाया जायेगा और तब दक्षिण कूल (Right bank) से १९४० विघट की निःस्सार क्षमता (Discharge capacity) वाली मुख्य नहर निकलेगी। १०० विघट अतिरिक्त जल नदी से ही मिल जायेगा

बराज को बोझ ढंग का (Gravity type) बनाया गया है। इसका निर्माण सन् १६५० के दिसम्बर में आरम्भ किया गया था और मई, १६५२ के अन्त तक यहाँ का काम पूरा हो गया। जून, १६५३ में नहरें खोल दी गयी थीं। पुल के व्यय को शामिल करके बराज पर कुल लागत २६.३ लाख रुपये आई है।

चन्द्रभागा जलसेतु

मयूराक्षी जलागार प्रकल्प के अन्दर यह सब से बडी और अत्यन्त कठिन नदियों के पार करने के लिए बनाई सरचनाओं में से है। इस सरचना को सब प्रकार से कम लागत में बनाने के लिए एक चौकोर आकार का दृढ़ ढांचा ही ठीक समझा गया। जलसेतु का निर्माण-कार्य १६५२ की शीत ऋतु में आरम्भ किया गया और जून, १६५३ के अन्त तक यह बनकर तैयार हो गया। इसके ऊपर पुल की लागत को शामिल करके १६ लाख रुपयों की लागत आएगी।

विचाराधीन प्रकल्प

आन्ध्र

तुंगभद्रा प्रकल्प : उच्च स्तर नहर

इस प्रकल्प के अन्तर्गत तुंगभद्रा बांध म से उच्च स्तर नहर मोरी द्वारा ४००० विघट की एक नहर निकाली जायेगी। यह नहर बैल्लारी, अनन्तपुर, कुर्नूल और कुडप्पा जिलों की ३ ८ लाख एकड़ भूमि की सिंचाई करेगी। ३ ८ लाख एकड़ में से ८०,००० एकड़ भूमि हॉस्पेट और बैल्लारी तालुक (जो अब मैसूर राज्य में चले गये हैं) में है। अनन्तपुर जिले के तादपरत्री खन्ड को कुडप्पा जिले के गन्डिकोटा क्षेत्र में सिंचाई करने के लिए नहर के १२४ वें मील पर उरावाकोंडा पहाडी काट कर पेन्नार नदी में २००० विघट जल छोड़ा जायेगा। इस काट द्वारा २५० फुट की ऊँचाई से पेन्नार घाटी में पानी गिराया जायेगा, जिससे शत-प्रतिशत भार-निष्पात पर ३०००० सहस्त्रौज बिजली बनायी जा सकेगी। सम्पूर्ण प्रकल्प पर १८.६६ करोड़ रुपये की लागत आएगी। इस लागत में नियत्रक (Regulator), पेन्नार नदी पर वीरक (Weir) और नहर-प्रणाली की लागत भी सम्मिलित है। अनुमान है कि इस पर २.१८ प्रतिशत आय होगी।

वम्साधारा प्रकल्प

वम्साधारा के जल का सदुपयोग करने के लिए इस प्रकल्प के अन्तर्गत (१) गोट्टा पर एक जलागार तथा दोनों किनारों पर दो नहरें बनानी हैं; (२) सिंगिदी पर एक बराज तथा दाहिने किनारे पर एक नहर बनायी जायेगी, जिससे दुर्भिक्ष आक्रान्त सूखे पड़े हुए विस्तृत भूखण्ड की सिंचाई की जाएगी। इस प्रकल्प के पूरे हो जाने पर ३६००० एकड़ की जूट तथा अन्य वाणिज्य फसलों (Commercial crops) के अतिरिक्त २ ४२ लाख एकड़ की प्रथम फसल और ५०००० एकड़ की द्वितीय फसल की सिंचाई की जायेगी। ५०००, सहस्त्रौज की मौसमी जल-विद्युत-शक्ति का उत्पादन भी यहाँ सम्भव है। सम्पूर्ण प्रकल्प की लागत १२.५ करोड़ रुपये है और ३ प्रतिशत आय होने का अनुमान है।

नान्दिकोंडा प्रकल्प

इस प्रकल्प के अन्तर्गत एक बांध का निर्माण होगा और २१००० विघट की दक्षिण कूल नहर और ११००० विघट की वाम कूल नहर बनाई जायेगी। बांध नन्दिकोंडा गाव से १½ मील की दूरी पर होगा। बांध कृष्णा नदी के ऊपर बनाया जायेगा। इस बांध की कुल

लम्बाई १५०८० फुट होगी, जिसमें १८८० फुट का वीतवीरक, २०२० फुट बिना वीतवीरक (Non-spillway), ४६६० फुट का सयुक्त बांध और ६२२० फुट मिट्टी का बांध बनेगा। जलागार की धारिता ६३ लाख एकड फुट होगी।

दक्षिण कूल नहर, जिसका नि सार ४००० क्यिघट है, पैन्नार नदी में गिरने से पहले कुर्नूल तथा नैल्लोर जिलों के गुटूर भाग में २७६ मील लम्बाई में बहेगी। और सगम एनीकट से निकलने वाली कवली और कानूपुर नहरों में पानी देगी जो क्रमशः १ १ और ० ७८ लाख एकड़ भूमि की सिंचाई करेंगी। यह नहर पुलचिन्टल नदी कूलनहर के २.० लाख एकड़ भूमि की सिंचाई करने के अतिरिक्त १४ ७ लाख एकड का प्रदेश (Ayacut) सींचेगी। वाम कूल नहर हैदराबाद राज्य में १४० मील की लम्बाई में बहेगी और आन्ध्र राज्य के नान्दीगाम तालुक की २.०५ लाख एकड भूमि की सिंचाई करने के अतिरिक्त प्रथम फ़सल की ६ ७५ लाख एकड़ भूमि और द्वितीय की १.२ लाख एकड़ भूमि की हैदराबाद में सिंचाई करेगी। इस प्रकल्प की अनुमानित लागत १२२ ०२ करोड़ रुपये हैं, जिसमें आन्ध्र राज्य का हिस्सा ८६.२८ करोड़ और हैदराबाद राज्य का ३२.७४ करोड है। इस प्रकल्प द्वारा आन्ध्र राज्य की २३.६८ लाख एकड भूमि और हैदराबाद राज्य की ७ ६५ लाख एकड़ भूमि को सिंचाई का लाभ प्राप्त होने और १२ लाख टन अतिरिक्त खाद्यान्न की पैदावार होने की सम्भावना है। आर्थिक लाभ ४.२३ प्रतिशत और बिजली की आय मिलाकर ५.६३ प्रतिशत होने का अनुमान है।

सिद्धेश्वरम् प्रकल्प

इस प्रकल्प के अन्तर्गत सिद्धेश्वरम् नामक स्थान पर कृष्णा नदी के ऊपर १६०००० लाख घन फुट की सग्रह धारिता का १६० फुट ऊंचा बांध और नहर बनाये जायेंगे। इस प्रकल्प द्वारा कुर्नूल और कुडप्पा जिलों की २.६६ लाख एकड़ भूमि की सिंचाई होगी तथा नैल्लोर जिले में भी सिंचाई में सहायता पहुँचेगी। यह, इसके अतिरिक्त, ३०००० सहस्रोज की स्थायी शक्ति पैदा करेगा। बांध की लागत १५.५४ करोड़ होगी और नहर की १८.४ करोड़। इस प्रकल्प के अन्तर्गत १५,००० विघट धारिता की एक सयोजक नहर (Link canal) कृष्णा पैन्नार पश्चिमी और पूर्वी नहर में पानी देने के लिये बनायी जायेंगी, जो क्रमशः १.५६ लाख और १.४ लाख एकड़ भूमि की सिंचाई करेगी और पैन्नार नदी में ४६०००० लाख घन फुट तक पानी डालेगी जो सोमसिला जलागार में कवली कानूपुर और नैल्लोर दक्षिण नहरों के लिए सचित किया जायेगा। सयोजक नहर, कृष्णा पैन्नार पश्चिमी और पूर्वी नहरों पर क्रमशः ११.५, ३.५ और ३.४ करोड़ रुपयों की लागत आने का अनुमान है। कुल लागत पर २.५ प्रतिशत लाभ होने का हिसाब लगाया गया है।

पुलिचिन्तला प्रकल्प

इस प्रकल्प के अन्तर्गत पुलिचिन्तला नामक स्थान पर एक बांध बनाया जायेगा। जलागार की धारिता १६४०००० लाख घनफुट होगी। जलागार के दाहिने किनारे से एक नहर निकाली जाएगी जो ३.६१ एकड़ भूमि की सिंचाई करेगी। यह नहर १८७ मील लम्बी होगी, और इसका महत्तम निःसार (Head-discharge) [illegible]

और दक्षिण कूल नहर पर क्रमश: १६.०० और १६.२० करोड़ रुपयों की लागत आने का अनुमान है। इस प्रकल्प द्वारा डेल्टा में ६ लाख एकड की दूसरी फसल को सिंचाई की सुविधा प्राप्त होने के अतिरिक्त कृष्णा डेल्टा में भी सिंचाई के लिए पानी दिया जायेगा। ३०,००० सहस्त्रोज की स्थिर शक्ति का उत्पादन होना भी सम्भव है। ४ ५ प्रतिशत लाभ होने का हिसाब लगाया गया है।

सोमसिला प्रकल्प

इस प्रकल्प के अन्तर्गत सोमसिला नामक स्थान पर पेन्नार नदी के ऊपर एक जलागार और बांध से एक मील नीचे जलोच्चक बराज (Pick-up barrage) बनाये जायेंगे। बराज से कवली और कनूपुर नहरें तथा नैल्लोर दक्षिण नहर (स्वर्णमुखी नदी तक) निकलेगी जो, क्रमश. १.१०,०.७८ और ३.३३ लाख एकड भूमि की सिंचाई करेगी। योजनानुसार पहले गण्डि-कोटा के नीचे पेन्नार नदी के निश्चित बहाव को जो अनुमानित ८८०००० लाख घन फुट है, सग्रह किया जायगा। बाद में १२०० हजार लाख घन फुट धारिता का एक जलागार बनाया जायेगा, जिसमें अपनी जल-धाराओं के अतिरिक्त कृष्णा नदी से मोड़ दी गयी धाराओं को सचित किया जायेगा। प्रकल्प द्वारा पेन्नार डेल्टा में १.२६ लाख एकड़ भूमि के वर्तमान सेंच्य-प्रदेश को सिंचाई के लिये जल दिया जायेगा। इसके द्वारा ५.२१ लाख एकड के नवीन भू-क्षेत्र की सिंचाई की जायेगी और डेल्टा में १.७५ लाख एकड की दूसरी फसल की सिंचाई होगी। इसके अतिरिक्त बांध पर बनने वाले शक्ति-घर में १५००० सहस्त्रोज तक जल-विद्युत-शक्ति पैदा की जायेगी। इस प्रकल्प पर ३६ ४७ करोड रुपयों की लागत का अनुमान है।

रामपदसागर प्रकल्प

इस प्रकल्प के अन्तर्गत गोदावरी नदी के लगभग ६२ प्रतिशत जल को, जो आजकल व्यर्थ बह जाता है, काम में लाया जायेगा। प्रकल्प के अनुसार राजामुद्री से लगभग २० मील दूर दुवालाईश्वरम् के निकट गोदावरी नदी पर एक बांध बनाया जायेगा। गहरी-से-गहरी नींव की जगह पर यह ४२८ फुट ऊचा और ६६०० फुट लम्बा होगा। बांध बनाने में एक बड़ी कठिन समस्या यह है कि चट्टान नदी तल (River bed) से २०० फुट से २३० फुट तक नीचे है। इस विषय में डाक्टर सोवेज, डा० तेर्जारी, मि० हार्वर और सर मुरडोक मैकडौनेल्ड जैसे विदेशी विशेषज्ञों की राय भी ली गयी है। इन विशेषज्ञ इजी-नियरों ने अन्वेषणों के परिणामों की जाँच करने के उपरान्त यह मत प्रकट किया है कि बांध बन सकता है। बांध द्वारा बने जलागार की सकल धारिता (Gross capacity) ६६२६०४० लाख घन फुट होगी और यह केवल अमरीका के लेक मीड (हूवर) बाध से दूसरे नम्बर पर होगा। बांध के दोनों ओर से नहरें निकाली जायेंगी जो ऊपरी क्षेत्र में ११ ८६ लाख एकड़ पहली फसल में और ५.१ लाख एकड़ भूमि दूसरी फसल में सिंचाई करेगी। गोदावरी डेल्टा में दूसरी फ़सल के अन्तर्गत सिंचाई होने वाले क्षेत्र में ३.५ लाख एकड़ का विस्तार किया जायेगा तथा ७ लाख एकड़ भूमि की नवीन दूसरी फ़सल कृष्णा और कोल्लायर कोल में उगाई जायेगी। रामपदसागर प्रकल्प द्वारा कुल २७½ लाख भू क्षेत्र की

सिंचाई होगी। १५०,००० सहस्रोज स्थिर जल-विद्युत-शक्ति भी पैदा करना सम्भव हो सकेगा। नहरें नौचालन के योग्य भी बनायी जा सकेंगी और इस प्रकार विशाखापट्टनम् बन्दरगाह से गोदावरी तक तथा जलागार में से होकर हैदराबाद और मध्य प्रदेश राज्यों के पीछे के प्रदेशों तक नौचालन का रास्ता खुल जायेगा।

इस प्रकल्प पर अन्वेषण का काम १६४२ में आरम्भ हो गया था और १६४८ में समाप्त हो गया था। इसके ऊपर १२६ करोड़ की लागत का अनुमान है, और इससे होने वाले लाभ का अनुमान ३.७ प्रतिशत है।

बिहार

गन्डक प्रकल्प

गन्डक-घाटी-विकास योजना के अन्तर्गत वर्तमान त्रिवेनी नहर की मुख्य मोरी (Head sluice) के लगभग १००० फुट नीचे गन्डक नदी पर एक बराज बनाया जायेगा, जिससे नदी के जल को दोनों ओर निकाली जाने वाली दो नहरों में डाला जा सके। नहरों के जल का उपयोग सिंचाई, नालों की सफाई, नीची जगहों के भरने तथा जल-विद्युत शक्ति उत्पादन के लिए किया जायेगा। गन्डक नदी के दक्षिण कूल से यातायात का सम्बन्ध स्थापित करने के लिए, विशेषतः नेपाल की सीमा में, बराज के ऊपर एक सड़क का पुल बनाने का भी विचार है।

गन्डक के दोनों किनारों से दो नहरें निकलेंगी। बिहार राज्य के सारन जिले में प्रवेश करने से पूर्व मुख्य पश्चिमी नहर की लम्बाई नेपाल में ११ मील और उत्तर प्रदेश राज्य में ७५ मील होगी। यह नहर सम्पूर्ण सारन जिले को लाभ पहुँचाएगी। यह प्रकल्प अभी सरकार के विचाराधीन है। इसके ऊपर ३११६४ करोड रुपयों की लागत बैठने का अनुमान किया गया है। गन्डक प्रकल्प द्वारा बिहार राज्य में कुल २६.४२ लाख एकड़ भू-क्षेत्र की सिंचाई हो सकेगी।

कोसी प्रकल्प

कोसी प्रकल्प पर बिहार राज्य में किए जाने वाले कार्यों पर ३७.३१ करोड़ और नेपाल में होने वाले कामों पर २६५ करोड रुपयों की लागत आने का अनुमान है। इस प्रकल्प के अन्तर्गत हनुमान नगर (हनुमाननगर कस्बे से ढाई मील ऊपर की ओर स्थित) पर एक बराज बनाया जायेगा। नदी के दोनों ओर बाढ़ बंद बनाए जाएँगे। दाहिनी ओर बंद बराज से शुरू होकर झाम्ता तक लगभग ८० मील तक होगा। बाँई ओर का बंद बेल्का के निकट ऊंची ज़मीन से आरम्भ होगा और ७७ मील नीचे की ओर वृगौन तक जायेगा। सहारसा और पूर्निया जिलों में १३.६७ लाख एकड़ भूमि की सिंचाई के लिए एक नहर भी बनाई जायेगी।

कोसी प्रकल्प के अन्तर्गत उपावन तांत्रक (Intake structure), कघे (pen-stock) और शक्तिघर भी बनाने का प्रस्ताव है, जिनमें ३३०० सहस्रौज बिजली उत्पन्न करने वाले सात जनित्र लगाए जा सकेंगे। क्योंकि नदी नेपाल में बहती है और नियंत्रक तात्रक (Controlling structure) उसी के इलाके मे होंगे, इसलिए प्रकल्प का निर्माण-कार्य आरम्भ करने से पूर्व नेपाल की स्वीकृति प्राप्त करना आवश्यक था। अप्रेल, सन् १९५४ में भारत सरकार का एक शिष्ट मण्डल काठमन्डू (नेपाल) गया था और इसी सम्बन्ध में उसने वहाँ की सरकार से बातचीत कर करार (Agreement) कर लिया। प्रकल्प पर कार्य अब शीघ्र ही आरम्भ होगा।

सोन नदी की नहरो को नए रूप में परिवर्तन करने की योजना

७५ वर्ष पुराने वर्तमान वीरक (Weir) से जल-नियमन का काम ठीक नहीं होता; वह बडा दोषपूर्ण है। वर्तमान वीरक के स्थान से ३२ मील ऊपर एक बराज बनाए जाने की योजना बनायी गयी है। पूर्वी और पश्चिमी दो बडी नहरों का विस्तार करके १० लाख एकड भूमि (जिसमें ६ लाख एकड वर्तमान भूमि शामिल है) की सिंचाई की जायेगी। इस प्रकल्प पर १५ करोड रुपयों की लागत आने का अनुमान है।

उत्तर बिहार जाल योजना (Grid System)

इस प्रकल्प के अन्तर्गत परडोई-नदी-योजना, नायक तेल योजना (Pilot Oil Scheme) और उत्तर बिहार-नल-कूप (द्वितीय अश) योजना सम्मिलित है। प्रकल्प पर १३ करोड रुपयों की लागत आएगी। परडोई नदी योजना के अन्तर्गत परडोई नदी के जल का उपयोग करते हुए ३००० सहस्रौज जल-विद्युत-शक्ति पैदा करने के प्रस्ताव की जाँच की जारही है। उत्तर बिहार-विद्युतकरण योजना (द्वितीय अश) के अन्तर्गत और नल-कूपों को बिजली देने के लिए कुछ नायक डीजल तेल यत्र (Pilot Diesel Plant) लगाए जायेंगे।

बम्बई

काली नदी जल-विद्युत-प्रकल्प

इस प्रकल्प में ९०,००० सहस्रौज की अधिष्ठापित धारिता से लगभग ६० प्रतिशत भार-निष्पात पर ६०,००० सहस्रौज जल-विद्युत-शक्ति का उत्पादन किया जायेगा। सूपा के लगभग एक मील नीचे कालीनदी पर २८७ फुट ऊंचा बांध बनाया जायेगा और बांध के निकट एक शक्ति-घर भी बनाया जायेगा। कर्मचारियों के लिए बस्तियां और मकान बनेंगे। प्रेषण और उपकेन्द्र (Sub-station) के लिए यत्रादि लगाए जायेंगे।

प्रकल्प पर कुल लागत १३ करोड रुपये बैठेगी, जिसमें निर्माण के समय का ब्याज भी शामिल है। प्रेषण पर आने वाली लागत को छोड़कर केवल विद्युतशक्ति बनाने पर ही

प्रति सहस्रीज १३६'० रुपये की लागत आएगी। कुल ३४४.२ × १०⁶ विद्युत-शक्ति बनेगी, जो बिक्री योग्य लगभग ३०६.८ × १०⁶ यूनिट के बराबर होगी। साढ़े चार प्रतिशत ब्याज की दर तथा घिसाई (Depreciation), चलाई (Operation) और अन्य व्ययों के लिए इतने ही प्रतिशत मान कर प्रति बिक्री योग यूनिट पर ०.४२ आना लागत आएगी। इस प्रकार सस्ती बिजली बनाना सम्भव हो जाएगा और ६०,००० सहस्रीज तक विद्युत-भार देने पर यह योजना आत्म-निर्भर हो जाएगी। अभी इतना भार (Load) उपलब्ध नहीं है, किन्तु विद्युत-शक्ति दी जाने वाले क्षेत्र में मैंगनीज, बॉक्साइट, कायोसिन आदि खनिज पदार्थ तथा वन-सम्पदा यथेष्ट मात्रा में विद्यमान है। इस क्षेत्र में उद्योग स्थापित किए जाने पर इतने विद्युत-भार (Quantum of load) का विकास भी किया जा सकता है। इसलिए काली नदी प्रकल्प के सूपा भाग का निर्माण-कार्य द्वितीय पचवर्षीय योजना के अन्तिमकाल हाथ में लिया जायेगा। ऐसा करने के दो मुख्य कारण हैं। एक तो विद्युत भारों के योजनाबद्ध विकास के लिए उपयुक्त समय दिया जाना आवश्यक है और दूसरे कोयना प्रकल्प के पूरे हो जाने पर वहां से काम सीखे हुए कर्मचारी भी मिल जायेंगे। अबसे लेकर इस योजना के आरम्भ होने तक १९६०—६१ का समय जलसम्बन्धी आंकड़े एकत्र करने, पैमाइश और विस्तृत अन्वेषण करने में लगाया जायेगा। प्रारम्भिक कार्य, जिनकी लागत ५० लाख रुपये है, १९६०–६१ में आरम्भ किया जायेगा और मुख्य प्रकल्प का कार्य इसके बाद आरम्भ होगा। १९६०-६१ में कार्य आरम्भ होने पर प्रकल्प के लगभग पांच वर्षों में पूरे हो जाने की सम्भावना है। इसके द्वारा धारवाड़, बेलगाव, बीजापुर और कारवार जिलों को लाभ पहुचेगा

भण्डारदरा संयुक्त रांधा जल-विद्युत-विकास

अहमदनगर जिले में प्रावरा नदी के ऊपर अवस्थित विलसन बांध के जलागार में ११०००० लाख घन फुट पानी समाता है। इस जल को विभिन्न परिमाणों में गैर बरसाती महीनों में प्रावरा नहर में सिंचाई के लिये छोड दिया जाता है। झील में जल की सतह २६५ फुट से १३५ फुट तक बदलती रहती है। कोई ३½ मील नीचे रांधा नदी में १४० फुट गहरा प्राकृतिक प्रपात है और आगे छोटी-छोटी झील है, जिससे जल और नीचे गिर जाता है। दो शक्ति घर एक भंडारदरा पर विलसन बांध के नीचे और दूसरा रांधा पर बनाये जायेंगे, जिनमें उपयुक्त जल-विद्युत यंत्र लगा कर बिजली बनाई जायेगी। क्योंकि सिंचाई के लिये समय-समय पर विभिन्न परिमाणों में जल छोड़ा जाता है, इसलिये जल-शक्ति भी इन्हीं परिमाणों के तथा बरसात में उपलब्ध अधिक जल-परिमाण के अनुसार कम-अधिक परिमाण में पैदा होगी और कभी-कभी यह बिल्कुल ही नहीं बन सकेगी। इस प्रकल्प के लिये इगतपुरी में केन्द्रीय रेलवे की प्रेषण लाइनों की निकटता का लाभ उठाया जायेगा। ये लाइनें अन्तर्सम्बन्धित बम्बई पूना प्रणाली का ही भाग है। भण्डारदरा और रांधा के जनित्रों द्वारा उतनी जल शक्ति पैदा की जायेगी जितनी सिंचाई के जल से सम्भव होगी और यह शक्ति बम्बई, पूना अन्तर्सम्बन्धित विद्युत प्रणाली को दी जायेगी। जब विद्युत-शक्ति कम परिमाण में अथवा बिल्कुल पैदा नहीं होगी, तब १८००० सहस्रीज धारिता के

चोला स्थित वाष्प जनित्र (Steam set) द्वारा बिजली बनाई जायेगी और प्रस्तावित अन्तर्संम्बन्धित प्रणाली द्वारा यह कमी पूरी की जायेगी।

नासिक, पूर्वी और पश्चिमी खानदेश, और अहमदनगर जिलों के लिए विद्युत शक्ति देने के लिए प्रेषण और वितरण की लाइनें खडी की जायेंगी। विद्युत-शक्ति उत्पादन आरम्भ होने के पाचवें वर्ष में इस प्रदेश में विद्युत शक्ति की माग १७००० सहस्त्रौज तक (६६० लाख बिक्री योग्य यूनिट के बराबर) पहुँचने की उम्मीद है।

भण्डारदरा और रांधा शक्ति-केन्द्रो में सिचाई के लिए छोडे गय जल तथा वर्षा ऋतु में उपलब्ध अधिक जल के आधार पर कुल ६८५ लाख यूनिट विद्युत शक्ति का उत्पादन होगा। शक्तिप्रदाय को स्थिर करने के लिए चोला के वाष्प जनित्र द्वारा ७२ लाख यूनिट जल शक्ति पैदा करने का अनुमान किया गया है।

प्रावरण नदी पर बांध मौजूद होने के कारण बडे निर्माण कार्यों की यहाँ आवश्यकता नहीं होगी। भन्डारदरा पर ७५०० सहस्त्रौज यूनिट के दो जनित्र लगाये जायेंगे और ६००० सहस्त्रौज यूनिट के दो जनित्र राधा पर लगाये जायेंगे। ४२५० फुट लम्बी एक सुरग, आवश्यक कधे (Penstocks), ११० सहस्त्रऊर्ज की प्रेषण लाइन, शक्ति उपकेन्द्र और वितरण की लाइनें तथा कर्मचारियो की बस्तिया बनाई जायेंगी।

इस प्रकल्प की अनुमानित लागत, जिसमें निर्माण अवधि का व्याज भी शामिल है, ७०० लाख रुपये होगी। विद्युत-जनन कार्यों पर (प्रेषण और वितरण की लागत छोडकर) प्रति अधिष्ठापित सहस्त्रौज १०१० रुपये की लागत आने का अनुमान है। उच्च प्रेरण उपभोक्ताओं (H.T. consumers) को दी जाने वाली शक्ति की औसत लागत १ १ आना प्रति बिक्री योग्य यूनिट होगी और अल्प प्रेरण उपभोक्ताओं (L T consumers) को दी जाने वाली शक्ति की लागत २ १ आना प्रति यूनिट होगी। इस दरसे, विद्युत शक्ति उत्पादन के पांचवें वर्ष के अन्त में, १७००० सहस्त्रौज की माग पूरी करते समय इस योजना के आत्मनिर्भर हो जाने की सम्भावना है।

मध्य प्रदेश

गांगुलपारा तालाब प्रकल्प

यह प्रकल्प बालाघाट जिले में है। इसके द्वारा ८५०० एकड भूमि को सिंचाई की सुविधा प्राप्त होगी और जिले में सिंचाई साधनों की पूर्ति होगी। लागत लगभग ३० लाख रुपये आएगी। धरित्र (Catcl ment area) १२५ वर्गमील है। मिट्टी के बन्द की लम्बाई लगभग १०००० फुट है और अधिकतम ऊँचाई ६३ फुट है।

गोडली सहायक तालाब प्रकल्प

द्रुतगति से सिंचाई कार्यों का विकास होने के कारण दुर्ग जिले में तादुला नहर के

अन्तर्गत सिंचाई सुविधा प्राप्त भू-क्षेत्र लगभग १६,५०,००० एकड़ है। पहले यह क्षेत्र १,५५,००० एकड था, जब कि सन १६३२-३३ में सिंचाई प्रणाली का पुनर्गठन किया गया था। पूर्ण रूप से सिंचाई साधनों का विकास हो जाने पर ३५,००० एकड भूमि की सिंचाई और की जा सकेगी। अभी तालाब में २,००,००० एकड भूमि को सिंचाई की सुविधा प्रदान करने का सामर्थ्य नहीं है। तांदुला जलागार को सहायता पहुँचाते हुए एक सहायक तालाब तथा एक सहायक नहर (Feeder channel) का निर्माण करके यह सुविधा प्रदान की जा सकती है। इस प्रकल्प द्वारा तांदुला नहर के अन्तर्गत ३५,००० अतिरिक्त भू-क्षेत्र को ही सिंचाई संरक्षण की सुविधा प्राप्त न होगी, वरन् बलोद तहसील (जहाँ सिंचाई-साधनों की आवश्यकता है) में लगभग १५,००० एकड भूमि की भी सिंचाई की जा सकेगी। इस प्रकार प्रकल्प द्वारा ५०,००० एकड भूमि की सिंचाई होगी। इसकी अनुमानित लागत ७५ लाख रुपये है।

दुधवा सहायक तालाब प्रकल्प

रायपुर जिले में महानदी नहर जो २,४०,००० एकड़ भू-क्षेत्र को सिंचाई सुविधा प्रदान करने के लिये बनायी गयी थी, आजकल केवल २,१०,००० एकड़ भूमि की सिंचाई कर रही है। वर्तमान जल-संग्रह और नहरों द्वारा इतनी सिंचाई ही सम्भव है। महानदी नहर में विस्तार की काफी गुंजाइश है। सहायक तालाब (Feeder tank) के अतिरिक्त जल-संग्रह द्वारा नहर प्रणाली तथा बन्द नहरों को फिर से ठीक करके चालू करने पर लगभग ६०,००० अतिरिक्त भू-क्षेत्र (महानदी नहर द्वारा कुल मिलाकर ३,००,००० एकड़ भू-क्षेत्र) की सिंचाई हो सकती है। ६०,००० एकड भूमि को सिंचाई-संरक्षण प्रदान करने के लिए प्रकल्प की अनुमानित लागत लगभग १५० लाख रुपये होगी।

सम्पना तालाब प्रकल्प

यह प्रकल्प बैतूल जिले में है। इसके द्वारा केवल 'रबी' फसल की सिंचाई होगी। रबी की लगभग १०,००० एकड़ भूमि की सिंचाई हो सकेगी और लागत लगभग ३० लाख रुपये आएगी। यह प्रकल्प १०,००० एकड भूमि की सिंचाई करने के अतिरिक्त भावी रबी फसल के निमित्त सिंचाई कार्यों की अग्रगामी योजना का सूत्रपात करेगा।

दुकरी खेड़ा तालाब प्रकल्प

यह प्रकल्प होशंगाबाद जिले में है। इसके द्वारा दूधी नदी-योजना के अन्तर्गत आने वाले गेहूँ की रबी फसल की ही सिंचाई की जायेगी। इसकी अनुमानित लागत ३० लाख रुपये है और इसके द्वारा १०,००० एकड भूमि को सिंचाई की सुविधा प्राप्त होगी।

छोटे-छोटे सिंचाई कार्य

१,५३,१४० एकड भू-क्षेत्र की सिंचाई के लिए ३३८·८५ लाख की लागत से ६७ छोटे-छोटे सिंचाई कार्य करने की योजना बनाई गई है। भारत सरकार ने ४४·४५ लाख

रुपयों की लागत से ऐसे २३ कार्यों के लिए स्वीकृति भी दे दी है। इनके द्वारा २१,०६५ एकड भूमि को सिंचाई की सुविधा प्राप्त होगी।

मैसूर

कपिनी जलागार प्रकल्प

कपिनी जलागार प्रकल्प के अन्तर्गत बिदाराहल्ली के निकट कपिनी नदी के ऊपर ७४ फुट ऊंचा पत्थर का एक बांध बनाया जायेगा। इस योजना की जांच-पडताल पूरी हो चुकी है। इस पर २५० लाख रुपये की लागत बैठने का अनुमान है। जलागार में १२०,००० लाख घन फुट जल सग्रह हो सकेगा। यह जल बरसाती मौसम में ६,००० एकड भूमि की सिंचाई के लिए तथा गर्मियों के दिनों में शिवसमुद्रम् और शिमशा के शक्ति-केन्द्रों के लिए उपयोग किया जायेगा। इस प्रकल्प को द्वितीय पचवर्षीय योजना में सम्मिलित किए जाने का प्रस्ताव है। और इस योजना की अवधि में ही इसे पूरा किया जायेगा। इस प्रकल्प को विशेष प्राथमिकता प्रदान की गई है।

सौराष्ट्र

भोगावो सिंचाई प्रकल्प

इस प्रकल्प के अन्तर्गत जालावाड जिले में बाधवान से तेरह मील पर, नायका ग्राम के निकट, भोगावो नदी के ऊपर मिट्टी का एक बांध बनाया जायेगा, जिसके जलागार की जल-सग्रह-धारिता १४७४० एकड फुट [पांच फुट के स्वय चालित (Automatic) फाटकों के साथ] होगी। बांध ६,६०० फुट लम्बा होगा और इसकी अधिकतम ऊचाई ५० फुट होगी। इस प्रकल्प द्वारा ४,२०० एकड भू-क्षेत्र की सिंचाई होगी और इस पर ५० लाख रुपयों की लागत आने का अनुमान है। प्रकल्प पर काम सन् १९५५-५६ में आरभ होगा और दो वर्षों में यह पूरा हो जायेगा।

उत्तर प्रदेश

१—सिंचाई की योजनाएँ

गन्डक नहर

इस प्रकल्प के अन्तर्गत ४०० मील लम्बी नहर बनाई जायेगी, जिसमें गन्डक नदी से पानी दिया जायेगा। यह नहर गोरखपुर और देवरिया जिलों के उत्तरी भागों में तथा महाराजगज और हाटा तहसीलों में ४,५०,६६६ एकड़ भू-क्षेत्र की सिंचाई करेगी। प्रकल्प पर १६० ८८ लाख रुपयों की लागत आने का अनुमान है।

घाराघाट नहर

इस प्रकल्प के अन्तर्गत आजमगढ़ जिले में धोरीघाट पर घाघरा नदी में से ५८४ विघट जल नहर में पम्प किया जायेगा। यह नहर आजमगढ़ और बलिया जिलों में १,३८,८३८ एकड़ भूमि की सिंचाई करेगी। इसकी अनुमानित लागत १२६ लाख रुपये हैं।

आजमगढ नहर

इस प्रकल्प के अन्तर्गत टांडा कस्बे से लगभग चार मील दूर मेहरी नामक स्थान पर घाघरा नदी से ३००० विघट जल नहर में पम्प किया जायेगा, जिससे फैजाबाद, आजमगढ़, गाजीपुर और जौनपुर जिलों में ६१५००० एकड़ भूमि की वार्षिक सिंचाई होगी। प्रकल्प के अनुमानित लागत ७१२ लाख रुपयें है।

घाघरा नहर का विस्तार

फैजाबाद जिले की टांडा और अकबरपर तहसीलों में ७८,६२२ एकड़ भूमि की सिंचाई करने लिए वर्तमान घाघरा नहर में ११५ मील का विस्तार किया जायेगा। इस कार्य के लिये ११.३५६ लाख रुपयों की लागत से अमसिन वितरक नहर का विस्तार, ६.४८ लाख रुपयों की लागत से अकबरपुर वितरक नहर का विस्तार और ११.६२२ लाख रुपयों की अनुमानित लागत से टांडा वितरक नहर का विस्तार किया जायेगा।

२—जल-विद्युत और बहुप्रयोजनीय प्रकल्प

रामगंगा नदी प्रकल्प

यह एक बहुप्रयोजनीय प्रकल्प है। इसके अन्तर्गत [अ] गढ़वाल जिले में कालागढ़ के लगभग दो मील ऊपर, रामगंगा नदी पर ३३० फुट ऊंचा मिट्टी का और पत्थर का बांध (Rockfill dam) बनाया जायेगा; [ब] बांध के नीचे एक शक्ति-घर बनेगा, जिसमें जांच जनित्र, प्रत्येक १८,००० सहस्रोज के लगेंगे; [स] बिजनौर जिले में हरोली गांव के निकट १६ मील नीचे रामगंगा नदी के ऊपर ११८६ फुट लम्बा जलोच्चक धीरक (Pick-up weir) बनाया जायेगा और [द] धीरक के ऊपर निकल कर गढ़मुक्तेश्वर के सामने गंगा नदी में गिरने वाला ४६ मील लम्बा एक नाला बनेगा। इस नाले की धारिता ५००० विघट होगी। लोअर गंगा नहर-प्रणाली द्वारा सात लाख एकड़ के अतिरिक्त भू-क्षेत्र को सिंचाई की सुविधा प्रदान करने के अलावा इस प्रकल्प द्वारा २५६५ लाख यूनिट मौसमी जल-विद्युत-शक्ति (Seasonal power) बनाई जायेगी, जिसे गंगा जाल (Ganga grid) में मिला दिया जायेगा। इस प्रकल्प की अनुमानित लागत २६.४० करोड रुपये है और १९५८-५९ में इस पर कार्य आरम्भ किया जायेगा।

यमुना जल-विद्युत प्रकल्प (प्रथम चरण)

इस प्रकल्प के अन्तर्गत टोंस और यमुना नदी के मिलने के स्थान से दो मील नीचे, डाकपठार स्थान पर, यमुना नदी के ऊपर एक बराज १९४९ फुट लम्बा बनाया जायेगा, जिसे

८७ मील लम्बी कंक्रीट से अस्तर की हुई शक्ति नहर में नदी का जल डाला जायेगा और धालीपुर गांव के निकट असन नदी में, जहाँ तक जाकर यह गिरेगी, ५० और १०० फुट के क्रमशः दो प्रपात (Drops) बनेंगे। इन प्रपातों पर बिजली बनाने के लिए शक्ति केन्द्र बनाए जायेंगे। ये सब कार्य देहरादून के पश्चिम में २५ मील दूर चालनपुर के समीप बनाये जायेंगे।

प्रकल्प के प्रथम चरण में वर्ष भर २२५६० सहस्त्रौज स्थिर शक्ति और मई माह के मध्य से अक्टूबर के प्रथम सप्ताह तक २८३६० सहस्त्रौज मौसमी जल-विद्युत शक्ति उपलब्ध होगी। परिवार्षिक कुल पैदा होने वाली विद्युत-शक्ति का औसत २५३८ लाख यूनिट सहस्त्रौज घन्टे बैठेगा। प्रकल्प के प्रथम चरण पर ४.६८ करोड़ रुपयों की लागत आने का अनुमान है।

भारत में सिंचाई और शक्ति प्रकल्पों के आँकड़े

राज्य	प्रकल्प का नाम	अनुमानित लागत (लाख रुपयों में)	लाभ: सिंचित क्षेत्र (१०००एकड)	लाभ: उत्पन्न होने वाली शक्ति (सहस्रोज)	कार्य प्रारम्भ की तिथि	कार्य-समाप्ति की तिथि
१	२	३	४	५	६	७
आन्ध्र	कृष्णा बराज प्रकल्प	...	१००	...	१९५४	१९५७
	मचकुन्ड पन बिजली प्रकल्प	९३०.००	...	३ × १७२५०	१९४७	१९५५
	*नन्दिकोंडा प्रकल्प—					
	आन्ध्र का भाग	८९२८.००	२३९८	...	...	...
	हैदराबाद का भाग	३२७४.००	७९५	...	...	...
	*पुलिचिन्तला प्रकल्प	३२२०.००	३९१	३००००	.	...
	रल्लापद जलागार प्रकल्प	...	११	...	१९५१	१९५६
	*रामापदसागर प्रकल्प	१२९०० ००	१६९६ + १०५०	१५००००	...	..
	*सिद्धेश्वरम् प्रकल्प	३३९४.००	२९६	३००००	...	...
	*सोमसिला प्रकल्प	२६४७.००	५२१ + १७५	१५०००	....	...
	*तुंगभद्रा उच्चतल नहर प्रकल्प	१८९६.००	३८०	३००००	...	...
	तुंगभद्रा प्रकल्प	२१५०.००	२५०	४५०००	१९४५	१९५४
	*वम्साधारा प्रकल्प	१२५० ००	३२८	५०००	...	...
असम	उमट्रू पन बिजली प्रकल्प	१९२ ००	...	७५००	...	.
बिहार	*गन्डक घाटी प्रकल्प	३१९४ ००	२६४२	...	...	...

(नोट—*चिन्हित प्रकल्प अभी विचाराधीन हैं)

१	२	३	४	५	६	७
बिहार	*कोसी प्रकल्प	४०२१.००	१३६७	७×३३००	...	...
	उत्तरी बिहार राज्य नलकूप योजना	१२०.००	१२०	...	मालूम नहीं	१९५५
	*उत्तरी बिहार जाल योजना	१३००.००	...	३०००	...	...
	*सोन नहर पुनर्निर्माण योजना	१५००.००	१०००	...	...	...
	दक्षिण बिहार राज्य नलकूप योजना	१०७.६०	१०८	.	मालूम नहीं	१९५५
	त्रिवेणी नहर विस्तार प्रकल्प	११३.००	६२	..	मालूम नहीं	१९५६
बम्बई	बानगंगा सिंचाई प्रकल्प	१३५०	२५	...	१९५१	१९५५-५६
	*भन्डारदरा-संयुक्त-राधा पन-बिजली-विकास प्रकल्प	७००.००	...	२७०००	...	....
	गंगापुर संग्रह प्रकल्प	३३४.००	४५	...	१९४८	१९५६
	घडप्रभा वामकूल नहर प्रकल्प	५४५.००	१००	...	१९४९	१९५६
	कालीनदी पन बिजली प्रकल्प	१३०० ००	...	६००००	१९६०-६१	१९६५-६६
	काकरापार वीरक प्रकल्प	६५०.००	६५२	...	....	१९५५
	कोलची वीरक प्रकल्प	२१ ००	३.७	...	१९४९	१९५५
	कोयना प्रकल्प	३३००.००	४००	प्रथम चरण में २४००००, द्वितीय चरण में ४१००००, अंतिम चरण में ५०००००	जनवरी १९५४	...

(नोट—चिन्हित प्रकल्प अभी विचाराधीन है)

१	२	३	४	५	६	७
बम्बई	माही दक्षिण कूल नहर प्रकल्प	४२५.००	१५०	...	१९४८	१९५७
	पटाडूंगरी तालाब प्रकल्प	५२.६३	१२ ७	...	१९५२	१९५६
	राधानगरी पन बिजली सयुक्त सिंचाई प्रकल्प	२४६ ००	१८	४८००	१९५२	१९५५-५६
	रानद तालाब प्रकल्प	३०.१८	३.५	...	१९४९	१९५५
हैदरा-बाद	बेंवसुरा प्रकल्प	६२ ८०	९.३	...	मालूम नहीं	१९५४
	गोदावरी प्रकल्प (प्रथम चरण)	४४१.००	५३	...	मालूम नहीं	१९५५-५६
	कोइल सागर प्रकल्प	७० ९०	(अधिकृत क्षेत्र) २.५	...	मालूम नहीं	१९५३
	निजाम सागर पन बिजली प्रकल्प	२२५ ००	...	१००००	मालूम नहीं	१९५४
	राजोली बडा विवर्तक प्रकल्प	४३०.००	७९	...	मालूम नहीं	१९५५-५६
	सरला सागर बांध प्रकल्प	२४ ००	४ ८	...	मालूम नहीं	...
	तुंगभद्रा प्रकल्प	२३०४ ००	४५० १३५ ५८५	११८५००	१९४५	बांध पूरा हो गया है। नहर प्रणाली भी १९५७ तक पूरी हो जायेगी।
मद्रास	अमरावती जलागार प्रकल्प	२७२ ००	१५	...	१९५४	...
	अरानियर जलागार प्रकल्प	१०४.१९	१६ १	...	१९५१	मई, १९५३
	कृष्णागिरी जलागार प्रकल्प	१८४ ०३	७ ५	...	प्रथम पचवर्षीय योजना में सम्मिलित है	

१	२	३	४	५	६	७
मद्रास	निचली भवानी प्रकल्प	९५१ ००	२०७	...	१९४८	१९५४
	मालमपुजाह् प्रकल्प	४१८ ००	४०	...	१९४९	१९५५
	मगलम् जलागार प्रकल्प	४९ ३०	३.७	...	मालूम नहीं	१९५५-५६
	मनीमुथर जलागार प्रकल्प	३९८ ००	१०३	...	१९५०	१९५६
	सथानुर जलागार प्रकल्प	२३५ ८०	२०	...	प्रथम पचवर्षीय योजना में सम्मिलित है।	
	वलाया जलाग.र प्रकल्प	९९ ९२	६ ५	..	१९५२	१९५५-५६
मध्य भारत	चम्बल घाटी विकास प्रकल्प (प्रथम चरण)	५१९९.००	१४००	४५०००	१९५३	१९६१-६२
मध्य प्रदेश	*वुधुवा सहायक तालाब प्रकल्प	१५०.००	६०	...	..	..
	*वुकरीखेरा तालाब प्रकल्प	३०.००	१०	...	...	..
	*गागुलपरा तालाब प्रकल्प	३०.००	८५	...	...	..
	*गोंडली सहायक तालाब प्रकल्प	७५.००	५०	...	...	...
	*छोटे छोटे सिंचाईप्रकल्प	३३८ ८५	१५३	..	..	...
	*सम्पना तालाब प्रकल्प	३०.००	१०	...	...	...
मैसूर	भ्रम्वलीगोलाजला-गार प्रकल्प	५६.००	७	...	१९५३	द्वितीय पंचवर्षीय योजना की समाप्ति तक

(नोट—*चिन्हित प्रकल्प अभी विचाराधीन हैं)

१	२	३	४	५	६	७
मैसूर	भादरा प्रकल्प	१७७५ ००	२२४	१७००० (H P.)	१९४७	द्वितीय पंच-वर्षीय योजना में समाप्ति करने का प्रस्ताव है।
	*कपिनी जलागार प्रकल्प	२५०.००	६	गर्मियों में शिवसमुदरम् और शिमशा शक्ति-केंद्र को भी जल देगा	द्वितीय पंचवर्षीय योजना में शामिल किये जाने का प्रस्ताव है।	
	नुगु जलागार प्रकल्प	२४० ००	२०	...	१९४७	१९५६
	तुंगा एनीकट प्रकल्प	२३० ००	२१	...	१९४६	१९५६
उडीसा	*महानदी डेल्टा में सिंचाई का विस्तार	१४९२.००	१०७७	१२३०००	१९५४	१९५८-५९
	हीराकुड बांध प्रकल्प	१०००० ००	४४८	१२३०००	सिंचाई के लिए जल और बिजली १९५६ से दी जानी आरम्भ होगी।	
पेप्सू	बई नदी प्रकल्प	८ ८८	४०	...	मालूम नहीं	...
	भाखरा नांगल प्रकल्प	३४४० ०० (पेप्सू का भाग)	१३४५	...	मालूम नहीं	नांगल बांध पूरा हो गया
	नारनौल बद प्रकल्प	६ ३७	६.७	...	मालूम नहीं	...
पंजाब	भाखरा नागल प्रकल्प	१५१००.०० (११७००.०० सिंचाई; ३४०० ०० पन-बिजली) ६६ सहस्र वोल्ट से नीचे की बिजली का विकरण और थोक विक्रय जाब १०७७, पेप्सू ४३५, राजस्थान २७१	६६६० (पजाब, पेप्सू और राजस्थान में)	४०००००	...	१९५९-६०

१	२	३	४	५	६	७
सौराष्ट्र	अजी सिंचाई प्रकल्प	८०.००	६.४ राजकोट शहर में पानी भी दिया जायेगा	...	मालूम नहीं	१९५६
	भीमदाद सिंचाई प्रकल्प	२२.६१	३	...	मालूम नहीं	मार्च, १९५३
	ब्राह्मनी सिंचाई प्रकल्प	६०.८६	२७	...	मालूम नहीं	१९५३
	*भोगावो सिंचाई प्रकल्प	५०.००	४.२	...	१९५५–५६	१९५७–५८
	घी सिंचाई प्रकल्प	२२.६०	३.५	...	मालूम नहीं	मार्च, १९५३
	मच्छु सिंचाई प्रकल्प	१२४.६०	२२	...	मालूम नहीं	१९५६
	मालन सिंचाई प्रकल्प	४१.९०	५.६	...	मालूम नही	१९५४
	मोज सिंचाई प्रकल्प	८१.००	१५	...	मालूम नहीं	१९५५
	पुना सिंचाई प्रकल्प	१६.३०	०.५ और सिक्का के सीमेंट उद्योग को जल दिया जायेगा।	...	मालूम नहीं	१९५३
	रगोली सिंचाई प्रकल्प	६१.५०	१०	...	मालूम नहीं	१९५२
	ससोई सिंचाई प्रकल्प	७६.००	१०.६	...	मालूम नहीं	१९५४
	सूरजवाडी सिंचाई प्रकल्प	३४.००	३	...	मालूम नहीं	मार्च, १९५३
त्रावनकोर कोचीन	चलाकूडी सिंचाई प्रकल्प	२१०.७५	५०	...	१९४९	१९५५–५६
	कोडायार विस्तार प्रकल्प	६८.००	१०	..	१९४५	१९५४
	कुट्टानाद विकास प्रकल्प	१३६.७०	फसल के दिनों में बरसाती बाढ़ और ज्वार-भाटे के पानी को रोकना।	...	१९५१	१९५५–५६

(नोट—*चिन्हित प्रकल्प अभी विचाराधीन है)

१	२	३	४	५	६	७
त्रावनकोर कोचीन	नेयार प्रकल्प	२२१.००	३०	...	मालूम नहीं	...
	पल्लीवासल विस्तार प्रकल्प	२३०.००	...	९०००	...	१९५४
	पीची प्रकल्प	२३५.००	४७.८ और पीने का पानी भी दिया जायेगा	...	१९४८	१९५५–५६
	पोरिंगलकुथु पन-बिजली प्रकल्प	२६०.००	...	२४०००	...	१९५५
	सेंगुलम् पन बिजली प्रकल्प	३२५.००	...	४८०००	...	१९५४
	प्रेषण और वितरण योजना	६५५.००	...	...	...	१९५३
	वडक्कानचेरी (वज़ानी) नदी घाटी प्रकल्प	५७.५०	११	...	१९४९	१९५४–५५

(अ) १ बड़े नदी घाटी प्रकल्प

१	२	३	४	५	६	७
उत्तर प्रदेश	मटाटिला बांध	४००.००	३६०	...	१९५२	१९५५–५६
	पथरी शक्ति केन्द्र प्रकल्प	२६०.००	...	१६०००	१९५०	१९५४
	रिहन्द बांध	३५२०.००	१६००	२४००००	१९४७	...
	शारदा पन बिजली प्रकल्प	१२३०.००	...	४१४००	१९४५	१९५४

२. नहर प्रकल्प

१	२	३	४	५	६	७
	बनगंगा नहर	३४.००	२२	...	...	१९५५
	दरयाबाद शाखा	६०.००	४४	...	...	...
	अपरगंगा नहर की धारिता बढ़ाना	१५.००	१०० (खरीफ)	...	...	१९५४–५५

१	२	३	४	५	६	७
	७८० मील शारदा नहर विस्तार	६५.००	१७६	...	...	१६५४
	तराई जगल में शारदा नहर जलागार (जौनपुर शाखा आदि भी शामिल हैं)।	३७३.३८	१६०	...	१६५२-५३	...
	प्रतापगढ़ शाखा	५३.००	४४	...	...	...

३ बाँध और जलागार (पृष्ठ ६५ पर देखिये)
४ राज्य मे नल कूप प्रकल्प (पृष्ठ ६६ पर देखिये)
५ पहाडी ज़िलो में सिंचाई (पृष्ठ ७० पर देखिये)

(ब) १. सिंचाई योजनाये

	*आज़मगढ़ नहर	७१२.००	६१५	...	...	...
	*घोरीगाट नहर	१२६.००	१३६	...	...	...
	*गन्डक नहर	१६०.८८	४५१	...	...	...
	*घाघरा नहर का विस्तार	३२ ४५	७८	...	...	...

२. पन बिजली और बहुप्रयोजनीय प्रकल्प

	*रामगगा नदी प्रकल्प	२६४० ००	७००	६००००	...	१६५८-५६
	*यमुना हाइडल प्रकल्प (प्रथम प्रक्रम)	४६८.००	...	२८०००	...	...

१ दामोदर घाटी प्रकल्प

पश्चिमी बंगाल	बोकारो वाष्प केन्द्र	१४६३.५०	...	२०००००	...	दिसम्बर, १६५२
	कोनार बांध	६६४.००	१०४	४००००	...	...
	मैथोन बांध	१३८६.५०	२७०	६००००	...	१६५४-५५
	पचेत हिल बांध	१४३७.६०	६८४	४००००	...	...
	तिलैय्या बांध	३०५.००	६६	२००००००० सहस्त्रोज घटे	...	सितम्बर, १६५२

(नोट *चिन्हित प्रकल्प अभी विचाराधीन हैं)

१	२	३	४	५	६	७
	२. मयूराक्षी प्रकल्प					
	चन्द्रभागा जलसेतु	१६.००	...	...	१६५२	१६५३
	कोपाई बराज	२६.३०	...	...	१६५०	१६५२
	मयूराक्षी बराज	१२३.००	...	...	१६४६	१६५१
	मेसेंजोर बांध	...	७५०	२०००	१६५१–५२	१६५४–५५

उपयोगी ज्ञातव्य बातें

(क) इन्जीनियरी गुर या चुटकुले

एक विघट : (One cusec) एक सेकंड में एक घन फुट पानी के बहाव की राशि के तुल्य।

पानी का एक विघट यदि २४ घटे लगातार बहता रहे तो ५ एकड भूमि पांच इच की ऊँचाई तक भर जायेगी। सामान्यतया सिंचाई के लिये इसे अच्छा पानी माना जाता है। अठारह हज़ार की जन सख्या के लिए एक विघट पानी प्रति दिन प्रति जन ३० गैलन पानी दे सकता है।

एक एकड़-फुट : उतने पानी की राशि है जिससे एक एकड़ भूमि (४८४० वर्ग गज) एक फुट ऊँचाई तक भर जाए।

दो एकड़ फीट: एक विघट पानी २४ घंटे लगातार बहने के तुल्य।

दस लाख एकड़ फीट: ४३,५६०,०००,००० घन फुट के बराबर है और इतना जल दस वर्ग मील को १५६ फुट की ऊँचाई तक भर सकता है। इतना जल सचय १८५० विघट की नहर को सारे मौसम (सामान्यतया २७० दिन) चलाने के लिये पानी दे सकता है।

पानी: १५० फुट की ऊँचाई से एक विघट की गति से गिरता हुआ पानी विद्युत शक्ति के १० सहस्रौज (Kilowatt) पैदा कर सकता है, इतनी शक्ति बारह अश्वशक्ति (H P) की मोटरकार को ४० मील प्रति घटे की गति से अच्छी सी सड़क पर चला सकती है और लगभग एक सौ मनुष्यों की शक्ति के बराबर है।

विद्युत शक्ति की एक इकाई (Unit) या सहस्रौज (Kilowatt).

२५ मामूली शक्ति के बिजली के लट्टुओं को जला सकता है।

एक वर्ष तक लगातार उपजाई हुई एक सहस्रौज बिजली की शक्ति. २० फुट की गहराई से पानी खींचकर भूमि के ५० एकड़ वर्ष भर सींच सकती है।

बिजली का प्रत्येक सहस्रौज. यदि बराबर चलता रहे तो उससे प्रति वर्ष पाच टन कोयले की बचत होती है।

(ख) उपयोगी तुल्यांक

१ विघट = एक घन फुट प्रति सैकण्ड = सैकण्ड-फूट (अमरीका)

१ विघट एक घंटे तक = एक एकड़ इंच = $\frac{1}{12}$ एकड़ फुट

८.८ फुट नीचे गिरता हुआ एक विघट जल = १ अश्वशक्ति (शत प्रतिशत क्षमता)

११.८ फुट नीचे गिरता हुआ एक विघट जल = एक सहस्रोज (शत प्रतिशत क्षमता)

१ अश्वशक्ति = ५५० फुट पाउंड प्रति सैकण्ड = ७४६ ओज (Watts) (०.७४६ सहस्रोज)

१ सहस्रोज (Kilowatt) = १ ३४१ अश्व-शक्ति
= ७३७ फुट-पाउंड प्रति सैकंड
= १००० ओज (Watts)

८० प्रतिशत क्षमता के यंत्रों से उपजाई शक्ति

$$= \frac{क \times ह}{११} \qquad \left[\frac{Q \times H}{11}\right]$$

जहां क(Q) = वहन (Discharge) प्रति-सैकंड घन फुट।

और ह (H) = पानी गिरने की असली ऊँचाई

परिवर्तन सारिणी

एक एकड़ = ४३५६० वर्ग फीट
= ४८४० वर्ग गज
= $\frac{१५६३}{१०००}$ वर्ग मील

एक एकड़ फीट = २७१,४७२ इम्पीरियल गैलन
= ४३,५६० घन फीट
= ०.५ विघट प्रति दिन

एक विघट = ५३८,८६० इम्पीरियल गैलन प्रति दिन
= ३७४ इम्पीरियल गैलन प्रति मिनट
= १ ९८३ या २ (लगभग) एकड़ फीट प्रति दिन

दस लाख (Million) घन फीट
= १,०००,००० घन फ़ीट = २२.९६ एकड़ फ़ीट
= ११ ५७४ विघट प्रति दिन

दस लाख एकड़ फीट = ४३.५६ दस सहस्र लाख घन फ़ीट

(Million Acre Feet)
= १५६ फ़ीट पानी की गहराई १० वर्ग मील भूमि पर

= १८५० विघट नहर में सारे मौसम चलते हुए
(लगभग २७० दिन)

(ग) माप सारिणी

लम्बाई के माप

१ इंच = २५.४ मिलीमीटर
१ फुट = ३०.४८ सैन्टीमीटर
१ गज = ९१.४४ सैन्टीमीटर
१ मील = १.६०९ किलोमीटर

वर्ग माप

१ एकड़ = ०.४०४७ हैक्टेयर (Hectare)
६४० एकड़ = १ वर्ग मील
= २५९ हैक्टेयर (Hectare)

घन माप

१ घन गज = ०.७६४५५ घन मीटर

तल माप

१०० एयर (Ares) = १ हैक्टेयर = २.४७१ एकड़
१०० हैक्टेयर = १ वर्ग किलोमीटर
= २४७.१०५ एकड़
= १ वर्ग मीरियामीटर (Myriameter)
= ३८.५५ वर्ग मील

मुद्रक—एलबियन प्रेस, कश्मीरी गेट, दिल्ली।