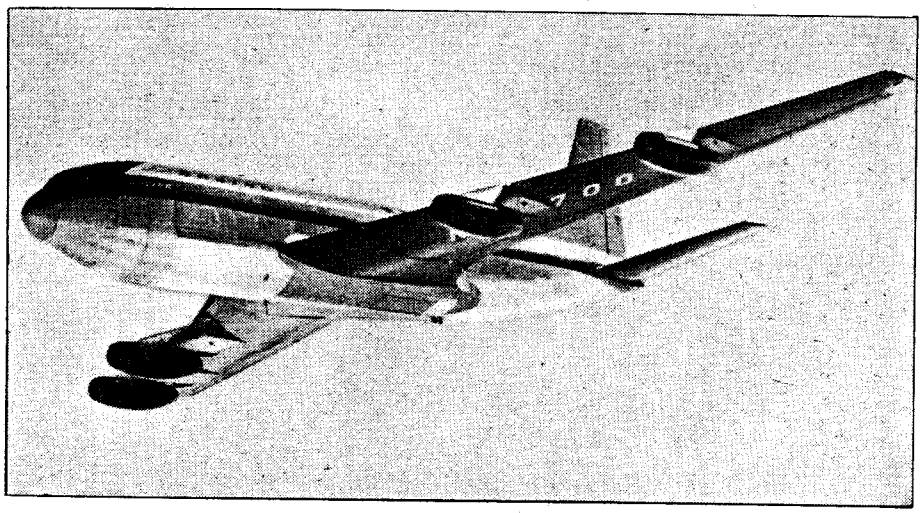
„veralten". Und werden die Fluggäste 1959 noch bereit sein, mit augenscheinlich „veralteten" Maschinen zu fliegen?

Aber selbst wenn es den kleineren europäischen Gesellschaften gelingen sollte, die Dollar-Millionen für die Finanzierung von Düsenflugzeugen aufzutreiben, so könnten die amerikanischen Werke sie erst beliefern, wenn sie die von den amerikanischen Linien schon bestellten 105 Maschinen gebaut haben. Das bedeutet: nicht vor 1961. Zwar wollen die Engländer schon im Sommer 1958 trotzig eine verbesserte und vergrößerte „Comet" herausbringen, aber die meisten europäischen Fluggesellschaften scheinen seit der „Comet"-Absturzserie, bei der 99 Menschen umkamen, einem Liniendienst mit „Comets" keine sonderliche Attraktivität zuzumessen. Bisher hat nur die „British Overseas Airways Corporation" zwanzig Maschinen des neuen Typs bestellt.



Amerikanisches **Düsenverkehrsflugzeug „B-707"**: Fast so schnell wie ein Atombomber

Nahezu fatal ist das Dilemma der „Lufthansa". Sie möchte spätestens 1958 ihren noch immer kleinen Flugzeugpark durch den Ankauf von mehreren Langstrecken- und Mittelstreckenflugzeugen vergrößern. Wegen der langen Lieferfristen muß sie bald ihre Bestellungen aufgeben. Soll sie aber nun bis 1961 warten und dann amerikanische Düsenmaschinen in Betrieb nehmen? Dann müßte sie sich bis dahin mit einem unwirtschaftlich kleinen Flugbetrieb durchwursteln. Oder soll sie sich für 1958 leicht verbesserte Ausgaben der heutigen „Superconstellation" bestellen? Die wären mit ihrer Reisegeschwindigkeit von 510 km/st in den Augen der Fluggäste schon ein Jahr später veraltet, wenn die Düsenmaschinen der PAA mit 900 km/st über den Atlantik huschen. Die Antwort auf die Frage, welchen Typ sie zu welchem Zeitpunkt bestellen soll, könnte mithin für die kleine Hansa zu einer Entscheidung werden, von der geschäftlicher Erfolg oder Mißerfolg in den nächsten zehn Jahren abhängen.

WISSENSCHAFT

JUNGFERNZEUGUNG

Kinder ohne Vater?

Englands Journalisten sind seit einigen Tagen auf der Suche nach jungfräulichen Müttern. Auf eine erste Umfrage hin, die das Sonntagsblatt „Sunday Pictorial" in riesenhafter Aufmachung veröffentlichte, haben sich sofort drei Frauen gemeldet. Sie beteuerten, Mädchen geboren zu haben, ohne zu der fraglichen Zeit Umgang mit Männern gehabt zu haben.

„Ich war siebzehn Jahre alt, als ich in einem Londoner Krankenhaus ein Mädchen zur Welt brachte", erzählte eine der Frauen dem Sonntagsblatt. „Als der Arzt mir zuerst sagte, ich sei schwanger, glaubte ich, er hätte sich schrecklich geirrt. Ich war zwar damals verlobt, aber mein Verlobter glaubte mir, als ich sagte, es gebe keinen anderen Mann in meinem Leben. Wir heirateten. Doch meine Verwandten und Freunde haben mir nie geglaubt."

Auch der zweiten Frau hatte eines Tages ein Arzt eröffnet, daß sie sich im dritten Monat der Schwangerschaft befinde. Sie lebte damals schon seit fünf Monaten getrennt von ihrem Mann. Der dritten Frau teilte ein Arzt kurz nach der Hochzeit mit, daß sie ein Kind erwarte. Dabei habe sie bis zu diesem Tage, erklärte die Engländerin, infolge psychischer Hemmungen noch nicht ein einziges Mal ihre ehelichen Pflichten erfüllt. Beide Frauen schworen, nie mit anderen Männern Kontakt gehabt zu haben.

Daß sich die drei Mütter in der Redaktion des „Sunday Pictorial" meldeten, war das Ergebnis sensationeller Meldungen der Massenpresse von neuen wissenschaftlichen Spekulationen über die Parthenogenese (Jungfernzeugung)*. Die Spekulationen wiederum gehen auf Erfahrungen mit „D 9" zurück, einem Fisch, den der englische Biologie-Professor J. B. S. Haldane in seinem Laboratorium an der Londoner Universität beobachtete. Das Geburtsdatum der historischen Kreatur ist genau bekannt: Das Tier, ein sogenannter Zahnkarpfen (Lebistes reticulatus), wurde am 5. Oktober 1950 geboren. Es war ein Weibchen und wurde zu Nutz und Frommen der Wissenschaft in nonnenhafter Einsamkeit gehalten. Trotzdem brachte es im Alter von 216 Tagen eine Tochter zur Welt — Zahnkarpfen sind lebendgebärende Fische —, die zehn Monate am Leben blieb.

Um etwas Abwechslung in ihr ödes Leben zu bringen, wurde „D 9" dann mit einem Männchen vermählt. Dieser Fischgatte starb früh, aber „D 9" brachte auch nach seinem Ableben fleißig Junge zur Welt, die der Gatte vor seinem Dahinscheiden unmöglich gezeugt haben konnte.

Tochter „DD 20", ein eindeutig vaterloses Wesen, brachte ihrerseits im Alter von 193 Tagen trotz strenger Klausur drei Junge zur Welt. Professor Haldanes Gattin, die Biologin Dr. Helen Spurway, berichtete kürzlich in einem wissenschaftlichen Artikel, „DD 20" habe schließlich die Fauna um drei weitere Würfe vaterloser Fische bereichert. Es waren — im Bereich der Wirbeltiere — die ersten jungfräulichen Enkel, deren Geburt sich unter den Augen der Wissenschaft vollzogen hatte.

Stiche in Froscheier

Dr. Spurway hat seitdem die Experimente zur Erforschung der Parthenogenese fortgesetzt, und in den Aquarien der Londoner Universität sind bisher insgesamt 92 vaterlose Zahnkarpfen zur Welt gekommen — ein Männchen, ein Zwitter und 90 Weibchen.

Die Zahnkarpfen sind nun keineswegs die ersten Tiere, die ohne Begattung gezeugt wurden. In der niederen Tierwelt, bis herauf zu den Bienen, Wespen und anderen Insekten, gehört die Parthenogenese, die Jungfernzeugung, zum ehrwürdigen Brauchtum.

So pflanzt sich beispielsweise eine ganz gewöhnliche schwarze Wespe, lateinisch Pelecinus genannt, fast nur parthenogenetisch fort. Bei Bienen und anderen „Hautflüglern" gibt es eine sogenannte fakultative Jungfernzeugung: Die Königinnen können außer den befruchteten auch unbefruchtete Eier legen, aus denen dann die Drohnen entstehen.

Kompliziert sind die Fortpflanzungsverhältnisse bei Korallen, Polypen, Röhrenquallen und anderen Meereslebewesen. Diese Tiere bringen auf ähnlichem Wege wie die Pflanzen eine Art Knospe hervor, die ihrerseits jungfräulich ohne jedwedes äußere Zutun wieder sexuell begabte Sprößlinge in die Welt setzt. Dieser Wechsel zwischen der „vegetativen" und der parthenogenetischen Fortpflanzung wiederholt sich scheinbar endlos. Eigenartiger noch ist der Sittenkodex der Blattläuse und ihrer nahen Verwandten. Im Sommer

* Parthenogese: Fortpflanzung durch Eier, die sich ohne Befruchtung durch Samenzellen entwickeln.

vermehren sie sich durch Jungfernzeugung, zu Beginn des Winters lassen sie sich dagegen von Männchen begatten.

Schon im 19. Jahrhundert war es einigen Forschern gelungen, unbefruchtete Eier künstlich zur Entwicklung zu bringen. Sie schüttelten Seeigeleier kräftig hin und her, steckten Froscheier in eine Speziallösung oder stachen sie mit einer Nadel an. Als sich daraufhin Embryos bildeten, äußerten die Gelehrten schließlich die Vermutung, daß die Spermatozoen, die männlichen Samenzellen, das weibliche Ei auf rein mechanische oder chemische Weise „befruchteten".

Vor etwa fünfzehn Jahren unternahmen die Amerikaner Gregory Pincus und Herbert Shapiro ein Experiment mit einem Säugetier, einem Kaninchen, bei dem sie die Erkenntnis verwerteten, daß sich unbefruchtete Kanincheneier in Gläsern mit einer Speziallösung in einem Kühlschrank anders entwickeln als bei Normaltemperatur. Die beiden Forscher schnitten vierzehn lebende Weibchen auf und legten eine drei Zentimeter lange hohle Messingjacke um den Eileiter. Durch den Hohlraum pumpten sie eine Zeitlang Eiswasser. Dann nähten sie die Schnitte wieder säuberlich zu.

Eines der so behandelten Tiere brachte bald darauf ein lebendes Junges zur Welt. Hatte die „Reizwirkung" des Eiswassers diese Entwicklung bewirkt?

Bisher haben die Biologen über die Vorgänge bei der Parthenogenese der Tiere nur Vermutungen geäußert. In einem Vortrag warf nun die Biologin Dr. Spurway die revolutionäre Frage auf, ob man jetzt, nachdem die natürliche Parthenogenese bei niederen Wirbeltieren nachgewiesen ist, nicht auch bei Säugetieren und sogar bei Menschen mit der Möglichkeit einer Jungfernzeugung rechnen müsse. Das seriöse englische Mediziner-Organ „Lancet" stimmte ihr zu: „Viele Züchter von Laboratoriums-Tieren geben privat zu, auf einige wenige Beispiele von Schwangerschaft einzeln gehaltener Weibchen gestoßen zu sein, für deren Begattung es keine hinreichende Erklärung gibt."

Halb so häufig wie Sechslinge?

Wenn man bei Menschen noch keine einwandfreien Fälle von Jungfernzeugung festgestellt habe, schrieb „Lancet", so gäbe es dafür vielleicht zwei Gründe. Erstens scheine ein solcher Vorgang dem gesunden Menschenverstand derart zu widersprechen, daß die Frauen sich hüten würden, davon zu reden. Zweitens würde sich die Mehrheit dieser Fälle bei glücklich verheirateten Frauen ereignen, so daß die wahre Natur der Schwangerschaft verborgen bleibe.

Das englische Massenblatt, das den „Lancet"-Kommentar zum Vortrag der Dr. Spurway aufgriff, warnte: „Wegen all dem dürfen sich aber junge Mädchen keine Dummheiten in den Kopf setzen!" Dr. Spurway zufolge kann die Medizin mit absoluter Sicherheit feststellen, ob ein Kind parthenogenetischen Ursprungs ist; denn

- ▷ fast sämtliche auf diesem Wege zur Welt gebrachten Geschöpfe sind weiblichen Geschlechts; die vereinzelten männlichen Lebewesen sind stets deformiert;
- ▷ parthenogenetische Töchter dürften ihren Müttern oft unheimlich ähneln. Sie müssen auch gegen dieselben Krankheiten immun sein, und eine Hautübertragung von der Tochter auf die Mutter, bei „normalen" Kindern in der Regel ein unmögliches Unterfangen, müßte gelingen.

Das Sonntagsblatt „Sunday Pictorial" will jetzt an den parthenogenetischen Müttern, die sich beim ihm gemeldet haben, Untersuchungen auf dieser Basis durchführen lassen.

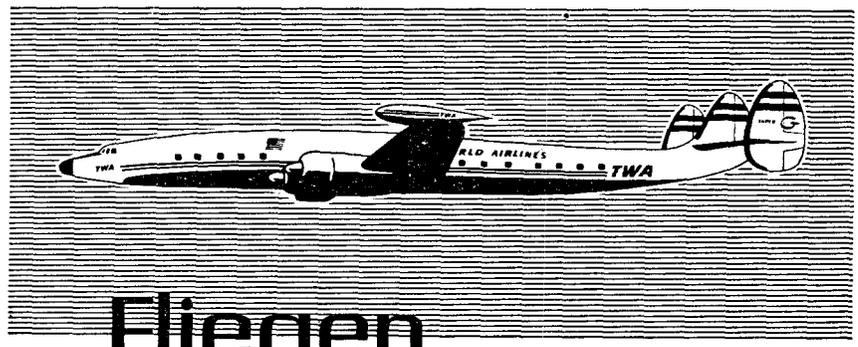
Wie oft ereignen sich Jungfernzeugungen? Die Schätzungen der Wissenschaftler differieren. Nach optimistischen Annahmen wird in England etwa alle vier Jahre ein Mädchen auf diese Weise geboren. „Lancet" dagegen meint, daß die menschliche Parthenogenese noch doppelt so selten sei wie die Geburt von Sechslingen (die sich einmal bei rund dreieinviertel Milliarden Geburten ereignet). Das hieße, daß auf der ganzen Welt innerhalb von drei Generationen eine einzige Jungfernzeugung stattfindet.

Die Spekulationen Dr. Spurways, die letztlich auf ihre Beobachtungen an den Nachkommen des Fisches „D 9" zurückgehen, haben in England eine Welle von Zeitungsartikeln ausgelöst. Ein katholisches Blatt, die Familienzeitung „Universe", hat sich bereits eingehend mit der Auswirkung der Parthenogenese auf die Religion auseinandergesetzt. Das Blatt zitiert den katholischen französischen Schriftsteller d'Halluin, der bereits 1944 in einem Buch die Möglichkeit menschlicher Parthenogenese erörterte. Er schrieb: „Auf die jungfräuliche Empfängnis angewandt, würde das zeigen, daß Gott selbst in übernatürlichen Tatsachen den allgemeinen Naturgesetzen folgt."

„Universe" meint, daß der Wunder-Charakter der Empfängnis Mariä nicht beeinträchtigt werden würde, wenn sich Dr. Spurways Vermutungen bestätigen sollten. Denn nach dem Katechismus des Tridentinischen Konzils (1545 bis 1563) bestehe das Wunder darin, daß — als Maria dem Engel ihre Zustimmung erteilt hatte — „sich der Leib Christi bildete und mit meiner Seele vereinte". So sei er in diesem Augenblick bereits „vollkommen Gott und vollkommen Mensch" gewesen. Überdies habe die moderne Biologie bisher keinen Anhaltspunkt dafür, daß auch Menschen männlichen Geschlechts auf dem Wege der Jungfernzeugung zur Welt kommen können.

Frankfurt-USA

Mit TWA's neuer Super-G, die jetzt im Transatlantik-Flugdienst Frankfurt-London-Boston-New York-Los Angeles-San Franzisko eingesetzt ist, reisen Sie schneller und mit ganz besonderer Bequemlichkeit. Wählen Sie zwischen dem luxuriösen Ambassador Service der 1. Klasse mit Betten und Sleeperseats oder der bequemen, billigeren Sky Tourist Klasse. Erfreuen Sie sich an TWA's traditionellen Dienstleistungen, dem auserlesenen Essen und der geräumigen Einrichtung dieser großartigen Lockheed Flugzeuge.



Fliegen Sie jetzt

mit den **TWA SUPER-G CONSTELLATIONS**

den ruhigsten, luxuriösesten Langstreckenflugzeugen der Welt

4 000 000 PASSAGIERE IM JAHR FLIEGEN MIT

TWA

TRANS WORLD AIRLINES

AUSKUNFT UND BUCHUNG DURCH IHR REISEBÜRO ODER DIE TWA